



GOUVERNEMENT

Liberté
Égalité
Fraternité



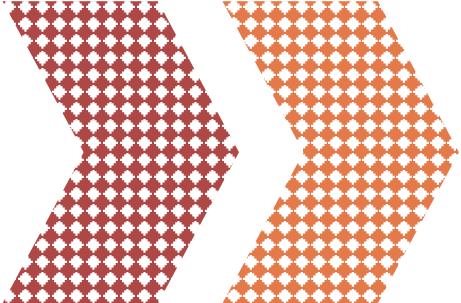
Document
de présentation

PNACC
3

**LA FRANCE
S'ADAPTE >**
Vivre à +4°C







Sommaire

INTRODUCTION 7

01 Le visage de la France à +4°C en 2100 9

La trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique : la boussole du PNACC.....	10
Anticiper les effets du réchauffement climatique dans une France à + 4 °C	11

02 Le PNACC-3 : préparer la France à +4°C, un projet collectif pour une société plus résiliente et plus sociale 13

Un nouveau plan d'adaptation construit sur les progrès de la connaissance climatique et les acquis des deux premiers plans nationaux d'adaptation.....	14
Les grands principes stratégiques du nouveau PNACC : anticipation, progressivité, priorisation, co-bénéfices, mobilisation, différenciation.....	16
Les objectifs du nouveau plan d'adaptation : protéger la population, assurer la résilience de nos territoires, adapter notre économie, préserver notre patrimoine, mobiliser la société	18
Prendre en compte la spécificité de nos outre-mer face aux enjeux de l'adaptation	20
Porter la méthode française d'adaptation en Europe et à l'international.....	20
Une mise en œuvre ambitieuse du nouveau PNACC	21

Zoom sur les enjeux transversaux 22

Outre-mer	23
Recherche.....	24
Europe et international	24

ANNEXES 28



LES MESURES.....	40
MESURE 1	41
Renforcer le fonds Barnier pour accélérer les démarches de prévention des territoires et mieux protéger la population	
MESURE 2.....	43
Maintenir la possibilité pour chacun de s'assurer contre les risques naturels en modernisant notre système assurantiel	
MESURE 3.....	47
Protéger la population des inondations en adaptant la politique de prévention des risques	
MESURE 4.....	57
Protéger la population des conséquences du recul du trait de côte en repensant l'aménagement des territoires exposés	
MESURE 5.....	65
Protéger la population des désordres sur les bâtiments liés au retrait-gonflement des argiles	
MESURE 6.....	73
Protéger la population des risques naturels en montagne, notamment des risques glaciaires et périglaciaires	
MESURE 7.....	80
Se préparer à l'augmentation attendue des incendies de forêt et de végétation	
MESURE 8.....	87
Préparer la Sécurité civile à l'augmentation des risques	
MESURE 9.....	91
Adapter les logements au risque de fortes chaleurs	
MESURE 10	100
Déployer à grande échelle les technologies de froid renouvelable	
MESURE 11	103
Adapter les conditions de travail au changement climatique en renforçant les obligations de prévention des employeurs	
MESURE 12	110
Un Etat exemplaire pour intégrer l'adaptation au changement climatique dans le quotidien de travail des agents publics	
MESURE 13	113
Renaturer les villes pour améliorer leur résilience face au changement climatique	
MESURE 14	119
Protéger les populations précaires des fortes chaleurs	
MESURE 15	123
Protéger les personnels pénitentiaires et les personnes détenues des fortes chaleurs	
MESURE 16	127
Développer l'approche « Une seule santé » pour la prévention des risques sanitaires liés au changement climatique	
MESURE 17	134
Renforcer la surveillance et les connaissances des impacts du changement climatique sur la santé	



MESURE 18	138
Maintenir la qualité de l'air extérieur lors des vagues de chaleur	
MESURE 19	141
Intégrer les enjeux de l'adaptation au changement climatique dans la prévention des risques technologiques	
MESURE 20	144
Déployer les solutions fondées sur la nature pour l'adaptation	
MESURE 21	153
Préserver la ressource en eau face au changement climatique : renforcer le Plan Eau	
MESURE 22	170
Mettre à la disposition des collectivités les informations nécessaires pour adapter leur territoire au changement climatique	
MESURE 23	176
Intégrer progressivement la TRACC dans tous les documents de planification publique	
MESURE 24	179
Intégrer les enjeux de l'adaptation au changement climatique dans toutes les normes techniques	
MESURE 25	182
Pérenniser la « Mission Adaptation », offre unifiée d'ingénierie de l'Etat pour l'adaptation à destination des collectivités locales	
MESURE 26	187
Mieux évaluer les actions d'adaptation menées sur le territoire	
MESURE 27	190
Mieux prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans les financements publics en faveur de la transition écologique dès 2024	
MESURE 28	193
Assurer la continuité de l'enseignement scolaire et de l'accueil des jeunes enfants face au réchauffement climatique	
MESURE 29	199
Accompagner les conséquences du changement climatique sur notre système de santé	
MESURE 30	203
Assurer la résilience des transports et des mobilités	
MESURE 31	221
Assurer la résilience du système énergétique	
MESURE 32	231
Assurer la résilience des services de communications électroniques	
MESURE 33	234
Mobiliser tous les secteurs économiques : intégrer l'adaptation au changement climatique dans les stratégies des entreprises	
MESURE 34	240
Intégrer les enjeux de l'adaptation dans les dispositifs d'aide aux entreprises	
MESURE 35	245
Accompagner l'adaptation du tourisme	



MESURE 36	253
Développer les connaissances, former et anticiper les conséquences du changement climatique dans le secteur agricole et l'industrie agro-alimentaire	
MESURE 37	263
Accompagner les exploitations agricoles, les filières et l'industrie agro-alimentaire face aux aléas climatiques et engager la transition vers des modèles résilients et bas carbone	
MESURE 38	288
Assurer la résilience des forêts, des services associés et de l'économie de la filière bois	
MESURE 39	301
Accompagner la pêche et l'aquaculture marine face au changement climatique	
MESURE 40	311
Mieux évaluer les actions d'adaptation mises en œuvre par les entreprises	
MESURE 41.....	315
Développer les outils et informations nécessaires aux entreprises pour s'adapter au changement climatique	
MESURE 42	320
Mobiliser les acteurs financiers pour le financement privé de l'adaptation au changement climatique	
MESURE 43	322
Favoriser l'adaptation et la résilience des milieux naturels et des espèces au changement climatique	
MESURE 44	335
Protéger notre patrimoine naturel et culturel des impacts du changement climatique	
MESURE 45	342
Mobiliser la commande publique au service de l'adaptation au changement climatique	
MESURE 46	349
Mobiliser la recherche et les connaissances scientifiques sur le changement climatique et les solutions pour s'y adapter	
MESURE 47	358
Renforcer la gouvernance de l'adaptation au changement climatique	
MESURE 48	360
Mobiliser les citoyens dans des missions liées à l'adaptation au changement climatique et la prévention des risques	
MESURE 49	364
Poursuivre et renforcer l'éducation au climat dans l'enseignement scolaire et dans les cursus de l'enseignement supérieur	
MESURE 50	377
Former tous les agents publics aux enjeux de l'adaptation et mobiliser les compétences de l'Etat	
MESURE 51.....	379
Mobiliser les solutions d'intelligence artificielle au service de l'adaptation au changement climatique	
MESURE 52	384
Mobiliser les Français sur l'importance de l'adaptation et ses bénéfices à court et moyen termes	



Introduction

Hausse des températures moyennes, vagues de chaleur plus fréquentes et intenses, précipitations et sécheresses extrêmes, hausse du niveau de la mer, intensification des cyclones en Outre-mer, modification de la biodiversité : les impacts du changement climatique ont déjà des conséquences visibles sur le quotidien des Français. Selon une enquête d'Harris Interactive, 7 Français sur 10 déclarent ainsi avoir personnellement constaté les conséquences du changement climatique là où ils habitent au cours des dernières années.

Malgré les efforts mondiaux d'atténuation, qui restent une priorité politique, nous ne sommes qu'au début de ces changements sur notre environnement, notre santé et nos modes de vie. La trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique anticipe à ce jour une hausse de la température moyenne dans l'Hexagone qui atteindra +4 °C à la fin du siècle. Ce chiffre peut sembler abstrait, mais les conséquences de cette trajectoire de réchauffement seront extrêmement concrètes pour notre société. Quelques données parlantes : si rien n'est fait, le réchauffement climatique pourrait conduire à une perte de richesse potentielle de 10 points de PIB pour notre pays en 2100¹, à un coût estimé à environ un milliard d'euros par an pour notre agriculture à horizon 2050², à jusqu'à 500 000 logements menacés par le recul du trait de côte d'ici 2100³. Et tout ceci n'est qu'une fraction du défi qu'il va nous falloir surmonter collectivement. C'est un défi considérable qui appelle, dès maintenant, une action résolue des pouvoirs publics et de toute la société. Si la baisse des émissions est mondiale, le besoin d'adaptation est national. Personne n'agira à notre place.

C'est toute la philosophie de ce nouveau Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC). Changer de logique dans notre appréhension de l'adaptation. Construire une stratégie publique systémique avec les acteurs pour mettre notre pays sur les bons rails, faire les bons choix, éviter la mal-adaptation qui aurait un coût

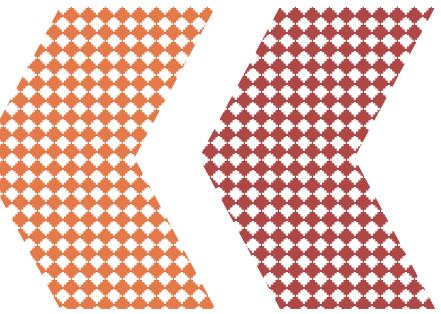
insupportable pour notre société, en tenant compte de la diversité des situations entre territoires. Si l'adaptation concerne tout le monde, l'Etat montrera l'exemple en agissant sur deux leviers puissants : le levier du financement, avec la promesse de ne plus financer des investissements non ou mal adaptés ; le levier de la planification publique, avec l'engagement que, d'ici 2030, toutes les politiques publiques (normes techniques, plans et programmes d'aménagement, politiques sectorielles et aides publiques, etc.) seront mises en conformité avec la trajectoire de réchauffement à +4 °C en 2100.

Après l'adoption du Plan Eau en 2023, premier jalon dans la construction d'une grande stratégie publique d'adaptation au changement climatique, ce plan est le fruit de plusieurs mois de travail avec l'ensemble des forces vives de la Nation. Il intègre les retours de la consultation publique qui s'est tenue du 25 octobre au 27 décembre 2024, ainsi que l'avis du Conseil national de la transition écologique en date du 28 janvier 2025. Il contient des mesures nécessaires pour protéger la population, aménager notre territoire, améliorer la résilience de notre économie, assurer la continuité de nos services publics, garantir la pérennité de notre prospérité et de nos modes de vie. Mais ce plan n'est pas la fin du chemin, il a vocation à être révisé tous les cinq ans en fonction de la réalité de la trajectoire de réchauffement et de l'évolution de la connaissance. Il doit susciter un débat profond sur les grands choix qui restent devant nous : que souhaitons-nous collectivement protéger, abandonner, changer pour nous adapter ? Il doit également initier une dynamique sur le « réflexe adaptation », c'est-à-dire une culture de la résilience plus largement répandue dans la société, et organiser le processus qui nous permettra de prendre en temps voulu, les bonnes décisions. Enfin, il doit faire l'objet d'une appropriation par tous les acteurs de la société française pour diffuser ce message simple : l'adaptation est une nécessité, faisons-en une opportunité pour vivre mieux ensemble dans une France qui change.

¹ ADEME, *Les risques climatiques et leurs coûts pour la France, une évaluation macroéconomique*, décembre 2023

² CGAAER, *Evaluation du coût du changement climatique pour les filières agricoles et alimentaires*, avril 2022

³ CEREMA, *Projection du trait de côte et analyse des enjeux au niveau national – Horizons 2050 et 2100*, avril 2024





01

**LE VISAGE
DE LA FRANCE
À +4°C EN 2100**

LA TRAJECTOIRE DE RÉCHAUFFEMENT DE RÉFÉRENCE POUR L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE : LA BOUSSOLE DU PNACC

L'Accord de Paris fixe l'objectif de limiter le réchauffement mondial nettement en dessous de 2 °C par rapport à l'ère pré-industrielle et de poursuivre nos efforts pour ne pas dépasser 1,5 °C. Du fait de la longue durée de vie de certains gaz à effet de serre dans l'atmosphère et du rythme actuel de transition vers une économie neutre en carbone, les évolutions du climat à horizon 2050 sont déjà globalement connues. Au-delà, elles seront déterminées par les futures émissions mondiales de gaz à effet de serre et comportent donc une part d'incertitude liée à l'ambition et à l'efficacité des politiques d'atténuation.

A l'échelle de la planète, l'année 2024 a été la plus chaude jamais enregistrée selon l'Organisation météorologique mondiale, avec une température moyenne supérieure de 1,55 °C à celle de l'ère pré-industrielle. Dans ses derniers rapports, le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) indique que si les engagements des Etats exprimés dans le cadre de l'Accord de Paris devraient conduire à un réchauffement mondial médian de 2,8 °C en 2100, les politiques mondiales effectivement mises en œuvre aujourd'hui mènent plutôt à un réchauffement mondial médian de 3,2 °C en 2100.

Pour la France hexagonale, qui se réchauffe plus vite que d'autres territoires dans le monde, le scénario prenant en compte les engagements existants, appelé tendanciel, implique une hausse des températures moyennes de 2 °C en 2030, 2,7 °C en 2050 et 4 °C en 2100 par rapport à l'ère pré-industrielle. Ce scénario de réchauffement climatique, fondé sur le consensus scientifique, a été soumis à consultation du public du 23 mai au 15 septembre 2023.

1 124 contributions ont été reçues dont 31 d'institutions publiques et privés (services et opérateurs de l'Etat, fédérations d'entreprises...).

Cette trajectoire est devenue la trajectoire nationale de référence pour l'adaptation de la France au changement climatique. Elle sera précisée en 2025 pour définir des trajectoires de réchauffement pour les territoires ultramarins.

Pour la première fois, le Plan national d'adaptation au changement climatique est donc fondé sur une trajectoire de réchauffement robuste, concertée et déclinable dans l'ensemble des politiques publiques à horizon 2100. Elle a vocation à être révisée à échéances régulières en fonction du niveau de réchauffement mondial atteint et des projections scientifiques afin d'ajuster, le cas échéant, le rythme d'adaptation.



Atténuation et adaptation : les deux facettes de l'action climatique de la France

Le respect de l'Accord de Paris reste la cible des objectifs mondiaux de limitation du réchauffement climatique. Toutefois, face au risque de dépassement de ces objectifs, il est nécessaire de se préparer à un réchauffement climatique à + 4 °C à 2100. C'est l'ambition de ce plan : s'adapter sans renoncer à la poursuite d'une politique d'atténuation ambitieuse. Agir sur la cause du réchauffement en le limitant permet de maîtriser son rythme et d'apprendre à faire face à ses impacts.

La Stratégie française sur l'énergie et le climat vise une approche intégrée de l'atténuation et de l'adaptation. L'objectif est d'aborder ces deux impératifs de manière complémentaire à travers des mesures mutuellement bénéfiques, qui concourent également à la protection de la biodiversité. Par exemple, la végétalisation des espaces urbanisés permet à la fois de lutter contre les îlots de chaleur urbains, d'augmenter les puits de carbone et de protéger la biodiversité en ville.

L'adaptation au changement climatique et l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre doivent donc constituer les deux volets indispensables et interdépendants de toute politique climatique. Sur le premier volet, la réduction des émissions de gaz à effet de serre de 5,8 % en 2023⁴ par rapport à l'année précédente montre que la planification écologique porte ses fruits. C'est dans la poursuite de cette dynamique que le PNACC souhaite aller en proposant des mesures d'adaptation complémentaires aux actions d'atténuation et à la transition écologique.

Ce nouveau plan repose sur la dualité atténuation, qui permet d'agir sur les causes du changement climatique, et adaptation, dont les actions portent sur les effets.

ANTICIPER LES EFFETS DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE DANS UNE FRANCE À + 4 °C

Derrière la trajectoire de réchauffement d'une France à + 4 °C en 2100 se cachent plusieurs réalités à prendre en compte dans toute stratégie d'anticipation.

D'une part, ce chiffre est une moyenne annuelle et masque des **disparités saisonnières** importantes : pour une température moyenne de + 4 °C, les écarts de températures pourront être encore plus importants. Cette réalité sera notamment prégnante l'été, des étés à la température largement supérieure aux normales de saison n'étant pas à exclure à la fin du siècle.

D'autre part, une augmentation des températures moyennes de + 4 °C à horizon 2100 se traduira de manière différenciée sur l'ensemble du territoire national. Dans ce scénario, la région des Hauts-de-France devrait subir par exemple une évolution de ses températures moyennes annuelles de + 1,9 °C en 2030 à + 3,6 °C en 2100. Dans le sud de la France, déjà marqué par de fortes chaleurs, l'augmentation des températures devrait être plus soutenue encore : en Occitanie par exemple, les températures progresseront de 2 °C en 2030 pour atteindre + 4,1 °C à la fin du siècle.

⁴ <https://www.citepa.org/fr/secten/>

Cette disparité territoriale vaut également entre l'Hexagone et les Outre-mer. Pour les territoires ultramarins, la situation insulaire et la particularité des écosystèmes (80 % de la biodiversité française sur 22 % du territoire national) les placent en première ligne des effets du changement climatique. Les projections existantes laissent entrevoir une augmentation des températures qui pourrait être de l'ordre de + 1,9 °C (dans le Pacifique Sud) et + 3,5 °C (dans le bassin Atlantique) d'ici 2100, en valeur médiane des simulations climatiques.

Enfin, l'impact d'un réchauffement à + 4 °C n'est pas limité à des variations de températures. Ce réchauffement **va affecter l'ensemble des équilibres naturels** de notre pays et avoir des conséquences environnementales dont beaucoup sont encore imprévisibles. Le principal impact de ces évolutions climatiques sera par exemple la modification du cycle de l'eau. A horizon 2100, la Bretagne devrait connaître une augmentation des précipitations en hiver de l'ordre de +15 % et une baisse de l'ordre de -25 % en été pour la valeur médiane des simulations climatiques. En Occitanie, déjà frappée par une sécheresse dans son climat actuel, la diminution projetée des précipitations en période estivale d'ici 2100 atteindrait de l'ordre de -25 % (valeur médiane). L'année 2024 a puissamment illustré ces paradoxes territoriaux appelés à se

multiplier : au moment où le Pas-de-Calais était frappé par des inondations exceptionnelles, les Pyrénées-Orientales entamaient leur deuxième année de sécheresse et de restrictions d'eau. Outre-mer, une intensification des cyclones, des baisses de précipitations corrélées à des pluies plus intenses, ainsi que des épisodes de sécheresse plus marqués sont globalement attendus : dans l'ensemble des territoires, ces évolutions, associées aux spécificités des territoires d'outre-mer (isolement et éloignement) peuvent générer des crises d'ampleur - telles la crise de l'eau en 2023 et le cyclone Chido en 2024 à Mayotte.

L'anticipation des aléas climatiques territoire par territoire est donc au cœur de la stratégie de réponse aux impacts du réchauffement climatique. L'érosion du littoral accélérée par la montée du niveau de la mer, les problématiques de retrait et de gonflement des sols argileux, l'augmentation de la fréquence des feux de végétation, l'intensité des inondations sont autant de phénomènes qui commencent déjà à produire des effets sur l'aménagement du territoire, les capacités de notre système assurantiel, la sécurité des personnes ou notre façon de cultiver et de produire. **Leur dimension profondément territoriale appelle, au-delà d'une stratégie nationale, des réponses adaptées, dans leur objet et dans leur rythme de mise en œuvre, à chaque réalité locale.**



02

**LE PNACC-3 :
PRÉPARER LA FRANCE À +4 °C,
UN PROJET COLLECTIF POUR
UNE SOCIÉTÉ PLUS RÉSILIENTE
ET PLUS SOCIALE**

Un nouveau plan d'adaptation construit sur les progrès de la connaissance climatique et les acquis des deux premiers plans nationaux d'adaptation

Le troisième plan national d'adaptation au changement climatique arrive dix-neuf ans après la première stratégie d'adaptation au changement climatique (2006) et deux premiers plans d'adaptation qui constituent un socle : d'une part, l'acquisition de connaissances et de capacités de modélisation des projections climatiques, d'autre part, les bases organisationnelles et transversales d'une gouvernance de l'adaptation au changement climatique.

Le premier plan (PNACC-1 – 2011), issu du Grenelle de l'Environnement, a permis d'inscrire l'adaptation à la fois comme une priorité politique transversale et comme un enjeu opérationnel intersectoriel. Ce premier PNACC a permis de lancer les travaux de recherche pour disposer des connaissances accessibles sur les impacts à venir du changement climatique. Le portail «*DRIAS - Les futurs du climat*» propose ainsi un accès libre et gratuit aux données des projections climatiques régionalisées ajustées sur la France.

Le PNACC-1 a également permis d'initier la prise en compte des effets du changement climatique dans les outils de planification territoriale (schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux, documents d'urbanisme et de planification, plans de prévention des risques naturels et schémas de massifs montagneux) et d'initier la prise de conscience du monde économique (énergie, transports, forêts...).

Sur la base des connaissances acquises grâce au PNACC-1, le deuxième plan (PNACC-2 - 2018), adopté à l'issue de la COP21, a permis d'assoir une gouvernance et un pilotage stratégique de l'adaptation au niveau national, à la fois en fixant une première trajectoire de référence (housse de température de 2 °C au niveau mondial à 2050)

et en instaurant une commission spécialisée du Conseil national de la transition écologique (CNTE), présidée par le sénateur Ronan Dantec, pour rendre un avis annuel sur l'avancée du plan. Ce PNACC-2 a permis une réelle appropriation des enjeux et des outils de formation par les acteurs de la société civile, les collectivités territoriales et les opérateurs de l'Etat, ainsi qu'un renforcement du soutien aux filières bois et agriculture. Mais il a également révélé un important besoin d'appropriation de la part des acteurs économiques, à la fois d'un point de vue des infrastructures (risques), des circuits d'approvisionnement (ressources) et des conditions de travail.

Les leçons tirées des précédents exercices de planification sur l'adaptation, mais également les stratégies nationales sur l'eau (Plan Eau) et sur la biodiversité (SNB), et la démarche de territorialisation de planification écologique portée par le Gouvernement depuis 2022, ont permis de nourrir la construction du nouveau PNACC. Comme pour toute stratégie publique, elles ont permis d'identifier les principes stratégiques qui en constituent l'ossature et de définir ses principaux objectifs.

Les 52 mesures de ce troisième plan ont pris en compte les résultats du dernier rapport du GIEC qui a identifié les principaux risques pour les activités humaines et la vie économique dus au changement climatique pour l'Europe :

- Impacts de la chaleur sur la santé (augmentation du nombre de décès et de personnes exposées au stress thermique, perte de confort thermique pendant les mois d'été, en particulier en Europe de l'Ouest et dans les zones urbaines) ;
- Impacts de la chaleur sur les écosystèmes marins et terrestres (modifications irréversibles des écosystèmes et réduction des zones d'habitat approprié) ;

- Impacts sur la production agricole (combinaison entre sécheresse et hausse des températures) ;
- Pénurie d'eau ;
- Inondations, crues, submersions marines.

Du fait de la nature des sols présents en France, sont également attendus sur notre territoire des impacts importants liés à l'accélération de l'érosion des sols et au phénomène de retrait-gonflement des argiles, tandis que nos Outre-mer seront confrontées à une augmentation de la fréquence des phénomènes cycloniques intenses.

Le PNACC-3 réinterroge notre politique de prévention et de protection existante face à l'évolution de ces risques afin de continuer à protéger la population et préserver les biens.

Les mesures du plan ciblent également les populations les plus sensibles aux impacts attendus, en particulier aux risques sanitaires dus à la chaleur, notamment les enfants, les personnes âgées, les malades et les populations précaires.

Enfin, les mesures ont été conçues dans une approche qui tient compte des différences de situation entre territoires et entre acteurs, dans l'objectif de ne pas accroître ni créer d'inégalités, tant sociales que territoriales, en identifiant les populations et les territoires les moins en capacité de faire face et ayant donc le plus besoin d'être accompagnés.



Les grands principes stratégiques du nouveau PNACC : anticipation, progressivité, priorisation, co-bénéfices, mobilisation, différenciation

Anticipation : Des mesures construites pour se préparer à une trajectoire de réchauffement fondée sur la science

Pour la première fois, le troisième plan est construit autour de la boussole d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) : la France à + 2 °C en 2030, à + 2,7 °C en 2050 et à + 4 °C à 2100. La TRACC sert de fil conducteur au plan, mais doit plus largement éclairer l'ensemble des politiques publiques pour une adaptation large de nos modes de vie dans une France à + 4 °C. Cette ambition se

traduira par l'inscription de la TRACC dans le code de l'environnement et sa prise en compte dans les documents de planification au fur et à mesure de leur renouvellement. Incrire dès maintenant l'adaptation dans l'action publique et les stratégies privées permettra de développer rapidement une expérience collective et d'identifier les meilleures solutions d'adaptation possibles à horizons 2050 et 2100.

Progressivité : Mettre en place des mesures et des ambitions différencierées à horizons 2030, 2050 et 2100

Le troisième plan d'adaptation au changement climatique n'est pas une stratégie à 2100. C'est une planification progressive, qui contient des actions concrètes et immédiates afin de préparer le palier de 2030, identifie des mesures de moyen terme axées sur les trente prochaines années et pose les bases de grandes options valables jusqu'à 2100, comme le choix des essences en matière de renouvellement forestier. Cette dimension incrémentale a nourri toute la construction du plan : par exemple, les plans de résilience qu'il prévoit pour les grandes entreprises de

transport et de l'énergie d'ici 2025 permettront d'avoir une vision plus précise des enjeux pour ces services essentiels à horizon 2050 et d'actualiser en conséquence les préconisations du plan. Le PNACC est un document vivant, appelé à évoluer au regard d'éventuelles modifications du consensus scientifique sur la TRACC, de l'état des connaissances et innovations technologiques et de l'avancée du débat démocratique sur l'adaptation. Il sera révisé *a minima* tous les cinq ans.

Co-bénéfices : Privilégier les mesures permettant à la fois l'adaptation, l'atténuation, la protection de la biodiversité et la non-détérioration des écosystèmes

Ce nouveau plan d'adaptation n'est pas un renoncement à la poursuite de l'objectif de limitation des émissions de gaz à effet de serre mais bien une stratégie complémentaire. S'adapter, ce n'est pas renoncer, mais plutôt préparer le probable et anticiper le possible, en complémentarité avec les actions d'atténuation et de protection de la biodiversité. C'est en outre une nécessité : le coût collectif de l'inaction est bien supérieur à

celui d'un investissement pour la résilience. Le plan propose également une vision intégrée du climat et de la biodiversité. Il privilégie ainsi toujours les options porteuses de co-bénéfices, c'est-à-dire qui favorisent l'adaptation tout en étant également favorables à l'atténuation, à la protection de la biodiversité et la non-détérioration des écosystèmes, par exemple en faisant le choix des solutions fondées sur la nature.

Priorisation : Choisir, par objet et par secteur, le niveau d'adaptation en fonction des risques et des coûts collectifs

Toute stratégie publique doit faire des choix. C'est encore plus vrai en matière d'adaptation au changement climatique, eu égard à l'ampleur de certains chantiers et des coûts qu'ils induisent pour notre société. Aux grandes options nationales, il faut ajouter les choix à réaliser au niveau local : il sera nécessaire de calibrer les curseurs territoriaux entre sur-investissement (sur-adaptation) et sous-investissement (non-adaptation) pour une optimisation des coûts collectifs. A court

terme, le PNACC privilégie les mesures « sans regret », à long terme son ambition est d'éviter les mauvais choix, ce qu'on appelle la « mal-adaptation », notamment des nouvelles constructions ou des nouveaux projets. Sa conception incrémentale permettra d'affiner au fur et à mesure les options collectives en fonction des retours d'expérience émanant des territoires et des acteurs économiques. Les indicateurs de suivi du plan permettront d'analyser les impacts de ces choix.

Mobilisation : Créer un « réflexe » de l'adaptation dans tous les pans de la société

Le plan national d'adaptation a été conçu dans une démarche inclusive associant l'ensemble des parties prenantes. Ses mesures ont été discutées au sein de quatre groupes de travail rassemblant les représentants des collectivités territoriales, de l'Etat et de ses opérateurs, des organisations syndicales, des filières économiques et des associations, réunis de juillet à décembre 2023. Cette co-construction s'est poursuivi avec la consultation publique qui a permis d'enrichir le document des contributions de citoyens et des parties prenantes privées et publiques. Stratégie publique mais aussi objet démocratique, il vise

à susciter une véritable conversation nationale autour de l'adaptation. Plusieurs de ses mesures visent par ailleurs à généraliser une culture de l'adaptation dans l'ensemble de la société par la formation des salariés et des agents publics, la sensibilisation des entreprises et des collectivités, la mobilisation de la jeunesse et de nos institutions de recherche, etc. La généralisation d'un « réflexe » de l'adaptation est un objectif à part entière du plan et un héritage recherché, au moins aussi important que ses mesures techniques.

Différenciation : Décliner la stratégie nationale au niveau territorial

Si l'adaptation appelle un cadre national, sa mise en œuvre est profondément locale : l'adaptation des territoires de moyenne montagne à l'après-neige n'a rien de commun avec celle des communes littorales au recul du trait de côte, ou encore celle des territoires d'outre-mer caractérisés par leur insularité (à l'exception de la Guyane), voire leur double insularité (collectivités du Pacifique) et leur éloignement géographique. Le plan national

devra ainsi être décliné localement à travers des stratégies d'adaptation adaptées aux caractéristiques environnementales et socio-économiques des territoires. Le plan national intègre nativement cette dimension locale en proposant une responsabilisation des collectivités territoriales et l'identification de territoires pilotes de l'adaptation afin de faire émerger les solutions du terrain à généraliser, en étroit lien avec les associations d'élus.

Les objectifs du nouveau plan d'adaptation : protéger la population, assurer la résilience de nos territoires, adapter notre économie, préserver notre patrimoine, mobiliser la société

Le nouveau PNACC comprend 52 mesures organisées autour de 5 axes qui visent à apporter des solutions aux particuliers, aux territoires et aux collectivités, au monde économique, et au monde du vivant.

AXE 1 : Protéger la population

Ce premier axe du PNACC renforce ou instaure de nouvelles mesures d'action pour protéger la population face aux effets déjà perceptibles du changement climatique. Ainsi, des actions sont prévues pour maintenir un système assurantiel abordable et disponible sur le territoire, limiter les risques liés à l'évolution du cycle de l'eau, à l'accroissement progressif de l'exposition aux risques naturels et, à très court terme, des effets des fortes chaleurs, que ce soit dans les logements, au travail ou en environnement urbain et cartographier les risques du changement climatique sur la santé. Des actions de déploiement des solutions fondées sur la nature doivent permettre de réduire la vulnérabilité des territoires aux impacts du changement climatique. Des mesures spécifiques sont prévues pour les populations les plus vulnérables, en particulier les personnes précaires. Des adaptations sont également prévues pour les territoires ultramarins dans lesquels le changement climatique a des impacts différents de ceux constatés dans l'Hexagone et impose des mesures particulières.

AXE 2 : Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

Le deuxième axe du PNACC décline la dimension territoriale du plan et s'appuie sur la construction des stratégies d'adaptation propres à chaque collectivité territoriale. Il prévoit des mesures visant à intégrer les enjeux de l'adaptation dans toute l'action publique dans les territoires, tant en matière de financement de projets et d'ingénierie territoriale que de stratégie de planification publique. Cet axe affiche également plusieurs mesures d'adaptation des services publics et des grands réseaux d'infrastructure à l'évolution du climat, pour assurer la continuité de l'enseignement, la résilience des transports ou encore des infrastructures critiques d'énergie et les réseaux de communication électronique, et nos ressources en eau.

AXE 3 : Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique de notre pays à + 4 °C

Le troisième axe du PNACC se concentre sur les actions visant à assurer la résilience de l'économie française, avec des actions touchant l'ensemble des secteurs économiques et



d'autres actions ciblant plus particulièrement les secteurs d'ores et déjà identifiés comme les plus vulnérables aux effets du changement climatique : l'agriculture et l'industrie agroalimentaire, la pêche, le tourisme, et l'industrie du bois. Les filières économiques seront plus ou moins impactées selon la localisation de leurs infrastructures, leurs procédés de fabrication, leurs chaînes d'approvisionnement et leurs débouchés, y compris à l'étranger. Les filières économiques jouent également un rôle essentiel pour déployer des solutions d'adaptation, et innover pour répondre à ce nouveau défi. Un ensemble de mesures est prévu pour construire et leur fournir les outils pour intégrer la question du climat futur dans leurs décisions structurantes.

AXE 4 : Protéger notre patrimoine naturel et culturel

Le changement climatique va impacter nos milieux naturels et notre patrimoine culturel. En complémentarité avec la Stratégie Nationale Biodiversité (SNB), le Plan d'action pour une gestion résiliente et concertée de l'eau (« Plan Eau ») et le règlement européen de restauration de la nature, le PNACC vient renforcer les actions en faveur de l'adaptation de l'ensemble des milieux naturels afin que notre société continue à bénéficier des services écosystémiques qu'ils rendent. Il s'agit d'actions de connaissances et d'évolution progressive des actions de conservation, notamment dans les espaces protégés, et de restauration des écosystèmes en tenant compte du climat futur. Pour ce qui est du patrimoine culturel, des actions immédiates doivent être prises pour les sites fragiles qui se traduiront par des plans d'adaptation dédiés aux sites classés et sites UNESCO les plus vulnérables.

AXE 5 : Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

Le développement et la mise en œuvre de solutions pour l'adaptation et la lutte contre la mal-adaptation doivent reposer sur des études scientifiques solides qui nécessitent une mobilisation forte des acteurs de la recherche notamment autour de grands programmes. La question de la mobilisation et de la discussion avec les parties prenantes, institutionnelles et citoyennes, est également centrale pour réussir le pari de l'adaptation à l'heure de l'affirmation d'un nouvel élan qui s'incarne dans le PNACC. L'objectif derrière la liste de ces mesures est que chaque acteur, chaque corps de métier prenne dans son travail et son quotidien le réflexe de l'adaptation. Cette mobilisation s'est construite dans le processus de consultation, qui a permis d'enrichir le plan avec de nouvelles propositions des parties prenantes (acteurs privés, collectivités). Il s'agit aussi de construire les conditions pour maintenir cette mobilisation sur le long terme par des dispositifs de gouvernance représentatifs et adaptés, par une expertise interdisciplinaire de la part de la communauté scientifique, par de la formation et de la sensibilisation, notamment des élus et agents publics, et par la mise à disposition de données permettant de sensibiliser les acteurs et d'éclairer leurs décisions. La mobilisation de la jeunesse et plus largement des citoyens est également cruciale dans le défi de l'adaptation, avec une mobilisation du service civique écologique et des réserves communales de sécurité civile dans des missions dédiées à la prévention des risques.



Prendre en compte la spécificité de nos outre-mer face aux enjeux de l'adaptation

Chaque mesure du PNACC comporte une série d'actions concrètes pour adapter la société aux impacts du changement climatique selon des temporalités différentes. Certaines des mesures sont particulièrement prégnantes en outre-mer. Si l'ensemble de ces 52 mesures concernent les outre-mer et ont vocation à s'y appliquer, une priorité d'action sera donnée à certaines d'entre elles au regard des enjeux spécifiques de ces territoires, notamment en ce qui concerne l'adaptation des logements à la chaleur et la prévention des risques liés à la chaleur, les risques naturels, le recul du trait de côte, l'approvisionnement en eau, l'adaptation de l'agriculture, de la pêche et du tourisme, la préservation de la biodiversité et l'acquisition de connaissances.

Ces mesures seront valorisées dans les stratégies d'atténuation et d'adaptation au changement climatique pour chaque territoire d'outre-mer, annoncée par le conseil interministériel des outre-mer du 18 juillet 2023.

Dans les Outre-mer, la mise en œuvre de ces mesures prioritaires reposera aussi sur le déploiement de synergies, échanges, convergences, avec les autres Etats de l'espace régional dans lequel s'insère chaque territoire, à la fois pour favoriser l'échange de technologies (avec les États-Unis ou l'Australie par exemple pour les collectivités ultra-marines du Pacifique et de l'Atlantique) mais aussi du point de vue du renforcement des capacités (avec les autres petits Etats insulaires).

Porter la méthode française d'adaptation en Europe et à l'international

Si les mesures du Plan ne concernent que le périmètre géographique de la France, les enjeux de l'adaptation au changement climatique sont mondiaux. Ainsi, le 7^{ème} cycle de rapports du GIEC, lancé en janvier 2024, se concentrera sur l'adaptation au changement climatique avec une série de publications, notamment sur les villes, prévues entre 2027 et 2029.

La méthode d'adaptation développée dans le PNACC est la contribution française à une stratégie d'adaptation européenne au changement climatique qui pourrait se baser sur une trajectoire de référence européenne et des politiques sectorielles qui intègrent de façon beaucoup plus systématique les enjeux d'adaptation. Les

financements européens au titre de la résilience et de l'innovation seront systématiquement recherchés.

A l'international, la France continuera de respecter ses engagements pour l'adaptation, dont ceux pris sous l'égide de la CCNUCC.

La France doit aussi pouvoir s'inspirer de toutes les bonnes pratiques internationales et européennes sur le sujet, en termes d'assurance, de solutions constructives, de politiques publiques... ; ce qui fera l'objet de parangonnages sectoriels dédiés.



Une mise en œuvre ambitieuse du nouveau PNACC

Indicateurs : un suivi de la mise en œuvre allant des mesures aux impacts

Les 52 mesures du PNACC sont dotées d'indicateurs de suivi permettant de responsabiliser les administrations et les acteurs et d'assurer un suivi précis de la mise en œuvre des actions prévues et du respect du calendrier annoncé.

Des indicateurs de contexte permettront de suivre l'évolution des manifestations concrètes du changement climatique en France.

Le bilan de ces indicateurs sera intégré au rapport annuel de mise en œuvre du PNACC présenté au Conseil national de la transition écologique (CNTE).

Pilotage : une approche interministérielle et partenariale avec les territoires et les acteurs

Les 52 mesures du PNACC se déclinent en plus de 200 actions nécessitant une mobilisation de l'ensemble des administrations centrales et services de l'Etat en lien avec les territoires et les acteurs privés concernés.

Pour chaque action, des administrations ou des opérateurs de l'Etat ont été désignés comme pilotes, la coordination globale du plan étant assurée par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) qui préparera les rapports annuels de mise en œuvre présentés au CNTE qui seront ensuite rendus publics.

Les réunions de suivi du PNACC organisées dans le cadre du CNTE pourront associer plus largement le Conseil économique, social et environnemental (CESE) et d'autres instances afin d'approfondir les liens entre l'adaptation au changement climatique et les autres politiques publiques.





ZOOM SUR
LES ENJEUX
TRANSVERSAUX

Outre-mer

Les Outre-mer concentrent des risques climatiques forts sur des territoires déjà vulnérables. Les spécificités géographiques, comme l'isolement relatif de ces territoires, appellent à la définition d'une stratégie d'adaptation dédiée par territoire, la mobilisation de moyens locaux et nationaux et la mise en place d'une organisation dédiée.

Chaque stratégie d'adaptation est définie localement. Si les Outre-mer sont exposées à un cumul d'aléas important les rendant plus vulnérables au changement climatique, ils bénéficient également d'une résilience et de savoir-faire remarquables. Dès lors, la mesure 63 du CIOM de juillet 2023 et la démarche des COP territoriales de planification écologique permettront à chacun localement (acteurs publics, acteurs économiques et sociaux) de cerner les défis auxquels le territoire est exposé, ses enjeux propres, de fixer ses priorités et de déterminer les actions les plus efficaces à mettre en œuvre dans un « Volet Adaptation » de la feuille de route de sortie des COP territoriales, en 2025. Un appui méthodologique, technique et scientifique national spécifique sera apporté, dans cette perspective, à chaque territoire au cours de la démarche COP.

La prise en compte d'un certain nombre de priorités transversales paraît d'autre part incontournable dans l'ensemble des stratégies locales :

- Recul du trait de côte (protection des populations et des infrastructures essentielles, actualisation des plans de prévention des risques naturels majeurs intégrant des prescriptions relatives à l'érosion ou élaboration de cartes locales d'exposition)
- Protection de la ressource en eau, dont assainissement et maîtrise des consommations
- Protection et restauration des espaces non artificialisés et boisés

- Adaptation à l'augmentation des températures (bâtiments, infrastructures publiques essentielles, notamment les écoles, contexte urbain, activités professionnelles, personnes vulnérables, lutte anti-vectorielle et contre les espèces nuisibles nouvelles) et mise en place d'un dispositif « chaleur » dédié
- Adaptation des productions agricoles et des secteurs de la pêche, de l'aquaculture et du tourisme
- Durcissement des infrastructures essentielles face à des phénomènes météorologiques plus violents
- Communication intensifiée et renouvelée auprès des habitants et des entreprises
- Acquisition de connaissances et modélisations des projections climatiques.

Au niveau européen, il conviendra de veiller à une meilleure prise en compte des spécificités des régions ultrapériphériques (RUP) dans la préparation et la mise en œuvre de la réglementation européenne en matière d'adaptation au changement climatique. Les autorités françaises porteront notamment la proposition de mettre en place une obligation de systématiser, au sein de toute étude d'impact d'une proposition législative, un « test régions ultrapériphériques », prenant la forme d'une évaluation des effets et de l'applicabilité des normes européennes sur ces territoires, conformément à l'article 349 du TFUE.

Un mode de suivi spécifique sera institué annuellement, sous la co-présidence MOM/MTEBFMP, avec l'appui du SGPE, les préfets et présidents de région/collectivité concernés participeront à un comité national de suivi des stratégies locales d'adaptation des DROM/COM. Cette réunion sera précédée, dans chaque DROM/COM, d'une réunion d'avancement, co-présidée par le Préfet/président de Région-Collectivité, avec les Communes, EPCI et syndicats intercommunaux impliqués.



Recherche

La **recherche** nourrit une large partie des mesures proposées pour l'adaptation au changement climatique et il est bien identifié par toutes les recommandations internationales (GIEC et IPBES notamment) que chaque option d'adaptation doit être évaluée avec une vision systémique afin d'éviter toute mal-adaptation. Ainsi, les programmes d'envergure de France

2030 de type PEPR (Programmes et Equipements Prioritaires de Recherche) sont explicitement mentionnés dans le PNACC pour mettre en lumière leur apport aux mesures d'adaptation prévues. Ces programmes pourront apporter des connaissances au fil de l'eau pour l'adaptation des mesures au plus près des connaissances.

Europe et international

Le cadre européen de l'adaptation

La loi européenne sur le climat, adoptée en 2021, instaure un cadre législatif européen sur l'adaptation et impose la réalisation et l'application par les États membres de stratégies d'adaptation afin d'intensifier la résilience et de diminuer les fragilités aux effets du changement climatique.

La Commission européenne a présenté le 24 février 2021 sa dernière stratégie sur l'adaptation au changement climatique, conformément aux annonces du Pacte vert.

Cette stratégie a pour objectif de définir un nouveau cadre pour l'adaptation d'ici 2050 en s'appuyant sur une amélioration de la connaissance des impacts du changement climatique et des solutions à apporter, un renforcement de l'évaluation des risques et la planification, et une accélération des mesures d'adaptation afin d'accroître la résilience de nos sociétés.

La stratégie vise en premier lieu l'élaboration de solutions (notamment les solutions fondées sur la nature) et de passer de la planification à la mise en œuvre concrète. Elle suit plusieurs objectifs :

- Améliorer les connaissances sur les effets du changement climatique et les solutions d'adaptation, notamment à travers des projets de recherche financés par Horizon Europe (le programme européen pour la

recherche et l'innovation 2021-2027) et le lancement de l'Observatoire du climat et de la santé ;

- Planifier l'adaptation en assurant une préparation au niveau local et non plus national et en multipliant la conduite d'évaluations locales des risques climatiques ;
- Déployer des mesures d'adaptation innovantes, notamment à travers la « Mission Adaptation au changement climatique » d'Horizon Europe ;
- Participer activement aux instances de concertations internationales et renforcer l'action internationale de l'Union européenne (UE) par des financements ciblés notamment en Afrique et auprès des petits États insulaires.

Elle vise également à développer des outils transverses afin (1) de mieux prendre en compte les besoins des autorités régionales ; (2) de mettre en place des mesures pour protéger les groupes les plus vulnérables en améliorant la gestion des ressources naturelles disponibles, en limitant les déplacements forcés de population dus à la dégradation d'un territoire et en augmentant la résilience des chaînes d'approvisionnement des biens et services de base au sein de l'UE.

Sur la base de cette stratégie, les États membres sont tenus d'élaborer et de mettre en œuvre des stratégies et des plans d'adaptation nationaux, en tenant compte de la vulnérabilité particulière des secteurs concernés, notamment l'agriculture, les systèmes hydriques et alimentaires, ainsi que la sécurité alimentaire, et de promouvoir des solutions fondées sur la nature et l'adaptation fondée sur les écosystèmes. Elle prévoit également l'obligation générale, pour l'Union et les États membres, d'améliorer en permanence leur capacité d'adaptation, de renforcer leur résilience et de réduire leur vulnérabilité au changement climatique. Au cours du premier semestre 2022, la Commission européenne a publié des lignes directrices établissant des principes et pratiques communs pour

l'identification, la classification et la gestion prudentielle des risques climatiques physiques matériels lors de la planification, du développement, de l'exécution et du suivi des projets et programmes de projets.

Le 12 mars 2024, la Commission européenne a publié sa communication sur la gestion des risques climatiques pour protéger les personnes et la prospérité. Adossée à l'évaluation européenne des risques climatiques publiée par l'Agence européenne pour l'environnement le 11 mars 2024, la communication appelle à des actions à tous les niveaux de gouvernement, ainsi que pour le secteur privé et la société civile, afin d'anticiper les risques et renforcer la résilience face au changement climatique dans l'UE. Elle détaille les risques auxquels sont exposés les secteurs et insiste sur l'urgence d'agir.

Des mesures à visée européenne

La France souhaite accélérer la mise en œuvre de la stratégie d'adaptation au changement climatique et appelle la Commission européenne à intégrer le sujet de l'adaptation au changement climatique dans l'ensemble des politiques sectorielles de l'Union européenne et initiatives à venir.

Lors du Conseil environnement du 20 juin 2023, la France a présenté un point divers sur le renforcement des politiques d'adaptation au changement climatique et suggéré pour la première fois la mise en place **d'une trajectoire de réchauffement de référence pour l'Europe**. La définition d'une telle trajectoire est à l'étude dans le cadre du projet de premier plan d'adaptation européen, annoncé pour 2026.

La trajectoire de réchauffement de référence européenne pourrait s'inspirer de celle adoptée en France fin 2023. Les niveaux de réchauffement de référence seraient : + 1,5 °C en 2030, + 2 °C en 2050 et + 3 °C en 2100 au niveau mondial, avec un niveau de réchauffement à décliner dans chaque Etat

membre en fonction de ses caractéristiques géographiques.

Certaines mesures du plan national ont par ailleurs vocation à être portées au niveau européen. Cette dimension européenne pourrait être porteuse d'effets de leviers et pourrait susciter la mobilisation et la coopération sur ces enjeux qui concernent tous les États-membres :

- Poursuivre des travaux sur les options de mutualisation des risques extrêmes à l'échelle européenne, en corollaire de la promotion à l'échelle européenne des spécificités et des atouts du modèle français de mutualisation des risques de catastrophes naturelles ;
- Des efforts de recherche menés en commun sur le volet connaissance : sur les solutions fondées sur la nature, la surveillance des pathogènes émergents, etc. ;
- Un portage de l'approche « Une seule santé » au niveau européen ;
- La coordination des efforts de surveillance des pathogènes / maladies émergentes ;

- L'élargissement d'un réseau d'experts de l'adaptation dans les territoires à des partenaires de pays-membres de l'Union européenne ;
- Soutenir le renforcement des fonds européens ciblant l'adaptation (notamment leurs sous-programmes dédiés) ;
- Des mesures d'accompagnement (renforcement des capacités, assistance technique et conseils, flexibilités) des territoires et professionnels les plus exposés aux impacts du changement climatique dans la mise en œuvre des obligations fixées au niveau de l'UE, notamment dans le cadre des révisions à

venir de la PAC et de la PCP et de l'établissement du cadre climat 2040.

La France sera par ailleurs attentive à la mise en œuvre de la déclaration de Liège en faveur de l'adaptation au changement climatique, signée par 100 organisations et réseaux, qui déclare que le coût de l'inaction restera toujours plus élevé que le coût de l'action, et qu'on ne peut séparer l'adaptation de l'atténuation. Le texte rappelle que les politiques d'adaptation ne peuvent se faire sans la prise en compte des populations précaires et qu'il est important de mettre en place un système d'assurance préservant l'égalité entre les citoyens et les territoires.

Mobilisation des financements européens

Dans sa communication « Gestion des risques climatiques – protection des personnes et de la prospérité », la Commission européenne s'engage à ce que tous les programmes européens pertinents contribuent à la résilience au changement climatique.

Une partie de ces programmes sont en gestion directe (par la Commission européenne) et fonctionnent par appels à propositions. L'autre partie, principalement les programmes de la politique de cohésion, est sous autorité de gestion nationale (par les régions notamment).

Le PNACC encouragera la mobilisation de ces sources de financement par les acteurs impliqués (collectivités locales, opérateurs de l'État, etc.) notamment pour participer au financement des études de résilience et des expérimentations. Certains programmes spécifiques ont déjà pu être identifiés pour être mobilisés par les acteurs dont :

- Le programme InvestEU (ancien Fonds européen pour les investissements stratégiques ou "plan Juncker"), rassemblant les différents instruments financiers de l'Union européenne ;
- Le programme Horizon Europe pour la recherche et l'innovation dans tous les domaines des politiques publiques, dont

6,3 milliards d'euros sont destinés aux technologies innovantes et respectueuses de l'environnement dans le domaine des transports. D'ici à 2027, seront mobilisés 15,5 milliards d'euros sur le cluster 5 « climat énergie et mobilité » et 8,9 milliards d'euros sur le cluster 6 « alimentation, bioéconomie, ressources naturelles, agriculture et environnement » du pilier 2 d'Horizon Europe ;

- Le programme LIFE qui appuie la mise en œuvre de la législation et des politiques environnementales de l'Union et contribue également au financement d'expérimentations innovantes ;
- Pour certaines catastrophes naturelles, le Mécanisme de protection civile de l'Union européenne et le Fonds de solidarité ;
- Le « Mécanisme d'interconnexion en Europe » qui est dédié aux secteurs du numérique, de l'énergie et du transport ;
- Le Fonds européen de développement régional (FEDER) permet également de financer certains projets dans le domaine de l'adaptation ;
- Les outils de la Politique agricole commune et de la politique commune de la pêche sur le volet alimentation.

De manière plus large, la Commission européenne doit lancer un groupe de réflexion temporaire sur la mobilisation du financement

de l'adaptation afin de réfléchir à la manière de faciliter ce financement.

Mobilisation à l'échelle internationale

La notion de gouvernance climatique mondiale a été officiellement reconnue en 1992, dans la Convention-Cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

L'Accord de Paris de 2015 a établi un « Objectif mondial d'adaptation » (OMA), qui vise à placer l'adaptation au changement climatique au même niveau que l'atténuation, en développant un objectif d'adaptation parallèle à l'objectif d'atténuation visant à limiter l'augmentation de la température mondiale à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels. L'OMA vise à créer un cadre mondial, avec des objectifs précis, pour guider les mesures d'adaptation dans le monde entier.

Lors de la COP28 de Dubaï en 2023, puis lors de la COP29 de Bakou en 2024, les Parties de la CCNUCC se sont entendues sur le cadre de l'OMA. Selon les points convenus dans ce cadre, les Parties doivent mettre en place :

- des évaluations de l'impact, de la vulnérabilité et des risques en 2030
- des systèmes d'alerte précoce multirisques en 2027
- des services d'information climatique pour la réduction des risques et l'observation systématique en 2027
- des plans d'adaptation nationaux pilotés par les pays, sensibles à la dimension de genre, participatifs et transparents, en 2030.

La France continuera de respecter ses engagements pour l'adaptation, dont ceux pris sous l'égide de la CCNUCC. En cela, la stratégie de la France en matière d'adaptation au niveau international

maintiendra d'importants financements pour l'adaptation (2,8 Md€ en 2023, soit un tiers de sa contribution au financement public de la lutte contre le changement climatique) et à poursuivre ses actions pour renforcer les capacités de ses partenaires, en particulier les pays les plus vulnérables. L'accent est mis sur la promotion des solutions fondées sur la nature.

Aussi, la France contribue aux fonds multilatéraux qui font de l'adaptation au changement climatique une priorité, tels que le Fonds Adaptation ou le Fonds Vert pour le Climat.

En outre, plusieurs programmes et initiatives sont soutenus activement par la France, par exemple :

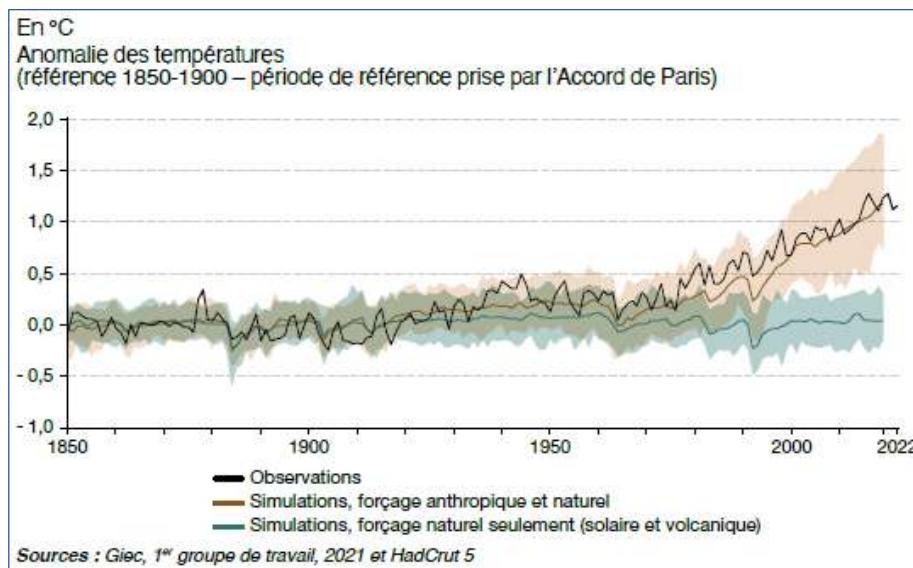
- Le Programme Adapt'Action (mené par l'AFD) pour accroître la résilience des populations et des écosystèmes en intégrant tous les échelons de la gouvernance dans la planification de l'adaptation ;
- L'initiative CREWS, lancée à la COP21, pour développer les systèmes d'alerte précoce dans les pays les plus vulnérables (en 2022, elle a permis de mieux protéger 111 millions de personnes dans 15 pays différents) et qui met en œuvre l'objectif des Nations Unies de garantir une protection universelle par ces systèmes d'ici à 2027 ;
- L'initiative Global Shield, lancée à la COP27 par le G7 et les groupes d'Etats vulnérables V20, pour soutenir et développer les solutions assurantielles et de financements adaptées aux risques climatiques, répondant également aux pertes et préjudices liés au changement climatique.



ANNEXES

Annexe 1 : un climat qui a déjà changé

La hausse de la température moyenne mondiale de l'air à la surface des terres et de l'eau à la surface des océans est très nette. Le réchauffement climatique de la dernière décennie (2014-2023) est de 1,2 °C par rapport à l'ère préindustrielle.



Evolution de la température moyenne annuelle mondiale de 1850 à 2022

En France, cela s'est traduit notamment par une multiplication par cinq du nombre de jours de vagues de chaleur entre 1960 et 2020, passant de 2 à 10 jours en moyenne annuelle. Sur notre territoire, l'année 2024 a été l'une des cinq années les plus chaudes depuis le début de l'ère pré-industrielle, derrière 2022 (année la plus chaude), 2023 (deuxième année la plus chaude) et 2020 (troisième année la plus chaude).

La fréquence et l'intensité des événements pluvieux extrêmes se sont accentuées ces dernières années. Des pluies extrêmes plus intenses sont observées dans plusieurs régions avec des hausses jusqu'à +20 % en Méditerranée, mais aussi en Bretagne, en région Centre et dans le Nord-Est de la France.

Le changement climatique renforce l'intensité et la durée des sécheresses des sols qui ont été multipliées par deux depuis les années 1960 au niveau national et par trois dans le Sud du pays.

L'état de sécheresse des sols et les situations météorologiques rencontrées ces dernières années ont entraîné des feux de forêts d'une ampleur inégalée au 21^{ème} siècle, notamment dans le Sud-Ouest. Leur extension sur le territoire a aussi été inédite, atteignant la Bretagne, les Alpes du Nord ainsi notamment que le Jura.



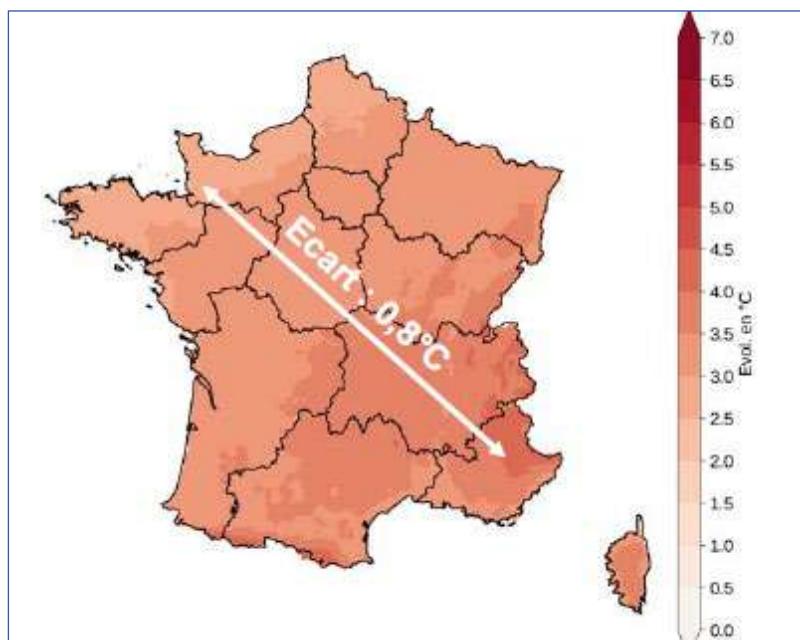
Annexe 2 : quel climat dans une France à + 4 °C ?

Les documents cartographiques seront complétés, d'ici la fin 2025, par des cartes portant sur les territoires d'Outre-mer une fois achevées la réalisation des projections climatiques fines sur les principaux territoires ultra-marins par Météo-France et leur exploitation en termes de niveau de réchauffement selon la TRACC.

Les résultats suivants présentent les changements médians obtenus pour un réchauffement moyen de 4 °C par rapport à l'ère pré-industrielle (source : Météo-France, 17 projections de l'ensemble « Explore2 – Adamont » pour les variables climatiques). Pour leur analyse complète, ces résultats médians doivent être associés à leurs différentes plages d'incertitude et ne pas être interprétés de manière purement probabiliste. La prise en compte de ces incertitudes est nécessaire pour concevoir des adaptations plus robustes aux changements à venir.

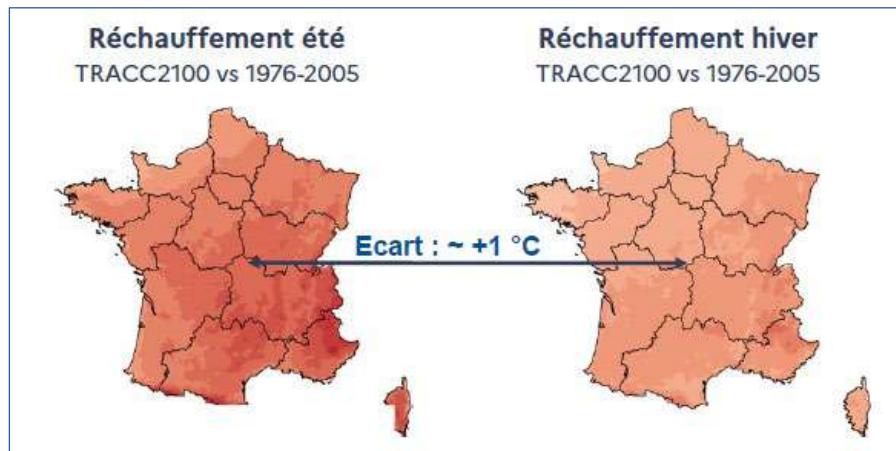
Augmentation des températures

D'ici la fin du siècle, la hausse des températures moyennes ne sera pas identique d'un territoire à un autre. Un écart de 0.8 °C sur l'ampleur de la hausse est ainsi projeté entre la Normandie et la région Sud à horizon 2100. Le réchauffement sera également plus marqué dans les zones de montagne et les zones urbaines. Dans les régions outre-mer, l'influence océanique atténuerait légèrement le réchauffement planétaire moyen.

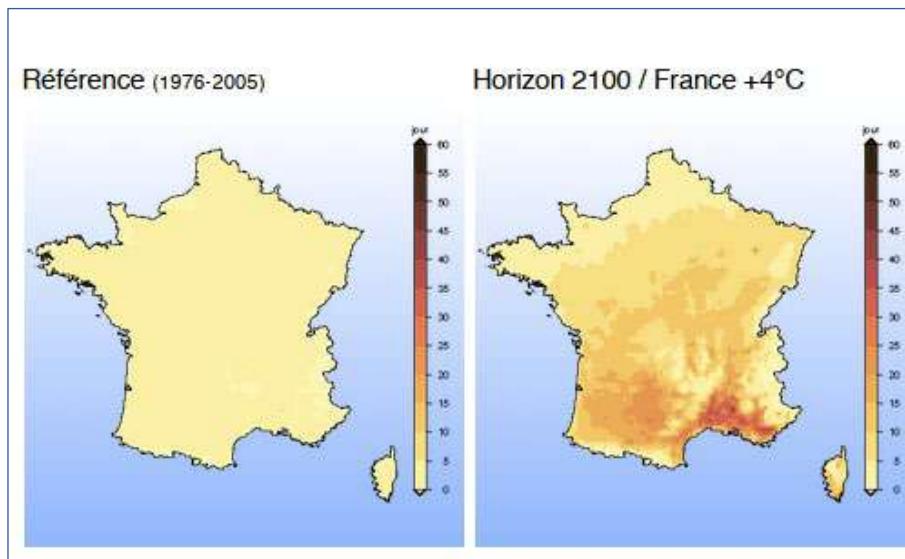


Hausse de la température annuelle par rapport à la période 1976-2005

Ce réchauffement sera par ailleurs encore plus intense en été, avec environ 1 °C de plus qu'en hiver d'ici 2100.



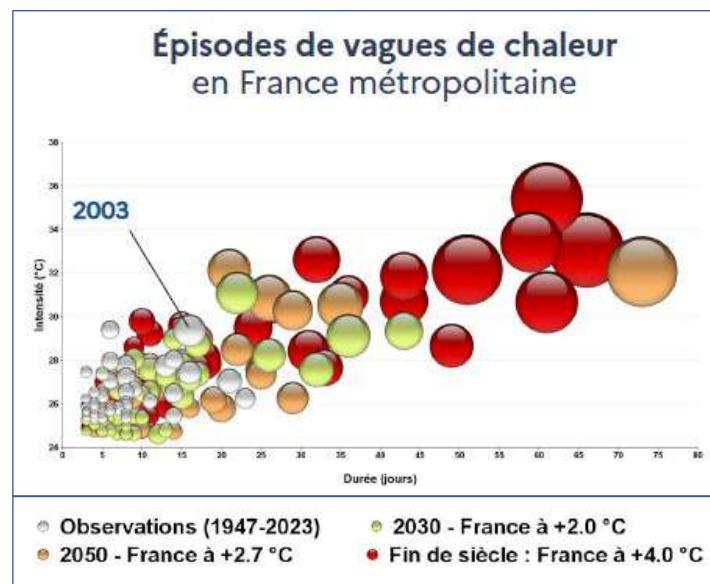
En cette saison, le nombre de jours de forte chaleur sera en forte hausse sur tout le territoire. Cette évolution sera exacerbée dans les régions actuellement les plus chaudes, notamment l'arc méditerranéen, le couloir rhodanien et la vallée de la Garonne.



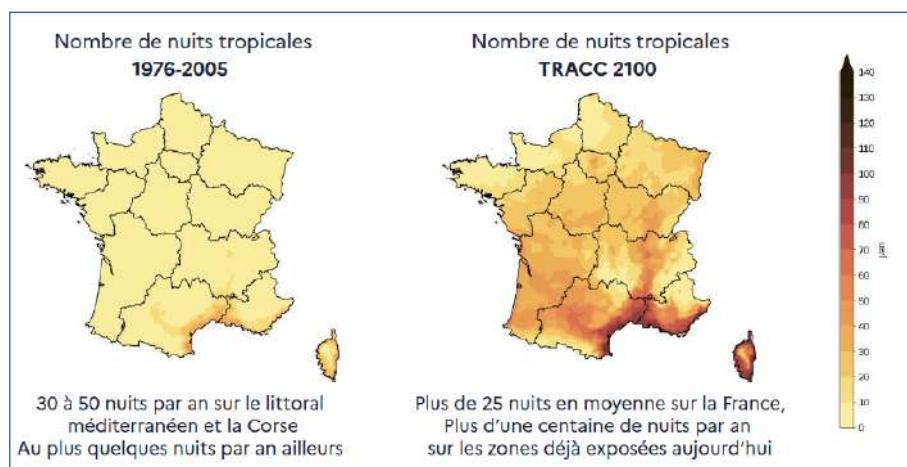
Nombre de jours où la température maximale dépasse 35 °C



D'ici la fin du siècle, des pics supérieurs à 50 °C sont probables tandis que les vagues de chaleur pourraient s'étaler sur des périodes supérieures à deux mois en été, avec des sévérités bien supérieures à celles connues aujourd'hui et une intensité en hausse de 6 °C.



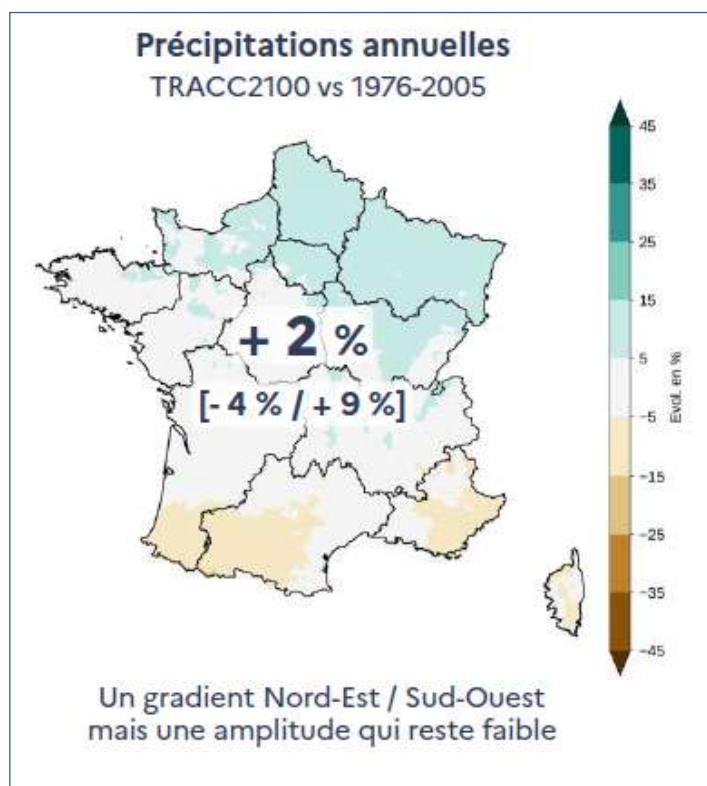
L'ensemble du territoire sera concerné par l'augmentation sensible du nombre de nuits dites tropicales, c'est-à-dire les nuits où la température ne descend pas sous les 20 °C. Seules les zones de montagne, la Bretagne et le littoral de la Manche resteront quasi épargnés tandis que ces nuits tropicales pourraient survenir 40 à 50 nuits par an dans la moitié Nord (autant que le maximum du littoral méditerranéen aujourd'hui), et plus d'une centaine de nuits par an sur les zones les plus exposées, pourtour méditerranéen notamment, d'ici 2100.



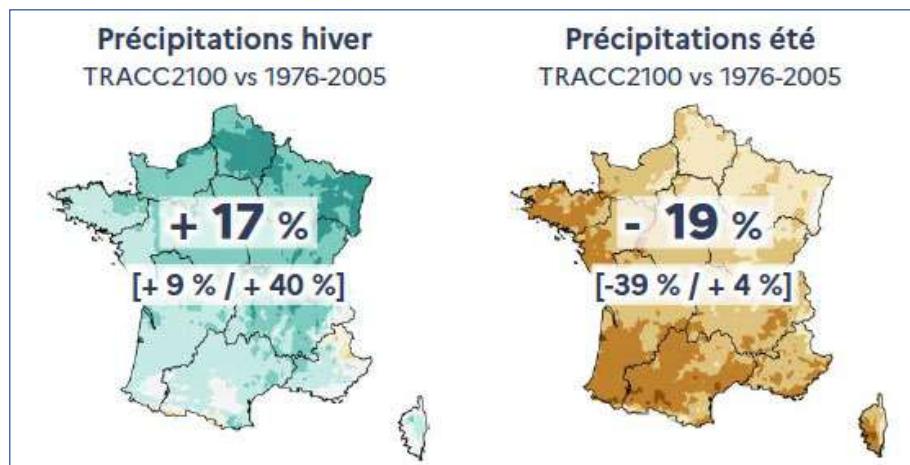
Sans mesure d'adaptation, les bâtiments (logements, bureaux, établissements scolaires et de santé), les services et infrastructures de transport, les réseaux d'énergie, d'eau et de télécommunications seront fragilisés et risquent d'être en incapacité de fonctionner lors des longs épisodes de fortes chaleurs tandis que la distribution spatiale des espèces sera modifiée, avec même une disparition des plus vulnérables. Au niveau mondial, le risque de disparition d'espèces serait ainsi dix fois plus élevé en 2100 qu'en 2030.

Précipitations et cycle de l'eau

S'agissant du cumul annuel des précipitations, une légère baisse sur la moitié Sud accentuée aux abords des Pyrénées et une légère hausse sur la moitié Nord, notamment vers les frontières Nord-Est, sont attendues d'ici la fin du siècle. L'incertitude reste cependant forte sur le signe de l'évolution du cumul annuel (baisse ou hausse du cumul).



Cette quasi-stabilité du cumul annuel de précipitations cache une modification du cycle annuel plus marquée, avec une augmentation globale des précipitations en hiver, et une diminution des précipitations en été.



Les précipitations maximales quotidiennes pourraient augmenter de 15% en moyenne sur la France tandis que l'aléa centennal de pluie quotidienne pourrait augmenter de 20 à 30%, voire 40% dans certaines zones.

La hausse de l'évapotranspiration due à l'augmentation de la température contribuera à une baisse générale de l'eau disponible (baisse équivalente à 1 à 2 mois de pluie). Les périodes de sécheresse se multiplieront (+ 40 jours de sécheresse modérée d'ici la fin du siècle et 3 fois plus de sécheresses intenses), contribuant à une augmentation du risque de feu de forêt et de végétation (risque multiplié par deux dans le Sud, soit jusqu'à 30 jours à risque élevé par an).

Pour les îles de l'Océan indien (La Réunion et Mayotte), les projections climatiques actuellement disponibles montrent que le cycle hydrologique sera aussi modifié, avec une diminution des pluies au cœur de la saison sèche et un retard et raccourcissement de la saison des pluies. Aux Antilles, les contrastes géographiques sont marqués entre les différentes îles. On s'attend dans l'ensemble à une diminution des pluies avec un retard et un raccourcissement de la saison des pluies. Dans les territoires d'Outre-mer du Pacifique, l'évolution des précipitations est incertaine à l'horizon 2100.

Annexe 3 : pilotes des mesures du PNACC

N°	Mesure	Pilotes (co-pilotes)
Axe 1. Protéger la population		
1	Renforcer le fonds Barnier pour accélérer les démarches de prévention des territoires et mieux protéger la population	DGPR
2	Maintenir la possibilité pour chacun de s'assurer contre les risques naturels en modernisant notre système assurantiel	DGTrésor, DGPR, DGSCGC (DHUP, DB, DLF)
3	Protéger la population des inondations en adaptant la politique de prévention des risques	DGPR, DGALN, DGSCGC, Météo-France (DGEC, DGE)
4	Protéger la population des conséquences du recul du trait de côte en repensant l'aménagement des territoires exposés	DEB, DHUP, DGALN, DGOM, (MASA)
5	Protéger la population des désordres sur les liés au retrait-gonflement des argiles	DGPR, DHUP, DGSCGC, DGTrésor
6	Protéger la population des risques naturels en montagne, notamment des risques glaciaires et périglaciaires	DGPR, DGSCGC
7	Se préparer à l'augmentation attendue des incendies de forêt et de végétation	DGPR, DGSCGC, DGPE
8	Préparer la Sécurité civile à l'augmentation des risques	DGSCGC
9	Adapter les logements au risque de fortes chaleurs	DHUP, DGEC, DGE, Ademe, SPF, PBD, ANAH, MATD, MTEBFMP (DGS, DGT, DGPR, MENESR, CSTB, Cerema, Météo-France, GDOM, MC, DB)



10	Déployer à grande échelle les technologies de froid renouvelables	DGEC, DGE (MINEFI, Ademe, Cerema)
11	Adapter les conditions de travail au changement climatique en renforçant les obligations de prévention des employeurs	DGT, DGEFP
12	Un Etat exemplaire pour intégrer l'adaptation au changement climatique dans le quotidien de travail des agents publics	DIE, MAPFPS
13	Renaturer les villes pour améliorer leur résilience face au changement climatique	DHUP, DGEC, Cerema, Agences de l'eau (DGE)
14	Protéger les populations précaires des fortes chaleurs	DIHAL, DHUP
15	Protéger les personnels pénitentiaires et les personnes détenues des fortes chaleurs	DAP
16	Développer l'approche « Une seule santé » pour la prévention des risques sanitaires liés au changement climatique	DGPR, DGS (DGAL)
17	Renforcer la surveillance et les connaissances sur les impacts du changement climatique sur la santé	DGS
18	Maintenir la qualité de l'air extérieur lors des vagues de chaleur	Pilotes du Groupe de travail Ozone du Conseil National de l'Air, Préfet (DGEC, CNA, AASQA, INERIS, DREAL, ARS)
19	Intégrer les enjeux de l'adaptation au changement climatique dans la prévention des risques technologiques	DGPR
20	Déployer les solutions fondées sur la nature pour l'adaptation	DGS, DEB, CGDD, OFB (CNFPT)



Axe 2. Adapter les territoires et assurer la continuité des infrastructures et services essentiels		
21	Préserver la ressource en eau face au changement climatique : renforcer le Plan Eau	DEB, DGPR, DGOM, DHUP, Min Intérieur, DGITM, VNF, DGCL, DGE, MTEBFMP, MSJVA, DGAMPA, DGS (MASA, DGEC, INRAE)
22	Mettre à la disposition des collectivités les informations nécessaires pour adapter leur territoire au changement climatique	DGEC, Météo-France, DGS (Ademe, Cerema, DREAL, Santé Publique France)
23	Intégrer progressivement la TRACC dans tous les documents de planification publique	DGEC, (DGALN, DGCL, Météo-France, Ademe, Cerema)
24	Intégrer les enjeux de l'adaptation au changement climatique dans toutes les normes techniques	CGDD (DGEC, AFNOR)
25	Pérenniser la « Mission Adaptation », offre unifiée d'ingénierie de l'Etat pour l'adaptation à destination des collectivités locales	CGDD, DGEC, Ademe, Cerema, ANCT, Min Intérieur (MétéoFrance, Agences de l'eau, OFB, ANAP, Banque des Territoires, GREC)
26	Mieux évaluer les actions d'adaptation menées sur le territoire	DGEC, CGDD, DGFIP
27	Mieux prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans les financements publics en faveur de la transition écologique dès 2024	CGDD, ANCT, DGALN
28	Assurer la continuité de l'enseignement scolaire et de l'accueil des jeunes enfants face au réchauffement climatique	DGALN, SG du MENESR, DGESCO, Préfets
29	Accompagner les conséquences du changement climatique sur notre système de santé	DGOS, DGCS, DGS, ARS (DGEC, Anap)
30	Assurer la résilience des transports et des mobilités	DGITM, DGAC
31	Assurer la résilience du système énergétique	DGEC, RTE, DGPR, ASNR
32	Assurer la résilience des services de communications électroniques	DGE (CCED, ANCT, Arcep)



Axe 3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique		
33	Mobiliser tous les secteurs économiques : intégrer l'adaptation au changement climatique dans les stratégies des entreprises	DGEC, DGE, SHFDS, DGEFP, Ademe, CCI, CMA, DREETS/DEETS, SGPE, CGDD, BPIFrance, Chambres consulaires DGITM (DGPR, DREAL,)
34	Intégrer les enjeux de l'adaptation dans les dispositifs d'aides aux entreprises	DGTrésor, SGPI, DGEFP
35	Accompagner l'adaptation du tourisme	DGE, ANCT, Cerema, DGCL, MC, IGAC, IGEDD (MTEBFMP, Ademe, DGOM, Min Intérieur, Atout-France)
36	Développer les connaissances, former et anticiper les conséquences du changement climatique dans le secteur agricole et l'industrie agro-alimentaire	MASA, MTEBFMP, DGAMPA (DGER, DGPE)
37	Accompagner les exploitations agricoles, les filières et l'industrie agro-alimentaire face aux aléas climatiques et engager la transition vers des modèles résilients et bas carbone	MASA, DEB, SGPI, MINEFI, CGDD, DGAMPA, Régions, DISAOM, DGAL, MTEBFMP, Agences de l'eau, MSAS (DGS)
38	Assurer la résilience de l'économie de la filière bois	DGPE, DEB, DGEC, DGER, INRAE, DGALN (DGE, CGDD, ONF, CSF, DGTrésor)
39	Accompagner la pêche et l'aquaculture marine face au changement climatique	DGAMPA, DEB (Ifremer, IRD, MNHN, CNPMEM, CNC, DGPE, DGAL, DIRM, DGPR)
40	Mieux évaluer les actions d'adaptation mises en œuvre par les entreprises	CGDD, DGTrésor (DGT)
41	Développer les outils et informations nécessaires aux entreprises pour s'adapter au changement climatique	DGTrésor, Banque de France, DGEC, Ademe, BPIFrance, DGE (Météo-France, Cerema, DGPR, DGITM, CGDD, DREETS, DDTM)
42	Mobiliser les acteurs financiers pour le financement privé de l'adaptation au changement climatique	DGTrésor, BPIFrance



Axe 4. Protéger notre patrimoine naturel et culturel		
43	Favoriser l'adaptation et la résilience des milieux naturels et des espèces au changement climatique	DEB, OFB, CGDD, DGAMPA (MTEBFMP, DREAL/DEAL, Ifremer)
44	Protéger notre patrimoine naturel et culturel des impacts du changement climatique	DGPA, SG du MC, DGMIC, DIE, DG2TDC, IGEDD, IGAC (DGPR, SDES, DGSCGC, IGN, BRGM, Météo-France, C2RMF, DGEC, CRC, LRMH, DHUP, DEB)
Axe 5. Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique		
45	Mobiliser la commande publique au service de l'adaptation au changement climatique	DAE, CGDD, DAJ-OECP
46	Mobiliser la recherche et les connaissances scientifiques sur le changement climatique et les solutions pour s'y adapter	CGDD, DGRI, GIP EPAU
47	Renforcer la gouvernance de l'adaptation au changement climatique	DGEC, CGDD
48	Mobiliser les citoyens dans des missions liées à l'adaptation au changement climatique et à la prévention des risques	Agence du service civique, DGSCGC,(MSJVA, CGDD, DGPR, DGEC)
49	Poursuivre et renforcer l'éducation au climat dans l'enseignement scolaire et dans les cursus de l'enseignement supérieur	DGESCO, DGESIP, SG MTEBFMP, CGDD, IGN, GIP EPAU
50	Former tous les agents publics aux enjeux de l'adaptation et mobiliser les compétences de l'Etat	SG du MTEBFMP (DGEC)
51	Mobiliser les solutions d'intelligence artificielle au service de l'adaptation au changement climatique	CGDD (Coordination nationale IA, Banque des territoires)
52	Mobiliser les Français sur l'importance du sujet et ses bénéfices à court et moyen termes	DICOM du MTEBFMP, DGEC, GIP EPAU





LES MESURES



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 1

Renforcer le fonds Barnier pour accélérer les démarches de prévention des territoires et mieux protéger la population

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

Le changement climatique impose d'intensifier nos démarches de prévention des risques naturels.

La prévention a fait ses preuves. Ainsi, selon une étude de la Caisse centrale de réassurance (CCR), 1 euro investi par le fonds Barnier (qui constitue le soutien de l'Etat aux politiques de prévention, depuis la loi Barnier de 1995) permet d'éviter 8 euros de dommages.

Le fonds Barnier sera ainsi renforcé pour les mesures de prévention des collectivités (notamment pour protéger des quartiers de ville complets) et pour mieux protéger la population face à l'intensification des événements climatiques et des risques, en particulier ceux liés aux inondations.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Créé en 1995, le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM, dit « fonds Barnier ») permet de soutenir des mesures de prévention ou de protection des personnes et des biens exposés aux risques naturels majeurs. Véritable colonne vertébrale de la politique française de prévention, les actions de prévention portées par le fonds Barnier ont fait leur preuve : 1 € investi en prévention⁵ évite 8 € de dommages lors des événements naturels se produisant par la suite (étude de la Caisse centrale de réassurance – 2024).

⁵ Le bénéfice « global » de la prévention (Fonds Barnier et cofinancements) est de l'ordre de 3 euros évités pour 1 euro investi. Il varie selon les dispositifs aidés : de l'ordre de 2 euros pour les délocalisations jusqu'à plus de 10 euros pour les mesures du type régulation de l'urbanisme ou ouvrages hydrauliques.



Le fonds Barnier intervient après une analyse coûts-bénéfices rigoureuse, permettant d'encourager les démarches les plus efficaces et les plus vertueuses pour maîtriser l'exposition aux risques naturels de notre territoire. Il accompagne les collectivités dans leurs démarches globales de prévention. Il leur permet aussi de racheter les bâtiments où vivent des populations gravement menacées par un risque naturel majeur.

Le fonds Barnier permet également de financer des travaux réalisés par les particuliers et les petites entreprises pour réduire la vulnérabilité de leurs habitations ou locaux.

ACTION NOUVELLE

Renforcer les moyens alloués au fonds Barnier pour multiplier et accélérer les projets de prévention

Sur la dernière décennie, le fonds Barnier a permis de cofinancer de nombreux projets de prévention des collectivités à hauteur de 2 Md€ en complément des 2,5 Md€ mobilisés par les collectivités. Ces financements du fonds Barnier ont créé une réelle dynamique territoriale en termes de prévention.

Le fonds Barnier verra ses moyens renforcés de plus de 30 % et portés pour la première fois à 300 millions d'euros.

De nombreux projets ambitieux ou précurseurs dans l'adaptation au changement climatique pourront ainsi être accompagnés financièrement : bassin de la Bassée en amont de Paris pour réduire les crues de la Seine, travaux de protection de la ville de Nîmes contre les phénomènes cévenols, déménagement du village de Miquelon aujourd'hui fortement exposé au risque de submersion marine, etc.

PILOTE	DGPR
BUDGET	Accroissement du fonds Barnier à 300 M€/an
CALENDRIER	2025
INDICATEURS	Appui opérationnel aux opérations de prévention : crédits consommés annuellement par aléa



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 2

Maintenir la possibilité pour chacun de s'assurer contre les risques naturels en modernisant notre système assurantiel

CATÉGORIE DE LA MESURE**1. Protéger la population****CONTEXTE**

L'objectif de cette fiche est de mettre en place les actions permettant de préserver une mutualisation large des risques climatiques avec une offre assurantiale abordable et disponible sur le territoire, y compris dans les zones marquées par une sinistralité en augmentation du fait du changement climatique.

Au cours des deux dernières décennies, le climat a évolué et on observe une dérive importante de la sinistralité. La Caisse centrale de réassurance (CCR) estime que la hausse de la sinistralité va se poursuivre et pourrait être comprise, du seul fait du climat, entre 30 % et 60 % à horizon 2050, pour les périls couverts par le régime « Cat Nat ».

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Une mission sur l'assurabilité des risques climatiques a été confiée, en mai 2023, à trois experts (Thierry Langreney, président de l'association environnementale « Ateliers du futur », Gonéri Le Cozannet, expert au BRGM et contributeur au sixième rapport d'évaluation du GIEC et Myriam Merad, directrice de recherche au CNRS).

Le rapport public, officiellement remis le 2 avril 2024 aux ministres chargés de l'économie et de la transition écologique, formule plusieurs recommandations visant à renforcer la connaissance par l'État des évolutions en cours sur les politiques de segmentation des assureurs et à maintenir la mutualisation des risques entre tous les assurés. Les actions présentées ci-après s'appuient sur ces travaux.

ACTIONS NOUVELLES

1. Créer un observatoire de l'assurance des catastrophes naturelles
2. Préserver la mutualisation large des risques climatiques avec une offre assurantielle abordable et disponible sur le territoire
3. Renforcer les efforts de prévention et la sensibilisation à l'adaptation aux risques naturels du grand public et de tous les acteurs en impliquant étroitement les acteurs de l'assurance et en mettant en place des services personnalisés d'information sur les mesures d'adaptation et les aides disponibles

ACTION 1

Créer un observatoire de l'assurance des catastrophes naturelles

La connaissance de la matérialité et, le cas échéant, de l'ampleur de la réduction de l'offre assurantielle sur certains territoires constitue un prérequis essentiel pour élaborer des mesures d'ajustement ciblant ces acteurs. A ce jour, l'objectivation du phénomène de démutualisation reste difficile en l'absence de données centralisées par les pouvoirs publics sur l'offre et les parts de marché assurantielles par zone.

La CCR est idéalement positionnée pour réaliser cet exercice, en tant que réassureur d'environ 95 % des risques de catastrophes naturelles en France, ayant accès pour ses besoins de couverture en réassurance aux données des assureurs. Elle dispose également de données climatiques et d'outils internes de modélisation permettant de mettre en corrélation les données de souscription assurantielles avec des données de sinistralité climatique, à une maille variable selon chaque aléa.

Dans ce contexte, le Gouvernement a annoncé, en avril 2024, son souhait de renforcer la transparence sur l'évolution des pratiques assurantielles au niveau national et dans les zones les plus exposées en créant un « observatoire de l'assurance des risques climatiques », qui se traduira par la remise par la CCR, chaque année, d'un rapport aux ministres chargés de l'économie et de la transition écologique visant à informer les pouvoirs publics sur les évolutions de l'offre assurantielle et des parts de marché au niveau national et dans les zones exposées, en France hexagonale et ultra-marine.

Les données utilisées pour l'observatoire de l'assurance devront être cohérentes avec les nouvelles cartographies qui seront produites pour caractériser les zones d'expositions aux aléas climato-sensibles à climat actuel et futur, selon la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC).

PILOTE	DG Trésor
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	<p>2024 : Annonce de la mesure et structuration de la gouvernance de l'observatoire (contributors associés, périmètre des travaux, livrables, échéances, disponibilité des données et modalités de leur communication)</p> <p>2025 : Production du premier rapport élaboré par la CCR à l'attention des décideurs publics</p> <p>A partir de 2025 : Mise en œuvre des résultats de l'observatoire de l'assurance des catastrophes naturelles</p>



INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Constitution de groupes de travail au niveau technique pour définir et cadrer les travaux de l'observatoire - Remise d'un rapport annuel - Production d'une carte nationale d'inondation et actualisation de la carte nationale d'exposition au retrait-gonflement des argiles
-------------	--

ACTION 2

Préserver la mutualisation large des risques climatiques avec une offre assurantielle abordable et disponible sur le territoire

Face au constat d'un désengagement d'assureurs dans les zones très exposées aux risques climatiques, en particulier en Outre-mer où le phénomène de non-assurance est particulièrement marqué, cette action vise à anticiper ce phénomène de démutualisation. Des mesures d'incitation des assureurs à la mutualisation se développent ou sont à l'étude. A titre d'illustration, le mécanisme de commissionnement de la CCR, qui permet d'inciter les assureurs à rester présents dans des territoires exposés aux risques climatiques, entrera en vigueur dès 2026.

Le bureau central de tarification (BCT) a un rôle important à jouer pour garantir l'assurabilité de toute personne physique ou morale face aux catastrophes naturelles. Cette autorité administrative dispose du pouvoir d'imposer à une entreprise d'assurance, choisie par l'assujetti, la souscription du risque en cas de refus d'assurance, dans des régimes expressément prévus par le code des assurances, tels que le risque de catastrophes naturelles. Les actions du BCT en matière de catastrophes naturelles gagneraient à être davantage mises en valeur, notamment en facilitant les modalités d'accès, via la mise en œuvre d'une saisine par voie électronique, ou en communiquant plus largement sur ses compétences.

PILOTE	DG Trésor avec l'appui de la DGPR, de la DHUP, de la DGSCGC, de la DB et de la DLF
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	A partir de 2025 : Renforcement de la communication sur les missions du BCT 2026 : Mise en œuvre du mécanisme de commissionnement de la CCR
INDICATEUR	Nombre de collectivités non assurées à l'échelle nationale

ACTION 3

Renforcer les efforts de prévention et la sensibilisation à l'adaptation aux risques naturels du grand public et de tous les acteurs en impliquant étroitement les acteurs de l'assurance et en mettant en place des services personnalisés d'information sur les mesures d'adaptation et les aides disponibles

La mission sur la transparence, l'information et la participation de tous à la gestion des risques majeurs, technologiques ou naturels de 2021 a confirmé le constat d'une précédente mission, de



dix ans auparavant, que des progrès sont possibles pour les particuliers et les professionnels en matière de culture du risque et de résilience.

Le plan d'actions ministériel « Tous résilients face aux risques » du ministère chargé de la transition écologique, mis en place à la suite de ce constat, a proposé la création d'une journée nationale de la résilience (JNR). Mise en place dès 2022, elle vise à favoriser les actions de sensibilisation aux risques majeurs à destination de tous les publics sur l'ensemble du territoire national (France hexagonale et outre-mer). La JNR a été consacrée au niveau législatif au travers de la loi du 10 juillet 2023 visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie.

La JNR doit devenir le point d'orgue d'une démarche continue de sensibilisation sur la nécessaire adaptation de l'ensemble de la société aux effets du changement climatique. Il s'agit ainsi d'agir auprès de la population civile, mais aussi de toute la typologie d'acteurs (opérateurs publics, élus, entreprises, prestataires de services, représentants des centres de recherche nationaux et du monde académique, associations), pour sensibiliser et alimenter la formation de ces acteurs sur les actions à mener face au changement climatique.

Les assureurs, étant en contact avec un grand nombre de Français et du fait de la densité du maillage assurantiel local en France, ont un rôle majeur à jouer dans ce dispositif, notamment en tant que relais d'informations. Au-delà de la seule sensibilisation, **les assureurs pourraient contribuer au montage d'une plateforme, ou à l'enrichissement d'une plateforme existante, pour diffuser une information personnalisée aux particuliers sur les aides publiques et les solutions de financement et de gestion des travaux de prévention/remédiation**. Par ailleurs, pour certains aléas à déterminer tels que l'inondation, ils pourraient apporter une **contribution à la réalisation des diagnostics de réduction de la vulnérabilité** (avec notamment pour objectif d'éviter de financer des mesures mal-adaptatives).

En tant qu'acteurs essentiels au niveau local, les collectivités territoriales doivent également être accompagnées pour développer leurs connaissances des risques naturels et des solutions de réduction de vulnérabilité. Un référent départemental à la gestion des conséquences des catastrophes naturelles et à leur indemnisation est chargé de promouvoir une meilleure information des collectivités par la diffusion d'informations générales sur l'exposition du territoire concerné à des risques naturels. Les agents d'assurance, comme les experts d'assurance, peuvent être là aussi relais de ces actions de sensibilisation vers les élus. La convention récemment signée avec Agéa et FSE et l'Etat doit permettre à ces acteurs de monter eux-mêmes en compétence pour renforcer leurs actions en ce sens.

PILOTES	DGPR, DGSCGC et DG Trésor
BUDGET	À définir avec France Assureurs et les compagnies intéressées par cette initiative
CALENDRIER	À définir avec France Assureurs et les compagnies intéressées par cette initiative
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Nombre d'actions de sensibilisation déployées sur les territoires à l'initiative des assureurs et évaluation, chaque année, de leur impact sur toutes les cibles- Nombre d'assureurs et d'entités partenaires et moyens financiers et humains mobilisés à cette fin par les assureurs- Mise en place de dispositifs d'information personnalisée sur les risques et les soutiens à la prévention des risques naturels



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 3

Protéger la population des inondations en adaptant la politique de prévention des risques

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de mettre à jour la politique de prévention des risques d'inondation, que ce soit par submersion marine, par ruissellement ou par débordement de cours d'eau, afin de prendre en compte la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC).

Une submersion marine est une inondation temporaire de la zone côtière par la mer lors de conditions météorologiques (forte dépression et vent de mer) et de mer (houle) sévères. Les phénomènes de submersion marine sont donc directement influencés par l'élévation du niveau de la mer. Cette augmentation en cours, liée au changement climatique, se poursuivra tout au long du XXI^{ème} siècle et au-delà de 2100, du fait de l'inertie de l'océan. Le coût des dommages annuels moyens associés aux submersions marines et aux inondations permanentes des territoires les plus bas est de l'ordre de 0,2 Md€ en France. Ce coût est estimé à environ 2 Md€ en 2050, et serait de l'ordre de 20 Md€ en 2100 en l'absence d'adaptation, selon un scénario proche de la TRACC (Vousdoukas *et al.*, 2020). Ces projections rendent nécessaire un renforcement de la politique de prévention.

Par ailleurs, l'évolution des cumuls de pluie pourrait générer des crues et donc des inondations par débordement de cours d'eau à la fois plus importantes et plus fréquentes. Les conséquences prévisibles sur la vie humaine et sur les dommages aux biens nécessitent d'anticiper davantage ces phénomènes. Différents événements illustrent ces évolutions comme les quatre dépressions successives survenues entre l'arrivée de la tempête Ciara fin octobre 2023 et la tempête Frederico mi-novembre 2023. Ces tempêtes ont été accompagnées de précipitations exceptionnelles (Météo-France a relevé trente-deux jours de pluie consécutifs sur le territoire, ce qui est un record) qui ont généré des crues majeures, notamment dans le Pas-de-Calais et le Nord. Le coût de la prise en charge des dommages liés aux inondations



est estimé entre 450 M€ et 600 M€ par an (CCR, 2022). Certains événements pourraient toutefois conduire à dépasser très largement cette valeur moyenne. À titre d'exemple, les crues de mai et juin 2016 dans la métropole francilienne ont coûté 1,4 Md€ (Cour des comptes, 2022). Selon une évaluation de l'OCDE en 2014, une crue centennale de la Seine causerait des dommages directs dont le coût est évalué entre 3 et 30 Md€.

Du fait du changement climatique, les projections indiquent une augmentation future des pluies intenses et, par suite, des événements potentiellement destructeurs et dangereux de ruissellement de grande ampleur. Météo-France a ainsi publié des résultats sur les *maxima* annuels de pluie quotidienne qui montrent une augmentation médiane de l'ordre de +10 à +15 % pour la moitié Sud de la France et de l'ordre de + 20% pour la moitié Nord. L'augmentation des pluies plus rares (périodes de retours de plusieurs décennies) devrait être plus élevée. Une étude dédiée aux Outre-mer est engagée par Météo-France, qui doit aboutir en 2025.

Les phénomènes de ruissellement peuvent survenir en de très nombreux points du territoire national et provoquer des dommages matériels importants. Selon des simulations de la Caisse centrale de réassurance (CCR), en France, 175 000 habitants seraient affectés en moyenne, chaque année, par des inondations par ruissellement. De manière générale, les risques liés au ruissellement concerteraient environ 13 millions de personnes de manière directe ou indirecte, soit un cinquième de la population (CCR, 2023). Le coût des sinistres dus à des ruissellements représente la moitié des sinistres d'inondation indemnisés au titre de la procédure « catastrophe naturelle » sur la période 1982-2021, soit 12 Md€ (CCR, 2023).

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

La prévention des inondations passe, entre autres, par la prévision et la connaissance des phénomènes : savoir qu'une crue va arriver dans les heures ou les jours à venir permet d'informer les gestionnaires de crise d'une part et le grand public d'autre part afin de protéger les habitations, les lieux recevant du public, les entreprises, ou encore de fermer par avance les infrastructures de transport qui pourraient être impactées. De nombreuses actions ont été conduites, à la fois pour étendre le réseau des cours d'eau surveillés par l'État et pour rendre l'information de vigilance accessible au plus grand nombre.

Aujourd'hui, le dispositif Vigicrues informe sur les risques de crue dans les 24 heures à venir sur 23 000 km de cours d'eau en France (soit, à quelques exceptions près, tous les fleuves et rivières de plus de 50 km de long). Son périmètre et ses outils se sont développés ces dernières années. En 2020, la Corse et la Guyane, jusque-là non couvertes, ont été intégrées dans Vigicrues. En outre, l'information de vigilance s'est enrichie d'une cartographie dynamique et des cartes de zones d'inondation potentielle ont commencé à être mises à disposition du public. Une application smartphone Vigicrues a vu le jour en 2022 et permet désormais de recevoir des avertissements personnalisés directement sur son téléphone portable. Le service complémentaire Vigicrues Flash, service automatisé d'avertissement pour les crues soudaines à destination des préfectures et des collectivités, est également disponible sur plus de 11 000 communes.



Le référentiel de la prévention des risques d'inondation par débordement de cours d'eau a été complété avec le décret PPRi (plan de prévention des risques d'inondation) de 2019. En parallèle, le ministère chargé de la transition écologique soutient depuis plusieurs années les travaux de différents opérateurs (notamment l'INRAE) qui mènent des études et projets visant à améliorer les connaissances scientifiques sur les conséquences du changement climatique sur les risques d'inondation par débordement (projet Explore 2, études spécifiques, etc.).

En 2021 puis en 2023, le cahier des charges des programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) portés par les collectivités a été simplifié dans une logique d'amélioration continue (déconcentration totale de la labellisation par les préfets coordonnateurs de bassin, suppression d'actes administratifs, gestion simplifiée des avenants, soutien financier renforcé pour les assistances à maîtrise d'ouvrage de travaux).

Au cours des dernières années, les collectivités exerçant la compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI) ont engagé un processus de requalification des digues de protection contre les inondations fluviales et contre les submersions marines en « systèmes d'endiguement ». À chaque système d'endiguement est associé un niveau de protection qui est formalisé par une cote maximale du cours d'eau ou un débit maximal jusqu'auquel un territoire, précisément cartographié, est protégé. Cette démarche est déjà très largement avancée. Dans ce contexte, l'action 3 de la présente mesure vise à mieux appréhender les effets du changement climatique sur les ouvrages de protection et, si telle est la décision de la collectivité, de renforcer les protections.

Depuis 2011, les effets du changement climatique sont intégrés dans les plans de prévention des risques de submersion marine, en considérant un aléa de référence à court terme et un aléa à l'échéance de cent ans, ce qui permet de prendre en compte la progressivité du phénomène. Une étude du BRGM est en cours de finalisation afin d'actualiser les valeurs de référence d'élévation du niveau moyen de la mer à l'aune de la TRACC et pour produire des données régionalisées, Outre-mer inclus, afin d'identifier les zones où les submersions marines évoluent de manière homogène.

Plusieurs études et projets sont en cours pour améliorer les connaissances scientifiques des conséquences du changement climatique sur les risques liés aux pluies intenses. En particulier, Météo-France et l'INRAE terminent en 2025 des études pour évaluer les conséquences du changement climatique sur des pluies et des crues prises en référence pour l'aménagement des territoires.

L'adaptation des territoires aux risques naturels, qui seront accentués par le changement climatique, est une nécessité qui impose que leurs habitants connaissent mieux ces phénomènes et les comportements à adopter. Depuis 2021, le plan d'actions « Tous résilients face aux risques » a permis d'enclencher une dynamique nationale de sensibilisation aux risques majeurs. Parmi les actions réalisées :

- en 2022, s'est déroulée partout en France la première édition de la journée nationale « Tous résilients face aux risques ». Le Gouvernement et le Parlement ont décidé de pérenniser et d'inscrire dans la loi cette Journée nationale de la résilience. En 2023, plus de 3 000 actions ont été labellisées par l'État ; en 2024 plus de 11 000 actions ;
- le site Internet Georisques.gouv.fr a été développé pour en faire le site de référence en matière de culture du risque. Il suffit d'inscrire une adresse pour connaître l'ensemble des risques qui se trouvent à proximité, et d'établir un état des risques en vue de la location ou de la vente d'un bien (Information Acquéreur Locataire).

ACTIONS NOUVELLES

1. Renforcer l'accompagnement des collectivités pour une mise en œuvre de leur compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (compétence GEMAPI) prenant en compte l'adaptation au changement climatique
2. Étendre le service Vigicrues pour couvrir totalement le territoire hexagonal à l'horizon 2030
3. Adapter les référentiels de la prévention des risques naturels à l'augmentation prévisible des inondations par débordement de cours d'eau, à l'évolution des inondations par ruissellement résultant de pluies intenses et à l'augmentation de l'aléa de submersion marine selon la TRACC
4. Promouvoir les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) et les stratégies territoriales de prévention des risques en montagne (STePRiM) comme outils d'adaptation au changement climatique afin d'augmenter le nombre de plans portés et engagés par les collectivités
5. Prendre en compte le changement climatique dans les programmes d'actions portés par les collectivités en cohérence avec l'évolution des référentiels de la prévention des risques naturels
6. Porter une attention particulière aux zones basses situées en secteur rétro-littoral
7. Faciliter et promouvoir l'entretien des cours d'eau et des canaux, et la gestion des milieux aquatiques par les solutions fondées sur la nature en lien avec la prévention des inondations
8. Développer la culture du risque pour préparer la population française à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique

ACTION 1

Renforcer l'accompagnement des collectivités pour une mise en œuvre de leur compétence de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (compétence GEMAPI) prenant en compte l'adaptation au changement climatique

La compétence GEMAPI est mise en œuvre par les collectivités territoriales. Au-delà des dispositifs d'accompagnement (PAPI, STePRiM) et du co-financement par l'État (actions 4 et 5), les élus des autorités « gémapiennes » seront accompagnés dans la mise en œuvre de cette compétence pour intégrer l'adaptation au changement climatique dans le choix de leurs actions de prévention et de protection (dimensionnement des ouvrages, solutions fondées sur la nature, réduction de la vulnérabilité, information des habitants, etc.).

Aussi, il convient d'amplifier les actions de prévention et de protection dans tous les territoires, par :

- un soutien aux collectivités territoriales pour l'analyse de leurs zones les plus exposées et la définition des solutions à déployer : consolider ou recalibrer les ouvrages (systèmes d'endiguements, aménagements hydrauliques, pompes, etc.) ou faire évoluer l'aménagement des territoires exposés, par exemple « en rendant sa place à l'eau » (gestion intégrée de l'eau dans l'aménagement du territoire) ;
- un soutien aux particuliers, entreprises et agriculteurs face aux inondations :
 - en renforçant la protection des entreprises, avec pour les sites industriels les plus dangereux le plan Natech dédié (qui sera engagé en 2025 – cf. mesure 19 du PNACC),
 - en renforçant la résilience des réseaux (électricité, télécommunication, eau et assainissement, etc.) ;
 - en soutenant les actions du secteur de l'agriculture visant à réduire les risques d'inondation ;
- un soutien à la gestion de crise par les collectivités gémapiennes.



Les actions de prévention seront renforcées autour de l'expertise et l'innovation, pour renforcer les compétences au sein des collectivités territoriales et de l'État, des bureaux d'études et acteurs réalisant les diagnostics de vulnérabilité, par exemple à l'aide de l'outil Agirisk développé par le Cerema.

PILOTES	DGPR, DGALN et DGSCGC avec l'appui de la DGEC et de la DGE
BUDGET	À définir
CALENDRIER	À partir de 2025
INDICATEUR	Nombre de personnes/biens exposés aux risques d'inondation

ACTION 2

Étendre le service Vigicrues pour couvrir totalement le territoire hexagonal à l'horizon 2030

Le dispositif *Vigicrues*, qui a de nouveau fait ses preuves lors des inondations exceptionnelles récentes, couvre environ la moitié de la population qui vit en zone inondable. Cette action prévoit d'étendre le dispositif de vigilance à tous les cours d'eau, pour que tous les citoyens vivant en zone inondable en bénéficient, dès 2030 pour l'Hexagone. Pour les territoires d'Outre-mer, une étude complémentaire est nécessaire pour évaluer la capacité à atteindre cet objectif qui sera dans un calendrier spécifique.

Ce projet de « couverture totale » du territoire par le dispositif de vigilance aux crues nécessite de développer des outils de prévision opérationnels sur les petits cours d'eau. Cette action nécessite de poursuivre la mobilisation du réseau scientifique et technique national.

Une réflexion sera menée sur l'articulation des systèmes d'alertes locaux mis en œuvre par certaines collectivités avec la vigilance étendue.

PILOTE	DGPR
BUDGET	À définir
CALENDRIER	<p>2024-2028 : Développement de modèles, d'outils de prévision, instrumentation de certaines cours d'eau, adaptation du site <i>Vigicrues</i> et de l'application smartphone</p> <p>2029 : Tests à blanc</p> <p>Horizon 2030 : Ouverture du service sous réserve de la validation opérationnelle des tests à blanc</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Ouverture du nouveau service <i>Vigicrues</i> : horizon 2030 - Nombre de Français en zones inondables couverts par la vigilance aux crues : 100 % à la mise en œuvre du service étendu

ACTION 3

Adapter les référentiels de la prévention des risques naturels à l'augmentation prévisible des inondations par débordement de cours d'eau, à l'évolution des inondations par ruissellement résultant de pluies intenses et à l'augmentation de l'aléa de submersion marine selon la TRACC

L'action vise à intégrer les effets du changement climatique dans la détermination de l'aléa (phénomène de submersion par les eaux) pris en compte pour dimensionner les politiques de prévention des inondations, qu'elles soient par débordement de cours d'eau, par ruissellement ou par submersion marine, et en particulier dans les plans de prévention des risques naturels (PPRn) établis par l'État.

Le sujet de l'évolution des inondations par débordement de cours d'eau torrentiels (torrents, rivières torrentielles), notamment en territoire de montagne est intégré dans la Mesure 6 « Protéger la population des risques naturels en montagne, notamment des risques glaciaires et périglaciaires », dédiée à ces territoires spécifiques.

À ce jour, les modèles ne permettent pas encore de déterminer de façon précise l'évolution des pluies intenses susceptibles d'engendrer des inondations par ruissellement, ni l'évolution des crues. Le ministère chargé de la transition écologique a confié à Météo-France et à l'INRAE la mission d'établir les projections futures de l'intensité des épisodes de pluies intenses (épisodes centennaux) et des crues centennales, y compris pour les zones outre-mer (sur ces territoires, ces études nécessitent des données complémentaires et porteront dans un premier temps sur l'évolution des pluies).

Pour la submersion marine, il s'agit d'intégrer les résultats de l'étude du BRGM (cf. partie « actions déjà engagées »). Des modalités de prise en compte du changement climatique adaptées aux territoires d'Outre-mer pour l'établissement des cartes de l'aléa de submersion marine seront également définies en fonction des études disponibles dans les prochaines années. Une étude du Cerema est en cours pour identifier les territoires qui seront impactés par ces évolutions.



PILOTE	DGPR
BUDGET	À définir
CALENDRIER	<p>Pour les inondations par débordement de cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2025 : Finalisation des travaux de l'INRAE pour caractériser ces évolutions - 2025 : Consultations des parties prenantes sur les évolutions réglementaires prenant en compte ces nouvelles références scientifiques - À partir de 2025 : Mise à jour du cadre réglementaire puis intégration progressive dans les documents de planification (notamment les plans de prévention des risques d'inondation par l'Etat, les SCoT et PLU(i) pour les collectivités territoriales) <p>Pour les inondations par ruissellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2024-2025 : Travaux de Météo-France pour caractériser ces évolutions - 2025 : Consultation des parties prenantes sur les évolutions réglementaires prenant en compte ces nouvelles références scientifiques - À partir de 2025 : Intégration progressive dans les documents de planification (notamment les plans de prévention des risques d'inondation par l'État, les SCoT et PLU(i) pour les collectivités territoriales) <p>Pour les inondations par submersion marine :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2025 : Aboutissement des travaux du BRGM pour caractériser ces évolutions - 1^{er} semestre 2025 : Consultation des parties prenantes sur les évolutions réglementaires prenant en compte ces nouvelles références scientifiques - À partir de 2025 : Evolution du cadre réglementaire et intégration progressive dans les documents de planification (notamment les plans de prévention des risques d'inondation par l'Etat, les SCoT et PLU pour les collectivités territoriales)
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de PPRI/L prescrits avec le nouveau référentiel (élaboration ou révision) - Nombre de PPRI/L approuvés avec le nouveau référentiel (élaboration ou révision)



ACTION 4

Promouvoir les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) et les stratégies territoriales de prévention des risques en montagne (STePRiM) comme outils d'adaptation au changement climatique afin d'augmenter le nombre de plans portés et engagés par les collectivités

Les programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI) et les stratégies territoriales de prévention des risques en montagne (STePRiM) sont des outils de contractualisation des collectivités avec l'État pour une gestion globale des inondations afin de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement. Ces outils s'inscrivent pleinement dans la politique d'adaptation au changement climatique. Au vu des enjeux humains et économiques potentiellement exposés aux inondations, l'État incitera les collectivités à déployer des PAPI et des STePRiM afin d'accélérer la réduction de la vulnérabilité des territoires.

PILOTE	DGPR
BUDGET	À définir
CALENDRIER	A partir de 2025
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de PAPI incluant des actions de prévention intégrant les conséquences du changement climatique- Nombre de STePRiM intégrant des actions de prévention intégrant les conséquences du changement climatique

ACTION 5

Prendre en compte le changement climatique dans les programmes d'actions portés par les collectivités en cohérence avec l'évolution des référentiels d'aléa

Les analyses socio-économiques pour aider les collectivités à la décision des actions financées dans les PAPI et les STePRiM (par exemple, ouvrages de protection tels que les digues) intégreront l'évolution de l'aléa avec le changement climatique.

Les analyses coûts-bénéfices (ACB) et les analyses multicritères (AMC) employées dans le cadre de la labellisation des PAPI et des STePRiM ont pour objectif d'estimer la rentabilité socio-économique des projets en comparant l'ensemble des dommages évités par les travaux de prévention ou de protection par rapport à leur coût et ainsi mettre en exergue la solution optimale pour le territoire. Les ACB et AMC devront prendre en compte l'évolution de l'aléa selon la TRACC – et donc la protection fournie aux territoires – sur le temps long (les ACB sont généralement établies sur cinquante ans). Cette disposition permettra de concentrer le soutien financier de l'État, apporté via le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM dit « fonds Barnier »), sur les mesures intégrant l'adaptation au changement climatique et d'éviter toute mal-adaptation des investissements publics.



PILOTE	DGPR
BUDGET	À définir
CALENDRIER	D'ici au 1^{er} semestre 2026 : Adaptation de la méthodologie des ACB en intégrant les connaissances sur l'évolution des débits de référence selon la TRACC (au fur et à mesure de l'évolution des référentiels de prévention des risques)
INDICATEUR	Méthodologie nationale mise à jour

ACTION 6

Porter une attention particulière aux zones basses situées en secteur rétro-littoral

Une attention particulière sera portée aux zones situées sous le niveau de la mer, notamment les polders, situées en secteur rétro-littoral. En effet, sous l'effet de l'élévation du niveau de la mer, qui se poursuivra sur plusieurs décennies, ces secteurs devront faire face à des arrivées d'eaux issues des secteurs en amont mais également de la remontée d'eau de mer depuis l'embouchure, rendant de plus en plus difficile l'évacuation des eaux. Cette situation nécessite la mise en œuvre de mesures adaptées par les collectivités gémapiennes qui sont responsables de l'adaptation de leur territoire. Ainsi, l'État les accompagnera, notamment pour les études de dimensionnement.

PILOTE	DGPR
BUDGET	À définir
CALENDRIER	A partir de 2026
INDICATEUR	Evolution des enjeux en zones basses rétro-littorales

ACTION 7

Faciliter et promouvoir l'entretien des cours d'eau et des canaux, et la gestion des milieux aquatiques par les solutions fondées sur la nature en lien avec la prévention des inondations

L'état du paysage et des cours d'eau peut être un facteur aggravant de la formation et de la propagation des crues. Les actions de désimperméabilisation, la mise en place de haies et la restauration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau sont à promouvoir pour la régulation des inondations.

Le déploiement de ces solutions à l'échelle des bassins versants contribuera au maintien des zones d'expansion des crues et des zones humides, et la création et le maintien des haies, dans la continuité du Pacte en faveur de la haie, permettront de ralentir et de réduire l'impact des crues.

Les outils élaborés pour accompagner les collectivités pour une mise en œuvre de leur compétence GEMAPI (Cf. Action 1) contribueront à la mise en place de plans de gestion et d'entretien des cours d'eau.



En Outre-mer, il faudra définir quelles solutions fondées sur la nature sont les plus adaptées aux territoires et prévoir un appel à projets dédié pour faciliter et promouvoir l'entretien des cours d'eau et des canaux, aux fins de prévention des inondations.

PILOTE	DGALN
BUDGET	Pacte Haie
CALENDRIER	A définir
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Gain net en linéaire de haie : + 50 km d'ici à 2030 (plan haies) - Indicateur planification écologique « Haies agroforesterie et pratiques stockantes »

ACTION 9

Développer la culture du risque pour préparer la population française à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique

Il s'agit de renforcer la culture du risque et de mettre en place des actions de communication sur tout le territoire hexagonal et ultra-marin pour préparer la population française à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique. Ces actions pourront s'inscrire dans le cadre de la Journée nationale de la résilience (JNR), en développant des actions de communication à destination de tous les publics, mises en œuvre par le plus grand nombre possible de parties prenantes (collectivités, associations, entreprises, etc.). Il apparaît utile également d'élargir les démarches de participation du public pour qu'il devienne acteur de sa propre sécurité.

Les portails d'information (Géorisques, DRIAS^{les futurs du climat} et DRIAS^{les futurs de l'eau}) seront enrichis pour apporter une information, des conséquences du changement climatique sur les événements, qui soit lisible par tous.

La campagne nationale de communication grand public sur les pluies intenses sur l'arc méditerranéen et ses déclinaisons dans les Outre-mer seront poursuivies en mettant en exergue les bons comportements en cas de survenue de ces phénomènes.

Une attention particulière sera accordée à la prise de conscience des risques pour les zones nouvellement soumises aux aléas inondations par submersion marine, par ruissellement ou par débordement de cours d'eau ou qui le seront à l'horizon de la TRACC.

PILOTES	DGPR, DGSCGC et Météo-France
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Toute l'année
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de projets déposés et d'actions de sensibilisation réalisées en France hexagonale et dans les territoires ultramarins (cible : plus de 5 000 actions par an pour tous les risques naturels) - Pourcentage des Français ayant conscience des risques près de chez eux (Enquêtes statistiques)



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 4

Protéger la population des conséquences du recul du trait de côte en repensant l'aménagement des territoires exposés

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

En France, la tempête Xynthia avait, en 2010, mis en exergue la vulnérabilité de nos espaces littoraux. Elle survenait dix ans après l'ouragan Martin qui avait temporairement redessiné certains golfes marins, sans que le lien soit fait à cette époque avec le réchauffement climatique. Aux Antilles, en 2017, les deux cyclones Irma et Maria, d'intensité la plus élevée (5) et survenus seulement à dix jours d'intervalle, le cyclone Belal à La Réunion ou encore la tempête Ciara en Normandie et Bretagne en novembre 2023 ont remis en évidence la possibilité de conditions climatiques exceptionnelles et de l'augmentation de leur récurrence.

Les tempêtes fragilisent les défenses naturelles du littoral : si elles engendrent des submersions qui ne sont que temporaires, elles affectent en revanche durablement la résistance des dunes, comme celles des falaises, rendant les espaces en retrait plus vulnérables. Avec la hausse du niveau des mers qu'il engendre, le changement climatique accélère le recul du trait de côte.

Le réchauffement climatique, en perturbant également le cycle de l'eau continentale, affecte le transit sédimentaire des fleuves, ce qui perturbe par exemple l'engraissement des dunes.

L'aménagement durable des territoires littoraux exposés au recul du trait de côte doit à la fois anticiper et organiser la transformation partielle de ces territoires. Certains secteurs doivent faire l'objet d'une recomposition à long terme, sans pour autant vitrifier les usages et les activités qu'ils accueillent.

Dans ce contexte, la recomposition des territoires pour s'adapter au recul du trait de côte doit être envisagée comme une opération d'aménagement d'ensemble, nécessitant de conduire divers types d'actions : diagnostics territoriaux, études de programmation urbaine et spatiale, acquisitions immobilières, actions de renaturation, ainsi que des actions de concertation et de communication. L'outil de référence est le projet partenarial



d'aménagement (PPA), qui permet à une intercommunalité de piloter un projet d'aménagement complexe dans un cadre contractuel avec l'Etat et des opérateurs d'aménagement, et garantit l'engagement de tous les décideurs dans un processus de long terme.

Compte-tenu de la disparition de certains biens, les modèles économiques des opérations d'aménagement urbain classiques et les vecteurs de financement associés apparaissent inadaptés. Ainsi, en complément de l'élan donné par le Fonds vert, un modèle économique viable et à la hauteur des enjeux doit être construit pour permettre l'adaptation des territoires littoraux au recul accéléré du trait de côte.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

La France s'est dotée d'une stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte qui se décline au travers de stratégies locales ou régionales. Un accompagnement des territoires littoraux a été mis en place pour les inciter à adapter leur politique d'aménagement à la mobilité du trait de côte, à l'érosion et à l'élévation du niveau marin.

Dans le cadre de la loi Climat et résilience du 22 août 2021, plusieurs nouveaux outils ont été mis en place pour encourager à anticiper plus largement le recul du trait de côte (décret-liste des communes, cartographies locales d'exposition au recul du trait de côte aux horizons trente ans et cent ans, consignation d'une somme correspondant au coût de démolition et de remise en état d'un terrain pour toute nouvelle construction située dans la bande des 30-100 ans, information acquéreur locataire) et pour faciliter les projets des collectivités visant la recomposition des zones concernées et des zones rétro-littorales (droit de préemption, mobilisation des établissements publics fonciers). Des outils ont également été mis en place pour tenir compte du caractère temporaire de l'occupation des zones soumises au recul du trait de côte : permis de construire temporaire avec consignation de fonds, bail réel d'adaptation à l'érosion côtière. Les outils actuels de gestion du foncier agricole (contrôle des structures, aménagement foncier, SAFER) sont également mobilisables pour faire face à d'éventuelles pertes de foncier pour une exploitation liées au recul du trait de côte.

ACTIONS NOUVELLES

1. Restaurer ou maintenir les habitats des forêts côtières, les écosystèmes dunaires, les herbiers marins, les prairies littorales, les mangroves, les marais littoraux et les récifs coralliens et poursuivre le développement de projets de gestion souple de la bande côtière mettant en œuvre des solutions fondées sur la nature (SFN) pour limiter le recul du trait de côte et les inondations et protéger la zone littorale
2. Actualiser la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte et encourager sa déclinaison locale
3. Accompagner les élus et leurs services dans l'élaboration des cartes locales d'exposition au recul du trait de côte à horizon trente et cent ans, en veillant à la prise en compte de la TRACC dans la méthodologie d'élaboration des cartes locales d'exposition au recul du trait de côte
4. Identifier dans les PLU(i) les zones à proposer à la renaturation



5. Accompagner les territoires exposés, en particulier les communes du décret-liste et les collectivités engagées dans des PPA, dans leur stratégie d'ensemble de recomposition spatiale et de relocalisation de leurs biens
6. Améliorer la connaissance des zones exposées afin de guider la prise de décision
7. Déterminer le modèle de financement de l'aménagement durable des territoires littoraux, exposés au recul croissant du trait de côte
8. Déployer une stratégie adaptée aux spécificités des territoires d'Outre-mer

ACTION 1

Restaurer ou maintenir les habitats des forêts côtières, les écosystèmes dunaires, les herbiers marins et banquettes de Posidonie, les prairies littorales, les mangroves, les marais littoraux et les récifs coralliens et poursuivre le développement de projets de gestion souple de la bande côtière mettant en œuvre des solutions fondées sur la nature (SFN) pour limiter le recul du trait de côte et les inondations, et protéger la zone littorale

Dans le cadre du programme d'actions 2022-2026 de l'IFRECOR (Initiative Française pour les Récifs Coralliens), un outil d'aide à la décision sera développé pour définir/sélectionner un projet de restauration corallienne en fonction des objectifs fixés. L'indicateur de l'état de santé des herbiers de phanérogames (plantes marines) sera déployé et la surveillance de ces herbiers sera renforcée. Des cartographies précises de ces herbiers marins pourront être produites.

Au premier semestre 2024, un séminaire sur les solutions fondées sur la nature en zone littorale a été organisé et un nouvel appel à projets a été lancé par le ministère en charge de la transition écologique pour accompagner les territoires dans la mise en œuvre de leurs projets de SFN.

Le ministère en charge de la transition écologique soutiendra à hauteur de 2,5 M€ sur cinq ans le projet LIFE Adapto+, piloté par le Conservatoire du littoral, retenu en juin 2024 par l'Union européenne.

PILOTE	DEB
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025 : Financement du projet LIFE Adapto+ sur cinq ans (2024-2028) Initialisation d'une évaluation multicritères des projets lauréats de l'appel à projets 2024-2029 du ministère
INDICATEURS	- Nombre de projets de gestion de la bande côtière utilisant des solutions fondées sur la nature mis en œuvre dans les territoires littoraux - Indicateur de la Stratégie national des aires protégées (SNAP)

ACTION 2

Actualiser la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte et encourager sa déclinaison locale

Les outils de la loi Climat et résilience seront intégrés dans la Stratégie nationale intégrée du trait de côte (SNGITC) et les collectivités seront accompagnées par les services déconcentrés



de l'Etat pour mettre en place des stratégies locales (SLGITC) ou régionales de gestion du trait de côte (SRGITC). Ces stratégies seront articulées avec les stratégies locales de gestion des risques, les documents de planification et les dispositifs de projet tels que les PPA.

PILOTE	DEB
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025 : Publication par décret de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte révisée 2026 : Publication, en lien avec les services déconcentrés et les opérateurs de l'Etat, d'un guide d'accompagnement des collectivités pour réaliser des SLGITC
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Publication de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte - Nombre de stratégies locales élaborées

ACTION 3

Accompagner les élus et leurs services dans l'élaboration des cartes locales d'exposition au recul du trait de côte à horizon trente et cent ans, en veillant à la prise en compte de la TRACC dans la méthodologie d'élaboration des cartes locales d'exposition au recul du trait de côte

Dans les communes identifiées (décret-liste des communes issu de la loi Climat et résilience), les élus et les services seront accompagnés dans l'élaboration des cartes locales d'exposition au recul du trait de côte à horizon trente et cent ans. Cet accompagnement consistera en un appui technique par le BRGM et le Cerema, et en l'animation des communautés d'acteurs au niveau local et au niveau national afin d'éclairer la prise de décision des acteurs locaux et des habitants (information acquéreurs locataires).

Les outils de mise en œuvre des dispositions de la loi Climat et résilience, en particulier les [guides BRGM/Cerema](#), seront mis à jour pour intégrer la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). La mission adaptation (cf. mesure 25 du PNACC) accompagnera les élus et les services concernés dans cet exercice.

PILOTE	DEB
BUDGET	Fonds vert pour les cartes locales et 70 k€ pour mettre à jour le guide
CALENDRIER	2025 : Publication d'une troisième mise à jour du décret-liste, après celle du 10 juin 2024 portant à 317 le nombre de communes inscrites dans le dispositif Mise à jour du document national de recommandations sur la base des retours d'expérience d'élaboration des premières cartes locales et pour y intégrer la TRACC



INDICATEURS

- Nombre de communes ayant cartographié les zones exposées au recul du trait de côte
- Nombre de communes ayant intégré la carte locale d'exposition au recul du trait de côte dans leur document d'urbanisme
- Nombre de communes accompagnées dans l'élaboration de leurs cartes
- Mise à jour du guide méthodologique

ACTION 4

Identifier dans les PLU et PLUi les zones à proposer à la renaturation

Sur les communes littorales exposées au recul du trait de côte, la transposition des cartes locales dans les plans locaux d'urbanisme (PLU) et plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) permettra d'identifier dans les PLU(i), via les OAP (opérations d'aménagement et de programmation), les quartiers ou les secteurs exposés au risque inondation par recul du trait de côte à proposer à la renaturation.

En effet, les PLU(i) ne peuvent imposer ni démolitions ni contraintes au bâti existant et ne peuvent servir à imposer aux propriétaires des terrains une renaturation effective de ces secteurs, en l'absence de projet. Mais ils peuvent proposer des zones « à renaturer » via les OAP et s'appuyer sur les services du Conservatoire du littoral dans le cadre de cette réflexion.

PILOTE	DHUP
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Selon le calendrier de révision ou modification des PLU, piloté par les collectivités (incitation possible par les préfets)
INDICATEUR	Nombre de PLU et PLUi ayant identifié des zones à proposer à la renaturation

ACTION 5

Accompagner les territoires exposés, en particulier les communes du décret-liste et les collectivités engagées dans des PPA, dans leur stratégie d'ensemble de recomposition spatiale et de relocalisation de leurs biens

Les communes du décret-liste, qui auront réalisé leurs cartes locales d'exposition au recul du trait de côte et les auront intégrées à leur document d'urbanisme, qu'elles s'inscrivent ou non dans un projet partenarial d'aménagement (PPA), seront accompagnées pour la mobilisation des outils mis à leur disposition par la loi Climat et résilience (droit de préemption trait de côte, bail réel d'adaptation au recul du trait de côte, méthode d'évaluation des biens, etc.) afin de permettre la recomposition spatiale des territoires en cohérence avec les dispositions de la loi littoral et les principes de Zéro Artificialisation Nette.

Les territoires engagés dans des contrats de PPA seront également accompagnés. Les PPA, dans leur dimension partenariale, visent à favoriser la concrétisation de projets de recomposition dès les étapes pré-opérationnelles jusqu'à leur réalisation (travaux de recomposition spatiale et



d'aménagement dans les zones de recomposition, aide à la structuration de foncières publiques, acquisition de biens menacés sous certaines conditions, etc.).

En complément du soutien de l'Etat en matière d'ingénierie de projet dans le cadre des PPA, il est proposé qu'une équipe conseil Etat-opérateurs (Banque des territoires et filiales, Grand Paris Aménagement, etc.) aide chacun des sept territoires ayant contracté un PPA à identifier les opérateurs mobilisables et les opérateurs manquants pour concevoir et réaliser les projets de recomposition. Cette équipe apportera un conseil en matière de montage de projet, avec l'appui en particulier de « directeurs de projet trait de côte », et identifiera les opérateurs les plus pertinents (établissements publics administratifs ou fonciers, sociétés publiques locales, etc.) pour assurer la maîtrise d'ouvrage. La mise en place de grandes opérations d'urbanisme (GOU) pourrait également être proposée pour faciliter et accélérer les composantes juridiques des projets.

PILOTE	DHUP
BUDGET	Fonds vert
CALENDRIER	Travail avec les sept PPA
INDICATEUR	Mise en place d'une équipe de suivi nationale et mobilisation de directeurs de projet pour mettre en place des gouvernances opérationnelles de projet pour chacun des sept PPA pionniers

ACTION 6

Améliorer la connaissance des zones exposées afin de guider la prise de décision

Le travail déjà mené en matière de coordination des acteurs engagés et de partage des données peut être développé : inventaire des biens menacés et de leur valeur, recensement des ouvrages de protection, de leur état et de leur niveau de protection, connaissance des habitants de ces zones et de leur profil socio-économique, identification des infrastructures publiques et des terres agricoles concernées.

PILOTE	DEB avec l'appui du MASA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	<p>2025 : Finalisation des travaux d'élaboration d'une feuille de route des opérateurs impliqués dans la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte</p> <p>2025 : Approfondissement de la base nationale des ouvrages de protection et des éléments de coûts par le Cerema, poursuite de la redynamisation du réseau national des observatoires du trait de côte (RNOTC), évolution du portail Géolittoral pour faciliter l'accès à la connaissance et aux données par la création d'outils de visualisation</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Finalisation d'une feuille de route des opérateurs - Evolution du portail Géolittoral - Nombre d'observatoires membres du RNOTC



ACTION 7

Déterminer le modèle de financement de l'aménagement durable des territoires littoraux, exposés au recul croissant du trait de côte

L'aménagement durable des territoires littoraux, exposés au recul croissant du trait de côte, requiert d'agir sur les zones littorales exposées (personnes, biens, activités, équipements publics), sur les zones protégées en rétro-littoral et sur les ouvrages destinés à fixer le trait de côte ou à ralentir son évolution. En fonction des situations locales (rythme local de recul du trait de côte notamment), l'intervention sur ces trois champs pourra être successive ou devra être simultanée. En l'état actuel, elle ne relève pas de la compétence exclusive de l'Etat, des collectivités territoriales ou des particuliers.

Compte tenu des volumes probables concernés, les modèles de rentabilité économique classiques et les sources de financement existantes paraissent largement inadaptés. En complément de l'élan donné par le Fonds vert, qui finance les cartes locales d'exposition au recul du trait de côte et une partie des actions des PPA, un modèle économique soutenable et à la hauteur de l'enjeu reste à construire pour accompagner l'adaptation des territoires littoraux au recul accéléré du trait de côte.

Aussi, parallèlement aux démarches engagées, le ministère chargé de la transition écologique a installé, au printemps 2023, le Comité national du trait de côte (CNTC), comité spécialisé du Conseil national de la mer et des littoraux (CNML). Le CNTC a examiné, au premier semestre 2024, différentes pistes pour financer l'adaptation au recul du trait de côte. Ces travaux contribueront à déterminer les conditions et le périmètre de l'éventuelle mobilisation de la solidarité nationale.

Dans ce cadre, et pour accompagner le CNTC, une mission a été confiée conjointement à l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD) et à l'inspection générale de l'administration (IGA) dans l'objectif de définir les mesures à mettre en place pour financer l'adaptation au recul du trait de côte des territoires littoraux.

Les travaux devraient reprendre en 2025 dans l'objectif de mettre en œuvre d'ici la fin de l'année un dispositif d'accompagnement et de financement unique pour protéger les territoires littoraux de la submersion marine et du recul du trait de côte.

PILOTE	DGALN
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025 : Poursuite des travaux du CNTC
INDICATEUR	Dispositif d'accompagnement et de financement unique pour protéger les territoires littoraux de la submersion marine et du recul du trait de côte

ACTION 8

Déployer une stratégie adaptée aux spécificités des territoires d'Outre-mer

Il s'agit de prendre en compte les spécificités de ces territoires où l'essentiel des activités est concentré en zone littorale, et où les autres aléas (sismique, volcanique, etc.) contribuent à limiter les possibilités de relocalisation des populations à l'intérieur des terres :



- Lancement d'une **mission d'inspection complémentaire** sur le financement des conséquences du recul du trait de côte des départements et régions d'Outre-mer, compte tenu de leurs spécificités, mais également de leur hétérogénéité – cette étude sera complémentaire au rapport de l'IGEDD et de l'IGA de novembre 2023 portant essentiellement sur l'Hexagone. Ce rapport permettra notamment de disposer d'un inventaire fiable et d'une évaluation de la valeur des biens menacés à moins de cinq ans et à moyen terme (horizon 2050) pour chaque région et département ultramarins. La mission devra identifier les sources de financements pour anticiper le repli territorial et les éventuelles adaptations législatives et réglementaires. Il permettra également de prioriser les zones à protéger, au moyen en particulier d'ouvrages de protection et de SFN. Il proposera une méthode de synthèse des cartes relatives, au recul du trait de côte et à la submersion marine (PPRL, cartes locales d'exposition, etc.), notamment à l'échelle intercommunale – uniquement pour les territoires d'Outre-mer (de manière dérogatoire) ;
- Réalisation de **cartes locales d'exposition pour les communes ultramarines figurant sur le décret-liste de 2022** dans un délai maximal de deux ans à compter de la publication des textes de mise en œuvre du PNACC-3 pour les cinq communes les plus exposées à ces risques dans chaque territoire, puis de façon progressive, afin d'aboutir à une couverture de toutes les communes ultra-marines concernées par ces risques à horizon 2030.

PILOTES	DGALN et DGOM
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025: Remise du rapport complémentaire IGA/IGEDD sur les conséquences du recul du trait de côte en Outre-mer
INDICATEUR	Nombre de cartes locales d'exposition au recul du trait de côte réalisées par des communes ultramarines



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 5

Protéger la population des désordres sur les bâtiments liés au retrait-gonflement des argiles

CATÉGORIE DE LA MESURE**1. Protéger la population****CONTEXTE**

L'objectif de cette fiche est d'anticiper les dégâts sur les bâtiments individuels liés à l'augmentation attendue des phénomènes de retrait-gonflement des argiles (RGA) du fait du changement climatique.

Les terrains argileux peuvent voir leur volume varier à la suite d'une modification de leur teneur en eau du fait des conditions météorologiques : ils se « rétractent » lors des périodes de sécheresse (phénomène de « retrait ») et gonflent au retour des pluies lorsqu'ils sont de nouveau hydratés (phénomène de « gonflement »). Ces variations sont lentes, mais elles peuvent atteindre une amplitude assez importante et endommager les bâtiments localisés sur ces terrains.

Sur la dernière décennie, l'augmentation constatée de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse (notamment estivales) a conduit à une augmentation des sinistres dus au RGA. La part du coût lié au RGA dans le régime d'indemnisation des catastrophes naturelles ne représentait que de 25 à 35 % entre 2010 et 2016. Elle a atteint 70 % pour les cinq dernières années (soit environ 1,5 Md€ par an).

Avec l'augmentation anticipée des épisodes de sécheresse et des épisodes de forte pluviométrie liés au changement climatique, il est attendu une augmentation du nombre de sinistres RGA. Le changement climatique pourrait également conduire, pour certains sites, à des mouvements du sol plus en profondeur qu'actuellement et de nombreuses communes supplémentaires pourraient ainsi être exposées au RGA.

La Caisse centrale de réassurance (CCR) évalue que la sinistralité moyenne annuelle liée au RGA à horizon 2050, par rapport au climat de 2023, pourrait augmenter de 44 % en prenant en compte un scénario proche de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC).



ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Pour prévenir ces désordres, pouvant toucher près de 10 millions de maisons individuelles situées dans les zones les plus exposées (moyennes ou fortes), le Gouvernement a agi ces dernières années sur les deux principaux leviers :

- **Pour le neuf**, la réglementation mise en place par la loi ELAN (Évolution du logement, de l'aménagement et du numérique) impose depuis octobre 2020 de mettre en œuvre des prescriptions constructives adaptées dans les zones les plus exposées. Pour ce faire, une carte d'exposition des formations argileuses au phénomène de RGA a été réalisée en prenant en compte la nature et le comportement du sol, tant en retrait qu'en gonflement ;
- **Pour le bâti existant**, l'information préventive a été renforcée et la recherche de solutions préventives est soutenue, notamment par l'appel à projets France 2030. Le dispositif d'indemnisation des catastrophes naturelles a également été amélioré afin de mieux prendre en charge les conséquences des désordres causés par le RGA. Cette réforme du dispositif, entrée progressivement en vigueur le 1^{er} janvier 2024, vise notamment à :
 - Être plus proche de la réalité du terrain, notamment en prenant mieux en compte le caractère lent et progressif du phénomène RGA ;
 - Limiter la garantie aux dommages susceptibles d'affecter la solidité du bâti ou d'entraver l'usage normal du bâtiment ;
 - Encadrer et contrôler l'activité d'expertise en assurance.

Ainsi, le Gouvernement a adapté le régime de la garantie catastrophe naturelle aux caractéristiques spécifiques du phénomène de sécheresse et de réhydratation des sols par l'ordonnance n° ECOT2300952R du 8 février 2023 et ses textes d'application :

- **Le décret d'application n° 2024-82 du 5 février 2024 encadre d'abord les indemnisations versées au titre de la garantie catastrophe naturelle et leur utilisation.** Il fixe une obligation d'affecter l'indemnité d'assurance perçue au titre d'un sinistre en matière de retrait et de gonflement des argiles à la réalisation effective des travaux de réparation durable de leur habitation. Toutefois, par exception, afin de ne pas imposer à l'assuré la reconstruction sur place d'un bien fortement endommagé par le phénomène, cette obligation ne s'applique pas lorsque le montant des travaux de remise en état du bien est supérieur à sa valeur avant le sinistre. Dans cette circonstance, le sinistré peut utiliser librement l'indemnité perçue pour se reloger ailleurs ou reconstruire sur place. Par ailleurs, afin de mieux cibler l'indemnisation, le décret prévoit que celle-ci sera désormais concentrée sur les sinistres susceptibles d'affecter la solidité ou d'entraver l'utilisation normale du bâtiment endommagé. Il s'agit d'accompagner en priorité les sinistrés confrontés à des dommages matériels affectant leur habitation et susceptibles de générer des dommages graves à terme sur celle-ci s'ils ne sont pas traités précocement. Les « petits sinistres », qui sont parfois des signes précurseurs d'une aggravation future des dommages, ne sont pas exclus du champ de l'indemnisation ;
- **Les critères utilisés dans le cadre de la procédure de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle** pour caractériser l'intensité des épisodes de sécheresse et de réhydratation des sols **ont également été assouplis en application de l'ordonnance précitée par une circulaire datée du 29 avril 2024**. Ainsi, la période de retour prise en compte pour caractériser une sécheresse annuelle anormale est abaissée de vingt-cinq ans à dix ans et deux nouveaux critères ont été adoptés afin de prendre en compte les effets d'une succession anormale d'épisodes annuels de sécheresse d'ampleur significative et mieux analyser la situation des communes limitrophes de communes reconnues. La mise en œuvre cumulée des nouveaux critères intervient pour les épisodes de sécheresse postérieurs au 1^{er} janvier 2024 ;
- Pour les communes reconnues en état de catastrophe naturelle, depuis le 1^{er} janvier 2025, **le décret n° 2024-1101 du 3 décembre 2024 encadre les activités d'expertises assurantielles menées dans le cadre des désordres consécutifs au RGA**. Ce décret définit la liste des compétences attendues des experts et précise leurs obligations



d'indépendance et d'impartialité. Il prévoit la mise en place d'un dispositif de qualification professionnelle des sociétés d'expertise. Il encadre également les modalités de réalisation de l'expertise, notamment le contenu du rapport d'expertise, les délais de réalisation de l'expertise ainsi que l'organisation du contrôle de leurs prestations par l'État. Les modalités de qualification professionnelle des sociétés d'expertise, le modèle de rapport d'expertise et la liste des pièces qui doivent être transmises à l'expert par l'assuré sont détaillées dans trois arrêtés dédiés. L'arrêté définissant le modèle de rapport d'expertise à utiliser par l'expert en assurance et l'arrêté précisant la liste de l'ensemble des éléments à transmettre par l'assuré à l'expert d'assurance sont publiés et applicables depuis le 10 février 2025.

ACTIONS NOUVELLES

1. Améliorer la connaissance
2. Agir sur les bâtiments à construire
3. Agir sur les bâtiments existants
4. Poursuivre l'adaptation du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles aux spécificités du RGA
5. Renforcer l'information des élus et des citoyens sur ce phénomène ainsi que de toute la filière professionnelle impliquée dans les achats / ventes-locations
6. Développer la culture du risque pour préparer la population française à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique

ACTION 1

Améliorer la connaissance

1.1 Mettre à jour la carte d'exposition avec les données de sinistralité de la sécheresse 2022 puis mettre à jour, de façon pragmatique, à l'issue de chaque épisode de sécheresses importantes.

1.2 Créer un réseau réunissant tous les acteurs (État, opérateurs, acteurs privés), qui aura pour objectif de structurer les actions menées sur ce sujet. Les travaux menés par ce réseau porteront notamment sur :

- la connaissance du phénomène : compréhension du phénomène, amélioration de la connaissance du phénomène en Outre-mer, méthodes de reconnaissance des argiles, analyse et cartographie de l'aléa, notamment cartographie du phénomène en Outre-mer ;
- les impacts du changement climatique ;
- la réduction de la vulnérabilité : identification de leviers de réduction de la vulnérabilité, expérimentation de solutions techniques innovantes pour la réduction de la vulnérabilité du bâti ancien, etc.

Ce réseau pourra s'appuyer sur la feuille de route « RGA » des opérateurs de l'État mise en place par le ministère chargé de la transition écologique, et ses travaux devront s'articuler avec la gouvernance interministérielle.

PILOTES

DGPR et DHUP, avec l'appui de la DGSCGC et de la DG Trésor

BUDGET

Pas de besoin complémentaire



CALENDRIER	<p>1.1 2025 : Mise à jour de la carte d'exposition avec les données de sinistralité de la sécheresse 2022 (puis mise à jour en fonction des données disponibles à l'issue de sécheresses importantes)</p> <p>1.2 A partir de 2025 : Mise à jour de la « feuille de route RGA » pour intégrer de nouveaux acteurs</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à jour de la carte d'exposition - Mise à jour de la « feuille de route RGA »

ACTION 2

Agir sur les bâtiments à construire

2.1 Suivre la mise en place du nouveau régime d'attestation du respect de la réglementation à l'achèvement des travaux pour les maisons individuelles situées en zone d'aléas moyen ou fort. Cette attestation est établie par les constructeurs pour les maisons individuelles : contrôleur technique ou bureau d'étude agréé. Une plateforme numérique recueillant les données issues des attestations produites sur le terrain sera mise en place pour améliorer la connaissance des constructions et adapter les politiques publiques et les pratiques constructives.

2.2 Conduire un retour d'expérience à partir de 2025 sur les dispositions constructives exigées pour les maisons neuves afin d'étudier le bon respect de ces pratiques constructives sur le terrain et leur pertinence technique compte tenu du contexte de réchauffement climatique. Plusieurs réunions de concertation avec les acteurs concernés, notamment les constructeurs, les experts géotechniciens, les assureurs, les représentants des consommateurs ou encore les principaux experts du domaine, seront organisées.

PILOTE	DHUP avec l'appui de la DGPR, de la DGSCGC et de la DG Trésor
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	<p>2.1 2024 : Mise en place de l'attestation à l'achèvement des travaux</p> <p>Fin 2025 : Mise en place d'une première version de la plateforme numérique</p> <p>2.2 2025 : Organisation de réunions de retour d'expérience</p>
INDICATEURS	<p>2.1 Nombre d'attestations réalisées (à partir de 2026 pour du quantitatif et à partir de 2027 pour du qualitatif)</p> <p>2.2 Date des réunions de retour d'expérience</p>

ACTION 3

Agir sur les bâtiments existants

Aujourd'hui, la politique de prévention du phénomène de RGA mise en œuvre par l'État s'appuie sur trois principaux leviers :

- i) Le soutien à la recherche et à l'expérimentation pour mieux connaître le phénomène ;*
- ii) La prévention via l'information des acquéreurs et des locataires sur des biens ayant été indemnisés ;*
- iii) Des mesures de reprises sur le gros-œuvre.*

Cette politique se révèle à ce jour insuffisante pour prévenir ce phénomène car les mesures de reprises en sous-œuvre du bâtiment ne sont pas systématiquement adaptées, peuvent être très



coûteuses et sont invasives pour les occupants. Au vu de l'augmentation du nombre de sinistres et des coûts qui y sont liés (en moyenne 1,4 Md€ par an de sinistralité sur la période 2018-2022, et plus de 3,5 Md€ sur la seule année 2022), le développement d'une politique publique de prévention de ce phénomène sur le bâti existant pourrait éviter des coûts d'indemnisation futurs à la charge du régime CatNat, qui s'appuie sur une garantie illimitée de l'État.

La loi de finances 2025 prévoit ainsi que soient engagées des démarches de prévention du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

3.1 Évaluer et confirmer l'efficacité des solutions de prévention dites « horizontales » (écran anti-racines, membrane d'imperméabilisation, drainage périphérique, etc.) au regard de leurs coûts, en s'appuyant notamment sur les études existantes. Le soutien à l'expérimentation de solutions de prévention dites « horizontales » s'appuie sur des financements publics et privés :

- Appel à projets « Prévention et Remédiation des désordres bâimentaires dus au phénomène de Retrait Gonflement des sols Argileux » financé dans le cadre de « France 2030 » (cf. 2.2) ;
- « Initiative Sécheresse » lancée par France Assureurs, la Caisse centrale de réassurance et la Mission risques naturels, qui vise à expérimenter des solutions de prévention et de remédiation sur 300 maisons ;
- Étude TERRASOL/AFB financée par la CCR (juin 2022).

Sur cette base et en concertation avec les experts du domaine, les solutions de prévention et de remédiation au phénomène RGA seront évaluées (coût, efficacité, domaine de pertinence, durabilité) dans le cadre de la réalisation d'un panorama de ces solutions. Une étude économique globale, complémentaire à celles déjà réalisées, évaluera l'efficacité des différentes mesures de prévention et de remédiation.

3.2 Lorsqu'elles sont adaptées, promouvoir la diffusion sur le terrain des solutions de prévention horizontales. Un **guide grand public sur la prévention du RGA** sera réalisé. Des travaux existants (susmentionnés) peuvent d'ores et déjà contribuer à l'élaboration de ce guide, qui pourra associer les différents acteurs et experts du domaine. L'opportunité d'une campagne de communication large ou ciblée (experts et entreprises du bâtiment) sera étudiée.

De premières démarches pourront être soutenues à plus grande échelle, en 2025, grâce à la mesure prévue en loi de finance 2025.

3.3 Lancer un travail exploratoire visant la mise en place d'un label, demandé volontairement, pour améliorer l'information des particuliers sur la qualité des maisons individuelles vis-à-vis du phénomène RGA. Le cadre et les modalités d'un éventuel label volontaire seront discutés lors de concertations avec les experts du RGA et les principaux acteurs du secteur.

PILOTES	DHUP et DGPR, avec l'appui de la DGSCGC et de la DG Trésor
BUDGET	A définir
CALENDRIER	<p>3.1 2024 : Réalisation d'un panorama sur les solutions de prévention et de remédiation</p> <p>3.2 2025 : Élaboration d'un guide grand public de recommandations sur les solutions de prévention et de remédiation</p> <p>A partir de 2025 : Sous réserve des conclusions du guide, organisation d'une campagne de communication</p> <p>3.3 2025 : Lancement des travaux exploratoires</p>

INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une plaquette de communication sur les solutions de prévention - Publication du guide grand public destiné aux collectivités et aux particuliers - Nombre de ménages propriétaires d'une maison concernée par le RGA ayant bénéficié d'une décision d'aide
-------------	--

ACTION 4

Poursuivre l'adaptation du régime d'indemnisation des catastrophes naturelles aux spécificités du RGA

En 2024, les améliorations suivantes ont été apportées au régime d'indemnisation des catastrophes naturelles, dans la poursuite des mesures législatives prises avec l'ordonnance du 8 février 2023 :

- La révision de la surprime « Cat Nat », prévue par un arrêté publié en décembre 2023 et qui est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2025, augmente les ressources disponibles pour assurer l'équilibre financier du régime « Cat Nat » dans un contexte de sinistralité accrue (notamment liée au risque RGA) ;
- En application de l'ordonnance n°ECOT2300952R du 8 février 2023, le décret n° 2024-1101 visant à mieux encadrer et contrôler l'activité des experts missionnés par des entreprises d'assurance dans le cadre de dommages sur des bâtiments liés au RGA a été publié le 3 décembre 2024 (cf. actions déjà engagées ci-dessus). Ce texte contribue notamment à renforcer l'indépendance et la compétence des professionnels intervenant dans la rédaction des rapports d'expertise (experts individuels et salariés des sociétés d'expertise), mais aussi à harmoniser le contenu, les délais et les modalités de réalisation de ces rapports.

En 2025, ces travaux d'adaptation du régime se poursuivront : des mesures nouvelles (par voie législative et/ou réglementaire) pourront être définies à l'aune, notamment, des recommandations émises dans le cadre des rapports récents remis au gouvernement (rapport du député Vincent Ledoux ; rapport sur l'assurabilité des risques climatiques).

PILOTES	DGSCGC, DHUP et DG Trésor, avec l'appui de la DGPR
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Suivi de l'application des décrets
INDICATEURS	<p>4.1 Indicateurs visant à mesurer les effets des nouveaux critères « CatNat » sécheresse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de communes reconnues actuellement par rapport au nombre total de communes au cours des futurs épisodes annuels de sécheresse - Évolution du coût pour le régime « CatNat » des indemnisations versées par les assureurs au titre du phénomène sécheresse et réhydratation des sols <p>4.2 Indicateur mesurant les effets des dispositions prévues par les décrets dédiés à l'éligibilité des dommages et à l'encadrement des expertises : nombre de sociétés d'expertises ayant obtenu la qualification professionnelle</p>



ACTION 5

Renforcer l'information des élus et des citoyens sur ce phénomène, mieux prendre en charge les sinistrés, ainsi que de toute la filière professionnelle impliquée dans les achats / ventes-locations

5.1 Mieux informer : renforcer l'information sur le RGA dans le dispositif d'information des acquéreurs et des locataires (IAL), qui est aujourd'hui limitée aux seuls biens ayant été indemnisés dans le cadre du régime des catastrophes naturelles. Cette mesure permettra d'élargir très fortement la diffusion de l'information sur le phénomène de RGA aux futurs acquéreurs / locataires en amont de l'achat ou de la location d'un bien. Il sera nécessaire de modifier l'article L. 125-5 du code de l'environnement sur l'information aux acquéreurs et locataires pour rendre obligatoire l'IAL pour toute mutation / location d'un bien situé en zone d'exposition moyenne ou forte.

5.2 Mieux informer: dans le cadre des autorisations d'urbanisme, diffuser une note d'information (ou Fiche « RGA et Aménagement paysager aux abords d'une construction ») sur les risques et la prévention face au retrait-gonflement des argiles aux maîtres d'ouvrage (Référence aux guides ARGIC). Cette information intégrera notamment les mesures à prendre au niveau des aménagements paysagers qui peuvent avoir un impact sur le comportement du bâtiment.

Sous réserve de l'intégration du RGA dans l'IAL, cette note d'information (ou Fiche « RGA et Aménagement paysager aux abords d'une construction ») pourra utilement être jointe à l'acte notarié transmis à l'acquéreur (IAL) lors de la transaction immobilière d'un bien situé dans une zone à risque.

5.3 Mieux sensibiliser : améliorer la diffusion et la valorisation des guides existants sur ce phénomène, notamment auprès des élus locaux et des artisans de la construction (information). L'Etat et ses opérateurs produisent de la documentation sur ce sujet, qui apparaît insuffisamment valorisée. Cette action vise à valoriser la connaissance de cette documentation par une meilleure communication, notamment pour répondre aux besoins des élus de disposer d'une meilleure information sur le RGA.

5.4 Mettre en place un volet sur le « RGA » dans les formations de la filière de la rénovation et des artisans de la construction.

PILOTES	DGPR et DHUP
BUDGET	À définir
CALENDRIER	5.1 Selon la disponibilité d'un véhicule législatif 5.2 2025 5.3 A partir de 2025 : Valorisation et communication des guides existants 5.4 A partir de 2026 : Mise en place d'un module de formation sur le RGA pour les professionnels de la rénovation et les artisans de la construction
INDICATEURS	5.1 Mise en œuvre de la modification législative 5.2 Publication de la fiche 5.3 Communication des guides existants 5.4 Date de mise à disposition d'un module de formation sur le RGA



ACTION 6

Développer la culture du risque pour préparer la population française à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique

Il s'agit de renforcer la culture du risque et de mettre en place des actions de communication sur tout le territoire hexagonal et ultra-marin pour préparer la population française à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique. Ces actions pourront s'inscrire dans le cadre de la Journée nationale de la résilience (JNR). Il apparaît utile également d'élargir les démarches de participation du public pour qu'il devienne acteur de sa propre sécurité.

Une attention particulière sera accordée à la prise de conscience du phénomène RGA pour les zones nouvellement soumises à ce phénomène ou qui le seront à horizon de la TRACC.

PILOTES	DGPR et DGSCGC
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Toute l'année
INDICATEUR	Nombre de projets déposés et d'actions de sensibilisation réalisées en France métropolitaine et dans les territoires ultramarins dans le cadre de la JNR



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 6

Protéger la population des risques naturels en montagne, notamment des risques glaciaires et périglaciaires

CATÉGORIE DE LA MESURE**1. Protéger la population****CONTEXTE**

L'objectif de cette mesure est d'améliorer les connaissances relatives aux impacts du changement climatique sur les risques naturels en montagne et de mettre à jour en conséquence les politiques de prévention de ces risques.

Les risques naturels de montagne englobent différents phénomènes, tels que les crues torrentielles, les glissements de terrain, les chutes de blocs, les avalanches, ainsi que les risques dit d'origines glaciaire et périglaciaire (comme les avalanches de glace, les ruptures de lacs proglaciaires ou les écroulements rocheux liés à la fonte du pergélisol, etc.).

En montagne, ces phénomènes peuvent interagir et se superposer sur un même territoire générant des phénomènes en cascade, ce qui peut aggraver notablement le risque et rendre plus difficile leur prévision. De plus, le réchauffement est plus rapide dans les territoires de montagne, notamment dans les Alpes où il est de 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle (contre 1,7 °C en France hexagonale).

Les conséquences du changement climatique sur ces phénomènes varient en fonction des massifs et de leurs caractéristiques (altitude, géologie, expositions, etc.) rendant leur évaluation et leur quantification particulièrement complexes. Ces effets pouvant avoir des conséquences importantes pour les territoires de montagne, il est important de développer les connaissances précises sur l'impact du changement climatique sur ces risques, à une échelle suffisamment fine pour intégrer cette expertise dans les politiques de prévention et d'aménagement du territoire.

S'agissant de la haute montagne, la France compte une surface englacée d'environ 200 km² (glaciers, etc.) dont la grande majorité aura disparu d'ici la fin du siècle selon scénario de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Le rapport établi en 2023 par l'inspection



générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), l'inspection générale de l'administration (IGA) et l'inspection générale de l'éducation, du sport et de la recherche (IGESR) estime qu'en France les risques d'origines glaciaire et périglaciaire (ROGP) sont localisés dans un assez faible nombre de grands massifs, et qu'une petite part des évènements glaciaires et périglaciaires a une ampleur physique et une localisation qui conduisent à des risques majeurs en vallée. Sur le massif alpin, l'analyse conduite par l'Office national des forêts (ONF) a permis d'identifier soixante-dix bassins de risques glaciaires particulièrement sensibles qui pourraient nécessiter la mise en place de dispositifs de surveillance ou des actions de prévention. À ce jour, quatre sites font déjà l'objet d'un dispositif particulier.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

La prévention des risques naturels en montagne repose sur les mêmes grands principes qu'en plaine, avec quelques spécificités qu'il faut prendre en compte :

- **la connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque**, alimentée par la connaissance des événements historiques (plusieurs bases de données recensent les évènements marquants qui se sont produits en montagne), les travaux d'études et de recherche, qui permettent de mieux comprendre les phénomènes et leurs futures évolutions, ainsi que les études techniques permettant d'établir des cartes d'extension et d'intensité des phénomènes ou d'évaluer l'occurrence de certains aléas ;
- **l'information préventive et le développement de la culture du risque**, en visant à la fois la population résidente et les touristes ;
- **la prise en compte des risques dans l'aménagement et l'urbanisme** : les risques doivent être intégrés, en particulier dans les zones les plus exposées, au travers des plans de prévention des risques (PPRn) qui sont souvent multirisques en montagne. L'objectif est de maîtriser l'exposition au risque ainsi que la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- **la surveillance et la prévision**, avec des phénomènes rapides qui peuvent être difficilement prévisibles en montagne ;
- **la réduction des risques**, qui passe par l'atténuation des phénomènes (en montagne, cela repose notamment sur des ouvrages de protection collective ou de ralentissement dynamique) et par l'adaptation des enjeux exposés afin de limiter les dommages aux personnes, aux biens et aux activités en cas de survenue d'évènements ;
- **la préparation et la gestion de crise**, primordiales en raison de la rapidité des phénomènes en montagne ;
- **la gestion de l'après-crise et le retour d'expérience**, afin de mieux comprendre les phénomènes survenus et en tirer des enseignements pour améliorer les connaissances sur les risques et la prévention.

L'État soutient financièrement les actions des collectivités exposées aux risques naturels en montagne pour des études et des travaux de prévention et/ou de protection (avec le fonds de prévention des risques naturels majeurs - dit fonds Barnier - et, depuis 2023, avec le fonds vert).

Spécifiquement en haute montagne, les risques naturels sont liés, d'une part, aux glaciers (risque d'effondrement du glacier lui-même, risque de rupture d'une poche d'eau sous un glacier ou d'un lac proglaciaire, risques créés par la fonte du glacier), et d'autre part, aux zones concernées par le dégel des terrains jusqu'à présent gelés en permanence (pergélisol), entraînant des phénomènes tels que des chutes de blocs, effondrement de parois, etc. Le Gouvernement agit depuis plusieurs années pour prendre en compte ces risques d'origines glaciaire et périglaciaire (ROGP), notamment en développant les connaissances scientifiques : le ministère en charge de la transition écologique renforcé son soutien financier aux acteurs



scientifiques (depuis 2021, près de 4 millions d'euros ont permis d'améliorer la connaissance des risques d'origines glaciaire et périglaciaire).

Pour mieux préciser les enjeux liés à ces risques et définir les actions préventives nécessaires, les ministres chargés de l'environnement, de l'intérieur et de la recherche ont confié à leurs inspections générales une mission conjointe. Le rapport, publié en 2023, a confirmé l'efficacité et l'intérêt de la politique actuelle de gestion et formule plusieurs recommandations.

C'est notamment sur cette base que le [plan d'actions interministériel](#) pour la prévention et la gestion des risques d'origines glaciaire et périglaciaire, publié en novembre 2024, a été élaboré. Ce plan, qui associe les collectivités territoriales, vise en premier lieu à renforcer le soutien aux travaux scientifiques pour l'amélioration de la connaissance des phénomènes, des outils de suivi (instrumentations) et des techniques de prévention (identification des zones sources, amélioration de la compréhension de l'évolution des sites - par exemple, le régime thermique des glaciers- et des connaissances relatives aux modalités de propagation). L'objectif est ainsi, d'ici 2028, de mieux appréhender ces risques, de prioriser l'action publique, et de mettre en œuvre les actions de surveillance et/ou de prévention adaptées.

ACTIONS NOUVELLES

1. Améliorer les connaissances et la caractérisation des aléas naturels en montagne
2. En haute montagne, lancer une démarche systématique de « levée de doutes » pour identifier les sites présentant des risques d'origines glaciaire et périglaciaire
3. Pour la « moyenne » montagne, mettre à jour les référentiels de la prévention des risques naturels en montagne en lien avec les nouvelles connaissances acquises
4. Accompagner les collectivités mettant en place des dispositifs de surveillance ou des actions de prévention face aux risques naturels en montagne
5. Développer la culture du risque pour préparer la population à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique

ACTION 1

Améliorer les connaissances et la caractérisation des aléas naturels en montagne

Les territoires de montagne sont particulièrement vulnérables au changement climatique, notamment en raison du réchauffement et de la fonte des zones englacées. En haute montagne, ces phénomènes entraînent non seulement une amplification des risques existants, mais aussi l'émergence de nouveaux phénomènes dans des secteurs auparavant non exposés, mettant ainsi en péril les zones habitées en aval. Les effets du changement climatique sont également perceptibles ces dernières années en « moyenne » montagne (< 2500-3000 m d'altitude) où ils affectent les aléas naturels tels que les crues torrentielles, les glissements de terrain, les coulées de matériaux et les avalanches.

C'est pourquoi depuis plusieurs années le ministère en charge de la transition écologique confie aux établissements publics de l'État des études visant à améliorer les connaissances scientifiques sur l'évolution des aléas de montagne liée au changement climatique.

Toutefois, à ce jour, les connaissances sur l'impact du changement climatique demeurent insuffisantes, ce qui justifie la nécessité d'accélérer les efforts de recherche. Cette première action prévoit donc un renforcement des actions visant à mieux comprendre les conséquences du changement climatique sur les aléas naturels en montagne.



Par ailleurs, les actions menées dans ce cadre seront articulées avec les travaux réalisés dans le cadre de la mesure 43 du PNACC « Favoriser l'adaptation et la résilience des milieux et des espèces naturels au changement climatique » et de son action 7 « Améliorer les connaissances scientifiques sur l'évolution de la diversité biologique et géologique des écosystèmes glaciaires, périglaciaires et post-glaciaires et plus globalement de la cryosphère, et son rôle dans l'adaptation des territoires de montagne au changement climatique ».

1.1 En haute montagne, sur les risques d'origines glaciaire et périglaciaire

Dans le cadre du plan d'actions interministériel pour la prévention et la gestion des risques d'origines glaciaire et périglaciaire (ROGP), le Gouvernement renforce le soutien à la recherche, afin de mieux comprendre les phénomènes. Via un financement du ministère en charge de la transition écologique, un livre blanc décrira l'état des connaissances relatives aux risques d'origines glaciaire et périglaciaire pour identifier les verrous scientifiques, prioriser les recherches et en conséquence, mieux prendre en compte les risques en découlant.

Par ailleurs, le ministère chargé de la recherche inscrira la thématique des ROGP dans la description de l'appel à projets générique de l'Agence nationale de la recherche (ANR) pour renforcer son identification et incitera à la création d'un « observatoire des ROGP » pour construire une communauté opérationnelle sur ces risques réunissant les scientifiques et les gestionnaires du risque.

PILOTE	DGPR
BUDGET	De l'ordre de 4 M€ d'ici à 2028 pour l'amélioration des connaissances scientifiques sur ce sujet en soutenant plusieurs actions de recherche
CALENDRIER	<ul style="list-style-type: none"> - Amélioration des connaissances scientifiques : en cours et jusqu'à fin 2028 - Publication du livre blanc : 2025
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Publication du livre blanc - Nombre de projets sur les risques d'origines glaciaire et périglaciaire ayant reçu un soutien à l'appel à projets générique de l'ANR

1.2 En « moyenne » montagne (autres aléas de montagne, hors ROGP)

Contrairement à la haute montagne, où le dégel des environnements périglaciaires et les phénomènes associés peuvent être directement reliés à l'élévation des températures, l'évolution des phénomènes en « moyenne » montagne (< 2500-3000 m d'altitude) est en grande partie influencée par les changements dans les régimes des précipitations, dont les tendances restent aujourd'hui plus difficiles à caractériser (notamment spatialement).

Il est donc nécessaire de renforcer la connaissance sur l'évolution des précurseurs climatiques et des phénomènes naturels en lien avec le changement climatique.

Au préalable, il s'agit de fédérer la communauté scientifique et technique impliquée dans l'étude des conséquences du changement climatique sur les aléas de « moyenne » montagne, notamment grâce à des journées scientifiques et techniques rassemblant les experts et gestionnaires de ces risques.

En outre, la connaissance des événements historiques passés est particulièrement importante : le soutien à la recherche et aux établissements publics sera poursuivi (voire renforcé si cela est possible) pour la collecte des données de terrain (notamment les bases de données « événements » du service de restauration des terrains en montagne (RTM) de l'Office national des forêts), l'enquête permanente sur les avalanches (EPA), la carte de localisation des



phénomènes d'avalanche (CLPA), Géorisques, etc.), leur analyse et les actions de recherche appliquées, qui seront essentielles pour la prévention et la gestion de ces risques.

PILOTE	DGPR
BUDGET	Travaux déjà engagés de l'ordre d'1 M€ (d'ici à 2028)
CALENDRIER	- Actions de développement de la connaissance : en cours - Organisation d'une première journée scientifique : 2025
INDICATEURS	- État des lieux des données disponibles - Soutien budgétaire sur les actions d'amélioration de la connaissance - Date d'organisation de la première journée scientifique (et suivantes)

ACTION 2

En haute montagne, lancer une démarche systématique de « levée de doutes » pour identifier les sites présentant des risques d'origines glaciaire et périglaciaire

Dans le cadre du plan interministériel, le ministère en charge de la transition écologique a confié au service de restauration des terrains en montagne (RTM) de l'Office national des forêts la mission d'examiner les sites susceptibles de faire face à des risques d'origine glaciaire et périglaciaire (ROGP), soit environ trois cent cinquante sites. L'objectif est d'identifier ceux nécessitant des études plus précises et des actions de prévention pour préserver les vies humaines. Les avis techniques émis à l'issue de ces levées de doutes seront communiqués, annuellement, aux collectivités territoriales concernées par les services de l'État ou immédiatement en cas d'urgence avérée.

PILOTE	DGPR
BUDGET	Renforcement des moyens du service de restauration des terrains de montagne de l'Office national des forêts (ONF) tant humains (+ 3 ETP en 2024) que financiers, soit un surcoût de l'ordre de 300 k€ / an par rapport à 2023
CALENDRIER	- Démarche de levée de doutes : en cours et jusqu'à fin 2025
INDICATEURS	- Taux de bassins de risque ROGP analysés - Taux de bassins de risque ROGT à sensibilité <u>forte</u> analysés

ACTION 3

Pour la « moyenne » montagne, mettre à jour les référentiels de la prévention des risques naturels en montagne en lien avec les nouvelles connaissances acquises

Il s'agit d'identifier les actions nécessaires pour adapter les référentiels de la prévention des risques naturels en « moyenne » montagne, en s'appuyant sur les connaissances acquises sur l'impact du changement climatique sur les phénomènes (action 1.2).



En fonction des résultats de ces travaux, il pourrait être nécessaire de développer de nouveaux outils opérationnels pour intégrer le changement climatique dans la prévention et la gestion de ces risques. Cela inclut de mettre à jour (voire de créer) des guides techniques ainsi que d'étudier l'opportunité de faire évoluer les documents réglementaires de prévention, notamment ceux liés aux travaux de protection et à la diffusion des informations au grand public (cf. action 5).

Une attention particulière sera accordée à l'accompagnement des collectivités territoriales pour le déploiement des éventuels outils développés et nouveaux éléments de doctrine issus de ces travaux.

PILOTE	DGPR
BUDGET	À définir (<i>via</i> le fonds de prévention des risques naturels majeurs)
CALENDRIER	À lancer en 2025
INDICATEUR	Mise à disposition de nouveaux référentiels

ACTION 4

Accompagner les collectivités dans leurs actions de prévention et de protection face aux risques naturels en montagne

Les collectivités territoriales exposées aux risques naturels en montagne auront, selon les cas, à mettre en place un dispositif de surveillance ou bien des actions de prévention (mise en place d'ouvrages de protection contre les phénomènes torrentiels, vidange préventive d'un lac glaciaire, ou encore purge d'une zone de départ de blocs, etc.). Les solutions fondées sur la nature pourront être mobilisées au regard de leur pertinence et de leur efficacité par rapport à l'objectif de prévention ou de protection recherché.

Les collectivités bénéficieront des avancées techniques et des outils développés dans le cadre des travaux menés au niveau national (par exemple, le plan d'actions interministériel sur les ROGP) et seront accompagnées par l'État qui apportera son expertise technique et un co-financement des mesures de prévention.

Les stratégies territoriales de prévention des risques en montagne (STePRiM) visent une approche intégrée des risques des territoires de montagne : les collectivités sont incitées à déployer ce dispositif, qui permet de travailler sur un bassin de risques cohérent, pour améliorer la résilience et l'adaptation de leur territoire.

PILOTE	DGPR
BUDGET	Accompagnement des collectivités <i>via</i> le fonds de prévention des risques naturels majeurs et le fonds vert
CALENDRIER	En cours



INDICATEURS

- Pour les ROGP, taux de sites faisant l'objet d'un suivi, d'une action de prévention/protection ou d'une action de préparation à la gestion de crise (par rapport au nombre de sites identifiés à risque) (*cible glissante : 100 % pour les sites identifiés à risques depuis plus d'un an*)
- Nombre de STePRIM incluant des actions de prévention qui prennent en compte le changement climatique : 100 % des STePRIM labellisées à compter de 2025

ACTION 5

Développer la culture du risque pour préparer la population à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique.

Il s'agit de renforcer la dynamique de culture du risque et les actions de communication sur tous les territoires de montagne pour préparer la population à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique. Ce dispositif pourra utilement être valorisé dans le cadre de la journée nationale de la résilience (JNR) qui sera renforcée.

Par ailleurs, concernant les risques d'origines glaciaire et périglaciaire, une journée technique et un séminaire seront organisés alternativement chaque année pour favoriser une communauté d'échanges et de travail, et partager l'état des connaissances disponibles avec les acteurs opérationnels. Le prochain séminaire prévu en 2025 réunira, comme en 2023, les services déconcentrés, les opérateurs, les laboratoires, les collectivités de montagne, ainsi que, pour la première fois, des acteurs de la montagne (guides, gardiens de refuge, etc.). Cette participation élargie permettra de renforcer les liens avec les professionnels de la montagne, qui sont à la fois observateurs du milieu et vecteurs de l'information auprès des usagers, et de partager les connaissances relatives aux risques d'origines glaciaire et périglaciaire. L'objectif est de définir collectivement les bons comportements à adopter et les consignes à suivre, et de promouvoir l'élargissement des démarches participatives afin que le public devienne acteur de sa propre sécurité.

En ce qui concerne les risques naturels en « moyenne » montagne, une réflexion sera engagée pour identifier les moyens de sensibiliser à ces risques la population résidente et touristique, via les professionnels de la montagne, ainsi que par la mise à disposition de la connaissance et des actions de communication à destination du grand public.

PILOTES	DGPR et DGSCGC
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Toute l'année, renouvelable chaque année
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de projets déposés dans le cadre de la JNR et d'actions de sensibilisation réalisées sur le sujet des risques naturels (notamment en montagne)- Organisation des séminaires et des journées techniques sur les ROGP, avec le nombre de participants- Part de la population ayant conscience du risque



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 7

Se préparer à l'augmentation attendue des incendies de forêt et de végétation

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

Face à l'évolution du risque de feux de forêt et de végétation, les actions de cette fiche cherchent à prévenir le phénomène, construire la résilience et limiter les dégâts en cas d'occurrence avec pour objectifs :

- D'améliorer la défense des forêts contre les incendies ;
- De prévenir les risques et protéger les territoires situés à l'interface entre massifs boisés ou végétalisés et zones bâties (où naissent de nombreux feux) ;
- D'accompagner les collectivités pour une meilleure protection des personnes et des biens contre les incendies de forêt et de végétation ;
- De préparer les services de l'État dans les départements historiquement moins confrontés aux feux de forêt que le Sud de l'Hexagone.

Le rapport de mission des inspections générales (IGEDD, CGAEER, IGA) sur la politique de prévention et de lutte contre l'incendie de forêt dans un contexte d'extension et d'intensification du risque dû au changement climatique, de 2023, conclut à une augmentation significative du risque prévisible d'incendie avec le changement climatique, tant d'un point de vue spatial (extension vers l'Ouest et le Nord) que d'un point de vue temporel (doublement des jours de sensibilité très élevée aux incendies) ou en termes de fréquences (les zones très sensibles pourraient couvrir plus de 35 % de la surface couverte de végétation du territoire d'ici à la fin du siècle). Le rapport identifie trois zones d'évolution du risque d'incendie de forêts en France hexagonale :

- La zone historiquement exposée dans laquelle le risque déjà connu va s'intensifier et s'étendre sur une plage temporelle plus longue ;
- Les « nouveaux territoires du feu » ;
- Les territoires d'extension future du risque qui n'y sont pas confrontés à présent.

En outre, aujourd'hui, neuf feux sur dix sont d'origine humaine, c'est pourquoi la prévention doit être une priorité. Elle passe notamment par la maîtrise de l'urbanisation, la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillage et le développement de la culture du risque.



ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

À la suite des incendies de l'été 2022, ayant conduit à la destruction de 70 000 hectares de forêt et de végétation, le Président de la République a annoncé un plan d'action en trois axes : reboisement, renforcement des moyens de lutte contre les incendies et renforcement de la prévention.

S'agissant de l'amélioration de l'information préventive et de la culture du risque, le Gouvernement a mené pour la première fois, en 2023, une campagne d'information sur les obligations légales de débroussaillement et a renforcé la campagne estivale de prévention des feux (qui existe depuis 2018). Un nouveau dispositif à destination du grand public, la « [météo des forêts](#) », a été créé par Météo-France avec l'appui de l'Office national des forêts (ONF) pour informer la population sur les bons réflexes à adopter pour prévenir et se protéger contre les feux en fonction du danger prévisible. Les grands médias ont également été sensibilisés à la prévention des feux de forêt et de végétation.

S'agissant de la défense des forêts contre les incendies (DFCI), les collectivités ont été sensibilisées sur la gestion du risque de feux de forêt et les obligations légales de débroussaillement (OLD). Les zones où la réglementation OLD s'applique ont été mises en ligne sur le [Géoportal](#) de l'IGN et sur le site internet [Géorisques](#), permettant aux particuliers de géolocaliser leur terrain et ainsi savoir s'ils sont concernés par cette obligation. Les moyens alloués à l'ONF pour la défense des forêts contre les incendies, dont le contrôle des OLD, et la mise en place d'actions, notamment en zone méditerranéenne et en Nouvelle-Aquitaine, ont par ailleurs été renforcés.

S'agissant de la prévention des feux de forêt, divers outils à destination des collectivités territoriales, des services de l'Etat et des acteurs économiques ont été produits : étude sur les possibilités d'implantation d'installations de production d'énergie photovoltaïque dans ou à proximité d'espaces boisés et les règles de sécurité afférentes, règlement-type de plan de prévention des risques naturels prévisibles d'incendie de forêt (PPRIF) permettant de faciliter et accélérer leur réalisation, cartographie nationale caractérisant la sensibilité aux feux de forêt et de végétation, information des maires via les préfets de département sur le danger de feux de forêt et de végétation (porter-à-connaissance), diffusion d'un guide de bonnes pratiques pour la sécurité des campings. La « météo des incendies », appui opérationnel aux préfets et gestionnaires de crise, a été progressivement étendue au-delà des départements de l'arc méditerranéen (trente-cinq départements en 2023 puis cinquante-cinq en 2024).

La loi n° 2023-580 du 10 juillet 2023 visant à renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification et l'extension du risque incendie a également pris des dispositions pour renforcer la prévention et la lutte contre l'intensification du risque de feux de forêt et de végétation et son extension en raison du changement climatique :

- Institution d'une stratégie interministérielle de défense des forêts contre les incendies ;
- Simplification et renforcement du cadre des obligations légales de débroussaillement ;
- Instauration d'un réseau de référents DFCI au sein du Centre national de la propriété forestière (CNPF) ;
- Meilleure prise en compte du risque incendie dans les documents de planification et les documents de gestion durable des forêts ;
- Instauration d'un droit de préemption pour les collectivités afin de mieux protéger les parcelles sensibles dépourvues de gestion ;
- Instauration de la réalisation de plans de massif en déclinaison des plans départementaux de protection des forêts contre les incendies ;
- Instauration d'un contrat de mise en valeur agricole et pastorale permettant la création de coupure agricole à vocation DFCI ;
- Extension au 1^{er} janvier 2025 de l'obligation d'information des acquéreurs et des locataires sur l'existence des obligations de débroussaillement ;
- Consécration de la Journée nationale de la résilience, face aux risques naturels et technologiques ;
- Simplification et renforcement des outils permettant d'intégrer la connaissance du danger de feux de forêt et de végétation dans l'aménagement et l'urbanisme.



ACTIONS NOUVELLES

1. Intégrer l'effet du changement climatique dans la connaissance et la cartographie du risque d'incendie et mettre à jour les référentiels des plans de prévention des risques d'incendie de forêt ou les zones de danger définies par les préfets
2. Élaborer la stratégie nationale de défense des forêts et des surfaces non boisées contre les incendies
3. Réviser dans les départements la liste des massifs soumis aux obligations légales de débroussaillement
4. Répondre à l'augmentation des besoins en matière d'investissements dans les équipements de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) et préparer les acteurs des territoires historiquement peu confrontés aux feux de forêts
5. Accompagner les collectivités pour une meilleure préparation des territoires et une meilleure protection des personnes et des biens contre les incendies de forêt et de végétation
6. Développer la culture du risque pour préparer la population à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique
7. Accompagner les élus pour qu'ils sensibilisent leurs concitoyens au risque d'incendie et à la mise en œuvre des réglementations pour en limiter les effets

ACTION 1

Intégrer l'effet du changement climatique dans la connaissance et la cartographie du risque d'incendie et mettre à jour les référentiels des plans de prévention des risques naturels prévisibles d'incendie de forêt ou les zones de dangers définies par les préfets

Il existe des cartographies opérationnelles du risque incendie de forêts, tant pour la gestion forestière que pour l'aménagement du territoire ou pour la planification de la lutte contre les incendies, mais elles n'intègrent pas le climat futur.

Des travaux sont en cours pour définir les méthodes qui permettront de construire de telles cartes à une précision suffisante pour des usages opérationnels et cohérente pour répondre aux besoins des différentes politiques publiques. En fonction des résultats de ces travaux, les cartes relatives au risque d'incendie de forêt seront enrichies pour inclure une information sur l'évolution du risque avec le changement climatique (horizons 2050 et 2100) et, si cela est techniquement robuste, en intégrant l'évolution de la végétation liée au changement climatique.

La carte nationale de sensibilité au danger prévisible de feux de forêt et de végétation (introduite par la loi du 10 juillet 2023) sera également mise à jour pour prendre en compte la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Sur la base de cette carte, les préfets définiront des zones de danger (servitudes d'utilité publique) et mettront à jour ou élaboreront les plans de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRIF).

Afin de faciliter le travail des architectes, des bureaux d'études et des entreprises du bâtiment, les filières pourront organiser la capitalisation des solutions techniques répondant aux objectifs de prévention des risques d'incendie de forêt dans le cadre de fiches techniques « Dispositions constructives » qui pourront ensuite être relayées sur le site internet du ministère et sur Géorisques.



PILOTE	DGPR avec l'appui de la DGPE, de la DHUP et de la DGSCGC
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Le calendrier sera précisé à l'issue des premiers travaux méthodologiques devant déboucher courant 2025.
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Cartes cohérentes et enrichies pour inclure les effets du changement climatique - Évolution du nombre de communes dotées d'un PPRIF ou concernées par une zone de danger dans les territoires les plus exposés - Publication des fiches techniques « Dispositions constructives »

ACTION 2

Élaborer la stratégie nationale de défense des forêts et des surfaces non boisées contre les incendies

La stratégie sera élaborée en application de l'article 1 de la loi de juillet 2023, en interministériel et en concertation avec divers acteurs comme l'Office national des forêts (ONF), le Centre national de la propriété forestière (CNPF), les représentants des collectivités territoriales et leurs groupements, les associations agréées pour la protection de l'environnement, etc.

La stratégie nationale prendra en considération les autres fonctionnalités des massifs forestiers en intégrant les bonnes pratiques de gestion forestière permettant d'assurer un équilibre entre tous les rôles écosystémiques de la forêt.

Afin de mieux caractériser l'efficacité de la prévention et de la préparation des territoires pour faire face aux feux de forêt, un indicateur (ou plusieurs) sera établi à partir du nombre de feux, de la superficie brûlée, en prenant en compte les conditions de vulnérabilité (conditions météorologiques et de sécheresse des végétaux).

PILOTE	DGSCGC avec l'appui de la DGPE et de la DGPR
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025 : Publication de la stratégie nationale
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Publication de la stratégie nationale de défense des forêts et des surfaces non boisées contre les incendies - Création d'un (ou plusieurs) indicateur de l'efficacité de la prévention et de la préparation des territoires, puis suivi de l'indicateur - Mise en place d'une politique cordonnée de DFCI : nombre de départements dotés de PDPFCI valides et appliqués

ACTION 3

Réviser dans les départements la liste des massifs soumis aux obligations légales de débroussaillement

En application de l'article 2 de la loi 2023-580 du 10 juillet 2023, la liste des départements soumis aux obligations légales de débroussaillement (OLD) sera révisée.

PILOTE	DGPE avec l'appui de la DGSCGC et de la DGPR
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2024 : Arrêté interministériel identifiant les massifs à risque d'incendie de forêts soumis aux obligations légales de débroussaillement A partir de 2025 : Actualisation, si besoin, de l'arrêté interministériel en fonction des demandes, notamment des Préfets.
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de départements ayant des massifs classés à risques d'incendie - Nombre de communes soumises à OLD

ACTION 4

Répondre à l'augmentation des besoins en matière d'investissements dans les équipements de Défense des Forêts Contre les Incendies (DFCI) et préparer les acteurs des territoires historiquement peu confrontés aux feux de forêts

Les actions à mettre en œuvre au titre de cette action concernent l'aménagement des massifs forestiers en équipement de terrain pour les rendre plus défendables (pistes, points d'eau, débroussaillement, etc.) et leur surveillance active pendant les périodes à risque (vigies, dispositifs de détection et patrouilles de surveillance), prioritairement dans les départements historiquement concernés, en accord avec leur Conseil régional. En complément, pour les nouveaux territoires à risque, cette action concerne l'identification des massifs à risque et la qualification du niveau de risque de ceux-ci. Il pourra ainsi être mis en place une surveillance active pendant les périodes à risque à déterminer territorialement.

Tous les départements ayant classé des massifs à risque d'incendie devront se doter d'un plan de protection des forêts contre les incendies (PPFCI), en application de l'article 4 de la loi du 10 juillet 2023.

PILOTES	DGPE et DGSCGC
BUDGET	80 M€ en 2024
CALENDRIER	Pour la mise en place de politiques DFCI dans les territoires nouveaux soumis au risque d'incendies, recueil des demandes de financement à partir de 2024 . Si besoin en 2024 ou ultérieurement, lancement d'un appel à projets pour dynamiser cette action.

INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de projets soutenus par les lignes DFCI et montant total associé - Nombre de départements où il y a des PDPFCI valides et appliqués (mise en place d'une politique cordonnée de DFCI)
-------------	---

ACTION 5

Accompagner les collectivités pour une meilleure préparation des territoires et une meilleure protection des personnes et des biens contre les incendies de forêt et de végétation

Les collectivités seront accompagnées grâce à la mesure relative à la prévention des incendies de forêt et de végétation du Fonds vert qui permet de financer des mesures visant les zones urbanisées à l'interface entre la forêt et l'habitat.

Cette action inclut également l'évolution des moyens de lutte contre les incendies (notamment dans leur organisation spatiale), ainsi que l'extension de l'appui opérationnel à la zone de défense Ouest en 2024, notamment par la production d'une carte expertisée deux fois par jour, à l'instar de ce qui est réalisé dans les zones historiquement soumises aux feux de forêt (zones Sud et Sud-Ouest).

PILOTE	DGPR avec l'appui de la DGPE et de la DGSCGC (pilotage budgétaire DGALN)
BUDGET	Fonds vert pour l'appui aux collectivités
CALENDRIER	2024-2027
INDICATEURS	Pour l'appui aux collectivités : nombre de projets soutenus par la mesure relative à la prévention des incendies de forêt et de végétation du Fonds vert et montant total associé

ACTION 6

Développer la culture du risque pour préparer la population à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique.

Il s'agit de renforcer la culture du risque et de mettre en place des actions de communication sur tout le territoire pour préparer la population française à faire face à l'évolution des risques naturels due au changement climatique. Ces actions pourront s'inscrire dans le cadre de la Journée nationale de la résilience (JNR). Il apparaît utile également d'élargir les démarches de participation du public pour qu'il devienne acteur de sa propre sécurité.

Une attention particulière sera accordée à la prise de conscience des risques dans les territoires nouvellement exposés ou qui le seront à horizon de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique. Le kit de communication des prochaines campagnes de prévention sur les feux de forêt et de végétation et de celles sur les obligations légales de débroussaillement s'attacheront à mieux intégrer les spécificités des nouveaux territoires du feu.



PILOTE	DGPR avec l'appui de la DGPE et de la DGSCGC
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Dispositifs (campagnes et météo des forêts) mis en œuvre annuellement
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de projets déposés dans le cadre de la JNR et d'actions de sensibilisation réalisées - Part du public estimant que les campagnes de communication incitent à adopter les bons réflexes (cible : 85 %) - Part de la population déclarant avoir conscience du risque

ACTION 7

Accompagner les élus pour qu'ils sensibilisent leurs concitoyens au risque d'incendie et à la mise en œuvre des réglementations pour en limiter les effets

Les collectivités, en particulier les communes forestières, jouent un rôle important pour la prévention du risque d'incendie sur leur territoire : il est nécessaire de les acculter aux risques d'incendie de forêt et qu'elles puissent sensibiliser leurs administrés sur l'importance de la mise en œuvre des réglementations (notamment les obligations légales de débroussaillement).

En complément des campagnes de communication (gouvernementales ou locales), la Fédération nationale des communes forestières (FNCOFOR) sera soutenue pour mener des actions de formation tournées vers les maires et les élus, compte tenu du rôle prépondérant de ceux-ci, pour (i) les informer des récentes évolutions réglementaires et de leur rôle opérationnel à travers des séances de formation et (ii) leur fournir des outils adaptés pour la mise en œuvre des obligations légales de débroussaillement sur leur commune.

PILOTE	DGPE avec l'appui de la DGPR
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Convention annuelle avec la FNCOFOR, adaptée en fonction de l'actualité réglementaire
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'élus formés ou informés - Nombre de départements et de communes concernés par l'accompagnement de la FNCOFOR



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 8

Préparer la Sécurité civile à l'augmentation des risques

CATÉGORIE DE LA MESURE

1 - Protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de renforcer les moyens d'actions de la Sécurité civile pour faire face à l'augmentation attendue de la fréquence et de l'intensité des risques avec le changement climatique.

S'agissant du risque de feux de forêt et de végétation, les travaux scientifiques concluent à une augmentation significative du risque prévisible d'incendie avec le changement climatique, tant d'un point de vue spatial (extension vers l'Ouest et le Nord) que d'un point de vue temporel (doublement des jours de sensibilité très élevée aux incendies) ou en termes de fréquence (les zones très sensibles pourraient couvrir plus de 35 % de la surface couverte de végétation du territoire d'ici à la fin du siècle).

Les projections climatiques indiquent également une augmentation vraisemblable des pluies intenses, et, par suite, des événements potentiellement destructeurs et dangereux de ruissellement de grande ampleur. Météo-France a ainsi publié des résultats pour les *maxima* annuels de pluie quotidienne qui montrent une augmentation médiane comprise entre 0 et 15 % pour la moitié Sud de la France et entre 15 et 30 % pour la moitié Nord.

Les territoires ultramarins, très marqués par une exposition forte aux risques naturels majeurs, sont en première ligne face aux impacts, déjà tangibles, du changement climatique, notamment dans la bande intertropicale et dans les zones côtières, qui concentrent souvent activités et populations : intensification des phénomènes météorologiques extrêmes (cyclones, pluies intenses, sécheresses), élévation du niveau de la mer, érosion du trait de côte, etc. Leur vulnérabilité est renforcée par leur éloignement de l'Hexagone et, pour la majorité d'entre eux, leur isolement géographique, mais aussi par la combinaison possible de plusieurs aléas naturels parfois extrêmes. Tous sont confrontés à un contexte de vulnérabilité humaine et économique certaine, avec une population plus fragilisée et plus pauvre qu'ailleurs. Certains territoires sont également dans une situation de double insularité.



Le changement climatique va modifier durablement la cartographie des risques auxquels la France, tant hexagonale qu'ultramarine, est confrontée. Chargés de la protection et du secours aux populations, les acteurs de la Sécurité civile se retrouvent en première ligne face à ces modifications. Ils doivent donc se préparer et les anticiper.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le ministère de l'Intérieur a mené une démarche prospective innovante afin de mettre en place une stratégie d'adaptation de la réponse de la Sécurité civile à horizon 2050. Dix groupes de travail ont été constitués associant l'ensemble des services de la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises, des spécialistes de Météo-France, des services d'incendie et de secours, de multiples opérateurs de l'État ou des spécialistes reconnus sur le sujet.

La méthode de travail a consisté, dans un premier temps, à une analyse de l'évolution des risques fondée sur l'état de la connaissance le plus actuel. Les projections climatiques et leur impact sur l'évolution des aléas avaient pour objectif de donner un aperçu fidèle de l'évolution des différents aléas climatiques d'intérêt pour la Sécurité civile. Dans un second temps, ces modifications, si elles étaient suffisamment tangibles, ont été confrontées à l'approche opérationnelle afin d'en déduire les travaux à conduire tant en termes de connaissance du risque, d'organisation, de doctrine, de stratégie que de moyens.

L'ensemble des risques influant sur l'activité de la Sécurité civile ont été étudiés au niveau thématique naturellement et, en premier lieu, les risques directement climato-dépendants, qu'il s'agisse des inondations, des feux de végétation, des risques sanitaires comme les canicules ou les épidémies. Mais les risques émergents ont aussi été intégrés dans les réflexions tels que les risques glaciaires et périglaciaires. Il en est de même pour les effets indirects comme les conséquences des évolutions du climat sur les infrastructures sensibles, sur les risques industriels et technologiques et sur le risque nucléaire. Afin d'assurer l'exhaustivité du regard porté, une approche transversale sur les territoires ultramarins, les effets européens et internationaux, ainsi que l'effet des nouvelles technologies, des innovations et de la communication avait été mise en place.

En outre, le ministre de l'Intérieur a lancé, courant 2024, les travaux du *Beauvau de la sécurité civile* qui a réuni l'ensemble des acteurs pour réfléchir à la sécurité civile de demain. Ses conclusions et propositions sont attendues en 2025 afin de permettre au ministre de l'Intérieur de disposer des premiers éléments de base pour un projet de loi notamment en matière de gouvernance, de champ des missions et de financement.

ACTIONS NOUVELLES

1. Renforcer les moyens d'actions de la Sécurité civile pour faire face à l'augmentation attendue de la fréquence et/ou de l'intensité des risques avec le changement climatique.
2. Généraliser l'adoption de Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et l'utilisation de cet outil stratégique



ACTION 1

Renforcer les moyens d'actions de la sécurité civile pour faire face à l'augmentation attendue de la fréquence et/ou de l'intensité des risques avec le changement climatique

L'étude prospective menée avec Météo-France a permis l'élaboration d'une feuille de route à horizon 2050. Les risques complexes suivants sont considérés comme prioritaires :

- Le risque inondation ;
- Le risque lié aux tempêtes ou aux cyclones ;
- Le risque lié aux mouvements gravitaires (tremblement de terre, effondrements...)
- Le risque lié aux incendies de forêt et d'espaces naturels.

La mise en œuvre de la feuille de route s'accompagne d'un renforcement de la capacité opérationnelle des services d'incendie et de secours (SIS) dans le cadre des pactes capacitaires (cofinancement Etat-collectivités locales).

Face aux évènements climatiques majeurs et aux risques associés, la réponse peut être classée en quatre familles de moyens :

- Moyens de pompage et de sauvetage (risque inondation) ;
- Détachement d'Intervention Retardant (DIR) (risque feux de forêts et d'espaces naturels) ;
- Moyens de sauvetage et recherche type USAR (Unité de Sauvetage et de Recherche) (risque lié aux tempêtes, cyclones ou mouvements gravitaires) ;
- Moyens de commandement et de soutien (tous risques).

PILOTE	DGSCGC
BUDGET	Pactes capacitaires
CALENDRIER	A définir
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de moyens de lutte Incendie/Secours et de détection acquis par les SIS au titre des pactes capacitaires feux de forêt- Nombre de moyens de lutte Incendie/Secours pour couvrir les Risques Complexes et Emergents :<ul style="list-style-type: none">- Risque inondation : nombre de modules de pompage haute capacité, nombre de bateaux de sauvetage, portes berce, etc.- Risque NRBCE- Risque CAPINAV (navires)- Risque industriel (feux spéciaux)

ACTION 2

Généraliser l'adoption de Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et l'utilisation de cet outil stratégique

Élaboré sous la responsabilité du maire, le plan communal de sauvegarde est un document visant à organiser les moyens communaux existants pour faire face aux situations d'urgence.

La loi n°2021-1520 du 25 novembre 2021 visant à consolider notre modèle de sécurité civile et valoriser le volontariat des sapeurs-pompiers et les sapeurs-pompiers professionnels, dite "loi MATRAS", conforte le dispositif des plans communaux de sauvegarde (PCS) et plans intercommunaux de sauvegarde (PICS).



Le PCS est obligatoire pour chaque commune :

- dotée d'un plan de prévention des risques naturels (prescrit ou approuvé) ;
- comprise dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention ;
- comprise dans un des territoires à risque important d'inondation prévus à l'article L. 566-5 du code de l'environnement ;
- concernée par une zone de sismicité définie par voie réglementaire ;
- sur laquelle une forêt est classée au titre de l'article L. 132-1 du code forestier ou est réputée particulièrement exposée ;
- reconnue, par voie réglementaire, comme exposée au risque volcanique.

L'objectif est de généraliser les PCS ou les PICS sur l'ensemble du territoire pour mettre en place une organisation assurant la protection et le soutien des populations. Les services déconcentrés de l'Etat mettront à la disposition des collectivités tous les supports nécessaires à l'élaboration des PCS.

PILOTE	DGSCGC
BUDGET	A la charge des communes, coût variable
CALENDRIER	A définir
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de PCS (obligatoires et « facultatifs »)- Nombre de PICS (obligatoires et « facultatifs »)



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 9

Adapter les logements au risque de fortes chaleurs

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

Avec le changement climatique, les vagues de chaleur vont devenir de plus en plus intenses, fréquentes et longues. Dans les Outre-mer où les températures sont - dans la plupart des territoires - déjà élevées tout au long de l'année, celles-ci devraient également augmenter. Il est donc essentiel de s'assurer que les logements, qu'ils soient neufs ou anciens, soient adaptés au changement climatique pour qu'ils restent confortables lors des épisodes de canicule.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Pour les constructions neuves, dans l'Hexagone, la réglementation (RE2020) permet de poursuivre et d'intensifier les efforts d'isolation des bâtiments – un prérequis indispensable à la fois pour le confort d'hiver et d'été. En outre, la RE2020 a mis en place un nouvel indicateur permettant de déterminer la performance d'un logement du point de vue du confort d'été. Le calcul de cet indicateur repose sur les données météorologiques de la canicule historique de 2003, avec deux seuils d'inconfort : le seuil haut au-delà duquel le bâtiment est non réglementaire en raison d'un inconfort excessif et le seuil bas en-deçà duquel le bâtiment est jugé confortable en période caniculaire. Entre ces deux seuils, le bâtiment respecte l'exigence réglementaire mais, pour inciter à l'atteinte du seuil bas avec des solutions passives (c'est-à-dire ne consommant pas d'énergie), un forfait de refroidissement est ajouté aux consommations d'énergie.

La RE2020 s'applique depuis le 1^{er} janvier 2022 aux bâtiments d'habitation et depuis le 1^{er} juillet 2022 aux bâtiments de bureau et d'enseignement primaire et secondaire. Un retour d'expérience des premières années d'application de la réglementation a été lancé début 2024 sur la base d'un observatoire des attestations RE2020.

Pour les logements existants, dans l'Hexagone, un indicateur simplifié permettant d'évaluer le confort d'été passif (c'est-à-dire sans prendre en compte les systèmes de climatisation) d'un logement, aboutissant à trois niveaux de performance sur la base de plusieurs données d'entrée (caractère traversant du logement, présence de protections solaires extérieures, etc.)



a été intégré dans le diagnostic de performance énergétique (DPE). Le même indicateur évaluant le confort d'été d'un logement vient compléter l'audit énergétique.

En Outre-mer, en vertu d'une habilitation législative obtenue en 2011 et renouvelée en 2015, la Guadeloupe s'est dotée en 2020 d'un diagnostic de performance énergétique opposable intégrant le calcul d'un indicateur de confort hygrothermique pour les logements climatisés. La Martinique s'est également dotée en 2011 d'un DPE sur factures, qui n'a pas été modifié jusqu'à présent. Pour les autres DROM (Réunion, Guyane et Mayotte), un DPE opposable est à l'étude, avec le projet d'intégrer systématiquement le calcul d'un indicateur de confort hygrothermique parmi les indicateurs évalués.

Depuis le 1^{er} janvier 2024, dans le cadre du parcours accompagné de MaPrimeRénov' en France hexagonale (pour une rénovation d'ampleur), les dépenses associées à l'installation de protections solaires extérieures de baies vitrées et de brasseurs d'air sont éligibles aux aides financières. Des analyses sont en cours afin de conclure sur la nécessité de développer ce type d'aide pour les territoires ultramarins. L'offre d'accompagnement à la rénovation et à la maîtrise d'œuvre dans les départements et régions d'Outre-mer devra se développer le cas échéant.

Par ailleurs, il sera nécessaire de poursuivre le développement des espaces conseils France Rénov'. Ces derniers permettront aux ménages d'accéder à des recommandations gratuites et neutres, de permettre la mobilisation des aides déjà existantes (MPR, CEE et CRE), et de créer un écosystème propice au développement des structures d'accompagnement ainsi qu'à la labellisation des entreprises qualifiées RGE.

S'agissant des professionnels, les candidats à l'agrément pour devenir « Accompagnateurs Rénov' », chargés d'accompagner les ménages dans la réalisation de ces rénovations d'ampleur, doivent connaître les règles de bonne utilisation du logement après travaux, notamment celles relatives au confort d'été.

Les formations à destination des référents techniques RGE, en cours de révision, intégreront des éléments relatifs à la prise en compte du confort d'été.

ACTIONS NOUVELLES

1. Améliorer la connaissance de la performance du parc de bâtiments vis-à-vis du confort d'été
2. Rénover les logements pour les adapter au changement climatique et les préparer au climat de demain
3. Améliorer l'adaptation au changement climatique des logements neufs
4. Sensibiliser le grand public et les professionnels à la nécessité d'adapter les logements au climat futur et promouvoir les bons gestes face aux vagues de chaleur

ACTION 1

Améliorer la connaissance de la performance du parc de bâtiments vis-à-vis du confort d'été

Les données existantes sur la performance du parc de bâtiments vis-à-vis du confort d'été sont aujourd'hui insuffisantes. Collecter des données, issues de campagnes de mesures ou de simulations, permettra d'améliorer la connaissance de la situation actuelle, d'anticiper les modifications à venir du confort liées aux évolutions du climat et d'adapter en conséquence, et si nécessaire, les politiques publiques.



Par ailleurs, afin de simuler l'impact du changement climatique, des scénarios de données météorologiques prospectifs seront mis à disposition afin de permettre à chacun de tester l'impact du climat futur sur un projet de construction ou de rénovation, et de comprendre à l'échelle du parc français les évolutions à venir.

1.1. - Mener une étude interministérielle de terrain permettant de mesurer le confort d'été dans les bâtiments neufs et existants, rénovés ou non, ainsi que leur impact sur la santé des occupants. L'étude ciblera en priorité les logements ainsi que certains bâtiments tertiaires accueillant un public sensible (hôpitaux, écoles, crèches, EHPAD). Cette étude servira à alimenter un retour d'expérience concernant la mise en œuvre de la réglementation RE2020 relative aux bâtiments neufs et concernant les gestes de rénovation thermiques pertinents afin d'adapter, le cas échéant, les dispositifs de politique publique existants.

1.2. - Mener des évaluations multi-critères sur certaines technologies favorables au confort estival dans les bâtiments, comme les solutions fondées sur la nature (végétalisation) ainsi que l'utilisation de revêtements réflectifs sur toiture afin de mieux appréhender leur pertinence technique, économique et environnementale.

1.3. - Produire des scénarios de données météorologiques prospectifs intégrant l'évolution du climat futur en cohérence avec la TRACC.

PILOTE	DHUP avec l'appui de la DGEC, de la DGS, de la DGT, de la DGPR, du MENESR, de l'Ademe, du CSTB, du Cerema et de Météo-France
BUDGET	1.1 : À définir 1.2 : À définir
CALENDRIER	<p>1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2024 : Montage du projet : définition d'un cahier des charges, de la gouvernance, du financement et sélection des prestataires. Réalisation de scénarios météorologiques prospectifs - 2025 : Sélection des bâtiments et mise en place concrète de l'étude - 2028 : Conclusion de l'étude <p>1.2. Publication de l'étude DGALN-CSTB sur l'utilisation de peinture blanche sur toiture en 2024.</p> <p>1.3. Lancement des travaux de Météo-France et de l'Ademe en 2024 Finalisation prévue pour début 2025</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Lancement et restitution de l'étude sur le confort d'été - Nombre de bâtiments étudiés - Lancement et restitution des études sur les technologies de confort d'été - Publication des scénarios de données météorologiques prospectifs - Publication du cadre commun

ACTION 2

Rénover les logements pour les adapter au changement climatique et les préparer au climat de demain

La politique publique de la rénovation est basée sur plusieurs types d'outils pouvant faire l'objet d'adaptations pour tenir compte du climat futur :

- Les obligations réglementaires
- Les aides à la rénovation
- L'encadrement des professionnels
- Les règles de protection du patrimoine bâti
- La rénovation des copropriétés
- L'information sur les bons gestes à adopter (cf. aussi action 4).

L'objectif est que l'ensemble des rénovations d'ampleur faisant l'objet d'aides publiques prennent en compte le confort d'été à l'horizon 2030.

2.1. - Concernant les obligations réglementaires :

2.1.1 - Améliorer l'indicateur d'évaluation du confort d'été dans le DPE dans l'Hexagone, intégrer un indicateur d'évaluation du confort thermique dans le DPE en Outre-mer, inscrire des recommandations de travaux pour les améliorer s'ils sont qualifiés d'insuffisants et adapter en conséquence l'audit énergétique.

Dans l'Hexagone, l'indicateur permettant d'évaluer le confort d'été d'un logement est très simple et mérite d'être amélioré afin de refléter avec plus de précision la performance du logement sur ce critère en prenant notamment en compte la localisation du bâtiment, par exemple sur la base d'une description en degrés-heures comme dans la réglementation environnementale des bâtiments neufs RE2020. Cette amélioration nécessite la mise en place d'une méthode de calcul thermique qu'il est complexe d'appliquer dans l'existant.

Une fois l'indicateur défini et amélioré, il pourra être envisagé des actions afin d'améliorer sa visibilité, comme l'affichage de cet indicateur sur les annonces immobilières et son utilisation dans le diagnostic de performance énergétique des bâtiments tertiaires. Dans un second temps, sur la base d'un indicateur fiabilisé, notamment en lien avec les résultats de l'action 1.1, il pourra être étudié d'adapter l'audit et ses recommandations de travaux en l'y intégrant.

PILOTE	DHUP avec l'appui de la DGEC, de la DGOM, de l'Ademe, du CSTB, de l'ANAH et du Cerema
BUDGET	500 k€ (estimation préliminaire) pour développer un nouvel indicateur du confort d'été dans le DPE et l'audit énergétique
CALENDRIER	2024-2025 : Actualisation de l'audit énergétique Horizon 2028 : Actualisation de l'indicateur confort d'été du DPE et intégration de l'indicateur confort thermique dans les DPE outre-mer (hors Mayotte, reporté à 2030)
INDICATEURS	- Actualisation du DPE - Actualisation de l'audit énergétique - Statistiques sur l'indicateur de confort d'été dans les DPE post-rénovation



2.1.2 – **Etudier l'intégration à terme des critères de confort d'été à la définition d'une rénovation performante** telle que mentionnée à l'article L111-1 du Code de la Construction et de l'Habitation.

Cette définition est utilisée dans le cadre des recommandations de travaux de rénovation, notamment dans l'audit énergétique réglementaire, et dans les critères de plusieurs dispositifs de soutien aux travaux de rénovation. L'intégration d'un critère de confort d'été dans cette définition permettrait donc de massifier ce type de travaux.

PILOTE	DHUP en lien avec le ministère de la Culture
BUDGET	50 k€
CALENDRIER	2028-2030
INDICATEUR	Lancement d'une étude d'opportunité

2.2. Concernant les aides à la rénovation :

2.2.1 - Un axe « Accompagnement à la mise en œuvre de solutions innovantes de rafraîchissement dans les bâtiments résidentiels ou à usage tertiaire » a été intégré dans l'**appel à programmes CEE** (AAP CEE) lancé en septembre 2024. La mise en œuvre des projets lauréats se déroulera en 2025-2026.

PILOTE	DGEC
BUDGET	Enveloppe cible de 15 TWh cumac pour les deux axes de l'appel à programmes
CALENDRIER	Publication de l'appel à projet et sélection des candidatures en 2024 Mise en œuvre des projets lauréats en 2025-2026
INDICATEURS	- Montant des projets financés - Nombre de bâtiments concernés

2.2.2 - Étudier la possibilité d'intégrer des gestes de confort d'été au **dispositif MaPrimeRenov' par geste**, type installation de protections solaires fixes, de brasseurs d'air fixe, d'occultants

PILOTES	DHUP et ANAH en lien avec la DB
BUDGET	En fonction des enveloppes futures de MaPrimeRénov'
CALENDRIER	2025-2026 : Etude d'opportunité
INDICATEUR	Part des rénovations aidées prenant en compte le confort d'été ou le confort thermique en Outre-mer (objectif 100% en 2030)



2.2.3 - Étudier la possibilité d'instaurer une conditionnalité à l'intégration des gestes de confort d'été, ou le confort thermique en Outre-mer, dans les dispositifs de financement de la rénovation énergétique du parc social

PILOTES	DHUP et ANAH en lien avec la DB
BUDGET	A définir
CALENDRIER	2026-2027
INDICATEUR	Part des rénovations aidées prenant en compte le confort d'été ou le confort thermique en Outre-mer

2.3. Concernant la sensibilisation et l'engagement des professionnels :

2.3.1 – Etudier la possibilité d'introduire une exigence d'expertise en matière de travaux d'amélioration du confort d'été, et du confort thermique outre-mer, pour les Accompagnateurs France Rénov' ou assurer leur formation sur le sujet [DHUP].

A ce jour, les candidats à l'agrément « Mon Accompagnateur Renov' » doivent « connaître les règles de bonne utilisation du logement après travaux, notamment celles relatives à la qualité de l'air intérieur, l'utilisation et la maintenance des équipements de chauffage, de refroidissement et de ventilation, au confort d'été et aux éco-gestes ». Une réflexion sera conduite concernant une exigence d'expertise en matière de travaux de confort d'été afin de s'assurer que les accompagnateurs puissent conseiller les particuliers sur les types de travaux à engager.

2.3.2 - Présenter les enjeux relatifs à l'adaptation des bâtiments à la filière pour sensibiliser les acteurs du BTP dans le cadre d'un groupe de travail dédié des Assises du BTP incluant les professionnels des Outre-mer [DGE].

2.3.3 - Obtenir de la filière des engagements relatifs à l'adaptation des bâtiments [DGE].

PILOTES	DGE et DHUP (en fonction des actions), avec l'appui du ministère de la Culture, de l'Ademe, de l'ANAH et du Cerema
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2027 : Prise de décision quant à l'introduction d'exigences d'expertise et de formation au confort d'été, et au confort thermique outre-mer, pour les Accompagnateurs France Rénov'
INDICATEURS	- Nombre d'accompagnateurs Renov disposant de compétences en matière de confort d'été - Mise en œuvre d'actions de sensibilisation des professionnels

2.4 Concernant les règles architecturales :

2.4.1 - Insérer dans le futur guide interministériel sur la réhabilitation énergétique du bâti ancien et patrimonial des recommandations à destination en particulier des Architectes des bâtiments de France pour concilier la protection solaire et le respect de la qualité



architecturale et patrimoniale des bâtiments et permettant d'assurer une protection solaire minimale. [ministère de la Culture/DHUP].

2.4.2 - Accompagner l'évolution des documents de gestion des sites patrimoniaux remarquables (plans de sauvegarde et de mise en valeur - PSMV - et plans de valorisation de l'architecture et du patrimoine - PVAP) qui le nécessitent pour renforcer la prise en compte du confort thermique des bâtiments et décliner, le cas échéant, les possibilités d'installation de systèmes de protection solaire [ministère de la Culture].

PILOTE	DHUP avec l'appui de la DGEC, du ministère de la Culture, de l'Ademe, de l'ANAH et du Cerema
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Parution du guide en 2025
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Révision du guide sur le bâti patrimonial - Nombre de documents de gestion des sites patrimoniaux révisés

2.5 Concernant les copropriétés :

2.5.1 – Elaborer un guide concernant l'installation de protections solaires et de volets dans les copropriétés, y compris en Outre-mer.

2.5.2 – Installer un groupe de travail sur la prise en compte du confort d'été, et du confort thermique outre-mer, dans les copropriétés pour étudier les leviers à actionner afin d'embarquer des travaux améliorant le confort d'été et le confort thermique, et notamment l'installation de protections solaires lors des rénovations d'envergure en copropriété (ravalement de façade, rénovation de la toiture, etc.), des changements de menuiserie ou l'installation de tout autre équipement pertinent, sous réserve des contraintes patrimoniales, architecturales ou techniques. Pourra également être étudiée l'opportunité d'intégrer le confort d'été parmi les travaux contenus dans le cadre du plan pluriannuel de travaux (PPT) dans les copropriétés.

PILOTE	DHUP avec l'appui de la DGEC, du ministère de la Culture, de l'Ademe, de l'ANAH et du Cerema
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025-2026 : Conduite du groupe de travail sur le confort d'été et le confort thermique dans les copropriétés
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Taux de règlement de copropriété intégrant des instructions concernant l'installation de protections solaires et de volets - Taux de rénovations d'envergure en copropriétés conduisant à l'installation de protections solaires

ACTION 3

Améliorer l'adaptation au changement climatique des logements neufs

Des éléments sur la consommation en eau potable seront intégrés dans la réglementation environnementale pour les bâtiments neufs soumis à la RE2020. Des textes réglementaires visant à limiter la consommation en eau potable dans les bâtiments neufs seront donc pris prochainement (cf. mesure 3 du Plan Eau et mesure 21 du PNACC-3).

Les résultats de l'action 1.1 permettront par ailleurs d'évaluer l'atteinte des seuils d'inconfort thermique fixés dans la RE2020 ainsi que la pertinence de ces seuils, afin de s'assurer que ceux-ci sont proportionnés aux enjeux sanitaires à l'aune de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique. En fonction des résultats de cette étude, une décision pourra être prise quant à l'opportunité d'ajuster la RE2020 pour adapter le cas échéant les dispositions sur le confort d'été dans les logements neufs.

A noter que, dans l'Hexagone, la réglementation environnementale des bâtiments neufs (RE2020) doit être étendue progressivement aux autres bâtiments, en commençant par les bâtiments tertiaires spécifiques (crèches, médiathèques, hôtels, restaurants, commerces, université, gymnases, industrie, santé, etc.). Elle visera à être particulièrement ambitieuse sur les bâtiments accueillant un public sensible du point de vue du confort estival.

PILOTE	DHUP
BUDGET	2 M€ pour les études en cas de révision nécessaire de la RE2020
CALENDRIER	2025-2026 : Consolidation du retour d'expérience RE2020 2025 : Entrée en vigueur de la RE2020 pour les autres bâtiments
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de bâtiments construits avec une exigence de confort d'été et de confort thermique outre-mer - Nombre de bâtiments construits avec une exigence sur la consommation d'eau potable - Nombre de bâtiments mettant en place la réutilisation d'eau de pluie et/ou des eaux grises de salle de bain

ACTION 4

Sensibiliser le grand public et les professionnels à la nécessité d'adapter les logements au climat futur et promouvoir les bons gestes face aux vagues de chaleur

Cette action est complémentaire de l'action de la mesure 21 du PNACC qui cible la sensibilisation à la sobriété dans les usages de l'eau dans l'habitat.

4.1 - Actualiser et diffuser largement les guides existants sur les travaux et comportements pertinents pour améliorer le confort de son logement en été à destination du grand public, des bailleurs et des sociétés de travaux [ADEME].

4.2 - Mener une campagne de communication grand public sur ce sujet en visant plus spécifiquement les gestes de confort d'été, l'installation de protections solaires, les solutions passives et efficaces de rafraîchissement, la végétalisation des espaces extérieurs et l'évolution des comportements. En complément à cette campagne spécifique, il conviendra de mobiliser le réseau des MonAccompagnateurRenov' pour promouvoir les bons gestes [MTEBFMP/MATD].



4.3 - Développer un dispositif de prévention dédié à l'adaptation aux fortes chaleurs ciblant notamment les occupants de logements exposés à la chaleur. Une première version a été diffusée en mai 2024 [Santé publique France].

4.4 - Monter des partenariats avec les grandes enseignes de bricolage afin que les conseillers-vendeurs communiquent auprès des clients sur la performance des matériaux de rénovation en matière de protection contre la chaleur, en particulier les matériaux biosourcés présentant une bonne résistance thermique à la chaleur et un fort déphasage thermique [Plan Bâtiment Durable].

4.5 - Elaborer et promouvoir un guide de l'auto-rénovation en faveur de l'amélioration du confort d'été dans les logements, à destination des auto-rénovateurs et des professionnels accompagnateurs de projets d'auto-rénovation [Ademe].

4.6 - Mieux faire connaître l'article R241-30 du Code de la Construction et de l'Habitation qui prévoit que « dans les locaux dans lesquels est installé un système de refroidissement, celui-ci ne doit être mis ou maintenu en fonctionnement que lorsque la température intérieure des locaux dépasse 26 °C ».

PILOTES	MATD, MTEBFMP, SPF, Ademe et PBD
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025 : Lancement d'une campagne de communication sur une base annuelle
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Actualisation des guides sur le confort d'été- Mise en place de la campagne de communication- Mise à jour du dispositif de prévention de Santé publique France- Nombre d'enseignes de bricolage partenaires- Publication du guide sur l'auto-rénovation- Communication autour de la température d'utilisation des climatiseurs



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 10

Déployer à grande échelle les technologies de froid renouvelable

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

Malgré la mise en place de mesures visant à limiter l'inconfort thermique dans les bâtiments via des solutions passives, dont le déploiement reste une priorité absolue (cf. mesure 9 du PNACC), les besoins en froid devraient augmenter à moyen-long terme, notamment pour protéger les populations particulièrement vulnérables à la chaleur (enfants, personnes âgées ou malades notamment).

Dans les zones denses, les réseaux de froid présentent une forte efficacité énergétique, permettant de tirer parti de sources naturelles telles que les lacs, les rivières, les mers ou le sous-sol. Ils mutualisent la production de froid et mobilisent à cet effet des machines industrielles à très haut rendement énergétique offrant une meilleure maîtrise des fluides frigorigènes utilisés. Ils permettent également de reporter en heures creuses les consommations électriques via la fabrication et le stockage de glace, ainsi que, dans certains cas, de substituer de la consommation d'électricité par de la valorisation d'énergies renouvelables et de récupération disponibles. Enfin, ils évitent d'aggraver les effets d'ilots de chaleur liés aux rejets thermiques au niveau des bâtiments. Dans le cadre du projet de programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE), l'objectif serait de passer d'une livraison des réseaux de froid et de récupération de 0,78 TWh en 2021 pour atteindre 2 TWh en 2030 et entre 2,5 et 3 TWh en 2035.

Pour les zones moins denses, où les réseaux de froid sont moins pertinents, il s'agit de favoriser le déploiement de systèmes de rafraîchissement efficaces, à moindre impact sur l'environnement et de fabrication française.

Le développement de solutions de climatisation concerne aussi le matériel roulant (bus, cars, trains, tramways), afin d'assurer le confort des voyageurs en période de fortes chaleurs et d'éviter les pannes. Dans ce cadre, il semble nécessaire de développer des solutions de climatisation du matériel roulant à faible impact environnemental, pour limiter la consommation d'énergie. En plus d'éviter la mal-adaptation, cela permettrait de limiter l'impact de la consommation énergétique de la climatisation sur l'autonomie des bus et des cars électriques.



ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le Fonds Chaleur inclut déjà le financement des investissements de production et de distribution de froid, mais ces lignes restent peu utilisées pour ce type de projets.

Dans le cadre du projet ENRezo, co-financé par la DGEC, le CEREMA établit une cartographie des zones propices au développement des réseaux de chaleur et de froid.

De nombreux travaux ont été menés en Martinique depuis le début des années 2000 pour mettre en évidence des ressources géothermiques valorisables. Ces activités ont été principalement financées par l'ADEME, la Collectivité territoriale de Martinique (CTM) et le Syndicat mixte d'électricité de la Martinique (SMEM), au titre du Programme territorial pour la maîtrise de l'énergie (PTME), ainsi que par le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).

Des technologies adaptées au climat tropical comme la SWAC (*sea water air conditioning*) sont en cours d'expérimentation à La Réunion et en Polynésie française.

Un groupe de travail a été mis en place par la DGITM, en février 2024, dans l'objectif de définir une feuille de route sur l'adaptation du matériel roulant aux fortes chaleurs, avec des recommandations à destination des autorités organisatrices de la mobilité (cf. mesure 30 du PNACC).

ACTIONS NOUVELLES

1. Favoriser le déploiement des réseaux de froid dans les zones denses
2. Soutenir le développement d'une filière française de systèmes de rafraîchissement innovants et à moindre impact environnemental

ACTION 1

Favoriser le déploiement des réseaux de froid dans les zones denses

Dans les zones denses, les réseaux de froid sont un levier important pour permettre de répondre efficacement aux besoins de froid du secteur tertiaire. Plusieurs actions seront mises en œuvre afin de favoriser techniquement et financièrement leur déploiement.

Action 1.1 :

- Finalisation d'une **cartographie des zones à fort potentiel de déploiement des réseaux de froid** (CEREMA)
- **Campagne de promotion** des réseaux de froid auprès des collectivités et des gros consommateurs de froid (bailleurs sociaux, établissements scolaires et de santé, établissements pénitentiaires) concernés

Action 1.2 : Etude des dispositifs d'incitation pour favoriser la distribution de froid (abonnement et fourniture) par réseau, et articulation avec le plan d'actions gouvernemental « géothermie ».

Action 1.3 : Poursuite du **soutien du Fonds chaleur** aux réseaux de froid

Action 1.4 : Mise en place d'une **réglementation** favorable aux réseaux de froid, en particulier : rendre opérationnelle la réglementation sur le classement automatique des réseaux de froid urbains en adaptant la condition du taux EnR&R à la notion de réseau de froid vertueux ; étendre l'objet social des SAS EnR ouvertes à la prise de participation de collectivités aux installations de production de froid ; intégrer les « plans locaux chaleur et froid » aux plans climat-air-énergie territoriaux dans le cadre de la transposition de la Directive relative à l'efficacité énergétique d'octobre 2023.



PILOTE	DGEC avec l'appui du MINEFI, de l'ADEME et du CEREMA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Dès 2026
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Quantité de froid supplémentaire livrée par les réseaux (en TWh, en alignement avec l'objectif de la PPE) - Nombre d'actions de sensibilisation - Nombre de réseaux créés - Budget du Fonds chaleur engagé sur des réseaux de froid - Nombre de plans locaux chaleur et froid

ACTION 2

Soutenir le développement d'une filière française de systèmes de rafraîchissement innovants et à moindre impact environnemental

En 2020, le nombre d'équipements de climatisation vendus a dépassé 1 300 000 unités. Or, les climatiseurs individuels, et en particulier les climatiseurs mobiles, cumulent les inconvénients, à impacts directs et indirects : faible efficacité énergétique, pics de charge sur le réseau électrique, présence de fluides frigorigènes qui contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, contribution à l'aggravation de l'effet d'îlot de chaleur par le rejet d'air chaud à l'extérieur.

Il s'agit de soutenir le développement d'une filière française à travers **l'appel à projets « Soutien à la R&D » dans le cadre de la stratégie TASE de France 2030** (extension de l'appel à projets Démo-TASE aux pompes à chaleur, notamment celles produisant du froid et des fluides frigorigènes à faible impact environnemental). Un appel à projets complémentaire pourrait viser les systèmes de rafraîchissement et à moindre impact environnemental dans les transports collectifs.

PILOTE	DGE
BUDGET	Dans le cadre de l'enveloppe France 2030 de Démo-TASE
CALENDRIER	Lauréats annoncés au cours du 2 nd semestre 2025
INDICATEUR	Nombre de projets soutenus



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 11

Adapter les conditions de travail au changement climatique en renforçant les obligations de prévention des employeurs

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de mieux connaître l'impact de la chaleur sur les travailleurs et de renforcer les mesures permettant de les protéger de cet impact.

Dans un contexte de changement climatique, la prévention du risque lié à la chaleur constitue un enjeu grandissant en termes de conditions de travail, de santé et de sécurité des travailleurs. Le quatrième plan santé au travail (PST4) relève ainsi que « *la chaleur engendre des risques professionnels spécifiques aux activités exposant à des températures élevées (fonderies, verreries, ...), mais aussi plus souvent pour toutes les activités extérieures (BTP, ...) et intérieures (bureaux et ateliers) lors d'épisodes caniculaires. Les épisodes caniculaires et le travail par fortes chaleurs entraînent une dégradation des conditions de travail dans la majorité des secteurs d'activité et augmentent les risques d'accident du travail* ».

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le PST4 prévoit, au niveau de son action 5.3, de « prendre en compte les effets du changement climatique sur la santé des travailleurs, en particulier les effets des vagues de chaleur » en sensibilisant les entreprises à l'évaluation des risques liés aux épisodes de canicule et aux règles de prévention à respecter, et en surveillant la mortalité et la morbidité associées aux vagues de chaleur pour affiner la connaissance de la sinistralité.

Le ministère chargé du travail et ses services déconcentrés sont fortement mobilisés en amont et pendant la période de veille sanitaire afin de protéger les salariés de l'exposition à la chaleur et d'accompagner les entreprises dans leurs actions de prévention. En déclinaison de l'instruction ministérielle sur la période de veille sanitaire, une circulaire du ministère chargé du travail est publiée chaque année pour préciser les actions à mettre en place par les services.



Les directions régionales de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS) organisent des actions de sensibilisation et d'information, notamment auprès des partenaires de la prévention, des partenaires sociaux et des branches professionnelles. Les services de l'inspection du travail sont également particulièrement mobilisés. Dès le début de la période de vigilance et pendant toute sa durée, les agents de contrôle vérifient que les employeurs ont évalué les risqués liés à la chaleur et mis en place des mesures de prévention. Des actions de contrôle ciblées sont réalisées lors des passages en vigilance orange et rouge.

Le ministère chargé du Travail a par ailleurs établi un guide pour accompagner les entreprises dans la mise en place de mesures de prévention adaptées. L'organisme professionnel de prévention du BTP (OPPBTP) met également à disposition des entreprises du secteur des ressources en la matière.

De même, l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) propose une série de supports pour agir en prévention et sensibiliser les salariés pour le travail par fortes chaleurs en été.

S'agissant de l'amélioration des connaissances, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (Anses) a été saisie sur les expositions professionnelles aux rayons ultraviolets solaires et le risque de cancers cutanés.

Le PST4 (2021-2025), fruit d'un dialogue constant entre l'Etat, les acteurs institutionnels de la santé au travail et les partenaires sociaux, comprend une action spécifique intitulée « anticiper les crises pour mieux les gérer et limiter leurs effets dans la durée » dont l'un des objectifs est d'aider les entreprises à adapter leur évaluation des risques et leurs mesures de prévention aux situations de crise, notamment via l'information communiquée aux salariés et des exercices de gestion de crise.

En Outre-mer, l'article 241 de la loi n° 2022-217 du 21 février 2022 relative à la différenciation, la décentralisation, la déconcentration et portant diverses mesures d'action publique locale (loi 3DS) a mis en place une communication à destination des travailleurs sur les risques naturels majeurs auxquels ils sont exposés sur leur lieu de travail.

ACTIONS NOUVELLES

1. Poursuivre et renforcer la surveillance de la mortalité et de la morbidité associées aux vagues de chaleur
2. Renforcer les obligations de prévention pour les employeurs afin de préserver la santé et la sécurité des travailleurs et attribuer de nouveaux pouvoirs d'intervention à l'inspection du travail en période de fortes chaleurs
3. Développer les équipements de protection individuelle (EPI) contre les risques liés aux effets de la canicule et améliorer les EPI pour garantir à la fois leur fonction de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs au regard des risques contre lesquels ils sont conçus et leur ergonomie en cas de période caniculaire ou de période de forte chaleur dans les Outre-mer
4. Finaliser l'adaptation du régime du BTP-Intempéries, et lancer une réflexion pour l'ensemble des métiers en extérieur, afin de prendre en charge de manière pérenne les conséquences économiques des arrêts de travail liés aux vagues de canicule au sein des entreprises



ACTION 1

Poursuivre et renforcer la surveillance de la mortalité et de la morbidité associées aux vagues de chaleur

Cette action vise à développer une meilleure connaissance de l'impact de la canicule sur la santé et la sécurité des travailleurs, en lien avec la branche « accidents du travail et maladies professionnels » de la Sécurité sociale, afin de définir les actions de prévention adaptées à ce risque émergent et notamment de favoriser le développement d'équipements de protection individuelle (EPI) mieux adaptés aux effets de la chaleur liée à la canicule (cf. action 3 ci-dessous). Une étude sera conduite par Santé Publique France dans l'objectif d'analyser de manière rétrospective la répartition spatio-temporelle des cas d'accidents du travail des régimes général et agricole, toutes causes confondues ou en précisant dans la mesure du possible des causes spécifiques en lien avec la chaleur. Cette étude se fera en partenariat avec la Caisse nationale d'assurance maladie (CNAM) et la Caisse centrale de la Mutualité sociale agricole (CCMSA), sur la base d'une exploitation statistique des données mises à disposition.

PILOTE	DGT
BUDGET	Pas de besoin complémentaire identifié
CALENDRIER	Résultats de l'étude attendus au troisième trimestre 2025
INDICATEUR	Publication de l'étude

ACTION 2

Renforcer les obligations de prévention pour les employeurs afin de préserver la santé et la sécurité des travailleurs et attribuer de nouveaux pouvoirs d'intervention à l'inspection du travail en période de fortes chaleurs

La récurrence et l'intensité des vagues de chaleur invitent à examiner les moyens permettant de renforcer les mesures de prévention mises en place par les employeurs, mais aussi les moyens d'action de l'inspection du travail pour faire cesser immédiatement les situations de danger grave et imminent liées à l'exposition à la chaleur et en l'absence de mesures de prévention appropriées.

Face aux épisodes caniculaires récurrents, le code du travail prévoit aujourd'hui des obligations réglementaires « généralistes » en matière de conditions thermiques de travail :

- Les dispositions relatives au document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP) prévoient que ce dernier « répertorie l'ensemble des risques professionnels auxquels sont exposés les travailleurs et assure la traçabilité collective de ces expositions » (article L.4121-3-1) ;
- Les articles R.4213-7 et suivants relatifs à « l'ambiance thermique » portent sur l'adaptation de la température des locaux de travail et de leurs locaux annexes ;
- Les postes en extérieur doivent être aménagés de telle sorte que les travailleurs soient protégés contre les conditions atmosphériques ;
- Les équipements de protection individuelle (EPI) doivent être appropriés aux conditions dans lesquelles le travail est accompli, ne pas être eux-mêmes à l'origine de risques supplémentaires et pouvoir être portés dans des conditions compatibles avec le travail à accomplir et avec les principes de l'ergonomie ;



- S'agissant des chantiers du bâtiment et des travaux publics, l'article R.4534-142-1 impose la mise à disposition d'un local permettant l'accueil des travailleurs « *dans des conditions de nature à préserver leur santé et leur sécurité en cas de survenance de conditions climatiques susceptibles d'y porter atteinte, soit d'aménagements de chantiers les garantissant dans des conditions équivalentes* ». En outre, l'article R.4534-143 prévoit la mise à disposition de trois litres d'eau au moins par jour et par travailleur.

L'agent de contrôle de l'inspection du travail, constatant un manquement de l'employeur à ses obligations, peut, en l'état actuel de la réglementation : adresser une lettre d'observations à l'employeur (locaux de travail et postes en extérieur), notifier une mise en demeure préalable à procès-verbal de procéder à toute mesure d'aération et d'assainissement de l'air (locaux de travail) et/ou établir un rapport pour manquement de l'employeur à son obligation générale de préservation de la santé et de la sécurité des travailleurs en vue d'obtenir une mise en demeure de la DREETS demandant à l'entreprise de prendre les mesures nécessaires. Aucun de ces outils juridiques ne permet de faire cesser immédiatement une situation présentant un danger grave et imminent pour le travailleur.

Une concertation sera menée avec les partenaires sociaux dans le cadre du Conseil d'orientation des conditions de travail (COCT) sur les mesures de prévention envisagées. L'objectif est d'élaborer une base juridique applicable à toutes les situations dans lesquelles les travailleurs sont exposés à des niveaux de chaleur élevés susceptibles de porter atteinte à leur santé et à leur sécurité en extérieur comme en intérieur.

La concertation pourra porter sur les propositions de mesures suivantes :

- Ajouter dans le code du travail de nouvelles dispositions applicables aux équipements de travail et aux lieux de travail pour conserver une ambiance thermique convenable ;
- Prévoir de nouvelles dispositions applicables aux donneurs d'ordre mais également aux maîtres d'ouvrage aux fins de coordination des actions de prévention mises en œuvre par les différents employeurs participant à une même opération ;
- Préciser la notion de vigilance correspondant à un épisode de chaleur intense en renvoyant à un arrêté le soin de fixer les niveaux de vigilance météorologique du dispositif de vigilance dénommé « canicule » de Météo-France et de déterminer les niveaux de vigilance correspondant à un épisode de chaleur intense à prendre en considération par l'employeur pour la mise en œuvre des mesures ou des actions de prévention prévues ;
- Lorsque l'évaluation des risques le rend nécessaire, poser le principe de la préparation, par les employeurs, de mesures ou d'actions de prévention contre le risque d'exposition des travailleurs aux épisodes de chaleur intense, telles que des mesures d'organisation du travail de façon à limiter l'exposition au risque thermique (décalage des horaires de travail sur les périodes les moins chaudes de la journée, augmentation du nombre et/ou de la durée des pauses, aménagement de la charge de travail).

La concertation devra également permettre de faire évoluer les outils à disposition des agents de contrôle de l'inspection du travail tant dans une logique préventive et dissuasive, pour engager l'employeur à prévoir et organiser en amont les mesures de prévention en cas de températures extrêmes, que dans une logique de protection du travailleur, pour faire cesser sans délai une situation dangereuse.

A ce titre, les objectifs sont de créer :

- Une base réglementaire permettant aux agents de contrôle de l'inspection du travail de mettre en demeure les employeurs d'établir ou de mettre à jour la liste des mesures ou des actions mentionnées ci-dessus en cas de manquements constatés et ce, préalablement à procès-verbal ;
- Une base législative permettant l'arrêt temporaire de travaux ou d'activités dans les situations les plus graves où les travailleurs sont exposés à des températures excessives en période de vague de chaleur (canicule et canicule extrême) susceptibles de porter atteinte à leur santé et à leur sécurité, quel que soit le secteur d'activité, et ce, en l'absence de mesures de prévention adéquates mises en œuvre par l'employeur.



Les discussions concernant la prévention des risques professionnels liés au climat seront encouragées dans le cadre des Comités sociaux et économiques (CSE) et des Commissions santé, sécurité et conditions de travail (CSSCT) des entreprises, afin de construire des solutions au plus près des besoins.

PILOTE	DGT
BUDGET	Pas de besoin complémentaire identifié
CALENDRIER	Dépendant du vecteur législatif
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de mises en demeure préalables à procès-verbal réalisées par l'inspection du travail en cas de manquement, par l'employeur, à l'obligation de mise en œuvre des mesures de prévention et de protection contre les risques liés aux vagues de chaleur - Nombre d'arrêts temporaires d'activité réalisés par l'inspection du travail en situation de vague de chaleur - Nombre de travailleurs retirés d'une situation de danger grave et imminent à la suite d'un arrêt de travaux en cas de vague de chaleur prononcé par un agent de contrôle

ACTION 3

Développer des équipements de protection individuelle (EPI) contre les risques liés aux effets des vagues de chaleur et améliorer les EPI pour garantir à la fois leur fonction de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs au regard des risques contre lesquels ils sont conçus et leur ergonomie en cas de période caniculaire ou de période de forte chaleur dans les Outre-mer

Le contexte de changement climatique et d'accentuation de la fréquence et de la durée des périodes de canicule expose les travailleurs à des risques directement liés aux effets de la chaleur mais accentue également les risques professionnels dans les circonstances où les équipements de protection individuelle (EPI) portés par les travailleurs ne sont pas suffisamment adaptés, en termes d'ergonomie, aux effets de la chaleur.

Le Conseil économique social et environnemental (CESE), dans son avis « Travail et santé-environnement : quels défis à relever face aux dérèglements climatiques ? » d'avril 2023, relève la difficulté liée à la conception de certains EPI au regard de l'environnement dans lequel ils sont utilisés par les travailleurs. Ainsi, le rapport note que s'agissant de la manipulation et de l'épandage des produits toxiques, « les combinaisons les plus protectrices sont aussi les moins respirantes et sont généralement inutilisables lorsque la température extérieure est élevée car elles empêchent la thermorégulation corporelle de s'effectuer normalement ce qui comporte un risque de coup de chaleur important. Ces équipements testés en laboratoire avant leur mise sur le marché apparaissent souvent inadaptés aux conditions réelles du travail en extérieur par forte température alors même que leur usage conditionne l'autorisation de mise sur le marché de produits dangereux. »

France Stratégie établit le même constat dans sa note d'analyse « le travail à l'épreuve du changement climatique » de juin 2023 (n° 123) : « les risques sont également plus élevés lorsque s'ajointent des facteurs « aggravants » comme la difficulté de la tâche ou le port de combinaison ou d'équipements de protection individuelle (EPI), lesquels limitent la dissipation de la chaleur corporelle. »



Compte tenu de ces éléments, plusieurs aspects méritent d'être approfondis s'agissant des EPI :

- Mieux prendre en compte, dès leur conception, les principes de l'ergonomie en lien avec les effets de la chaleur, afin que ces équipements soient adaptés aux effets de la chaleur en période de canicule, ou de fortes chaleurs en Outre-mer ;
- Développer des EPI contre les effets de la chaleur liée à la canicule, ou de fortes chaleurs en Outre-mer. Les EPI « traditionnels » contre les effets de la chaleur liée à la canicule sont en nombre limité. Des dispositifs innovants sont développés mais ne sont pas tous des EPI, tels que :
 - o Des accessoires connectés ou de surveillance de l'ambiance thermique (capteurs de chaleur, drones thermiques, etc.) ;
 - o Des dispositifs médicaux (ils informent sur l'état de santé mais ne protègent pas) ;
 - o Des équipements innovants dont la performance doit être rigoureusement démontrée (accessoires rafraîchissants, matériaux à changement de phase).
- Adapter la réglementation relative aux obligations des employeurs s'agissant des conditions d'utilisation des EPI, de telle sorte que les conditions climatiques soient prises en compte.

Il s'agit donc de :

3.1 : Etablir un état des lieux permettant de **recenser les normes de conception des EPI** qui intègrent la prévention des effets du risque de chaleur liée à la canicule, et aux fortes chaleurs en Outre-mer, et celles qui ne comportent que peu ou pas de dispositions en la matière.

3.2 : Faire évoluer les **normes de conception des EPI** afin d'intégrer la prévention des effets du risque chaleur liée à la canicule, ou aux fortes chaleurs en Outre-mer.

3.3 : Modifier les **dispositions du code du travail relatives à l'utilisation des EPI** en tenant compte des conditions climatiques.

PILOTE	DGT
BUDGET	Pas de besoin complémentaire identifié
CALENDRIER	2nd semestre 2025 : Etat des lieux relatif aux normes de conception des EPI
INDICATEUR	Nombre de normes ayant fait l'objet d'évolutions pour intégrer la prévention du risque canicule

ACTION 4

Finaliser l'adaptation du régime du BTP-Intempéries, et lancer une réflexion pour l'ensemble des métiers en extérieur, afin de prendre en charge de manière pérenne les conséquences économiques des arrêts de travail liés aux vagues de canicule au sein des entreprises

Le régime « BTP-Intempéries » est un régime d'indemnisation des arrêts de travail liés aux intempéries dans le secteur du BTP, géré par le réseau des caisses Congés Intempéries BTP France (CIBTP France). Son fonctionnement est assurantiel et son financement est privé et assuré par les cotisations versées par les entreprises adhérentes. Des lettres ministrielles de 1947 excluent toutefois que le dispositif prenne en charge les baisses/suspensions d'activité



liées à des vagues de chaleur. Même si, depuis la canicule de 2003, le régime a été progressivement ouvert à l'indemnisation exceptionnelle des arrêts de travail en lien avec les vagues de chaleur, les conditions de cette prise en charge sont très restrictives et ne sont pas pérennes.

Face à la récurrence des épisodes de forte chaleur, les organisations professionnelles du bâtiment et des travaux publics ont manifesté leur volonté d'ouvrir la prise en charge pérenne des arrêts de travail liés aux vagues de chaleur au titre du BTP-Intempéries. Cette volonté d'élargissement du périmètre du BTP-Intempéries au risque canicule est partagée par le ministère chargé du travail.

Depuis juillet 2023, plusieurs échanges ont eu lieu entre la CIBTP France et les services de l'Etat, et ont permis un travail technique sur les modalités concrètes d'intégration du risque canicule dans le régime du BTP-Intempéries. La CIBTP a proposé plusieurs scénarios d'évolution en s'appuyant sur les projections issues d'une étude actuarielle.

A la suite de ces travaux techniques, le décret du 28 juin 2024 relatif au régime particulier d'indemnisation des salariés par les entreprises du bâtiment et des travaux publics en cas d'arrêt de travail occasionné par les intempéries est venu consacrer la prise en charge par le régime BTP-intempéries des arrêts de travail liés à la canicule. Le code du travail⁶ prévoit désormais que les périodes de canicule sont considérées comme des conditions atmosphériques ouvrant droit à la prise en charge du régime BTP-intempéries.

Opérationnellement, CIBTP France, association en charge du régime, prend déjà en charge les arrêts de travail liés à des épisodes de canicule au cours de l'été 2024. Cette prise en charge sera poursuivie au cours des prochaines années tout en veillant à la soutenabilité du régime. Afin d'assurer cette soutenabilité, le code du travail prévoit que le ministre chargé de l'emploi peut autoriser les gestionnaires du régime à moduler à la baisse le taux de remboursement des arrêts liés à la canicule.

Les prochaines étapes consisteront à préciser, par arrêté du ministre chargé de l'emploi, les conditions d'application du décret du 28 juin 2024. Cet arrêté doit ainsi définir les critères précis permettant de qualifier la vague de chaleur ouvrant droit au bénéfice du BTP-intempéries.

Une réflexion sera lancée dans les autres secteurs impliquant une activité en extérieur lors de fortes chaleurs, afin de mieux prendre en charge les arrêts de travail potentiels et, de manière plus large, l'adaptation des conditions de travail. L'implication des fédérations professionnelles dans ce travail permettra de mieux identifier les défis actuels en matière de continuité d'activité liés aux phénomènes climatiques, et de déboucher sur des recommandations sectorielles.

Ces réflexions pourraient aboutir, à long terme, à la mise en place de régimes sectoriels à l'image du BTP-intempéries qui permettront, à l'appui des cotisations recouvrées par la branche professionnelle, d'indemniser les interruptions d'activité liées au risque canicule.

PILOTE	Délégation à l'emploi et à la formation professionnelle
BUDGET	Le régime BTP-Intempéries est financé par les cotisations versées par les entreprises adhérentes.
CALENDRIER	2025 : Elaboration et publication de l'arrêté à la suite de la publication du décret du 28 juin 2024 faisant évoluer la réglementation
INDICATEUR	Nombre d'heures d'arrêt de travail lié à la canicule pris en charge par le régime BTP-Intempéries

⁶ Article D. 5424-7-1 du code du travail



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 12

Un Etat exemplaire pour intégrer l'adaptation au changement climatique dans le quotidien de travail des agents publics

CATÉGORIE DE LA MESURE

Axe 1 : protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de prendre en compte le climat futur dans l'ensemble des opérations immobilières de l'Etat, pour éviter leur mal-adaptation, et plus généralement dans l'organisation du travail des agents publics.

Les infrastructures, y compris immobilières, n'ont pas été dimensionnées pour fonctionner sous les conditions climatiques projetées pour les décennies à venir. En l'absence d'actions anticipatives (sur le bâti et/ou ses usages), le confort thermique dans les bâtiments les plus exposés risque de se dégrader au point de remettre en question leur exploitation et la santé et la sécurité des travailleurs lors des épisodes de chaleur les plus importants. Des cas isolés et ponctuels d'activation du droit de retrait lié à une surchauffe des locaux de travail ont d'ores et déjà été remontés ces dernières années.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le dispositif « services publics écoresponsables », adopté en février 2020, fait l'objet d'une nouvelle circulaire. Elle vise à accélérer la mise en application des obligations législatives et réglementaires en vigueur en matière de construction et de rénovation durables. Elle comporte des nouvelles mesures dont certaines ont un impact direct sur la capacité de l'administration à s'adapter au changement climatique et notamment aux phénomènes de surchauffe : isolation et végétalisation des nouvelles constructions, équipement en fontaines à eau, désimperméabilisation et ombrières sur les espaces de stationnement.



ACTIONS NOUVELLES

1. Intégrer le confort d'été, et le confort thermique en Outre-mer, dans toutes les rénovations énergétiques du parc immobilier de l'Etat
2. Adapter l'organisation du travail et les conditions d'accueil des agents publics

Avec un parc immobilier représentant 94 Mm² pour presque 140 000 bâtiments répartis sur l'ensemble du territoire, y compris en Outre-mer et à l'étranger, l'Etat est particulièrement concerné par les risques émergents dus à la hausse des températures. Le sujet est d'autant plus sensible qu'une partie de ces implantations héberge des activités essentielles à la continuité du service public. Pour atténuer le phénomène de surchauffe, deux leviers peuvent être activés à l'échelle du bâti : des travaux pour limiter les apports solaires diurnes et faciliter le déstockage nocturne / des évolutions d'usages.

ACTION 1

Intégrer le confort d'été, et le confort thermique en Outre-mer, dans toutes les rénovations énergétiques du parc immobilier de l'Etat

Pour le levier travaux, les actions portent principalement sur des composants du bâti également concernés par les rénovations énergétiques, notamment l'enveloppe. Aussi, pour rationaliser les interventions et limiter le risque réel de besoin de « re-rénovation » (pour les interventions qui ne tiendraient pas suffisamment compte des besoins et des risques à moyen et long termes), la thématique du confort d'été, et du confort thermique en Outre-mer, sera intégrée dans tous les projets de rénovation énergétique des bâtiments de l'Etat, à commencer par ceux qui concernent les travaux de ravalement.

La mesure se décline sur deux niveaux de décision :

1.1 – A l'échelle du parc, lors de la réalisation (ou de la mise à jour) des schémas stratégiques immobiliers (SDIR et SPSI) avec une approche macro portant sur :

- L'étude générale de vulnérabilité sur le périmètre du schéma stratégique immobilier ;
- Une stratégie de priorisation des actions adaptatives sur les actifs à enjeux.

1.2 – A l'échelle de l'opération immobilière, la mesure consiste, préalablement à toute opération immobilière de l'Etat, à :

- Evaluer, qualifier et quantifier les risques liés au confort d'été, et au confort thermique dans les Outre-mer ;
- Proposer des solutions adaptatives qui peuvent porter sur le bâti (travaux), les aménagements intérieurs et extérieurs, et les usages. Elles devront être, autant que faire se peut, passives, c'est-à-dire ne consommant pas d'énergie.

Cette mesure fera l'objet d'un examen systématique lors de la procédure de labellisation (en conférences nationales et régionales de l'immobilier public) des projets concernés.

En parallèle, les collectivités territoriales, en particulier les Régions, sont invitées à mettre en œuvre une approche similaire afin d'améliorer progressivement le confort d'été dans l'ensemble des bâtiments publics.



PILOTE	Direction de l'immobilier de l'Etat
BUDGET	Surcoût moyen estimé à 10 % par rapport à une rénovation énergétique globale ne tenant pas compte du confort d'été
CALENDRIER	Cette mesure est directement liée aux projets de rénovations énergétiques portés par les services de l'Etat (et de ses opérateurs) et sera donc déployée au fil de l'instruction des dossiers concernés.
INDICATEUR	Mise à disposition de méthodologies, guides et outils pour évaluer et de gérer les risques liés au confort d'été dans les opérations et stratégies immobilières de l'Etat

ACTION 2

Adapter l'organisation du travail et les conditions d'accueil des agents publics

En période de fortes chaleurs, les évolutions des usages permettent également de limiter les risques sanitaires pour les agents publics et les usagers des bâtiments publics : décalage des horaires d'activité, réorganisation de l'occupation des locaux sur les parois moins exposées, adaptation des tenues de travail et des comportements pour limiter les apports solaires diurnes et faciliter le déstockage nocturne, adaptation de l'alimentation.

Une campagne de communication sera menée chaque année dans l'ensemble des administrations afin de rappeler les bons gestes à adopter en cas de fortes chaleurs (s'hydrater régulièrement, porter des vêtements légers et de couleur claire, baisser les stores pendant la journée, aérer les locaux aux heures fraîches lorsque c'est possible, etc.).

Pour aller plus loin, une expérimentation sera conduite, en lien avec la DIE, dans certains bâtiments publics particulièrement exposés au risque de forte chaleur (locaux mal isolés et non rénovés, dans une région particulièrement exposée aux fortes chaleurs, par exemple dans la métropole lyonnaise), en instaurant des horaires de travail décalés, en augmentant les possibilités de télétravail et en proposant des adaptations de type « semaine en quatre jours » par exemple. Cela impliquera une réflexion plus large sur les conditions de transport des agents et sur l'articulation entre les horaires de bureau et les horaires scolaires pour les agents parents d'élèves. La proposition de menus entièrement froids pour la pause déjeuner, qui permettent de limiter l'exposition des travailleurs à la préparation de plats chauds en période de pics de chaleur (grill, fours, etc.) sera également testée.

PILOTE	MAPFPS
BUDGET	A définir
CALENDRIER	2025 : Expérimentations
INDICATEURS	- Lancement des campagnes de communication - Lancement de l'expérimentation sur les conditions de travail



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 13

Renaturer les villes pour améliorer leur résilience face au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

Axe 1 : protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de développer des solutions d'adaptation pour les espaces urbains déjà artificialisés : diminuer la vulnérabilité aux pluies et aux fortes chaleurs par des solutions fondées sur la nature avec un objectif de 1 000 hectares renaturés par an grâce à un financement du Fonds vert. Parallèlement à la renaturalisation, il est indispensable de mener des politiques fortes de sobriété foncière pour éviter que l'étalement urbain génère de nouveaux espaces vulnérables.

Les sols imperméabilisés sont sujets à d'importants ruissellements de surface, facteur d'inondations et de pollutions. En période de fortes chaleurs, les espaces urbanisés et minéralisés absorbent, piègent et stockent la chaleur autour « d'îlots de chaleur urbains » causant inconfort thermique, voire risque sanitaire. Il s'agit donc de préserver les espaces végétalisés existants et de désimperméabiliser les sols urbains en ramenant la nature en ville pour rendre les espaces urbains plus résilients face aux effets du changement climatique et améliorer le cadre de vie. Une opération de renaturalation peut ainsi apporter des baisses de température ressentie entre 5 et 10°C et de 1 à 2°C en température réelle.

En complément de ces solutions fondées sur la nature, une conception urbaine adaptée, au croisement de différents champs de compétence, permet de réduire la vulnérabilité de ces espaces au changement climatique. Cela grâce aux solutions « grises » qui rassemblent les techniques bioclimatiques relatives aux infrastructures urbaines et aux solutions « douces », qui portent sur les usages et les pratiques urbaines, pour limiter notamment les apports de chaleur par l'adaptation des comportements individuels et collectifs.



ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

La mesure **renaturation des villes et des villages** du Fonds vert cofinance des solutions d'adaptation au changement climatique fondées sur la présence de la nature en ville. Est éligible la renaturation – au sens de la recréation ou l'amélioration des fonctionnalités écologiques – des sols, des végétaux ou des milieux aquatiques/humides, située dans l'espace urbanisé et qui adapte celui-ci aux effets du changement climatique (îlots de fraîcheur, infiltration des eaux de pluie à la parcelle). Ciblant les collectivités locales, le financement porte prioritairement sur la réalisation de travaux de renaturation mais peut aussi subventionner l'ingénierie en amont. La très forte sollicitation de cette mesure par les territoires confirme leur intérêt et leur besoin, face à l'urgence, d'agir.

La méthode du label bas carbone dénommée « **Ville arborée** » permet, depuis décembre 2023, de valoriser les absorptions d'émissions liées à des projets d'augmentation du couvert arboré en milieu urbain, ainsi que les co-bénéfices associés, notamment le rafraîchissement urbain. Les opérateurs économiques privés ou publics souhaitant contribuer à la lutte contre le changement climatique ou compenser leurs émissions peuvent ainsi participer au financement de ces projets labellisés bas carbone.

La cartographie de l'exposition des espaces urbanisés au phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) est un enjeu clef du diagnostic de la vulnérabilité d'un territoire. Depuis 2017, le CEREMA et d'autres acteurs ont développé une méthode de cartographie qui, sur la base de données de morphologie urbaine, détermine le niveau de vulnérabilité aux ICU et permet de prioriser les secteurs d'intervention. Expérimentée sur plusieurs territoires de France, il s'agit, dans le projet en cours, de systématiser la **cartographie des zones favorables aux phénomènes d'ICU** dans toutes les villes de plus de 50 000 habitants et leur aire urbaine.

Sésame est un projet développé par le CEREMA depuis 2019 pour accompagner la ville de Metz qui s'intéresse aux **services écosystémiques rendus par les arbres**, dans l'espace urbain et péri-urbain. Sésame examine ces services et les contraintes posées par les végétaux en milieu urbain pour proposer le choix d'essence le plus adapté. Depuis, Sésame a été utilisé sur une dizaine de territoires, permettant d'enrichir la base d'essences végétales de données nouvelles, provenant de territoires aux caractéristiques morphologiques, géologiques et surtout climatiques diverses. En 2023, une version web a été développée pour offrir à tous les territoires un outil d'aide à la décision.

ACTIONS NOUVELLES

1. Evaluer : outiller et former les collectivités locales à la réalisation de diagnostics de vulnérabilité climatique précis et contextualisés
2. Planifier : aider les collectivités locales à se doter de stratégies d'adaptation et de renaturation aux différentes échelles de planification
3. Concevoir : accompagner la conception d'espaces urbains denses, désirables et résilients, conciliant politiques de sobriété foncière et de renaturation, pour créer les conditions du confort climatique, sans aggraver l'exposition des espaces urbanisés aux aléas climatiques, tout en préservant la ressource en sols vivants
4. Mettre en œuvre : massifier les opérations de restauration des écosystèmes en milieu urbain et de leurs fonctionnalités écologiques dans un objectif d'adaptation aux effets du changement climatique
5. Former : organiser et faciliter la montée en compétence des filières professionnelles mobilisées sur le génie écologique, les solutions fondées sur la nature et l'aménagement bioclimatique
6. Partager : soutenir les opérations d'aménagement exemplaires tenant compte de l'adaptation au changement climatique et mettre en réseau les porteurs de projet



ACTION 1

Evaluer : outiller et former les collectivités locales à la réalisation de diagnostics de vulnérabilité climatique précis et contextualisés

1.1 - Harmoniser les méthodologies de diagnostic sur les aléas climatiques en milieu urbain :

- Établir une cartographie nationale uniforme des secteurs urbanisés les plus propices aux phénomènes d'îlots de chaleur urbains dans les principales agglomérations françaises, à destination des collectivités concernées, pour orienter l'action locale sur les secteurs les plus vulnérables. Engagé avec le CEREMA, ce travail, abouti en 2024, a permis de couvrir les 83 aires urbaines de France hexagonale de plus de 50 000 habitants. Ce travail sera ensuite enrichi des initiatives locales de cartographie des îlots de chaleur urbains pour constituer une base de données méthodologiques ressources sur le diagnostic des îlots de chaleur urbains. A terme, l'objectif serait de couvrir toutes les aires urbaines hexagonales et ultramarines de plus de 20 000 habitants. L'adaptation à la chaleur urbaine étant un enjeu parmi d'autres de la nature en ville, ces cartographies ont vocation à être croisées avec différentes données pouvant orienter les stratégies de renaturation, notamment les points noirs des trames écologiques, l'infiltration des eaux pluviales, l'accessibilité quotidienne pour tous aux espaces de nature, etc.
- Mener un travail de définition méthodologique et de cartographie des îlots de fraîcheur urbains dans les plus grandes agglomérations puis développer une application permettant de trouver l'îlot de fraîcheur le plus proche.

1.2 - Renforcer les capacités des collectivités à établir des diagnostics de vulnérabilité climatique adaptés au climat local futur et au contexte territorial précis en leur apportant une aide financière pour leurs besoins en études amont et diagnostics de vulnérabilité climatique appliqués au milieu urbain (en lien avec les mesures 22 et 25 du PNACC).

PILOTES	DHUP et DGEC
BUDGET	1. Travaux de cartographie des îlots de chaleur urbains, cartographie et développement d'une application de repérage des îlots de fraîcheur : 200 k€ / an. 1.2. Mesure renaturation du fonds vert (volet études amont)
CALENDRIER	2024-2027
INDICATEUR	Superficies couvertes par la cartographie des îlots de chaleur et des îlots de fraîcheur

ACTION 2

Planifier : aider les collectivités locales à se doter de stratégies d'adaptation et de renaturation aux différentes échelles de planification (incorporer aux PLU(i), SCoT, SRADDET, S(D)AGE)

Afin d'avoir des programmes de renaturation cohérents à l'échelle d'un territoire (développement des trames écologiques, y compris comme support de l'adaptation) et de s'assurer des synergies avec les enjeux liés (amélioration de la qualité de l'air, sobriété foncière, biodiversité, énergie-carbone, etc.), il s'agit d'apporter une aide financière aux collectivités pour leurs besoins en études stratégiques de renaturation des espaces urbanisés et d'urbanisme bioclimatique. Cette aide doit leur permettre d'élaborer des documents locaux de planification (PLU(i), PCAET, SCoT, SRADDET, S(D)AGE) qui adaptent naturellement la ville aux



climats futurs et identifient les zones préférentielles pour la renaturation (par exemple, via les OAP des PLU(i)). L'objectif est de poursuivre le rythme en finançant **des diagnostics ou études stratégiques amont** par le biais de la mesure renaturation des villes et des villages du Fonds vert.

PILOTE	DHUP
BUDGET	Mesure renaturation du Fonds vert (volet études amont)
CALENDRIER	2024-2027
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation qualitative des impacts de la mesure renaturation des villes et des villages - Surface renaturée avec la contribution financière du Fonds vert - Surface désimperméabilisée avec la contribution financière du Fonds vert - Population résidant à proximité d'un espace vert créé avec la contribution financière du Fonds vert

ACTION 3

Concevoir : accompagner la conception d'espaces urbains denses, désirables et résilients, conciliant politiques de sobriété foncière et de renaturation, pour créer les conditions du confort climatique, sans aggraver l'exposition des espaces urbanisés aux aléas climatiques, tout en préservant la ressource en sols vivants

Il s'agit de massifier les opérations d'aménagement adaptées au climat futur en intégrant les solutions d'adaptation (solutions fondées sur la nature, bioclimatisme, ventilation et lumière naturelles, isolation, etc.) aux outils de l'aménagement opérationnel via :

- Le financement des études techniques préalables aux opérations de renaturation pour renforcer leurs bénéfices en matière d'adaptation aux effets du changement climatique.
- Le développement et le déploiement auprès des aménageurs de l'outil d'aide à la décision Sésame web (cf. supra, partie « actions déjà engagées ») pour concevoir un projet de renaturation adapté aux climats futurs. Sésame web comporte actuellement les seules données du premier territoire accompagné. Son enrichissement au fil de l'eau en fera un outil adaptable à un plus grand nombre de contextes territoriaux et climatiques différents.

PILOTE	DHUP avec le Cerema
BUDGET	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure renaturation du Fonds vert (volet études pré-opérationnelles) - Enrichissement et déploiement de Sésame web : 50k€/an
CALENDRIER	2024-2027
INDICATEUR	Nombre de territoires accompagnés par Sésame et dont les données ont été intégrées à l'outil Sésame web

ACTION 4

Mettre en œuvre : massifier les opérations de restauration des écosystèmes en milieu urbain et de leurs fonctionnalités écologiques dans un objectif d'adaptation aux effets du changement climatique (îlots de chaleur urbains, ruissellement, recul du trait de côte, etc.)

Il s'agit de soutenir les besoins d'investissement des collectivités pour mettre en œuvre leurs actions de préservation et de restauration des écosystèmes en milieu urbain et de leurs fonctionnalités écologiques, de végétalisation et renaturation des sols urbains et de gestion intégrée des eaux pluviales (en lien avec l'action 4 de la mesure 21 du PNACC), y compris au niveau du bassin versant, en apportant une aide financière pour ces opérations qui contribuent, grâce à la restauration de fonctionnalités écologiques, à l'amélioration de la résilience des espaces urbanisés face aux effets du changement climatique. L'objectif est de soutenir, par le biais de la mesure renaturation des villes et des villages du Fonds vert, les opérations des collectivités locales à hauteur de **1 000 hectares d'espaces à renaturer par an**.

Ces opérations devront prioriser des renaturations bénéfiques aux publics les plus vulnérables aux effets du changement climatique (scolaires, seniors, populations défavorisées, etc.). Elles viseront une approche spécifique concernant la renaturation en zone urbaine littorale. Elles devront prendre en compte les besoins en eau et la gestion intégrée de l'eau dans les espaces renaturés. Une attention sera portée à la lutte contre la transmission vectorielle de virus par les moustiques et aux risques d'introduction d'espèces exotiques envahissantes dans les projets.

PILOTES	DHUP et agences de l'eau
BUDGET	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure renaturation du Fonds vert (volet opérations) - Subventions des agences de l'eau - Mobilisation de la méthode « Ville Arborée » du Label bas carbone (non budgétaire)
CALENDRIER	2024-2027
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluation qualitative des impacts de la mesure renaturation des villes et des villages - Nombre de dossiers soutenus et montant de subventions attribuées à la renaturation dans le cadre du Fonds vert - Surface renaturée avec la contribution financière du Fonds vert - Population résidant à proximité d'un espace vert créé avec la contribution financière du Fonds vert

ACTION 5

Former : organiser et faciliter la montée en compétence des filières professionnelles mobilisées sur le génie écologique, les solutions fondées sur la nature (en lien avec la feuille de route génie écologique) et l'aménagement bioclimatique

Dans le cadre du Plan Nature en ville et en lien avec les organisations professionnelles, les écoles concernées et leurs ministères de tutelle, un état des lieux de l'intégration des enjeux



d'adaptation dans les métiers et cursus professionnels sera réalisé par filière : production végétale (pépinières, foresterie, etc.) ; aménagement et conception (aménageurs, bureaux d'études, paysagistes, architectes, urbanistes, écologues, etc.) ; gestion écologique (services techniques, jardiniers).

L'ensemble des filières doit être acculturé à la fabrique d'espaces de nature qui adaptent la ville au changement climatique et qui y soient adaptés. Cela passe par la diversité des espèces, la mobilisation d'essences adaptées au contexte (climatique, pédologique, écologique) local actuel et à venir, la prise en compte des besoins en eau des espaces végétalisés, etc. Les modules de formation seront ensuite développés ou adaptés selon les besoins identifiés. Cette action est en lien avec l'action 5 de la mesure 20 du PNACC.

PILOTE	À définir
BUDGET	À définir avec les organisations professionnelles
CALENDRIER	2024-2027
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de modules de formations initiales développés, adaptés ou renforcés - Nombre de formations dispensées sur la gestion écologique (dans une logique d'adaptation au changement climatique) des espaces de nature en ville

ACTION 6

Partager : soutenir les opérations d'aménagement exemplaires tenant compte de l'adaptation au changement climatique et mettre en réseau les porteurs de projet

6.1. Recenser les dispositifs d'Etat accompagnant les projets urbains (Quartiers prioritaires de la politique de la ville, Quartiers résilients, Action cœur de ville, Petites villes de demain, Démonstrateurs ville durable, EcoQuartier, Ecocité, Projets partenariaux d'aménagement, etc.) et y systématiser la prise en compte de l'adaptation au changement climatique.

6.2. Développer et animer une communauté d'acteurs de l'aménagement pionniers et démonstrateurs sur l'adaptation au changement climatique : identification des porteurs de projets, valorisation de leurs opérations, capitalisation des enseignements, partage des retours d'expérience et bonnes pratiques. Faire converger les plateformes de capitalisation pour mettre les données à disposition. Travailler en continuité du mode d'action du projet LIFE ARTISAN.

PILOTE	DHUP
BUDGET	Renforcer l'expertise de l'OFB sur les solutions d'adaptation fondées sur la nature urbaine : 50 k€/an
CALENDRIER	2024-2025
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Identification des dispositifs d'accompagnement - Création du réseau d'acteurs



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 14

Protéger les populations précaires des fortes chaleurs

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

Les vagues de chaleur affectent plus particulièrement les personnes vulnérables, notamment celles vivant à la rue, en habitat précaire (squats, bidonvilles, aires d'accueil), ou en structures d'hébergement (le parc d'hébergement représente 2,5 millions de m² en établissements collectifs ou diffus et 800 structures d'accueil de jour). Si l'état du bâti d'hébergement n'est pas exactement connu à ce jour, de forts besoins sont pressentis. En effet, de nombreuses structures disposent d'un bâti ancien et dégradé, peu adapté aux vagues de chaleur.

Il existe un lien étroit entre la précarité et la vulnérabilité aux fortes températures. Les personnes vivant à la rue ou en habitat précaire sont démesurément exposées à la chaleur et à la surchauffe urbaine, d'autant qu'elles cumulent souvent des facteurs de risques aggravants : pathologies cardiovasculaires ou respiratoires, prise de traitement pour des maladies notamment psychiatriques, âge, isolement, errance, consommation de substances psychoactives dont l'alcool, déficit cognitif, difficultés d'accès à l'aide alimentaire, etc.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

En période de canicule, des maraudes, avec distributions d'eau, sont fréquemment organisées par les associations d'aide auprès des sans-abris, en bidonvilles ou en aires d'accueil des gens du voyage. Des pièces fraîches et climatisées sont également ouvertes aux populations précaires au sein des accueils de jour pour se réfugier en période de fortes chaleurs. Aussi, la plateforme internet [résorption des bidonvilles](#) permet d'aider à repérer les sites à risque nécessitant une intervention urgente en période de canicule et de suivre les différentes actions mises en œuvre.



Depuis 2008, le fonds d'aide à l'humanisation, piloté par la direction interministérielle à l'hébergement et à l'accès au logement (DIHAL) et géré par l'agence nationale de l'habitat (ANAH), finance la rénovation de structures d'hébergement existantes en vue d'améliorer les conditions d'accueil et de confort. Si ce fonds a été créé avec l'objectif premier d'individualiser les chambres et les blocs sanitaires, il permet également de financer des travaux de mise aux normes (accessibilité, sécurité, etc.) et de rénovation énergétique. Entre 2017 et 2023, ce programme a permis la réhabilitation de 6 172 places dans 238 structures, pour un budget total de 67 M€.

ACTION NOUVELLE

Rénover les centres d'hébergement (CHU et CHRS) et les accueils de jour en tenant compte du confort d'été et du climat futur

1. Réaliser un diagnostic sur l'état du bâti et les besoins en matière de rénovation énergétique du parc d'hébergement

Cette enquête permettra d'estimer le nombre d'établissements ayant besoin de travaux de rénovation énergétique et d'adaptation de leur bâti aux fortes chaleurs. En parallèle, un travail sur une estimation plus fine de la nature et du coût des travaux de rénovation énergétique dans les structures collectives d'hébergement est en cours.

PILOTE	DIHAL
BUDGET	Pas de budget supplémentaire
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Réalisation du diagnostic Jalon : lancement du diagnostic (février 2025)

2. Adapter les financements existants pour favoriser des rénovations du bâti d'hébergement et des accueils de jour tenant compte du confort d'été

A la suite des résultats de l'enquête, une priorisation des bâtiments ayant le plus de besoins d'adaptation à la chaleur sera réalisée, en privilégiant *l'aller-vers* les associations les plus concernées pour les accompagner à rénover en tenant compte du confort d'été. Le programme d'humanisation pourra être mobilisé pour financer les besoins de rénovation énergétique.

Aujourd'hui, si une partie très significative des travaux opérés dans le cadre du Fonds Humanisation intègre des travaux de rénovation énergétique, aucun niveau de performance énergétique et de confort d'été n'est requis à l'issue des travaux. Ainsi, des évolutions réglementaires sont à l'étude pour renforcer la prise en compte de l'adaptation du bâti au changement climatique à travers la fixation de critères minimaux de performance énergétique à l'issue des travaux ou de gestes de rénovation à réaliser visant l'amélioration du confort d'été.

PILOTES	DIHAL et DHUP
BUDGET	2025 : A enveloppe constante (10,3 millions d'euros en 2025) 2026 et au-delà : Besoins à affiner selon les résultats de l'état des lieux du bâti et des besoins de rénovation énergétique
CALENDRIER	2025 : En fonction de l'analyse d'opportunité, évolutions réglementaires pour renforcer l'accélération de la rénovation des passoires thermiques et l'adaptation du bâti au changement climatique grâce aux aides à l'humanisation
INDICATEURS	- Nombre de places d'hébergement rénovées en tenant compte du confort d'été - Evolution du programme pour favoriser les sorties de passoires thermiques

3. Accompagner les acteurs du secteur AHI dans la rénovation énergétique, la réhabilitation du parc et l'adaptation au changement climatique

L'accompagnement des associations est un facteur déterminant pour assurer le chantier de l'adaptation des structures d'hébergement au changement climatique. En effet, les structures du secteur de l'accueil, de l'hébergement et de l'insertion (AHI) ne disposent pas toujours des moyens en interne pour engager des réflexions sur l'adaptation au changement climatique et ont besoin d'être outillées, notamment dans le cadre de projets immobiliers et de rénovation du bâti.

La DIHAL, en appui avec les administrations partenaires et les fédérations d'associations impliquées sur le sujet, renforcera les capacités des services déconcentrés (DDETS/ DREETS) et des associations du secteur AHI sur la transition écologique et l'adaptation au changement climatique. Par exemple, la convention pluriannuelle d'objectifs (CPO 2023-2025) avec la Fédération des acteurs de la Solidarité, financée par la DIHAL, porte un axe relatif à l'engagement dans la transition écologique. Le partenariat se poursuivra après 2025 avec une priorité mise sur l'adaptation au changement climatique et l'accompagnement des adhérents pour la transition écologique de leurs structures.

Objectifs de l'accompagnement des acteurs :

- Accompagner les opérations de réhabilitation prioritaires par l'apport d'un appui expert pluridisciplinaire (conduite de projets immobiliers, financement de projets, transformation de l'offre d'hébergement et du projet social des associations, sensibilisation aux usages et bons gestes à adopter face aux vagues de chaleur et aux autres risques climatique, etc.) ;
- Nouer des partenariats avec des opérateurs de l'Etat de la transition écologique et d'autres acteurs impliqués sur ces sujets (ADEME, ANAH, Banque des territoires, ANAP, etc.) ;
- Mettre en place un plan de préparation et de gestion des vagues de chaleur dans toutes les associations du secteur AHI, à l'image du « plan bleu » du secteur médico-social ;
- Sensibiliser les équipes aux risques sanitaires liés au changement climatique pour les personnes précaires et vulnérables présentes dans les structures et à la rue (femmes enceintes, enfants précaires, personnes âgées, etc.) ;
- Déployer des actions de communication nationales et locales ciblées sur les besoins des personnes sans domicile en période de vagues de chaleur en lien avec la Direction générale de la Santé et mettre en avant les missions de bénévolat pour renforcer les équipes de la veille sociale.



PILOTE	DIHAL
BUDGET	125 k€/ an
CALENDRIER	2025 - 2027
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Recrutement d'un ETP à la DIHAL pour suivre les enjeux de transition écologique dans le secteur AHI - Nombre d'actions déployées à destination des associations (livrables et temps d'animation) - Nombre de partenariats noués avec des organismes clés de la transition



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 15

Protéger les personnels pénitentiaires et les personnes détenues des fortes chaleurs

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette mesure est de caractériser la vulnérabilité au changement climatique des établissements pénitentiaires, et d'encourager la prise en compte du climat futur dans les projets, notamment en matière de rénovation ou de construction neuve dès 2025.

L'administration pénitentiaire recense, en surface de plancher, 3,5 millions de m² sur 387 sites. Ce patrimoine est très hétérogène, tant en ce qui concerne le statut d'occupation (propriété, mise à disposition, location, etc.) que la constitution (architecturale, fonctionnelle, période de construction, etc.), la localisation géographique (présence dans tout l'Hexagone et en Outre-mer), voire l'usage.

Ces caractéristiques rendent l'administration pénitentiaire vulnérable au changement climatique. Les aléas principaux constituant une menace pour l'administration pénitentiaire, sous réserve de la conduite d'études appropriées pour le préciser (objet de la mesure), sont :

1. Les vagues de chaleur (et les épisodes de froid intense) ;
2. Les sécheresses et retraits-gonflements des argiles ;
3. Ponctuellement, les phénomènes d'inondations.

Les vagues de chaleur présentent de nombreux risques pour les conditions de vie et de travail en détention ainsi que pour la réalisation des missions de l'administration pénitentiaire, principalement le risque de sécurité publique. Compte tenu du taux d'occupation des établissements pénitentiaires, des caractéristiques immobilières (âge, usage) et des caractéristiques de leurs programmes fonctionnels spécifiques (contraintes sécuritaires primordiales qui peuvent peser sur l'atteinte d'un confort thermique), les vagues de chaleur peuvent générer :

1. Des risques sur la santé physique et psychologique des personnes : personnels (personnels pénitentiaires, personnels soignants, personnels éducatifs, intervenants extérieurs) et personnes placées sous-main de Justice ;

2. Un surcroît d'incidents et de comportements violents, lié à l'inconfort thermique et aux effets documentés de la chaleur sur les corps et les comportements ;
3. Des ruptures de service, liés aux effets de la chaleur sur les infrastructures et les matériels (non adaptés, anciens).

Le changement climatique a également un effet négatif sur les conditions de travail des personnels pénitentiaires.

Les contraintes inhérentes à l'administration pénitentiaire peuvent limiter les possibilités d'emploi de solutions classiques en matière de lutte contre la chaleur (systèmes de ventilation, dispositifs de protection solaire).

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Prise en compte du confort d'été dans les bâtiments : le ministère de la Justice, représenté par « l'énergie manager » de l'administration pénitentiaire, et en binôme avec l'Agence publique pour l'immobilier de la Justice (APIJ), a présenté les problématiques de confort d'été dans les bâtiments de détention en Conférence nationale de l'immobilier public (CNIP) transition énergétique. Ils ont mis en évidence la difficulté à concevoir des bâtiments et des systèmes, dans l'état actuel des chaleurs d'été et de mi-saison, qui permettent de limiter la température intérieure dans les cellules.

Adaptation de la façon de construire : les nouveaux programmes de construction définissent de nouveaux indicateurs prenant en compte la notion de confort adaptatif (norme EN16798-1, ex EN 15251). Tous les systèmes visant à lutter contre les surchauffes estivales dans les bâtiments sont évalués : la mise en œuvre de protections solaires respectueuses des contraintes inhérentes à la sécurité pénitentiaire, la ventilation naturelle (ouverture des fenêtres seules, ventilation traversante, tirage thermique), la surventilation mécanique (extraction simple en simple flux, extraction et soufflage). Les stratégies les plus efficaces sont à ce jour celles conduisant à une amélioration des conditions de ventilation en favorisant des ouvrants de plus grande dimension, doublée d'une ventilation par tirage thermique (-29 % du nombre d'heures d'inconfort).

Prospective thématique : depuis l'été 2023, la Direction de l'administration pénitentiaire mène une prospective thématique sur l'impact des canicules et des vagues de chaleur sur les conditions de vie (personnes détenues) et de travail (agents) en détention, les infrastructures, les équipements, et le fonctionnement des établissements pénitentiaires. Ce travail a permis d'identifier différents sujets pour lesquels sont ou seront mis en place des groupes de travail et des projets pilotes :

- L'évolution de l'aménagement des cellules pour une meilleure adaptation aux vagues de chaleur et canicule (projet pilote lancé en novembre 2024) ;
- L'adaptation des espaces extérieurs des établissements pénitentiaires (projet pilote lancé courant 2025) ;
- L'évolution des équipements de protection individuelle des agents pénitentiaire en tenue (groupe de travail lancé courant 2025) ;
- L'évolution des journées types de fonctionnement selon les seuils de vigilance canicule déclenchés par Météo France.

ACTION NOUVELLE

Etude de vulnérabilité d'une soixantaine d'établissements pénitentiaires

L'administration pénitentiaire disposera, fin 2026, d'une analyse de la vulnérabilité de ses établissements pénitentiaires aux aléas climatiques selon la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) et d'un plan d'adaptation.

Cette démarche d'analyse et de cartographie des risques s'inscrit dans le programme d'actions « Prospective » proposé en mai 2023 par le laboratoire du développement durable, de l'innovation et des bonnes pratiques de la Direction de l'administration pénitentiaire (DAP). Un marché a été publié en décembre 2024, pour un début d'étude en septembre 2025. Cette démarche prévoit :

1. L'analyse des risques climatiques à l'échelle macroscopique de l'ensemble des établissements pénitentiaires : étudier les risques NaTech (risques naturels et technologiques) à partir de l'identification des processus communs à l'ensemble des établissements.
2. La création d'un échantillonnage par l'identification de typologies : identifier des typologies pour créer un échantillon d'établissements et de sites de projet cohérent.
3. L'analyse des risques et impacts du changement climatique sur l'échantillon selon deux niveaux de réchauffement de la TRACC (+2,7°C et +4°C) : produire un diagnostic approfondi des risques et impacts du changement climatique sur les établissements pénitentiaires et sites de projet qui composent l'échantillon.
4. La priorisation des enjeux et construction d'un plan d'adaptation pour les typologies de l'échantillon : accompagner l'administration pénitentiaire dans la priorisation des enjeux (risques et impacts, vulnérabilités, dépendances, etc.) et la construction d'un plan d'adaptation par typologie.
5. La spécification des plans d'adaptation pour chaque établissement pénitentiaire et site de projet : extrapoler la méthode et les enseignements issus de l'étude approfondie de l'échantillon à l'ensemble des établissements pénitentiaires pour identifier les vulnérabilités de chaque site et co-construire les actions d'adaptation adéquates.
6. L'accompagnement pour la réalisation d'études similaires sur les différents territoires d'outre-mer.

En outre, une démarche de prospective fondée en partie, mais non exclusivement, sur les données et enseignements de l'étude de vulnérabilité sera menée pour imaginer des scénarios d'évolution possibles, des solutions d'adaptation au changement climatique envisageables et engager la transformation de l'administration pénitentiaire via des chantiers thématiques (gestion des vagues de chaleur, préservation de la ressource en eau, équipement de protection individuelle, etc.).

Cette démarche impliquera la consultation d'usagers et d'acteurs pertinents.

Enfin, concernant la rénovation des établissements pénitentiaires, il est acté qu'en cas de programmation de travaux portant sur l'enveloppe du bâtiment, la problématique du confort d'été devra être intégrée sur la base de la TRACC.

PILOTE	DAP (Laboratoire du développement durable, de l'innovation et des bonnes pratiques), avec mise en place d'une comitologie interne dédiée
BUDGET	400 k€
CALENDRIER	2025 – 2026 : Etude de vulnérabilité 2026 – 2027 : Production d'un plan d'adaptation
INDICATEURS	<p>Indicateurs de processus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Production d'une cartographie des risques (aléa X vulnérabilités) • Analyse des risques priorisés • Publication de préconisations pour l'adaptation • Restitution au Directeur de l'administration pénitentiaire <p>Indicateurs de résultats :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'établissement pénitentiaires faisant l'objet d'une étude de vulnérabilité • Nombre d'établissements pénitentiaires faisant l'objet d'un plan d'adaptation



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 16

Développer l'approche « Une seule santé » pour la prévention des risques sanitaires liés au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

Le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP), en 2022, dressait le constat suivant : « *Les actions entreprises à l'échelle nationale et internationale pour la stratégie bas carbone et la lutte contre le changement global et pour l'adaptation doivent prendre en compte dès leur conception les impacts sanitaires qui vont s'accroître avec entre autres les canicules et évènements climatiques extrêmes ainsi que le développement de pathologies associées aux modifications environnementales et aux déséquilibres de la biodiversité dont les maladies vectorielles* ». En ce sens, le HCSP recommande la priorisation, en matière d'action publique en santé-environnement, d'actions prenant en compte le lien entre changement climatique et santé et entre changement climatique et altération de la biodiversité.

Les actions proposées dans cette fiche s'inscrivent dans une **approche transversale et intégrée** afin de faire face à la « triple crise » du dérèglement climatique, de la perte de biodiversité et de la pollution, soulignée par la déclaration de Budapest (Juillet 2023) adoptée par la France. Cette approche se veut cohérente avec le nouveau plan d'action conjoint « Une seule santé » de l'alliance Quadripartite (OMS, OMSA, FAO et PNUE) publié en octobre 2022.

L'approche « One Health » reconnaît que la santé des Hommes, des animaux domestiques et sauvages, des plantes et de l'environnement sont étroitement liées et interdépendantes.

ACTIONS DÉJA ENGAGÉES

Le **plan national santé environnement 4** (PNSE4), copiloté par les ministères chargés de la transition écologique et de la santé, a été construit selon une approche transversale qui tient compte des interactions entre toutes les santés, et propose une meilleure articulation avec les plans thématiques existants dont le Plan national d'adaptation au changement climatique.

En matière de gouvernance, le **Groupe santé environnement** (GSE) est l'instance nationale chargée du suivi et de l'orientation des actions du PNSE4. Il rassemble de nombreux acteurs : État, parlementaires, collectivités territoriales, associations, organisations syndicales, entreprises, personnalités qualifiées et professionnels de toutes les santés.

Dans le cadre du PNSE4, un groupe de suivi dédié au principe « Une seule santé », dont le secrétariat est assuré par le ministère chargé de l'agriculture, vient en appui du GSE spécifiquement sur cette thématique. Ce comité est composé d'associations d'élus et de collectivités, de représentants d'associations de défense de l'environnement, d'organismes de recherche et d'expertise, de professionnels ainsi que de représentants de l'État.

S'agissant de la déclinaison dans les territoires, dès 2004, le législateur a prévu la déclinaison du PNSE en **Plans Régionaux Santé Environnement** (PRSE). L'article L. 1311-7 du Code de la santé publique prévoit que les PRSE sont mis en œuvre tous les cinq ans par les services déconcentrés de l'Etat (dont les DREAL), les Agences Régionales de Santé et les Conseils Régionaux, en association avec les autres collectivités territoriales afin de mobiliser l'ensemble des compétences disponibles pour contribuer à une politique en santé environnement efficace. A ce titre, les PRSE4 sont invités à couvrir le périmètre « Une seule santé », et la gouvernance locale inclut désormais les services déconcentrés du ministère en charge de l'agriculture. Cinq actions du plan national santé environnement ont été identifiées comme devant être déclinées dans les PRSE, compte tenu des enjeux nationaux qui y sont attachés. Elles relèvent pour certaines pleinement de l'approche « Une seule santé » dans un contexte d'adaptation au changement climatique. Elles peuvent être adaptées au contexte local, le cas échéant, dans la continuité de celles mises en œuvre dans les PRSE précédents :

- La formation des professionnels de santé (action 5.1) ;
- La prévention des maladies vectorielles, transmises par les moustiques, par des méthodes compatibles avec la préservation de l'environnement et de la biodiversité (action 11.1 du PNSE4, voir également la mesure 17 du PNACC pour la surveillance de ces maladies) ;
- La prévention, la surveillance et la gestion des impacts en santé humaine causés par les espèces exotiques envahissantes ou proliférantes (ambroisie, chenilles processionnaires, etc.) par des méthodes compatibles avec la préservation de l'environnement (action 11.3) ;
- L'amélioration de la qualité de l'air intérieur des établissements accueillant des populations sensibles en continu (action 14.4), qui présente des synergies avec la mesure 29 du PNACC ;
- La surveillance de la santé de la faune terrestre et la prévention des zoonoses, mesure phare du PNSE4 (action 20).

En fonction des enjeux identifiés localement, d'autres mesures relevant de l'approche « Une seule santé » dans le contexte de l'adaptation au changement climatique ont été incluses dans certains PRSE.

Afin d'inciter chaque collectivité, quelle que soit sa taille, à s'engager en matière de santé environnement dans le cadre d'une approche « Une seule santé » dans un contexte d'adaptation au changement climatique, un livret « Agir pour un environnement favorable à la santé - Quelles politiques locales en santé environnement ? » a été produit en 2022. Il donne d'abord les clés de compréhension de cette approche systémique des environnements de vie. Puis, il partage plusieurs initiatives locales inspirantes, reprises sur le site « Territoire engagé pour mon environnement, ma santé », dédié au partage d'initiatives et d'outils développés dans les



territoires en santé environnement. Le livret et la plateforme ont été élaborés dans le cadre du PNSE4 par le comité d'animation des territoires :

territoire-environnement-sante.fr/espace-documentaire/agir-pour-environnement-favorable-la-sante.

Le PNSE4 a également porté la création d'un **comité d'animation des territoires** afin de renforcer la prise en compte des enjeux en matière de santé environnement dans les territoires par une implication massive de l'ensemble des collectivités (régions, départements, intercommunalités, communes) en fonction de leurs compétences et de leurs leviers d'action : aménagement du territoire, urbanisme, transport et mobilité, habitat, environnement, alimentation, action sociale, etc. Ce comité, co-présidé par deux élus locaux, est composé d'associations d'élus et de collectivités, de représentants d'associations de défense de l'environnement ainsi que de représentants d'agences régionales de santé (ARS) et de l'État.

L'échelle internationale est aussi mobilisée pour réfléchir en commun à la prévention des impacts sanitaires liés au changement climatique, notamment par l'intermédiaire d'actions conjointes et de partenariats de recherche. Ces derniers, souvent thématiques, peuvent intégrer à leur réflexion l'approche « Une seule santé » et les éventuelles interactions avec les enjeux du changement climatique (notamment en matière de maladies infectieuses, mais pas uniquement), avec à la clé la production des nouvelles connaissances et le déploiement d'actions transverses. Les enjeux sanitaires liés au changement climatique et l'opportunité que constitue l'approche « Une seule santé » pour les aborder sont également régulièrement à l'agenda de grands rendez-vous internationaux (G7, G20, OMS, etc.).

En lien avec le PNSE4, plusieurs actions plus thématiques sont déjà déployées dans des plans *ad hoc* en mobilisant l'approche « Une seule santé » et en intégrant de plus en plus les enjeux relatifs au changement climatique, notamment en matière de prévention et de lutte contre les maladies infectieuses (zoonoses, lutte anti-vectorielle ou encore résistance aux antimicrobiens). Au-delà des enjeux de maladies infectieuses, des travaux sont également en cours pour renforcer la mobilisation de l'approche « Une seule santé » et la prise en compte du changement climatique dans plusieurs autres champs sanitaires, notamment l'alimentation durable, la qualité de l'eau, l'aménagement du territoire ou encore la prévention des pollutions. La santé des végétaux est également impactée par le changement climatique, notamment à travers les effets sur la répartition des ravageurs.

L'approche « Une seule santé » est transversale à l'ensemble des actions du PNSE4. Toutefois, certaines actions relèvent plus explicitement de cette approche, et seront renforcées et complétées dans le cadre du PNACC-3.

ACTIONS RENFORCEES

1. Développer et mieux faire connaître l'offre de formation « Une seule santé »
2. Mettre en place des actions de sensibilisation, d'éducation sanitaire et de communication, à l'attention des professionnels de santé humaine et animale, sur les maladies infectieuses émergentes susceptibles de constituer un risque sanitaire lié au changement climatique
3. Sensibiliser plus largement le grand public à l'approche « Une seule santé » et à son association avec les enjeux d'adaptation au changement climatique
4. Prévenir et lutter contre les espèces porteuses de risques pour la santé (moustiques, punaises de lit, ambroisie, chenilles processionnaires, etc.) par des méthodes compatibles avec la préservation de la santé, de l'environnement et de la biodiversité
5. Renforcer la coordination aux niveaux national et local pour prévenir et lutter contre les espèces porteuses de risques pour les différentes santés
6. Renforcer la surveillance des maladies zoonotiques, les synergies et les collaborations inter-institutionnelles entre les trois santés



ACTION 1

Développer et mieux faire connaître l'offre de formation « Une seule santé »

Il s'agit d'assurer une mise en pratique interdisciplinaire du concept en associant des professionnels de la santé humaine, de la santé animale et plus largement de la santé des écosystèmes (action 5, identifiée comme « action phare » du PNSE4).

S'agissant de la formation, les ministères en charge de l'agriculture, de la santé et de l'environnement ont soutenu - dans le cadre de la stratégie d'accélération Maladies infectieuses émergentes et Menaces nucléaires, radiologiques, biologiques et chimiques de France 2030 - la création d'un « institut Une seule santé » appelé à devenir l'organisme de référence pour la formation et la sensibilisation des décideurs publics et privés sur cette approche. Adossé à l'Ecole universitaire de recherche EID@Lyon et porté par l'Université Lyon 1, l'institut s'appuie sur un catalogue innovant de formations, à la fois interdisciplinaires et intersectorielles, proposées par trois grandes écoles : VetAgro Sup, en particulier son école interne l'ENSV-FVI, AgroParisTech et l'EHESP. **Les enjeux relatifs au changement climatique et aux impacts sanitaires associés ont vocation à faire partie des modules enseignés.**

Ces formations sont dispensées depuis 2024 avec un objectif de proposer plusieurs sessions par an. Elles sont réparties sur le territoire afin de permettre une adaptation au contexte local, incluant donc les enjeux territoriaux d'adaptation au changement climatique (dont le sujet de la lutte anti-vectorielle). Des outils pédagogiques innovants sont déployés dans ce cadre pour souligner les approches transversales (par exemple la fresque « Une seule santé »).

L'objectif de développer la formation est également présent dans plusieurs plans thématiques existants qui mobilisent cette approche « Une seule santé », avec à la clé une opportunité de mise en visibilité renforcée des enjeux d'adaptation au changement climatique. C'est par exemple le cas en matière de lutte contre la résistance aux anti-microbiens, avec un volet formation des professionnels tant dans la nouvelle feuille de route interministérielle (objectif 1) que dans ses déclinaisons plus sectorielles : stratégie nationale de prévention des infections et de l'antibio-résistance en santé humaine (actions 11 et 12) ou plan Ecoantibio 3 en santé animale (actions 9, 10 et 11).

Une sensibilisation à l'approche « Une seule santé » est également prévue dans le cadre du tronc commun de formation des cadres supérieurs du service public piloté par l'Institut national du service public (INSP), avec un double objectif de mutualisation des outils de formation déjà produits et de croisement large des publics formés.

ACTION 2

Mettre en place des actions de sensibilisation, d'éducation sanitaire et de communication, à l'attention des professionnels de santé humaine et animale, sur les maladies infectieuses émergentes susceptibles de constituer un risque sanitaire lié au changement climatique

Ces actions de sensibilisation, d'éducation sanitaire et de communication porteront notamment sur les maladies transmises par les vecteurs tels que les moustiques et les tiques. Elles s'appuieront au maximum sur les réseaux et structures existantes pour la formation des professionnels de chacun des secteurs (santé humaine, santé animale et santé des écosystèmes).



ACTION 3

Sensibiliser plus largement le grand public à l'approche « Une seule santé » et à son association avec les enjeux d'adaptation au changement climatique

Au-delà des actions de formation des professionnels, plusieurs actions sont déployées et seront renforcées pour sensibiliser plus largement le grand public à l'approche « Une seule santé » et à son association avec les enjeux d'adaptation au changement climatique. C'est notamment le cas pour l'école primaire, les collèges et les lycées via la démarche « école promotrice de santé », avec à nouveau une opportunité de mobilisation d'outils pédagogiques innovants.

ACTION 4

Prévenir et lutter contre les espèces porteuses de risques pour la santé (moustiques, punaises de lit, ambroisie, chenilles processionnaires, etc.) par des méthodes compatibles avec la préservation de la santé, de l'environnement et de la biodiversité

L'action 11 du PNSE4 comprend :

- La prévention des maladies vectorielles transmises par les moustiques (voir également la mesure 17 du PNACC pour la surveillance de ces maladies),
- La prévention et la lutte contre les infestations par les punaises, cafards, rongeurs, etc.,
- La prévention, la surveillance et la gestion des impacts en santé humaine causés par les espèces exotiques envahissantes ou proliférantes (ambroisie, chenilles processionnaires, etc.).

Il est indispensable également de prévenir l'introduction d'espèces ayant un impact sur les milieux, les services écosystémiques, les activités économiques, la santé des végétaux cultivés, les élevages et la santé humaine dont l'extension peut être favorisée par le changement climatique (cf. notamment la mesure 43 du PNACC). **Des protocoles de biosécurité seront notamment mis en place aux frontières** (en lien avec l'action 10 de la Stratégie nationale biodiversité 2030).

La prévention des maladies vectorielles transmises par les moustiques et la prévention des impacts en santé humaine causés par les espèces exotiques envahissantes ou proliférantes, en mobilisant des méthodes compatibles avec la préservation de l'environnement et de la biodiversité, s'inscrivent dans le cadre de la stratégie d'adaptation dans le long terme pour contribuer à faire face à la « triple crise » du changement climatique, de la perte de biodiversité et de la pollution.

ACTION 5

Renforcer la coordination aux niveaux national et local pour prévenir et lutter contre les espèces porteuses de risques pour les différentes santés

La coordination aux niveaux national et local sera renforcée pour prévenir et lutter contre les espèces porteuses de risques pour les différentes santés (milieux naturels, productions agricoles, santé humaine), en s'appuyant notamment, pour celles qui relèveraient de la qualification d'espèces exotiques envahissantes, sur les actions et les réseaux d'acteurs mobilisés dans le cadre de la Stratégie nationale biodiversité (mesure « Limiter l'introduction et lutter contre les espèces exotiques envahissantes »).



ACTION 6

Renforcer la surveillance des maladies zoonotiques, les synergies et les collaborations inter-institutionnelles entre les trois santés

L'action 20 du PNSE4, identifiée comme « action phare », prévoit de renforcer la surveillance des maladies zoonotiques, les synergies et collaborations inter-institutionnelles entre les trois santés. Cette action du PNSE présente de forts liens avec la mesure 16 du PNACC. La prise en compte du risque zoonotique doit par ailleurs être appréciée autant sur l'interface Homme-animal que sur le potentiel de transmission de maladies entre la faune sauvage et les animaux d'élevages, en lien avec les actions déployées dans le cadre de la Stratégie nationale biodiversité (en particulier dans le cadre de sa Mesure 29).

La mise en œuvre de l'approche « Une seule santé » constitue une opportunité stratégique majeure pour le renforcement du caractère intégratif des politiques publiques dans tous les secteurs et ce, y compris en matière d'adaptation au changement climatique. Si plusieurs actions novatrices qui mobilisent cette approche sont déjà en cours de déploiement, notamment dans le cadre du PNSE4, une démarche interministérielle plus large a été initiée en 2023 avec la création d'une task force « Une seule santé » pour renforcer cette ambition. Cette task force réunit les ministères chargés de la santé, de l'environnement, de l'agriculture et de la recherche, et a pour objectif de proposer une vision plus opérationnelle de l'approche « Une seule santé », en mettant en lumière et en lien les nombreux travaux déjà conduits pour dégager des perspectives de co-construction, et surtout en proposant de nouvelles actions ambitieuses.

Le champ des thématiques considérées est volontairement ouvert : de la lutte contre des maladies infectieuses (zoonoses, lutte anti-vectorielle et résistance aux anti-microbiens) aux enjeux de prévention des pollutions environnementales, de qualité de l'eau, d'alimentation durable ou encore d'aménagement du territoire et d'urbanisme favorable à la santé (incluant par exemple les bénéfices attendus de la présence d'espaces de nature et de biodiversité en ville en matière de lutte contre les îlots de chaleur, de bien-être physique et mental, de diminution de la sédentarité et des mortalités associées, tout en limitant la présence des espèces végétales et animales nuisibles à la santé humaine ainsi que des espèces exotiques reconnues comme envahissantes). Le changement climatique fera partie des axes prioritaires structurants de ces travaux, tant en matière de prise en compte du changement climatique sur les santés (humaine, animale, végétale et des écosystèmes) que de définition d'actions concrètes d'adaptation à moyen et long termes à horizon 2030. Les enjeux de formation et de sensibilisation feront l'objet d'une attention particulière.

PILOTES	DGPR et DGS (copilotes du PNSE4) ; DGAL, DGS et DGPR (participation aux côtés de la DGRI à la Task force interministérielle One Health).
BUDGET	Moyens financiers mis en œuvre pour les actions du PNSE4 en lien avec l'approche « Une seule santé ». BOP 181 sur l'élaboration et la mise en œuvre des PRSE par les DREAL. Fond d'intervention régional (FIR) « Santé » sur l'élaboration et la mise en œuvre des PRSE par les ARS. Moyens français et européens dédiés au déploiement d'actions conjointes et de partenariats de recherche qui intègrent l'approche « Une seule santé » et les enjeux de changement climatique. Moyens dédiés au déploiement de l'Institut « Une seule santé » dans le cadre de la stratégie MIE-NRBC (France 2030). Moyens financiers mis en œuvre pour le plan Ecoantibio 3.

CALENDRIER	<p>Mise en œuvre du PNSE4 : 2021-2025 Calendrier d'élaboration des PRSE : L'ensemble des PRSE4 hexagonaux ont été adoptés en 2023-2024 et deux PRSE ultra-marins vont être adoptés au premier semestre 2025. L'élaboration des PRSE4 n'a pas débuté dans deux régions ultramarines. Travaux de la Task force interministérielle « Une seule santé » en continu (mesure 29 de la SNB). Mise en place de l'Institut OH et sensibilisation par la fresque (mesure 29 de la SNB)</p>
INDICATEURS	<p>Chaque action du PNSE4 dispose d'indicateurs de suivi. Un premier rapport d'avancement a été publié pour la période 2021-2022 https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/27.10.2022_Rapport%20PNSE4.pdf</p> <p>D'autres seront régulièrement produits. Les PRSE font l'objet d'un suivi défini localement. Chaque année, un rapportage des avancées en région sera présenté et pourra alimenter le bilan réalisé au niveau national.</p> <p>Indicateurs (SNB3) de résultat :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taux d'introductions d'espèces exotiques envahissantes avec une cible de -50% - Nombre d'espèces exotiques envahissantes présentes par département métropolitain et territoire ultramarin d'ici à 2030 en visant une stabilisation voire une décrue partout où c'est possible.

Les suites qui seront données au PNSE4, et ses déclinaisons régionales, devront poursuivre la dynamique engagée en matière de prise en compte des interactions entre santé humaine, santé animale et santé des écosystèmes dans un contexte d'adaptation au changement climatique, à toutes les échelles.



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 17

Renforcer la surveillance et les connaissances des impacts du changement climatique sur la santé

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de consolider la surveillance et la connaissance des effets induits du changement climatique sur la santé humaine en s'appuyant sur une analyse et une cartographie des risques sanitaires, pour mieux protéger toute la population, y compris les plus fragiles.

En effet, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) considère que le changement climatique constitue le plus grand risque du XXI^e siècle pour la santé publique, mais aussi sa plus grande opportunité.

Une crise climatique mondiale pourrait remettre en cause les progrès réalisés, ces cinquante dernières années, en matière de santé mondiale notamment :

- En réduisant la couverture sanitaire universelle et en creusant davantage les **inégalités sanitaires** entre les populations et au sein de celles-ci, notamment *via* l'accentuation de la charge de morbidité existante et des obstacles à l'accès aux services de santé ;
- En entraînant une **hausse des décès et des maladies dus à des phénomènes météorologiques extrêmes** de plus en plus fréquents, comme les vagues de chaleur, les cyclones intenses et les inondations ;
- En contribuant à une **augmentation des zoonoses, des infections alimentaires et des maladies à transmission hydrique ou vectorielle** ; à une augmentation des allergies liées aux végétaux (pollen) ;
- En perturbant les systèmes alimentaires, **compromettant de nombreux déterminants sociaux d'une bonne santé**, tels que les moyens de subsistance, l'égalité et l'accès aux soins de santé et aux structures de soutien social ;
- En entraînant une hausse des **problèmes de santé mentale** ;



- En accroissant les inégalités sociales de santé : différences d'exposition aux effets, de vulnérabilité physiologique (personnes âgées, femmes enceintes, personnes souffrant de pathologies chroniques, etc.), de sensibilité (état nutritionnel, statut socio-économique) et de capacité d'adaptation (accès à de la prévention et des soins efficaces, systèmes d'alerte, politique sanitaire).

Ces impacts peuvent perdurer plusieurs années après l'événement déclencheur. Si certains sont bien connus et visibles, d'autres sont moins bien caractérisés, ou encore inconnus.

ACTIONS NOUVELLES

1. Réaliser une analyse et une cartographie des risques pour la santé humaine liés aux impacts du changement climatique afin de mettre en place des mesures de prévention efficaces et renforcer nos connaissances sur les effets du changement climatique sur la santé
2. Consolider la surveillance des effets du changement climatique en lien avec la santé en s'appuyant notamment sur l'analyse et la cartographie des risques dans une approche « Une seule santé »

ACTION 1

Réaliser une analyse et une cartographie des risques pour la santé humaine liés aux impacts du changement climatique afin de mettre en place des mesures de prévention efficaces et renforcer nos connaissances sur les effets du changement climatique sur la santé

Des manques de connaissances sont d'ores et déjà identifiés sur les sujets suivants (non exhaustif) : les impacts et les outils de surveillance et de prévention de la sécheresse, des incendies, des inondations (impacts immédiats et différés, y compris pour des populations distantes de l'événement), la prise en compte et la prévention des crises multiples (par exemple canicule combinée à incendie, sécheresse et épidémies infectieuses), les impacts des évolutions environnementales sur la santé mentale, la prise en compte des spécificités des territoires ultramarins, le développement de modèles de prévision des risques (en particulier du risque de noyade), l'évaluation de l'efficacité des mesures de prévention, d'adaptation et d'atténuation déjà mises en œuvre d'un point de vue sanitaire (étude d'intervention, efficacité des mesures déployées dans le cadre de la chaleur, etc.), le développement d'actions de promotion de la santé.

Dans ce contexte, il est proposé de :

- Saisir le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) pour réaliser une **analyse des risques pour la santé humaine liés aux impacts du changement climatique**. Cette analyse devra anticiper, dans la mesure du possible, les risques à court, moyen et long termes. Elle pourra s'appuyer sur les études menées en région dans le cadre des PRSE 3, et, le cas échéant, sur des modèles prédictifs intégrant la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC).
 - Cette analyse donnera lieu à une cartographie des risques qui permettra d'identifier des mesures de prévention et de préparation pour s'adapter et réduire les impacts



négatifs du changement climatique sur la santé. Cette analyse fournira aussi des recommandations relatives aux axes de recherche à développer ou renforcer.

- Notamment sur cette base, un appel à projets de recherche interdisciplinaire au niveau national pour mieux comprendre aux niveaux territorial et national les impacts du changement climatique à court, moyen et long termes, pourra être lancé.
- **Partager au niveau international** les connaissances acquises sur les impacts du changement climatique sur la santé, notamment dans le cadre des groupes de travail de l'Alliance pour une Action Transformatrice sur le Climat et la Santé (ATACH) de l'OMS, et promouvoir des **partenariats internationaux** afin d'enrichir les bases de données, de mutualiser les connaissances et de partager les bonnes pratiques pour une réponse globale et coordonnée.
- Formuler une demande auprès du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et de la Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES) pour la rédaction d'un **chapitre thématique sur la santé, l'érosion de la biodiversité et le changement climatique**.

PILOTE	DGS
BUDGET	A définir en s'appuyant sur l'avis du HCSP pour identifier les besoins à couvrir par l'appel à projets de recherche
CALENDRIER	Après un premier avis du COVARS en mars 2024 sur l'évaluation des risques de situations sanitaires exceptionnelles majeures pour la santé humaine centré sur les risques infectieux et leurs risques d'apparition à court terme notamment en lien avec le changement climatique, une saisine complémentaire du HCSP en 2025 permettra de disposer d'une analyse de l'ensemble des risques pour la santé couvrant le moyen et long termes (post 2030). Lancement de projets de recherche. Demande auprès du GIEC et de l'IPBES à la sortie du PNACC. Partage des connaissances acquises dans le cadre des groupes susmentionnés.
INDICATEURS	- Rapport du HCSP - Chapitre d'un rapport du GIEC/IPBES dédié à la santé, l'érosion de la biodiversité et le changement climatique.

ACTION 2

Consolider la surveillance des effets du changement climatique en lien avec la santé dans une approche « Une seule santé »

La surveillance des impacts du changement climatique sur la santé des travailleurs et de la population générale est à développer dans une logique « Une seule santé ». Il s'agit à la fois de :

- Développer des outils de surveillance des expositions et développer des méthodes de quantification des impacts sur la santé humaine, animale, végétale et environnementale à court, moyen et long termes et étendre la surveillance aux territoires ultramarins ;
- Couvrir un large panel de facteurs de risque pour la santé humaine, animale, végétale et environnementale liés au changement climatique. De telles quantifications existent déjà pour la température et la pollution de l'air mais pourraient être étendues à d'autres sujets :



UV, feux de forêts, maladies infectieuses vectorielles (surveillance entomologique et épidémiologique), maladies infectieuses liées à la contamination de l'eau et des aliments, pollens, etc. ;

- Structurer le réseau d'acteurs, aux niveaux régional et national, à mobiliser pour la surveillance (Santé publique France, Anses, Office français de la biodiversité, Météo-France, CNAMTS, CEREMA, plateforme d'épidémio-surveillance en santé végétale, etc.). Le déploiement des outils de surveillance n'est envisageable que via un partenariat fort avec les détenteurs des données environnementales ou de santé nécessaires et en s'appuyant sur les travaux engagés par le GD4H tels qu'inscrits dans le PNSE4 (action 18) : catalogage des bases de données environnementales mobilisables dans les études épidémiologiques, catalogage des outils permettant de croiser les bases de données environnementales et sanitaires ;
- Connecter autant que possible les différentes bases de données afin d'améliorer la connaissance des impacts du changement climatique sur la santé (Green data for health, système national des données de santé, cohorte, etc.).
- Mobiliser les agences régionales de santé, en lien avec les groupes d'experts régionaux sur le climat, afin que :
 - Les Schémas Régionaux de Santé intègrent des éléments de prospective sur les conséquences des crises environnementales sur la santé ;
 - Des dispositifs de formations des professionnels de santé soient déployés dans chaque région, afin de leur permettre de mieux appréhender les risques à venir ;
 - Les observatoires régionaux se saisissent de la question de l'évolution du climat.

Les systèmes de surveillance permettront de quantifier les impacts du changement climatique sur la santé et d'identifier les populations et territoires les plus vulnérables, ce qui contribuera au dimensionnement de politiques d'adaptation ciblées. Par ailleurs, ces systèmes contribueront à l'évaluation, sur le plan sanitaire, des mesures proposées par le PNACC-3.

PILOTE	DGS en lien avec les directions ministérielles impliquées dans les actions « Une seule santé »
BUDGET	Moyens financiers mis en œuvre dans le cadre du PNSE4
CALENDRIER	A la sortie du PNACC, lancement d'une réflexion sur la mise en œuvre de cette surveillance et déploiement de premiers indicateurs sanitaires pour la population Poursuite du déploiement de nouveaux indicateurs post 2024-2025
INDICATEUR	Disponibilité (mise à disposition) de nouveaux outils de surveillance



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 18

Maintenir la qualité de l'air extérieur lors des vagues de chaleur

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de mieux communiquer sur l'impact du changement climatique sur la qualité de l'air extérieur afin d'inciter aux comportements vertueux, et d'expérimenter des solutions permettant de maintenir une bonne qualité de l'air en période de fortes chaleurs.

La concentration de certains polluants (liés notamment aux pollens ou à l'ozone) et leur effet sur la santé (en 2023, un Français sur quatre déclarait être allergique aux pollens) sont en effet accentués par les vagues de chaleur. Le respect des seuils de qualité de l'air et le maintien d'une bonne qualité de l'air doivent donc être appréhendés en intégrant les effets du changement climatique.

L'objectif n'est pas de revenir sur les seuils définis dans la législation (directive qualité de l'air, loi Climat et résilience, etc.) mais de faire évoluer les actions visant à améliorer la qualité de l'air pour qu'elles prennent en compte les effets du changement climatique.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le réseau national de surveillance de la qualité de l'air (<https://www.geodair.fr/>) et le réseau national de surveillance des pollens permettent de suivre la qualité de l'air extérieur et les pollens sur le territoire français. Dans le cadre de la révision de la directive sur la qualité de l'air ambiant, le réseau de surveillance de la pollution de l'air est en cours de densification d'ici 2026 en accroissant le nombre de capteurs pour les différents polluants ainsi que le nombre de polluants mesurés, tandis que des réflexions sont conduites pour consolider et adapter le réseau de surveillance des pollens et moisissures pour le mettre au niveau des enjeux.



Des actions sont engagées pour améliorer la qualité de l'air et diminuer les concentrations en polluants. Ainsi, au niveau national, le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) et les mesures sectorielles (par exemple les zones à faibles émissions) contribuent à réduire les émissions et concentrations des polluants dans l'air et, au niveau local, des actions complémentaires sont mises en œuvre, notamment dans les plans locaux portés par l'État (plans de protection de l'atmosphère) ou les plans locaux portés par les collectivités (plans climat-air-énergie territoriaux). En cas de pic de pollution, des informations et recommandations sont apportées à la population, et des mesures visant à réduire les sources de polluants peuvent être déclenchées par les préfets.

Par ailleurs, afin de mieux connaître les conséquences des feux de forêt, dont le risque est accru par les effets du changement climatique, l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) a été saisie par le ministère chargé de la transition écologique et le ministère chargé de la santé pour mener une étude sur les polluants de l'air émis lors de ces incendies et leurs impacts. Les premiers résultats concernant l'état des lieux, en France et à l'international, des consignes pour la protection de la santé des populations en cas d'incendies de végétation de grande ampleur et la liste socle de substances et de méthodes de mesure pour la surveillance des panaches de fumées issus de ces feux sont disponibles. L'actualisation de l'ensemble des connaissances relatives aux effets sur la santé humaine, à court et long termes, de la pollution générée par les feux de végétation de grande ampleur est en cours.

ACTIONS NOUVELLES

1. Communiquer sur les conséquences du changement climatique sur la qualité de l'air
2. Réaliser une expérimentation pendant une durée maximale de deux ans dans un département pour que le préfet examine le déclenchement de mesures, appliquées habituellement lors d'épisodes de pollution, en cas de vigilance chaleur orange ou rouge. Un comité d'experts dédié permettra de discriminer les mesures et d'analyser leur efficacité

ACTION 1

Communiquer sur les conséquences du changement climatique sur la qualité de l'air

Les conséquences spécifiques du changement climatique sur la qualité de l'air, telles que les problématiques de concentration pour certains polluants et de réactivité chimique et l'accroissement des risques sur la santé (large éventail de pathologies pas uniquement respiratoires), sont mal connues du grand public. Les expliquer et communiquer plus largement sur le sujet permettra une meilleure prise de conscience du sujet.

Le Conseil National de l'Air (CNA) s'est fixé pour objectif, par l'intermédiaire d'un groupe de travail dédié, d'étudier la pollution atmosphérique à l'ozone en incluant l'impact du changement climatique sur celle-ci. L'analyse réalisée dans ce cadre permettra de rassembler les connaissances pour mieux les partager et d'identifier les approfondissements nécessaires.

PILOTES	Pilotes du Groupe de travail Ozone du Conseil National de l'Air (CNA), en lien avec la DGEC, le CNA et ses membres
BUDGET	Moyens à déployer au sein du CNA



CALENDRIER	2024-2028 (1 ^{er} point d'étape prévu en 2025)
INDICATEUR	Recommandations émises par le groupe de travail dans le cadre du CNA

ACTION 2

Réaliser une expérimentation pendant une durée maximale de deux ans dans un département pour que le préfet examine le déclenchement de mesures, appliquées habituellement lors d'épisodes de pollution, en cas de vigilance chaleur orange ou rouge. Un comité d'experts dédié permettra de discriminer les mesures et d'analyser leur efficacité

En application de l'arrêté du 7 avril 2016⁷ relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant, le préfet peut déclencher par arrêté préfectoral des mesures concertées avec les parties prenantes formées en comité d'experts en cas de dépassement des seuils d'alerte pour un polluant ou en cas de dépassement persistant du seuil d'information et de recommandation. Ces mesures concertées de réduction des polluants sont adaptées au contexte local et peuvent par exemple concerner, pour l'industrie, le report de certaines opérations susceptibles d'accroître les émissions de polluants impliqués dans l'épisode, des limitations, reports de trafic ou réduction de vitesse pour le secteur des transports, le covoiturage, le télétravail, la suspension ou le report d'utilisation de groupes électrogènes pour le secteur de l'énergie, etc.

La chaleur aggravant les effets sanitaires de certains polluants, l'expérimentation proposée consiste, lors d'un épisode de vigilance chaleur orange ou rouge, à associer le comité d'experts constitué en cas de pic de pollution pour examiner l'opportunité de déclencher certaines des mesures prévues en cas de survenance d'un tel pic, sans que celui-ci ne soit nécessairement atteint, tout en étudiant, si possible, les incidences économiques associées.

Compte tenu des impacts liés à l'ozone en cas de vague de chaleur, l'expérimentation sera pour l'essentiel axée sur ce polluant et sur les mesures impactant ceux concourant à sa formation, appelés précurseurs. A ce titre, les abaques mises quotidiennement en ligne par l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) seront testées. En effet, celles-ci devraient permettre, sur certains territoires, en fonction des conditions locales, d'évaluer les actions visant à réduire les émissions des précurseurs de l'ozone qui pourraient avoir un effet bénéfique sur les concentrations de ce polluant, telles que la restriction de circulation, la gratuité des transports en commun, les autres restrictions d'usage, le report de certaines opérations émettrices de ces gaz, etc.

PILOTE	Préfecture du lieu d'expérimentation en lien notamment avec l'AASQA, l'INERIS, la DREAL et l'ARS
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Deux ans au maximum
INDICATEUR	Retour d'expérience issu de l'expérimentation

⁷ Arrêté du 7 avril 2016 relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000032376671/>



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 19

Intégrer les enjeux de l'adaptation au changement climatique dans la prévention des risques technologiques

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est d'intégrer l'aggravation des risques naturels due au changement climatique dans la politique de prévention des risques technologiques.

Les installations classées pour la protection de l'environnement, dont les établissements Seveso, intègrent les risques naturels et leurs conséquences potentielles sur les installations notamment par le biais des études de dangers (EDD). L'exploitant est tenu d'analyser, en fonction de la localisation géographique de son site et en l'état des connaissances disponibles, si ses installations sont susceptibles d'être impactées par de tels événements naturels. L'autorisation d'exploitation (arrêté préfectoral) intègre des prescriptions adaptées, telles que le positionnement des installations vulnérables à des côtes supérieures à celles de la crue de référence, l'ancre des réservoirs ou encore la préparation de consignes d'urgence spécifiques.

Pour les établissements Seveso Seuil Haut, ces études de dangers font l'objet d'un réexamen quinquennal. Le réexamen de l'EDD a pour objectifs de s'assurer que le site reste compatible avec son environnement, d'identifier les améliorations possibles dans la maîtrise des risques technologiques et d'intégrer les éventuelles modifications des installations.

Les installations Seveso doivent toutes disposer d'un plan d'urgence dénommé plan d'opération interne (POI). Ce POI doit également couvrir les accidents ayant des causes naturelles en intégrant l'évolution des risques.

Enfin, les friches industrielles sont un potentiel de développement urbain et industriel qui permet de préserver les espaces naturels et agricoles, essentiels à l'adaptation. Dans cette perspective, il est nécessaire d'identifier les sites sur lesquels des pollutions résiduelles sont encore présentes afin de permettre leur utilisation en recyclage de friches.



ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Une mission d'inspection CGE/IGEDD sur les risques d'accidents « natech », c'est-à-dire les accidents technologiques engendrés par un événement naturel, a été lancée fin 2023. Ses conclusions ont été remises début 2025.

Le secteur d'information des sols est un dispositif issu de la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové du 24 mars 2014 (loi ALUR) qui a permis d'inventorier les parcelles sur lesquelles l'Etat a connaissance d'une pollution résiduelle. Ces secteurs, au nombre de 5 400, sont annexés aux documents d'urbanisme et sont consultables sur le site [Géorisques](#).

ACTIONS NOUVELLES

1. Définir la manière de prendre en compte la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique dans le cadre applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement
2. Recenser les sites côtiers qui sont en zone basse et pour lesquels un secteur d'information sur les sols existe, et les porter à la connaissance des collectivités territoriales.

ACTION 1

Définir la manière de prendre en compte la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique dans le cadre applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement

L'action vise à déterminer comment prendre en compte la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) dans les règles méthodologiques applicables à l'élaboration des études de dangers ou des plans d'urgence des installations classées pour la protection de l'environnement. A terme, selon les suites données à la mission d'inspection (cf. action déjà engagée), les règles méthodologiques applicables aux études de dangers ou aux plans d'urgence seront modifiées de façon proportionnée selon les enjeux présentés par les installations.

PILOTE	DGPR
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2024-2026
INDICATEUR	Nombre d'études de dangers de sites Seveso seuil haut prenant en compte les agressions d'origine naturelle dans le cadre de l'étude de dangers initiale ou de sa révision

ACTION 2

Recenser les sites côtiers qui sont en zone basse et pour lesquels un secteur d'information sur les sols existe, et les porter à la connaissance des collectivités territoriales.

L'objectif est de déterminer d'ici trois ans parmi les 5 400 sites d'informations sur les sols ceux concernés par une vulnérabilité à 2030 et à 2050, et d'inciter les collectivités à mettre en place des plans de traitement spécifiques.

Ce croisement sera réalisé par le BRGM. Une démarche test sur quelques sites (cinq par exemple) permettra de fixer la méthodologie d'évaluation et la mettre à la disposition des collectivités territoriales pour mise en œuvre à l'échelle. La méthodologie sera mise en place par la DGPR avec l'aide du BRGM, de l'INERIS et de l'ADEME.

PILOTE	DGPR
BUDGET	Fonds vert
CALENDRIER	Identification des sites concernés avant fin 2027
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Nombre de sites, objets d'un secteur d'information des sols, identifiés en zone basse- Nombre de sites dépollués et aménagés par les collectivités territoriales



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 20

Déployer les solutions fondées sur la nature pour l'adaptation

CATÉGORIE DE LA MESURE

1. Protéger la population

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est d'accélérer le recours aux solutions fondées sur la nature pour l'adaptation et d'amplifier leur déploiement afin qu'elles soient systématiquement utilisées lorsque cela est pertinent.

Selon la définition adoptée par la France lors de l'Assemblée Générale des Nations Unies pour l'Environnement (résolution UNEA-5, mars 2022), les solutions fondées sur la nature sont des « des mesures axées sur la protection, la conservation et la restauration, ainsi que l'utilisation et la gestion durables d'écosystèmes terrestres, d'eau douce, côtiers et marins naturels ou modifiés, qui s'attaquent efficacement et de manière souple aux problèmes sociaux, économiques et environnementaux, et procurent simultanément des avantages en termes de bien-être humain, de services écosystémiques, de résilience et de biodiversité ».

Ces solutions favorisent l'adaptation au changement climatique et sont plébiscitées dans différentes politiques publiques (Stratégie nationale biodiversité, Plan Eau, Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte, PNACC) et à différentes échelles (internationale, européenne, nationale, locale). Elles participent également aux politiques d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre et contribuent à la protection de la biodiversité et à l'amélioration du cadre de vie.

Par exemple, l'agroécologie augmente la résilience du secteur agricole face au changement climatique en préservant la qualité des sols, en limitant leur érosion et le ruissellement, et en améliorant le stockage et la disponibilité en eau pour les cultures. Elle accroît également la capacité de stockage du carbone, permet de réduire la pollution des cours d'eau et contribue à la préservation des écosystèmes (Mesure 43 du PNACC). La végétalisation des villes permet quant à elle de lutter contre les îlots de chaleur urbains, de favoriser l'infiltration de l'eau de pluie tout en améliorant la santé des habitants, le cadre de vie et les paysages urbains. De même, la désartificialisation des sols ou la



reconstitution des zones humides sont à la fois des mesures d'adaptation mais également de restauration de la nature et de la biodiversité.

L'intérêt de ces solutions tient à la fois à leur efficacité pour lutter contre le dérèglement climatique (atténuation et adaptation) et aux co-bénéfices qu'elles apportent sur les dimensions écologiques et socio-économiques, ce qui fait qu'elles sont parfois qualifiées de solutions « sans regret ». Leur légitimité est basée sur des années de recherche (encore active) et des résultats positifs, en termes d'adaptation, de préservation, de restauration et de gestion durable de la nature et cela, dans tous les milieux.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Différentes actions sont en cours pour encourager le recours aux solutions fondées sur la nature pour l'adaptation (SFN) en produisant des références, des outils et des formations, en sensibilisant tous les acteurs sur le besoin de s'adapter au changement climatique en préservant et restaurant la biodiversité.

Le projet Life ARTISAN, coordonné par l'Office français pour la biodiversité (OFB), a été lancé en 2020 pour une durée de huit ans (2020-2027). S'appuyant sur vingt-huit bénéficiaires associés et doté d'un budget de 16,7 millions d'euros, ce projet doit permettre la création d'un cadre propice au déploiement des SFN à toutes les échelles. Le projet s'appuie sur quatre axes principaux :

- Un programme démonstrateur constitué de dix sites pilotes en Hexagone et Outre-mer, dans différents contextes et répondant à différents enjeux d'adaptation au changement climatique ;
- Une animation régionale, avec un animateur dans chaque région afin de faciliter la mise en œuvre de projets de SFN (formation, mise en lien des différents acteurs de projets). La pérennisation de cette animation est importante pour assurer la prise en compte de la biodiversité dans les projets d'adaptation ;
- Un réseau national articulé autour de groupes de travail thématiques (urbain, forêt, agriculture, eau, littoral, économie) et la production de ressources et d'outils à destination des élus, des décideurs publics et privés, des techniciens de collectivités et dans une moindre mesure des entreprises et des associations.

Le projet Adapto avait pour objectif d'explorer, sur les territoires littoraux naturels ou agricoles, des solutions face à l'érosion et à la submersion marine dans le contexte d'accentuation du changement climatique. Sur dix sites pilotes appartenant au Conservatoire du littoral, Adapto a testé une gestion souple du trait de côte qui a contribué à démontrer l'intérêt écologique et économique d'améliorer la résilience des espaces littoraux pour protéger les activités humaines en redonnant de la mobilité au trait de côte (<https://www.lifeadapto.eu/>). Afin de déployer ces solutions à plus large échelle, un nouveau projet LIFE Adapto+ (2024-2029), déposé par le Conservatoire du littoral et ses partenaires, a été retenu en juin 2024 par l'Union européenne. Son objectif est notamment de créer une méthode et un outil d'aide à la décision permettant aux acteurs des territoires de mettre en place une gestion de leurs littoraux adaptée aux nouveaux enjeux posés par le changement climatique et la préservation de la biodiversité.

Le programme et équipement prioritaire de recherche « Solubiod » piloté par le CNRS et INRAE vise à promouvoir des approches scientifiques qui accompagnent la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des SFN. Il souhaite également favoriser l'émergence d'un nouveau secteur économique avec de fortes retombées sociales et environnementales. Le programme national de recherche est financé dans le cadre du plan d'investissement France 2030 à hauteur de 44,2 millions d'euros sur une période de neuf ans (2023-2032). Il est mené en étroite collaboration avec les communautés de la recherche publique et un grand nombre d'acteurs de la société. <https://www.pepr-solubiod.fr/>



Au niveau Européen, le partenariat Biodiversa+ considère les SFN comme un enjeu transversal à l'ensemble de ses activités. Le partenariat consacre l'un de ses axes de travail aux Solutions fondées sur la Nature. Deux synthèses de connaissances ont été à ce jour réalisées : i) sur le [rôle de la biodiversité dans la conception, la fourniture et les bénéfices des SFN](#) en 2023, ii) sur la manière dont les SFN favorisent un changement transformateur pour l'utilisation et la gestion durables de la biodiversité dans les systèmes socio-écologiques en 2024. (<https://www.biodiversa.eu/actionable-knowledge/knowledge-syntheses/>).

34 projets sont lauréats de l'appel à projets en 2023 - "Solutions fondées sur la nature pour la biodiversité, le bien-être humain et le changement transformateur" (**BiodivNBS**). L'objectif de cet appel est de soutenir la recherche sur la biodiversité afin de mieux comprendre les enjeux et conflits liés aux mécanismes sous-jacents des Solutions fondées sur la Nature et qui impactent leur mise en œuvre en termes de bénéfices pour la nature, de bien-être humain et de transformations sociétales. L'enveloppe dédiée pour cet appel à projets se monte à 40 M€, dont 2 M€ de l'Agence nationale de la recherche (ANR).

Liste des lauréats : <https://www.biodiversa.eu/2023/06/05/2023-2024-joint-call/>

Le projet de recherche NATALIE, financé par le programme Horizon Europe, a été lancé en septembre 2023 pour une durée de cinq ans. Ce projet mobilise quarante-deux partenaires européens, huit sites de démonstration et cinq sites de réPLICATION. Il a pour objectifs de :

- Déployer des SFN en Europe en concertation avec les acteurs locaux (un site de démonstration en France) ;
- Réaliser des études de réPLICATION suite aux tests sur les sites d'observation (un site de réPLICATION en France) ;
- Développer des outils pour évaluer les impacts de ces solutions ;
- Construire des outils de financement adaptés.

D'autres projets pour l'adaptation reposant sur les SFN et financés par le programme Horizon Europe ou la DG Climat de la Commission européenne sont également en cours : Maco-Bios, NBRACER, RECOVER, REWRITE, RestCoast, ReGreen, etc. Ils allient recherche, suivi de sites pilotes, production d'outils pour les décideurs et techniciens.

Sur le littoral, neuf projets de SFN répondant à des enjeux sur ces territoires ont été mis en œuvre de 2019 à 2023 dans le cadre d'un appel à projets du ministère chargé de la transition écologique. Un livret bilan a été publié en 2024 :

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/Recits_de_sites_SfN_AAP_2019-2023_web.pdf

Un nouvel appel à projets (2024-2029) a été lancé en 2024 par le ministère en charge de la transition écologique pour adapter les territoires côtiers à l'érosion et soutenir le déploiement des SFN. Douze projets lauréats ont été retenus (<https://observatoires-littoral.developpement-durable.gouv.fr/les-12-laureats-du-nouvel-appel-a-projets-sfn-2024-a210.html>).

Le programme Nature 2050 de la Caisse des dépôts et conservation biodiversité, lancé en 2016, vise quant à lui à renforcer l'adaptation des territoires au changement climatique ainsi qu'à préserver et restaurer leur biodiversité par la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature, à horizon 2050.

Enfin, un guide d'aide à la commande publique relatif aux travaux de génie écologique est en cours de rédaction.

Dans **le domaine de l'eau** et dans le cadre du **Plan Eau**, une mesure est dédiée aux SFN : soixante-dix projets phares de lutte contre les sécheresses et les inondations seront identifiés. Cette mesure se retrouve également dans le Plan Eau DOM (PEDOM).

ACTIONS NOUVELLES

1. Mettre en place un cadre commun de comparaison entre SFN et solutions « grises »
2. Structurer les filières de l'offre de SFN en lien avec la révision de la feuille de route de l'ingénierie écologique
3. Mobiliser, sensibiliser et diffuser les connaissances liées aux SFN
4. Pérenniser l'animation nationale et régionale sur les SFN pour faciliter la mobilisation de tous les acteurs de la société
5. Conduire des actions de sensibilisation et déployer les formations existantes sur les SFN auprès des élus, des services techniques des collectivités et des services de l'Etat
6. Développer des campagnes de communication grand public incluant les liens entre climat, biodiversité et santé et le rôle des SFN
7. Accompagner les maîtrises d'ouvrage et porteurs de projets SFN
8. Mobiliser les financements publics et privés en faveur des SFN

ACTION 1

Mettre en place un cadre commun de comparaison entre SFN et solutions « grises »

Une synthèse des études existantes ou en cours (entre autres dans le cadre du PEPR Solubiod) ainsi que des études complémentaires sont nécessaires pour pouvoir comparer les SFN aux solutions grises (climatiseurs, digues, barrages, intrants chimiques, etc.) dans un contexte de changement climatique. Cette synthèse comprendra plusieurs volets :

Volet A. Analyse des coûts

Une analyse des coûts sur l'ensemble du cycle des projets d'adaptation nécessaires à leur déploiement (études préalables, investissements et travaux initiaux, approvisionnement en matière premières (plants et semences), entretien à court, moyen et long termes) sera réalisée. Cette analyse peut se baser sur des éléments de coûts déjà existants. Elle identifiera ainsi les facteurs influençant le coût des projets et leur évolution : les coûts cachés, les référentiels tarifaires des entreprises, les potentielles économies d'échelle, mais aussi les retombées économiques pour le territoire telles que la création d'emploi. Les coûts évités lors d'un aléa climatique (perte de rendements, de matériaux, d'outils de travail, de ressources, d'affectation partielle ou totale des infrastructures et coûts de reconstruction, fermetures des lieux publics ou privés, etc.) grâce à la solution mise en place doivent également être pris en compte.

Pour certains projets, notamment ceux concernant le trait de côte avec les risques de déplacement de population ou d'activités économiques, il est indispensable de disposer d'études en sciences humaines et sociales sur les conditions d'acceptation sociale, les impacts sur l'emploi et plus globalement les impacts socio-économiques.

Volet B. Performance

Des études sur l'efficacité des solutions fondées sur la nature pour prévenir et réduire l'impact des aléas climatiques et préserver la biodiversité existent et pourront être actualisées au besoin. Suite à ce premier état de l'art des connaissances, d'autres études concernant l'efficacité des solutions fondées sur la nature pour l'adaptation au changement climatique devront être lancées. En parallèle, des études similaires doivent être également menées pour mesurer l'efficacité des solutions « grises » et permettre ainsi aux maîtres d'ouvrage de comparer facilement les différentes solutions voire de mettre en œuvre des solutions mixtes quand cela est pertinent pour leurs besoins. L'analyse de cette performance doit se faire, *a minima*, à l'aune de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC), ainsi que des autres objectifs nationaux comme l'atténuation ou la préservation de la ressource en eau.



Volet C. Impact carbone, énergétique et en ressources (hydrique en particulier)

Afin d'éviter la mal-adaptation et la mise en œuvre de solutions d'adaptation avec des impacts négatifs significatifs, les différentes typologies de solutions (« fondées sur la nature » ou « grises ») doivent également faire l'objet d'une étude comparative pour mesurer leurs impacts (carbone, énergétique et en ressources hydriques). Des ordres de grandeur chiffrés de ces impacts potentiels sont particulièrement importants dans le cas d'un déploiement à grande échelle d'une solution.

Volet D. Bénéfices écologiques, sociaux et économiques

Les multiples bénéfices des solutions d'adaptation, en particulier des solutions fondées sur la nature, sont aussi un facteur de décision pour les maîtres d'ouvrage et doivent davantage être étudiés et partagés, notamment les bénéfices sur la santé mentale et physique, l'intégrité paysagère des territoires, le développement des activités économiques, la réduction des inégalités sociales et environnementales, le cadre de vie des habitants, etc.

Ces connaissances devront être affinées notamment dans le domaine des maladies infectieuses émergentes/zoonoses, de la santé mentale et physique, de la baisse de la mortalité, de la réduction des inégalités sociales, de santé, etc. en lien avec le changement climatique. Des évaluations quantitatives d'impact sanitaire et social devraient être développées, en tenant compte des spécificités des milieux ultramarins.

Les solutions fondées sur la nature visent un gain net de biodiversité et se basent sur le bon fonctionnement des écosystèmes ; les connaissances concernant les boucles de rétroactions entre l'état des écosystèmes et la capacité d'adaptation des territoires doivent être synthétisées, divulguées et enrichies si besoin. L'impact direct des solutions « grises » sur la biodiversité et les écosystèmes, et indirect sur les capacités d'adaptation des territoires doit être aussi évalué et diffusé aux décideurs.

En complément de ces études, il serait souhaitable de produire des outils d'aide à la décision facile d'utilisation pour que les décideurs et les maîtres d'ouvrage aient une vision fidèle des coûts et des bénéfices des projets d'adaptation.

PILOTES	Volets A, C et D : DEB et CGDD en lien avec l'OFB, le PEPR Solu-Biod et des projets Horizon et Biodiversa+ sur les SFN
BUDGET	Volet B : DEB et DGS en lien avec l'OFB, le PEPR Solu-Biod et des projets Horizon et Biodiversa+ sur les SFN
CALENDRIER	À partir de 2025
INDICATEUR	Réalisation d'une synthèse sur les quatre volets

ACTION 2

Structurer les filières de l'offre de SFN en lien avec la révision de la feuille de route de l'ingénierie écologique

Les enjeux liés à la restauration de la nature et à la lutte contre le changement climatique vont augmenter sensiblement le besoin d'ingénierie. Il est donc essentiel de s'assurer que les commanditaires et porteurs de projets SFN puissent mobiliser ces compétences en toute confiance, que l'offre soit lisible, que les projets financés soient de qualité, et que les prestataires disposent des compétences nécessaires. La spécificité des territoires d'outre-mer sera prise en compte.



Cette action sera conduite en lien avec la révision de la feuille de route de l'ingénierie écologique et le standard mondial des Solutions fondées sur la Nature de l'IUCN afin de garantir une offre de SFN de qualité et de favoriser l'identification d'opérateurs de confiance.

PILOTE	DEB
BUDGET	Budget supplémentaire : 200 k€
CALENDRIER	Dès 2025
INDICATEUR	Nouvelle feuille de route de l'ingénierie écologique publiée

ACTION 3

Mobiliser, sensibiliser et diffuser les connaissances liées aux SFN

Plusieurs dispositifs contribuent à la mobilisation, la diffusion des connaissances et la sensibilisation des acteurs aux enjeux d'adaptation et de biodiversité. C'est le cas du projet Life ARTISAN qui intervient aux niveaux national, régional et local, mais également du PEPR Solubiod qui mène notamment des actions de transfert de connaissances et de formations universitaires (licence, master, BTS, etc.), y compris en Outre-mer. Ces différents programmes contribuent par ailleurs à renforcer la présence des SFN dans le [Centre de Ressources pour l'Adaptation au Changement Climatique](#) (CRACC).

Des réseaux de partage des connaissances ou des communautés de pratiques peuvent également se mettre en place, afin de relier les parties prenantes et favoriser l'apprentissage mutuel et la collaboration en matière de solutions fondées sur la nature.

Ces actions sont essentielles pour l'accompagnement des acteurs et le déploiement effectif des SFN dans les territoires et doivent être pérennisées au-delà de ces programmes pluriannuels grâce à l'animation d'une communauté d'acteurs au niveau national permettant :

- La diffusion des connaissances et des outils ;
- L'accompagnement technique et l'apport d'expertise pour contribuer à de nouveaux programmes, appels à projets, etc. ;
- La montée en compétence des acteurs et notamment de ceux en charge de la formation des acteurs (collectivités, entreprises, gestionnaires, conservatoires, etc.). (voir complémentarité avec l'action 7 ci-dessous).

Cette animation pourrait prendre la forme d'une équipe « ressources » (complémentaire aux missions du CRACC et aux autres centres de ressource animés par l'OFB) qui, au-delà de contribuer à une meilleure interface entre les acteurs de la recherche et les acteurs de terrain, gestionnaires, collectivités, garantirait l'intégration des SFN dans les différentes politiques publiques nationales et locales liées à l'adaptation et rendrait concret un traitement transversal des enjeux liés à l'adaptation au changement climatique et à la préservation des écosystèmes.

PILOTE	DEB, en lien avec l'OFB et les pilotes du PEPR Solu-biod
BUDGET	Budget supplémentaire : 100 000 € par an ou 2,5 ETP pour la création /pérennisation d'un réseau sur les SFN au sein de l'OFB à partir de 2026
CALENDRIER	Dès 2025
INDICATEUR	Mise en place d'un réseau national sur les SFN



ACTION 4

Pérenniser l'animation régionale sur les SFN pour faciliter la mobilisation de tous les acteurs de la société.

Afin de déployer le recours aux solutions fondées sur la nature, une animation est nécessaire pour donner à voir des réalisations en place, accompagner les porteurs de projet dans le montage technique et financier des projets (les orienter vers les guichets de financement), mettre en réseau les porteurs de projets, mettre en place des formations et évènements à l'échelle du territoire (séminaire, organisation de trophées régionaux, etc.). Jusqu'en 2025, cette animation est réalisée dans le cadre du projet Life ARTISAN par les postes d'animateurs régionaux que ce projet finance dans chaque région, y compris en Outre-Mer. Cette animation sera pérennisée et évoluera vers l'accompagnement et l'ingénierie de projet. Une animation du sujet SFN au niveau national est également nécessaire et sera par ailleurs pérennisée au-delà du projet Life ARTISAN qui se termine en 2027.

PILOTES	DEB et OFB
BUDGET	Budget supplémentaire : 50 000 €/an
CALENDRIER	Dès 2025
INDICATEUR	Nombre d'animateurs régionaux sur les SFN

ACTION 5

Conduire des actions de sensibilisation et déployer les formations existantes sur les SFN auprès des élus, des services techniques des collectivités et des services de l'Etat (en lien avec la mesure 22 du PNACC)

Afin de renforcer le recours aux solutions fondées sur la nature pour l'adaptation, des actions de sensibilisation seront déployées notamment auprès des élus. En s'appuyant sur les formations réalisées dans le cadre du projet Life ARTISAN notamment, des formations à destination des services techniques et des services de l'Etat seront réalisées. Les formations doivent être adaptées au milieu et au contexte des territoires et notamment aux enjeux d'adaptation propres à chacun, à commencer par les enjeux liés à l'eau et aux différents aléas. A minima, une formation destinée aux agents territoriaux et une formation destinée aux décideurs publics devraient être proposées dans toutes les régions chaque année. Un élargissement de ces formations aux acteurs économiques sera envisagé.

PILOTES	DEB et DGS en lien avec l'OFB et le CNFPT
BUDGET	Budget ARTISAN Budget supplémentaire : 0.5 ETP
CALENDRIER	À partir de 2026
INDICATEUR	Nombre de personnes formées



ACTION 6

Développer des campagnes de communication grand public incluant les liens entre climat, biodiversité et santé et le rôle des SFN

La thématique des SFN sera intégrée dans les campagnes de communication prévues dans le projet Life Biodiv'France et la Stratégie nationale biodiversité (SNB). Il s'agit de mobiliser tous les acteurs de la société (citoyens, collectivités, entreprises, Etat) pour contribuer à l'adaptation des écosystèmes et au déploiement des solutions fondées sur la nature.

PILOTE	OFB
BUDGET	À définir
CALENDRIER	À partir de 2025
INDICATEUR	Nombre de campagnes de communication déployées

ACTION 7

Accompagner les maîtrises d'ouvrage et porteurs de projets SFN

Des guides opérationnels seront élaborés pour accompagner les maîtrises d'ouvrage et porteurs de projets SFN sur le plan technique et éviter la mal-adaptation. Ils intégreront la nécessité de mettre en place un processus de suivi et d'évaluation, s'appuyant sur les lignes directrices de l'IUCN relatives aux solutions fondées sur la nature et/ou sur les objectifs du Cadre des Emirats Arabes Unis pour la résilience climatique mondiale. Une communication sur les guides publiés sera également faite.

Par ailleurs, un socle commun d'actions et une offre d'accompagnement des opérateurs de l'Etat seront mis en place (cf. mesures 22 et 25 du PNACC).

PILOTES	DEB et OFB
BUDGET	Sous enveloppe de la mission adaptation
CALENDRIER	A partir de 2026
INDICATEUR	Publication de guides opérationnels

ACTION 8

Mobiliser des financements publics et privés en faveur des SFN

Les SFN peuvent être financées par plusieurs budgets ou programmes parmi lesquels le Fonds vert, le XII^{ème} programme des Agences de l'eau, le fonds de solidarité de l'OFB pour les Outre-mer, la Banque des territoires, les collectivités locales. Une cartographie des financements disponibles sera engagée par les services du ministère de la Transition écologique. Elle pourrait inclure à terme le financement par les paiements pour services environnementaux (PSE) ou les crédits biodiversité.



PILOTE	DEB
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Mise à disposition d'une cartographie des financements



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 21

Préserver la ressource en eau face au changement climatique : renforcer le Plan Eau

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette mesure est d'assurer un approvisionnement durable en eau (qualité, quantité) à horizon 2050, malgré les effets du changement climatique sur le cycle de l'eau, en accompagnant les nécessaires adaptations structurelles de nos usages.

Elle consiste à :

- Mettre en œuvre le Plan Eau, qui est la première brique de l'adaptation au changement climatique
- Intégrer le climat futur dans la planification de long terme des usages et des ressources (SDAGE, SAGE, PTGE)
- Intégrer les enjeux de sobriété, de résorption des fuites et d'infiltration à la parcelle dans l'aménagement des territoires, jusqu'à l'échelle du bâti dans les constructions neuves et les projets de rénovation lourde
- Faire évoluer la gestion des sécheresses : développer la connaissance des flux « en temps réel », des outils d'aide à la décision et de pilotage, pour passer d'une gestion de crise à une anticipation des sécheresses avec des mesures adaptées permettant de réduire la fréquence et la sévérité des crises aigues
- Favoriser la réutilisation de l'eau, et étudier les conditions de recours au dessalement

Il s'agit d'améliorer la fiabilité des projections territoriales de l'adéquation besoins/ressources du fait des évolutions climatiques et des évolutions des usages. Les systèmes de planification et de gestion de la ressource et des usages de l'eau doivent permettre d'anticiper les conflits potentiels. La disponibilité réelle de la ressource en eau pour les différents usages doit être envisagée au regard de la qualité de la ressource.

Le sujet majeur de l'utilisation de l'eau en agriculture est abordé plus spécifiquement dans la mesure 37 du PNACC-3.



ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le Plan Eau, présenté par le Président de la République le 30 mars 2023, vise à engager une gestion résiliente et sobre de la ressource afin de garantir, pour tous, de l'eau de qualité et des écosystèmes préservés. Il s'agit du premier niveau d'adaptation en ce qui concerne la gestion de l'eau. Les actions de ce plan permettent d'organiser la sobriété, d'optimiser la disponibilité de la ressource, de préserver la qualité de l'eau pour répondre aux besoins en eau dans le respect des équilibres des usages et des écosystèmes. Ces mesures incluent notamment :

- L'accompagnement à l'élaboration des plans de sobriété hydrique (PSH) de l'ensemble des filières économiques (mesure n°1 du Plan Eau) : établissement d'un plan de sobriété hydrique pour s'adapter à une ressource moins disponible sur de longues périodes et contribuer à l'atteinte de l'objectif national de -10 % de prélèvement. 17 filières sont désormais engagées dans la démarche, dont les filières les plus hydro-sensibles (chimie et matériaux, agro-alimentaire, électronique, mines et métallurgie).
- L'accompagnement à l'élaboration des plans de sobriété hydrique de cinquante-cinq sites industriels parmi les plus consommateurs en eau (mesure n°2 du Plan Eau). Travaux lancés en à l'été 2023 et finalisés fin 2024.
- L'évolution du cadre réglementaire relatif à la valorisation des eaux non conventionnelles pour différents usages, y compris domestiques (mesure n°15 du Plan Eau). Huit textes sur onze ont été publiés. Publication à venir d'un arrêté sur la propreté urbaine, et d'un décret et d'un arrêté sur l'utilisation des eaux improches à la consommation humaine dans les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).
- La mise en place d'ici 2027, dans chaque sous-bassin versant, d'une instance de dialogue incluant l'ensemble des parties prenantes pour faire émerger à terme un projet politique de territoire organisant le partage de la ressource en eau (action n°33 du Plan Eau).
- La fixation, par voie réglementaire, d'une exigence de sobriété vis-à-vis des consommations d'eau potable pour les constructions neuves (mesure n°3 du Plan Eau). Les travaux méthodologiques et de propositions de seuils sont en cours. Une publication est prévue prochainement. La mesure concernera les typologies de constructions neuves soumises à la RE2020 (habitation, bureaux et enseignement primaire et secondaire) pour une entrée en vigueur à partir de 2028.

Le projet Explore2 a pour objectif d'améliorer les connaissances sur les impacts du changement climatique sur les ressources en eau. Le projet Life Eau&Climat a produit des ressources et des outils pour la prise en compte du changement climatique. L'étude des besoins prospectifs en eau à horizon 2050 de France Stratégie s'est quant à elle intéressée à l'évolution des usages. Les résultats de ces études et projets ont été diffusés en octobre 2024 et en janvier 2025. Le croisement des deux études (prévu pour avril 2025) constituera une base de connaissance pour l'adaptation des politiques publiques.

Autre initiative en cours, la mise à jour de l'outil Strateau par le Cerema permettra au niveau territorial de reconstituer, de visualiser et de scénariser les usages de l'eau, au service de l'élaboration de stratégies territoriales de l'eau.

ACTIONS NOUVELLES

1. Améliorer les connaissances de l'impact du changement climatique sur la ressource en eau
2. Planifier la gestion structurelle de l'eau et la gestion de crise en intégrant le climat futur, et développer des outils pour passer d'une politique de réaction à la crise à une politique d'anticipation des sécheresses



3. Monitorer finement les prélèvements d'eau pour assurer, dans la durée, l'équilibre entre besoins et ressources disponibles, en respectant la bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques
4. Améliorer l'infiltration de l'eau pluviale dans les sols et améliorer la disponibilité de l'eau
5. Accompagner les usagers (entreprises, particuliers, agriculteurs, collectivités) dans la réduction de leur consommation en eau
6. Accompagner les nouveaux usages domestiques des eaux improches à la consommation humaine
7. Etudier les conditions de recours aux solutions de dessalement de l'eau de mer
8. Former des animateurs à la protection des captages dans un contexte de changement climatique
9. Adapter la gouvernance et les financements de la gestion de l'eau
10. Améliorer les connaissances de l'impact du changement climatique sur les sites de baignade et accompagner les personnes responsables des eaux de baignade (dont les collectivités) dans la déclaration de nouveaux sites ainsi que le maintien et la gestion des sites existants

ACTION 1

Améliorer les connaissances de l'impact du changement climatique sur la ressource en eau

1.1 - Intégrer la TRACC dans les projections sur la ressource en eau

Le projet Explore2, évaluant l'évolution quantitative de la ressource naturelle en eau, a été lancé avant l'adoption de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Ses résultats sont disponibles depuis le 28 juin 2024 et diffusés pour appropriation et débat au niveau local dans les instances de sous-bassins. Un travail méthodologique est en cours pour corrérer ces résultats aux niveaux de réchauffement de la TRACC.

PILOTE	DEB, en lien avec le consortium scientifique d'Explore2
BUDGET	Corrélation des résultats à la TRACC : 225 k€ nécessaires pour le volet scientifique, à définir pour le volet accompagnement des acteurs et la boîte à outils pour la diffusion/transfert des données
CALENDRIER	Publication des projections hydrologiques selon la TRACC sur le portail Météo-France DRIAS-Eau à partir de fin 2025
INDICATEUR	Publication des projections hydrologiques selon la TRACC sur le portail DRIAS-Eau et MEANDRE

1.2 - Connaître la vulnérabilité des usages de l'eau à l'aune du changement climatique en lançant des études prospectives d'impact sur différents usages selon la TRACC à l'échelle des bassins versants en tension, en intégrant les résultats scientifiques du projet Explore2 et du rapport France stratégie sur les usages anthropiques actuels et futurs de l'eau. Ces études permettront ensuite d'accompagner et d'adapter les usages et les infrastructures impactés par l'évolution climatique.

PILOTE	DEB, en lien avec les services pilotes des politiques publiques identifiées (DGE, DGAMPA, MASA, DGEC, Ministère des sports, de la jeunesse et de la vie associative, etc.)
--------	--



BUDGET	À définir
CALENDRIER	2024 : Calibrage des études 2025 : Lancements des études 2026 : Remise des études
INDICATEUR	Publication des études

1.3 - Améliorer les connaissances sur l'impact du changement climatique pour les territoires ultramarins

Des verrous scientifiques n'ont pas permis au projet Explore2 d'établir des projections hydro-climatiques pour les territoires ultramarins selon la même méthodologie que dans l'Hexagone. Une feuille de route sera rédigée d'ici à 2026 dans chaque territoire des collectivités de l'article 73 de la Constitution afin de produire des projections hydro-climatiques locales.

PILOTES	DEB, DGPR et DGOM
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Calibrage des études en 2025
INDICATEUR	Part des collectivités ultramarines faisant l'objet d'une feuille de route pour la production de projections hydro-climatiques

1.4 - A partir des projections hydro-climatiques issues de l'action 1.3, lancer une étude de vulnérabilité sur l'approvisionnement en eau potable dans les DROM au regard de la TRACC

PILOTES	DEB et DGOM
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Second semestre 2025 : Calibrage de l'étude 2026 : Lancement de l'étude 2027 : Remise de l'étude
INDICATEUR	Publication de l'étude

1.5 - Pour les Outre-mer, élaborer un guide opérationnel sur l'adaptation des services publics d'eau et d'assainissement (par exemple matériaux des réseaux, techniques d'assainissement, etc.) au changement climatique et aux contraintes spécifiques des territoires ultramarins (relief, cloisonnement, risques)

PILOTES	DEB et DGOM
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Publication du guide en décembre 2025
INDICATEUR	Publication du guide

ACTION 2

Planifier la gestion structurelle de l'eau et la gestion de crise en intégrant le climat futur, et développer des outils pour passer d'une politique de réaction à la crise à une politique d'anticipation des sécheresses

2.1 - Mettre à jour la prochaine génération de schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) et projets de territoire pour la gestion de l'eau (PTGE) en tenant compte de la TRACC
Cette mise à niveau pourra s'effectuer lors de leur élaboration, ou renouvellement/révision. Les SAGE et les PTGE devront également intégrer des **trajectoires des prélèvements** en phase avec les projections d'évolution des ressources, de manière à garantir l'équilibre quantitatif (cf. mesure n°10 du Plan Eau). Le décret relatif aux SAGE a été modifié en conséquence (décret du 2 décembre 2024). **Les agences de l'eau et offices de l'eau dans les Outre-mer, dans leur programme d'intervention, accompagneront cette trajectoire.**

PILOTES	DEB et DHUP
BUDGET	Animation du réseau planification
CALENDRIER	Au fil de la révision des documents et selon la disponibilité des données 2030 : l'ensemble des SAGE ainsi que les nouveaux PTGE ou ceux révisés intègrent des trajectoires de prélèvements
INDICATEURS	- Nombre de SAGE dont la révision ou l'élaboration est initiée après la publication du décret du 2 décembre 2024 - Nombre de SAGE, de PTGE intégrant la TRACC

2.2 - Encourager la réalisation et la prise en compte d'études sur l'adéquation ressource-besoins en eau tenant compte de la TRACC dans les schémas de cohérence territoriale (SCoT), les PLU(i) et les schémas d'aménagement régionaux (SAR), en particulier en cas d'accueil de nouvelles populations/activités.

PILOTE	DHUP-DEB
BUDGET	À définir pour la mise à disposition dans le réseau planif-territoire d'une méthodologie de référence par le CEREMA
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEUR	Nombre de territoires suivis

2.3 - Développer un outil d'anticipation du risque sécheresse relatif aux eaux superficielles sur la base de l'outil expérimental PREMHYCE

L'enjeu est d'évoluer progressivement d'une situation de gestion de crise à une logique d'anticipation. Cette orientation préventive vise à doter l'Etat, les collectivités et les gestionnaires d'ouvrage de soutien d'étiage des moyens d'anticiper les situations de sécheresse plutôt qu'à y réagir.

En s'appuyant sur les outils existants (site Etat-étiage et plateforme expérimentale PREMHYCE), il s'agit dans un premier temps d'évaluer la capacité à mettre en œuvre un projet étiage et de



concevoir ce service (fonctionnalités, moyens associés), avant de pouvoir conduire les travaux de développement nécessaires puis, sous réserve des moyens humains et budgétaires alloués, de déployer l'outil dans une chaîne de prévision opérationnelle. En cas de faisabilité confirmée, une instruction aux services sera rédigée pour la mise en œuvre de ces prévisions.

PILOTE	DEB et DGPR, avec l'appui opérationnel de l'INRAE
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025-2027 : Etude de faisabilité du service Calendrier des développements et déploiement à définir selon les moyens alloués (budgétaires et en ETP)
INDICATEUR	Mise en œuvre opérationnelle d'une prévision des débits des cours d'eau

2.4 - Généraliser les schémas directeurs d'approvisionnement en eau potable sur la base des conclusions des résultats des actions 1.1 et 1.2

Le Schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable établit, d'après les besoins actuels et futurs en eau des habitants, un projet de travaux à l'échelle du territoire afin d'assurer en quantité et en qualité la distribution d'eau potable sur le territoire.

Il est une aide à la décision précieuse pour le pilotage de la compétence grâce à :

- La planification technique pluriannuelle (actions et travaux)
- La programmation budgétaire
- La prospective tarifaire.

L'action vise donc à les généraliser sur la base des conclusions des résultats des actions 1.1 et 1.2 et en tenant compte de la TRACC.

PILOTE	Ministère de l'Intérieur
BUDGET	DSIL (à confirmer)
CALENDRIER	Pluriannuel sur la durée du PNACC
INDICATEUR	Nombre de schémas directeurs d'alimentation en eau potable sur les territoires identifiés en tension au cours de la mission IGEDD de 2022-2023 sur la gestion de l'eau lors de la sécheresse de 2022 et tenant compte de la TRACC

2.5 - Réaliser un exercice ORSEC (Organisation de la Réponse de SÉcurité Civile) eau potable tous les ans

En complément des cas d'accident, de sinistre ou de catastrophe, l'éventuelle défaillance de la distribution d'eau potable fait l'objet d'un dispositif ORSEC (Organisation de la Réponse de SÉcurité Civile) spécifique pour limiter les risques sanitaires et prévoir la réquisition des moyens nécessaires. Des exercices seront réalisés tous les ans, en lien avec les collectivités compétentes, afin de mieux anticiper ces situations et de tester les modalités prévues dans les volets ORSEC Eau potable des modes d'action ORSEC RETAP RESEAUX.

PILOTE	Ministère de l'Intérieur
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Tous les ans
INDICATEUR	Nombre de préfectures ayant effectué un exercice ORSEC eau potable chaque année

2.6 - Développer l'accès aux données sur les prélèvements d'eau et l'état de la ressource en eau

Cette action s'inscrit en cohérence avec le Plan Eau (mesure n°12 et mesure n°52) en répondant aux enjeux de :

- (i) meilleure connaissance de l'état des ressources en eau : via la refonte de la base d'Accès aux Données des Eaux Souterraines (ADES), mais également la poursuite du projet État étiage mené par la DEB et la DGPR.
- (ii) meilleure connaissance des pressions de prélèvements sur la ressource en eau : via l'amélioration de dispositif de suivi des prélèvements et le déploiement de la télémètre des compteurs d'eau.
- (iii) meilleure anticipation du risque sécheresse : via le développement d'outils d'anticipation comme MétéEauNappes, projet mené par le BRGM.
- (iv) mieux communiquer sur les restrictions d'usages : via la poursuite du site VigiEau et son outil métier permettant de communiquer sur les restrictions des usages de l'eau à l'adresse des usagers, en particulier en période de sécheresse (mesure n°50 du Plan Eau).

Les outils développés seront complémentaires à VigiEau. A terme, le croisement des données sur les prélèvements, l'état des ressources en eau, les prédictions ainsi que les niveaux de crises collectées dans le cadre de chaque outil permettront de renforcer l'anticipation des tensions sur la ressource en eau.

PILOTES	DEB et DGOM, avec l'appui de la DGPR pour l'état des ressources superficielles
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Poursuite du site au-delà de 2024
INDICATEURS	- Mise en place de l'outil et fréquentation de l'outil développé - Fréquentation du site VigiEau

ACTION 3

Monitorer finement les prélèvements d'eau pour assurer, dans la durée, l'équilibre entre besoins et ressources disponibles, en respectant la bonne fonctionnalité des écosystèmes aquatiques

3.1 - Structurer une base de données accessible sur les prélèvements en eau et déclinée par secteur et par territoire

Depuis 2012, les prélèvements sont suivis par la banque nationale des prélèvements en eau (BNPE) qui agrège chaque année les données de prélèvements soumis à la redevance des agences de l'eau. Toutefois, la BNPE présente différentes limites qui ne permettent pas de disposer d'une donnée à une échelle spatiale et temporelle opérationnelle pour la gestion quantitative de la ressource en eau.

Cette action vise à structurer une base de données accessible sur les prélèvements en eau et déclinée par secteur et par territoire. Ces données pourront ensuite être analysées et utilisées pour dimensionner les autorisations de prélèvements d'eau et permettre un suivi et un contrôle informé.

L'action consistera à :

- Élaborer le référentiel unifié "captages d'eau potable" permettant d'associer les ouvrages de prélèvements avec les points de prélèvements en eau souterraine comme superficielle ;
- Compléter le référentiel hydrographique en intégrant les données des territoires, organiser sa mise à jour collaborative et la mise à disposition des cartographies nécessaires aux différentes réglementations ;
- Puis, développer des outils numériques pour un suivi opérationnel des prélèvements permettant la collecte, le traitement et la centralisation des données en accès libre. Une première expérimentation est en cours sur le territoire de La Réunion. Le déploiement d'un service numérique national sera envisagé en lien avec les apprentissages de cette expérimentation.

PILOTE	DEB
BUDGET	Financement du MTEBFMP (notamment via France Nation Verte), des Agences de l'eau, des Offices de l'eau, des collectivités territoriales, des établissements publics Recrutement d'un EIG (entrepreneur d'intérêt général)
CALENDRIER	2024 : Elaboration de la stratégie d'amélioration 2025 : Elaboration du référentiel 2026 : Lancement de l'outil numérique
INDICATEURS	- Sandrification (mise en conformité des données pour être intégrées au SIEau) des données de prélèvements - Lancement de l'outil numérique.

3.2 • Développer une cartographie des réseaux et de leur rendement, afin d'avoir une vision précise des besoins des territoires et d'identifier les communes les plus en difficulté

Le développement de cette cartographie permettra de prioriser les territoires sur lesquels des actions de rénovation des réseaux doivent être menées. Les rendements de réseaux des collectivités sont indiqués sur l'observatoire SISPEA. Par ailleurs, à compter de 2026, la nouvelle redevance performance eau potable incitera les collectivités compétentes à améliorer la performance de leurs réseaux, afin de bénéficier d'une modulation de cette redevance. Sur cette base, l'Office français de la biodiversité, maîtrise d'œuvre de cet observatoire, sera impliqué dans la remontée des données pour la réalisation de cette cartographie, et établit chaque année un rapport national qui illustre les dynamiques territoriales. Les données sur les rendements sont également demandées dans le cadre du suivi de la politique prioritaire du Gouvernement (PPG) Eau et du Plan Eau.

PILOTE	DEB
BUDGET	A définir pour développer la cartographie des réseaux et leurs rendements.



CALENDRIER	Une première cartographie pourrait être réalisée pour fin 2025 sur la base des données disponibles dans l'observatoire. A actualiser annuellement.
INDICATEURS	Publication de la cartographie des réseaux et de leur rendement Indicateur sur les rendements des réseaux de distribution de l'observatoire SISPEA

3.3 - Tirer parti des technologies numériques pour optimiser les réseaux et les consommations d'eau

Généraliser les compteurs avec télétransmission des volumes prélevés pour tous les prélèvements importants, en lien avec la mesure n°12 du Plan Eau ;

PILOTE	DEB
BUDGET	A définir
CALENDRIER	Un premier travail expérimental sur une dizaine de territoires tests sera initié en 2025.
INDICATEUR	Nombre de territoires engagés dans une démarche de généralisation de la télétransmission des grands préleveurs

ACTION 4

Améliorer l'infiltration de l'eau pluviale dans les sols et optimiser la disponibilité de l'eau

4.1 - Renaturer les sols et les espaces urbains : développer la création de noues et de zones d'infiltration des eaux pluviales et accélérer la désimperméabilisation des sols

Cette action est en lien avec la mesure 13 (action 2) du PNACC portant sur la renaturation des territoires urbains.

PILOTES	DEB et DHUP
BUDGET	Fonds vert - axe 2 renaturation
CALENDRIER	2024-2027
INDICATEURS	- Longueur de noues créées - Surface de sols désimpérméabilisée

4.2 - Optimiser la disponibilité de la ressource en cas de sécheresse sur le réseau navigable (stockage)

L'enjeu est notamment d'étudier la possibilité de créer plusieurs dizaines de millions de m³ de stockage supplémentaires sur le réseau confié à Voies navigables de France (VNF) par rapport à la situation actuelle. Ce stockage bénéficierait à l'ensemble des usages de l'eau. Cette mesure



se traduirait par exemple par des opérations d'étanchéification des biefs afin de réduire les fuites, de mise en conformité des digues des barrages-réservoirs afin de permettre la réhausse des cotes d'exploitation, et de dragage pour une capacité de stockage de l'eau optimale dans les biefs. Le volume actuel de stockage des barrages réservoirs est de l'ordre de 150 millions de mètres cube (Mm³). Les travaux de mise en conformité aux normes de sûreté hydraulique et le relèvement des cotes pourraient permettre de stocker un volume pouvant aller jusqu'à 180 voire 190 Mm³.

PILOTES	DGITM et VNF
BUDGET	Sera précisé selon l'avancement du programme d'études VNF
CALENDRIER	2025-2026 : Etudes 2026-2032 : Première phase de travaux
INDICATEUR	Evolution des capacités de stockage en Mm ³

4.3 - Introduire une échéance pour la réalisation des zonages pluviaux par les autorités organisatrices compétentes pour la gestion des eaux pluviales urbaines. Intégrer la TRACC à ces zonages

La réalisation de zonages pluviaux, définis à l'article L.2224-10 du CGCT, favorisera une planification de la gestion des eaux pluviales en lien avec la limitation de l'imperméabilisation à l'échelle de l'autorité organisatrice compétente. Ce zonage est obligatoire depuis la loi sur l'eau de 1992 mais le manque de date butoir pour leur réalisation dans la loi a fait que les collectivités ne s'en sont pas toujours saisies. Cette action nécessite une modification législative.

PILOTES	DEB et DGCL
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Selon la disponibilité d'un vecteur législatif
INDICATEUR	Evolution de la législation

ACTION 5

Accompagner les usagers (entreprises, particuliers, agriculteurs, collectivités) dans la réduction de leur consommation en eau

L'objectif de cette action est d'organiser la sobriété des usages pour limiter les tensions sur la ressource et contribuer à l'objectif national de réduire au moins de 10% les prélèvements d'eau d'ici 2030, en engageant la sobriété de tous les usages. Autant que possible, les questions de quantité et de qualité de l'eau devront être abordées de manière intégrée.

Dans le cadre des plans de sobriété hydrique des entreprises, la nomination d'un référent eau sera encouragée.

5.1 - Accompagner l'élaboration des plans de sobriété hydrique (PSH) des centres de données

Il s'agit :

- D'utiliser le cadre du Comité stratégique de filière Infrastructures numériques pour l'élaboration d'un PSH des centres de données ;
- De favoriser l'émergence de solutions innovantes économies en eau ;
- De diffuser les bonnes pratiques en matière d'efficacité hydrique auprès des centres de données (guide de bonnes pratiques élaboré par l'ADEME) ;
- D'utiliser le vecteur des actes délégués sectoriels de la Directive européenne sur l'efficacité énergétique révisée en 2023 pour assurer la prise en compte du binôme eau / énergie dans les exigences de collecte et de publication de données et d'établissement de seuils de performance environnementale des centres de données ;

PILOTE	DGE
BUDGET	A définir
CALENDRIER	Publication de l'acte délégué relatif aux centres de données au premier semestre 2024 , première remontée de données au second semestre 2024 dans la base de données européenne Analyse des données recueillies et propositions de la Commission pour la fixation de seuils de performance environnementale (énergie et eau) des centres de données à partir de 2026
INDICATEUR	Efficacité dans l'usage de l'eau (<i>Water Usage Effectiveness - WUE</i>) des centres de données

5.2 - Accompagner l'élaboration des plans de sobriété hydrique (PSH) des filières touristiques (hôtellerie-café-restaurant, y compris l'hôtellerie de plein air ; sports de plein air, notamment golf et ski ; parcs d'attraction et de loisirs), et dans le commerce et l'artisanat (mesure n°1 du Plan Eau)

Les PSH dans le tourisme seront élaborés avec les acteurs du tourisme dans le cadre du Comité de filière tourisme, sur la base d'une étude « sobriété hydrique dans le tourisme » menée par la DGE.

Pour le commerce et l'artisanat, il s'agit en priorité de :

- Elaborer des PSH pour chacune des dix filières artisanales et commerciales identifiées comme particulièrement consommatrices et dépendantes à l'eau (stations de lavage automobile, entreprises de forage de puits domestiques, blanchisseries-laveries, centres de soins-coiffure, jardineries-fleuristes, distilleries-brasseries, artisanat alimentaire, grandes surfaces alimentaires, entreprises de construction et du bâtiment, certains métiers d'art) ;
- Renforcer la résilience des filières les plus vulnérables en cas de sécheresse via différents leviers (par exemple mettre en place une norme volontaire de réutilisation des eaux usées non conventionnelles avec les professionnels en collaboration avec l'AFNOR).

PILOTES	DGE, MTEBFMP, Ministère des sports et ADEME
BUDGET	50 k€ (budget DGE – fléché sur l'étude) ; aides des Agences de l'eau
CALENDRIER	Rédaction et signature des PSH en 2025



INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'entreprises impliquées dans les groupes de travail par filière touristique - Nombre de plans de sobriété hydrique engagés dans le secteur du tourisme - Nombre d'entreprises signataires des PSH - Nombre de stations de lavage automobile équipées en portiques avec recyclage de l'eau (moins de 3% à date)
--------------------	---

5.3 - Suivre la mise en œuvre des plans de sobriété hydrique (PSH) des filières industrielles et des cinquante-cinq sites identifiés (mesure n°2 du Plan Eau)

Pour les cinquante-cinq sites, il s'agit d'accompagner les industriels vers les voies de financement identifiées, en lien avec les Agences de l'Eau, les DREETS et DREAL concernées, et de suivre les projets indiqués dans les PSH.

Pour les Comités Stratégiques de Filière, il s'agit de suivre la réalisation et l'impact des actions identifiées au sein des différentes filières dans le cadre de leurs contrats de filière / PSH.

PILOTE	DGE
BUDGET	Programme d'intervention des Agences de l'eau, appel à projets INNOV'EAU.
CALENDRIER	Depuis mars 2024 et en fonction des contrats de filière des Comités Stratégiques de Filières et des objectifs fixés par les sites (2025 et au-delà).
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de projets industriels de sobriété hydrique lancés - Estimation des volumes d'eau économisés

5.4 - Dresser un état des lieux et sécuriser les possibilités de multi-usages de l'eau entre certaines activités, par exemple entre les activités agricoles et les activités aquacoles (aquaponie, utilisation des eaux rejetées par des exploitations aquacoles par les agriculteurs dans le cadre de projets d'« aquaculture à la ferme », etc.).

PILOTE	DGAMPA, en lien avec la DEB, la MASA et la DGPR
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Recensement et proposition de cadrage réglementaire (2025) des activités aquaponiques et aquacoles concernées par la réutilisation de l'eau
INDICATEUR	Nombre de projets de multi-usages de l'eau

ACTION 6

Accompagner les nouveaux usages des eaux improches à la consommation humaine

L'enjeu est de développer une économie circulaire de l'eau en ayant recours à de l'eau impropre à la consommation humaine pour certains usages, y compris domestiques, dans l'habitat collectif, l'habitat individuel, les établissements recevant du public, le tertiaire, etc. lorsque ces usages ne présentent pas de risques sanitaires pour les utilisateurs.

Les actions seront progressivement mises en œuvre avec les filières concernées à partir de 2024 à la suite des travaux réglementaires (adaptation des dispositions du code de la santé publique).

6.1 - Accompagner les acteurs de terrain pour la mise en œuvre de la nouvelle réglementation

Il s'agit de développer la filière professionnelle et de mener des actions de communication et des travaux de normalisation.

Une attention particulière sera portée aux établissements recevant du public sensible, notamment les établissements de santé, les établissements sociaux et médico-sociaux et les crèches pour encourager le développement de l'utilisation des eaux improches à la consommation humaine pour des usages domestiques en garantissant la sécurité du public.

PILOTE	DGS, en lien avec la DGE et les organisations professionnelles
BUDGET	À définir
CALENDRIER	En cours
INDICATEUR	Nombre d'établissements sensibles procédant à l'utilisation des eaux improches à la consommation humaine pour des usages domestiques



6.2 - Générer des nouvelles données et de nouvelles connaissances

L'utilisation de certains types d'eau pour certains usages est encore peu développée et ne pourra être normalisée que sous la condition d'une expérimentation des pratiques apportant la preuve de la connaissance des risques sanitaires et de leur maîtrise.

PILOTES	Acteurs professionnels dans le cadre du dispositif France Expérimentation
BUDGET	Action conduite dans le cadre du dispositif France Expérimentation
CALENDRIER	En cours
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Nombre d'expérimentations d'utilisation d'eaux improches à la consommation pour des usages non réglementés à ce jour- Si possible, estimation des volumes d'eau économisés

6.3 - Assurer la veille européenne et internationale sur le développement des pratiques d'utilisation des eaux improches à la consommation humaine pour des usages domestiques

PILOTE	DGS
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	À partir de 2024
INDICATEUR	Nombre de pays ayant développé le recours aux eaux improches à la consommation humaine pour des usages domestiques

ACTION 7

Etudier les conditions de recours aux solutions de dessalement de l'eau de mer

Le recours aux solutions de dessalement de l'eau de mer pour la production d'eau potable est développé de manière parcimonieuse sur certains territoires avec des contraintes fortes (notamment en situation d'insularité, comme à Mayotte). Face à l'augmentation des tensions sur la ressource en eau, il convient d'apprecier les conditions d'opportunité du recours au dessalement sur les territoires littoraux. Les connaissances sur les impacts environnementaux de ces projets, notamment les effets cumulatifs, et les impacts sur le prix de l'eau doivent être approfondies afin d'éviter les risques de mal-adaptation. Une mission sera confiée à l'IGEDD à ce sujet.

PILOTE	DEB
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2024 : Lancement de la mission IGEDD 2025 : Publication du rapport IGEDD
INDICATEUR	Publication du rapport IGEDD



ACTION 8

Former des animateurs à la protection des captages dans un contexte de changement climatique

Dilués dans de moindres volumes d'eau, les polluants rendent la ressource en eau brute des captages vulnérable : de nombreux captages sont obligés de fermer chaque année, d'autres se rapprochent des limites de potabilité. Face à ce constat, la Directive européenne « eau potable » demande à chaque collectivité compétente de protéger, par un plan d'actions dit PGSS, les captages dont la surveillance des polluants fait apparaître un risque de dépassement des valeurs limites autorisées. Ce sont environ 5 500 captages en France (sur les 33 000 au total) qui sont concernés.

L'action consiste à co-financer 1 500 animateurs formés à la protection des captages. Cette action vient en complément de l'élaboration des PGSS zones de captage de l'ensemble des captages à l'horizon 2027 (cf. mesure n°23 du Plan Eau).

Le rôle de ce poste est d'animer la communauté d'acteurs, pour le compte de la collectivité compétente pour l'alimentation en eau potable, afin de dresser un plan d'actions et d'accompagner les changements de pratiques non durables sources de pollution diffuse mettant en danger l'exploitation des captages. C'est un poste exposé aux différentes activités sources de pollution, qui nécessite écoute, dialogue et diplomatie. Un temps de formation sera prévu par le centre de ressource captage.

PILOTE	DEB, avec l'appui de la DGS
BUDGET	Programme d'intervention des Agences de l'eau
CALENDRIER	2025-2027 : Formation des animateurs
INDICATEUR	Nombre d'animateurs formés

ACTION 9

Adapter la gouvernance et les financements de la gestion de l'eau

9.1 - Promouvoir et animer une gouvernance pour l'adaptation du cycle de l'eau et le partage de la ressource

Chaque sous-bassin versant sera doté, d'ici 2027, d'une instance de dialogue (préfiguratrice d'une CLE – commission locale de l'eau) incluant l'ensemble des parties prenantes, et d'un projet politique de territoire organisant le partage de la ressource (conformément à l'action n°33 du Plan Eau), afin d'anticiper et de gérer les risques de conflit d'usage et de trouver des compromis propres à chaque territoire. Essentielles à la réussite de l'adaptation locale dans de bonnes conditions, l'émergence et le renforcement du rôle de ces instances de dialogue et l'intégration de la politique d'adaptation au changement climatique seront soutenues, en particulier en Outre-mer.

PILOTE	DEB
BUDGET	À définir



CALENDRIER	2027
INDICATEUR	Nombre de CLE (instituées par arrêté préfectoral) ou d'instances de dialogue sur l'eau sur le territoire (remontée d'information par les préfets de départements)

9.2 - Orienter les financements publics sur les mesures d'adaptation

Les plans de bassin d'adaptation au changement climatique, adoptés ou en cours de vote dans chaque bassin, serviront de base notamment aux programmes d'intervention 2025-2030 des Agences de l'eau et des Offices de l'eau.

PILOTE	DEB
BUDGET	Agences de l'eau, Conservatoire du littoral, Offices de l'eau, collectivités territoriales.
CALENDRIER	2030
INDICATEUR	Montant des financements alloués pour les mesures d'adaptation

9.3 – Evolution de la tarification et des redevances de l'eau

La réforme des redevances des agences de l'eau instaure trois nouvelles redevances (la consommation d'eau potable, la performance des réseaux d'eau potable et la performance des systèmes d'assainissement collectif) qui se substituent aux anciennes redevances de « pollution domestique » et de « modernisation des réseaux de collecte ».

L'objectif de la réforme est de donner un signal prix plus marqué sur les prélèvements, la pollution de l'eau et la performance des services publics d'eau potable et d'assainissement (lutte contre les fuites, diminution des polluants rejetés en rivière). Il s'agit d'un point de vue opérationnel de :

- Mettre fin à la tarification dégressive du prix de l'eau pour les gros consommateurs (fin du plafond des 6 000 m³ sur la redevance pollution domestique).
- Inciter les services publics d'eau potable et d'assainissement à la performance via la modulation du montant des redevances. Plus les services sont performants, plus le montant des redevances s'en trouve diminué.
- Généraliser la facturation incitative auprès des abonnés.

PILOTE	DEB
BUDGET	Fiscalité affectée des agences de l'eau
CALENDRIER	Entrée en vigueur le 1 ^{er} janvier 2025
INDICATEUR	Montant des redevances consommation eau potable / performance

ACTION 10

Améliorer les connaissances de l'impact du changement climatique sur les sites de baignade et accompagner les personnes responsables des eaux de baignade (dont les collectivités) dans la déclaration de nouveaux sites ainsi que le maintien et la gestion des sites existants

Dans un contexte de changement climatique et de multiplication des vagues de chaleur, le développement de lieux de rafraîchissement pour la population apparaît indispensable.

Néanmoins, depuis plusieurs années, certaines eaux de baignade sont affectées par des pollutions microbiologiques qui pourraient être favorisées par le changement climatique, avec des conditions environnementales propices à la prolifération d'efflorescences de bactéries ou de microalgues appelées blooms (par exemple cyanobactéries dans les eaux douces, microalgues de type *Ostreopsis spp.* ou bactéries de type *Vibrio spp.* dans les eaux de mer). D'autres eaux de baignade voient leur qualité microbiologique se dégrader progressivement en raison de l'existence de sources de pollutions non résorbées. Ces pollutions de natures diverses peuvent conduire à des fermetures temporaires ou définitives des sites de baignade concernés, en raison des risques sanitaires potentiellement encourus par la population mais aussi du coût associé à la gestion de ces sites.

Dans ces conditions, l'amélioration des connaissances en matière de risques sanitaires émergents liés aux eaux de baignade dans un contexte de changement climatique, et la définition de modalités de gestion adaptées, dans une approche de mesure du rapport bénéfices-risques, sont essentielles. Elles constituent un préalable à l'accompagnement des personnes responsables des eaux de baignade (PREB) avec pour objectif d'améliorer la gestion des sites de baignade concernés face à ces risques nouveaux. Par ailleurs, une meilleure identification des sources de pollution affectant certains sites de baignade et la mise en œuvre des mesures concrètes de résorption de ces sources, en plus de répondre aux obligations européennes d'amélioration de la qualité des eaux de baignade, contribueront également à pérenniser les sites existants. Il sera utile de s'appuyer sur les communautés des usagers réguliers de l'océan (navigateurs, surfeurs, plongeurs, pêcheurs, aquaculteurs, etc.), des usagers en eau douce et leurs associations pour faire remonter les informations de terrain concernant les évolutions sanitaires perçues. Enfin, il apparaît opportun de mieux comprendre les freins et difficultés rencontrés par les collectivités dans l'identification des sites de baignade afin de favoriser la déclaration de nouveaux sites, y compris en milieu urbain, et la mise à disposition de lieux de rafraîchissement pour la population.

PILOTE	DGS, en lien avec la DEB, les agences d'expertise (Anses, notamment), les services déconcentrés du MSJVA et les représentants des collectivités
BUDGET	À définir en fonction des résultats de l'état des lieux qui sera à réaliser pour identifier les freins à la déclaration de nouveaux sites de baignade et les difficultés au maintien des sites existants (<i>par exemple élaboration et révision des profils de baignade, coût associé à la résorption des sources de pollutions affectant des sites de baignade, coût associé au contrôle sanitaire mis en œuvre par l'ARS, etc.</i>)
CALENDRIER	À définir, en lien avec les travaux d'expertise sanitaire à engager
INDICATEURS	- Nombre de site de baignade étudiés - Evolution de l'état de pollution des sites étudiés



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 22

Mettre à la disposition des collectivités les informations nécessaires pour adapter leur territoire au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette mesure est de mettre à la disposition des collectivités les informations sur le climat futur et ses impacts sur leur territoire dont elles ont besoin pour construire leur stratégie d'adaptation au changement climatique.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Dans le cadre du deuxième PNACC, un [Centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique](#) a été mis en ligne. Cette plateforme, portée par le Cerema à la demande du ministère chargé de la transition écologique, en partenariat avec l'Ademe et Météo-France, propose des ressources pour agir face aux impacts du changement climatique, connaître les solutions d'adaptation au changement climatique, et mettre en œuvre des actions concrètes (exemple de bonnes pratiques).

Le ministère chargé de la transition écologique a organisé en 2022 des sessions pilotes pour sensibiliser les élus sur le changement climatique, avec un focus spécifique sur l'adaptation au changement climatique. La formation des agents de l'Etat à la transition écologique a également été engagée dès 2023 avec des formations tests et un déploiement en 2024. Il est prévu, par ailleurs, de former l'ensemble des agents de l'Etat à ces enjeux à échéance 2027. Cette formation intégrera les enjeux de l'adaptation et traitera aussi bien des aspects relatifs au fonctionnement de l'administration que des mesures à prendre en matière d'action publique.

Météo-France a développé plusieurs services climatiques afin d'aider les collectivités à accéder à des données locales sur les impacts que subiront leur territoire ([DRIAS](#), [DRIAS-eau](#), [Climat HD](#), [Climadiag commune](#), [Climadiag entreprises](#)).

Météo-France a également commencé à travailler sur la production de simulations climatiques régionalisées à haute résolution (2,5 km) sur les Antilles-Guyane, la Réunion, Mayotte, la



Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna et les îles les plus peuplées de la Polynésie-Française, qui n'étaient jusque-là pas disponibles. Elles permettront en particulier de décliner la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Les premières simulations seront disponibles au 1^{er} semestre 2025 et l'ambition est de construire une organisation pérenne visant à garantir une production climatique et son actualisation régulière pour les quatre zones ultramarines, ainsi que la mise en place de services climatiques similaires à ceux que Météo-France propose pour l'Hexagone.

Le contrat d'objectifs et de performance de Météo-France prévoit par ailleurs la mise en place d'une vigilance canicule sur les territoires ultramarins où cela est pertinent en matière de santé publique. Cette action a démarré début 2024 avec la mise en place d'un groupe de travail avec l'objectif, pour chaque département, de définir les périodes propices aux conditions de vagues de chaleur (périodes cycloniques dans les bassins respectifs : Caraïbes, océan Indien), d'identifier dans la climatologie/années précédentes des périodes qui ont pu correspondre à des situations de fortes chaleurs (données de températures, humidité, vent, etc.) et de croiser ces données météorologiques avec les données sanitaires. L'objectif est d'avoir un dispositif clairement défini pour une mise en œuvre opérationnelle en fonction des calendriers des périodes chaudes des différents départements.

ACTIONS NOUVELLES

1. Développer les services climatiques en intégrant la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC)
2. Proposer des outils de sensibilisation pour les élus locaux et de formation pour les agents des collectivités territoriales
3. Labelliser les bureaux d'études pour la réalisation des études de vulnérabilité des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET)
4. Définir un socle d'actions commun sans regret dans les PCAET
5. Publier un guide sur la mal-adaptation à destination des collectivités territoriales
6. Accompagner l'adaptation au changement climatique au niveau local en développant des plaidoyers visant des thématiques santé-environnement-travail

ACTION 1

Développer les services climatiques en intégrant la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC)

Il s'agit en premier lieu d'intégrer la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique dans les services climatiques existants ([DRIAS](#), [DRIAS-eau](#), [Climat HD](#), [Climadiag commune](#), [Climadiag entreprises](#), etc.) afin que ceux-ci présentent leurs résultats par niveau de réchauffement de la TRACC (+2 °C en 2030, +2,7 °C en 2050 et +4 °C en 2100 en France hexagonale par rapport à l'ère préindustrielle). Ce travail a déjà débuté et les données fournies par Météo-France sur DRIAS, Climadiag commune et Climadiag entreprises sont d'ores et déjà disponibles par niveau de réchauffement de la TRACC. Il s'agit également de continuer le développement de ces outils et de les rendre plus ergonomiques et plus précis, pour faciliter l'usage des utilisateurs finaux. Il est par ailleurs indispensable de continuer la communication autour de la valeur ajoutée des services climatiques pour maximiser leur utilisation.



Un portail national des impacts, développé par Météo-France, sera créé d'ici fin 2026. Il mettra à la disposition de l'ensemble des acteurs de l'adaptation les données et analyses d'impact réalisées par les différents acteurs nationaux, au-delà des seules données de projection du climat. Ces données et analyses d'impact auront vocation à s'enrichir au-delà de 2026. Ce portail pourra être alimenté par les données des observatoires régionaux du climat et des groupes d'experts régionaux qui travaillent sur des données locales plus précises, y compris sur la question de l'adaptation, ainsi qu'avec des liens sur les ressources qui présentent les avantages des solutions fondées sur la nature.

PILOTES	DGEC et Météo-France
BUDGET	À définir
CALENDRIER	<p>2025 : Spécifications du nouveau service DRIAS-impacts et organisation associée, conception et démarrage des développements, gouvernance de l'action</p> <p>2026 : Poursuite et finalisation des développements, intégration des premiers jeux de données impacts</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de services climatiques intégrant la TRACC : objectif de 100 % d'ici fin 2025 - Nombre d'utilisateurs des services climatiques - Nombre de thématiques couvertes par DRIAS-impacts

ACTION 2

Proposer des outils de sensibilisation pour les élus locaux et de formation pour les agents des collectivités territoriales

Une session pilote a été élaborée par le ministère chargé de la transition écologique pour une acculturation au changement climatique et à ses enjeux, et testée dans trois départements. Il s'agit maintenant de généraliser le travail engagé en incluant les données sur le climat futur selon la TRACC.

L'ensemble des maires et des élus locaux pourront bénéficier de sessions de sensibilisation aux enjeux climatiques et de biodiversité, adaptées aux enjeux locaux, en s'appuyant sur les ressources des établissements publics experts (Cerema, Ademe, Météo-France, Office français de la biodiversité). Ces sessions leur permettront de renforcer leur connaissance des impacts attendus au niveau du territoire, de s'approprier les moyens d'adapter leur collectivité au contexte futur, et d'échanger entre pairs pour mutualiser les bonnes pratiques tout comme leurs questionnements.

Pour aider les agents des collectivités à monter en compétence sur le sujet de l'adaptation, il est envisagé d'établir, en 2025, un partenariat avec le Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT) pour proposer des formations dédiées. En fonction des orientations retenues dans les Plans régionaux santé environnement, cette formation pourra aussi s'inscrire dans la dynamique de sensibilisation aux enjeux de santé environnement.

Des sessions de formation spécifiques pour des binômes élus-techniciens permettront de partager leurs résultats et de profiter de ces retours d'expériences pour expliciter leurs démarches auprès de leurs collègues et/ou en conseil municipal.

Le corps préfectoral se verra en outre proposer des contenus portant sur l'adaptation au changement climatique, dans le cadre des sessions organisées conjointement par l'Institut des hautes études du ministère de l'Intérieur (IHEMI) et le ministère chargé de la transition écologique.

PILOTE	DGEC
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2024-2026 pour les élus 2025-2027 pour la formation de l'ensemble des agents de l'Etat et des collectivités territoriales
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de sessions de sensibilisation de maires organisées dans les départements - Nombre d'élus locaux sensibilisés - Nombre d'agents territoriaux formés - Nombre d'agents de l'Etat formés

ACTION 3

Labelliser les bureaux d'études pour la réalisation des études de vulnérabilité des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET)

Dans la phase de diagnostic du PCAET, les intercommunalités sont tenues de produire une étude de la vulnérabilité de leur territoire, essentielle pour connaître et analyser les impacts futurs du réchauffement climatique et rédiger un plan d'actions pour adapter leur stratégie face à ces vulnérabilités. Du fait d'une ingénierie interne limitée, elles font souvent appel à des bureaux d'études pour réaliser ces analyses de vulnérabilité. Or, ces analyses peuvent être très hétérogènes dans leur qualité. Labelliser les bureaux d'études pour la réalisation des analyses de vulnérabilité permettra de produire des PCAET de meilleure qualité, répondant à une faiblesse globale des volets adaptation de ces plans, afin d'améliorer la résilience de nos territoires et de s'assurer de la prise en compte des enjeux des autres crises (biodiversité, ressources). A terme, les aides à l'ingénierie du Fonds vert pourraient être conditionnées au recours à un bureau d'études labellisé.

PILOTE	DGEC, en lien avec l'Ademe, le Cerema et les DREAL
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025 : Définition du cahier des charges 2026 : Premières labellisations
INDICATEUR	Nombre de bureaux d'études labellisés

ACTION 4

Définir un socle d'actions commun sans regret dans les PCAET

L'analyse des PCAET adoptés par les intercommunalités démontre une prédominance des thématiques énergie et atténuation, et un plus faible traitement de la thématique adaptation, avec notamment la difficulté pour les collectivités de traduire l'étude de vulnérabilité en actions concrètes. L'objectif du socle d'actions est d'accélérer la préparation des territoires aux impacts les plus prégnants, avec des mesures pertinentes pour tous les territoires et quel que soit le niveau de réchauffement. Lors de la phase d'adoption ou de révision pour les PCAET arrivant à échéance, la définition d'un socle est l'occasion de guider les collectivités sur les actions d'adaptation à inclure dans leur plan. Chaque action sera associée à un indicateur, ce qui permettra également de faciliter le rapportage des actions d'adaptation au niveau national.

Les premières pistes d'actions pour le socle évoquées dans le groupe de travail collectivités du PNACC sont :

- La réalisation d'un diagnostic des îlots de chaleur urbains ;
- Le recensement des îlots de fraîcheur et des fontaines publiques ;
- L'étude des besoins de froid ;
- L'étude des possibilités de mettre en place des solutions d'adaptation fondées sur la nature, en particulier :
 - La désimperméabilisation et la végétalisation des bâtiments publics, en commençant par les cours d'école,
 - La réalisation d'un schéma de gestion des eaux pluviales,
 - Le maintien des espaces naturels existants et la diversification biologique des espaces naturels,
 - Le plan de renaturation des milieux urbains,
 - L'augmentation de la canopée en ville,
- La lutte contre les fuites d'eau ;
- L'intégration de la canicule dans les plans (inter)communaux de sauvegarde ;
- L'intégration du confort d'été dans les cahiers des charges des matériels roulants ;
- L'intégration des enjeux de confort d'été dans la conception de la voirie et du stationnement (pistes cyclables, cheminements piétons, parkings, aires de covoitage, etc.) avec une végétalisation sur plusieurs niveaux de hauteur et/ou des ombrières, et des revêtements perméables à fort albédo dès que possible ;
- L'intégration de critères adaptation dans les schémas de promotion des achats publics socialement et économiquement responsables (SPASER), cf. mesure 45 du PNACC sur la commande publique.

PILOTE	DGEC
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025 : Modification du décret sur les PCAET
INDICATEUR	Nombre de PCAET intégrant le socle d'actions

ACTION 5

Publier un guide sur la mal-adaptation à destination des collectivités territoriales

Le Haut conseil pour le climat recommande la publication d'un guide sur la mal-adaptation, qu'il définit comme une « action d'adaptation susceptible d'accroître des effets négatifs liés



au climat, notamment *via* une augmentation des émissions de gaz à effet de serre, une augmentation ou un transfert de vulnérabilité, l'aggravation d'injustices ou encore la diminution de bien-être, maintenant ou à l'avenir ». Toute action qui porterait atteinte à la biodiversité est également considérée comme de la mal-adaptation.

La publication d'un guide permettra d'établir un cadre de référence pour évaluer les risques de mal-adaptation. Ce guide comprendra des exemples concrets indiquant les écueils à éviter. Il devra néanmoins veiller à prendre toutes les précautions d'usages, car l'efficacité des politiques d'adaptation est très dépendante du territoire dans lequel elles sont mises en œuvre et du niveau de réchauffement atteint.

PILOTE	DGEC
BUDGET	10 k€
CALENDRIER	2025 : Publication et diffusion du guide
INDICATEUR	Nombre de téléchargements du guide

ACTION 6

Accompagner l'adaptation au changement climatique au niveau local en développant des plaidoyers visant des thématiques santé-environnement-travail

Pour faire changer les pratiques, la formation à la prise en compte des impacts du changement climatique sur la santé est essentielle, au sens « d'une seule santé » (« One Health ») en mettant systématiquement en évidence les co-bénéfices pour la santé des actions menées et des pratiques. Pour cela, il est nécessaire de disposer de données accessibles. Santé publique France poursuivra la diffusion des connaissances et recommandations aux décideurs locaux et à la population, *via* de multiples canaux, et le travail avec les acteurs de l'aménagement pour favoriser la prise de conscience, notamment par les acteurs impliqués dans la définition de projets urbains ou de bâtis, nouveaux ou à réhabiliter, de l'impact de ces projets sur la santé des populations. L'objectif est d'acculturer des organismes clefs de formation ou de sensibilisation aux enjeux de santé publique, notamment relatifs à l'adaptation des aménagements urbains et bâtis à la protection de la santé contre la chaleur.

PILOTE	DGS
BUDGET	A définir
CALENDRIER	En cours, en 2024 la thématique de l'adaptation à la chaleur a été priorisée
INDICATEURS	Nombre par an de journées d'échange et de partage de données probantes sur les impacts sur la santé du changement climatique, avec différents organismes têtes de réseau d'intérêt



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 23

Intégrer progressivement la TRACC dans tous les documents de planification publique

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de progressivement mettre en cohérence tous les documents stratégiques des collectivités territoriales avec la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) afin que le climat futur soit bien intégré dans les décisions locales, au fur et à mesure de leur renouvellement.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Depuis 2018, les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants ont l'obligation d'adopter un plan climat-air-énergie territorial (PCAET). Dans ce cadre, ils doivent réaliser une analyse de la vulnérabilité de leur territoire aux impacts du changement climatique. Le plan d'actions du PCAET doit comprendre un volet adaptation.

Au niveau régional, ce sont les schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), les schémas régionaux du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE), et les SAR (pour les Outre-mer) qui définissent les grands objectifs pour l'adaptation du territoire régional.

Les plans locaux d'urbanisme (PLU), par leur positionnement à l'articulation entre une planification territoriale et les aménagements opérationnels, constituent une échelle d'action stratégique dans l'adaptation au changement climatique. Le code de l'urbanisme prévoit ainsi que l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise notamment à atteindre l'objectif de « lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement ». Par ailleurs, les PLU ou PLUi (intercommunaux) doivent être compatibles avec les PCAET.

ACTIONS NOUVELLES

1. Engager un travail avec les collectivités pour définir les modalités d'introduction de la TRACC dans l'ensemble des documents de planification et sectoriels locaux pertinents
2. Proposer un « patch 4 °C » aux EPCI qui viennent d'achever leurs études sur la base d'autres hypothèses de réchauffement

ACTION 1

Engager un travail avec les collectivités pour définir les modalités d'introduction de la TRACC dans l'ensemble des documents de planification et sectoriels locaux pertinents

1. Afin de pouvoir y faire référence dans les différentes réglementations concernées, la TRACC sera introduite par décret dans le Code de l'environnement sur le fondement de l'article 5 du règlement 2021/1119⁸. Ce décret établira l'objectif, le principe d'élaboration de la TRACC et les conditions de sa revue régulière.

Ce décret sera également le vecteur pour inscrire le PNACC, dont les actions se fondent sur le scénario de la TRACC, dans le corpus réglementaire.

2. Pour agir de manière coordonnée au niveau local, en cohérence avec la planification nationale, la TRACC devra être progressivement intégrée dans l'ensemble des documents de planification et sectoriels locaux pertinents. Ainsi, les collectivités territoriales n'auront plus à se poser la question du scénario climatique à adopter pour leur politique d'adaptation et les analyses de vulnérabilité réalisées seront harmonisées et comparables. Concrètement, il s'agira de modifier les textes encadrant le contenu des documents concernés.

Le décret relatif aux PCAET sera également modifié pour mieux encadrer ce qui est demandé aux collectivités territoriales sur le volet adaptation, en particulier les thématiques à traiter. De nombreux PCAET, valables six ans, vont bientôt entrer en phase de révision et pourront ainsi intégrer la TRACC au moment de leur renouvellement.

Les collectivités pourront progressivement mettre à jour ces documents, lors de leur révision. Pour les aider, elles auront accès à des services climatiques et pourront consulter le portail national des impacts (cf. mesure 22 du PNACC). Les données sur le climat local, produites et fournies par Météo-France via sa plateforme [DRIAS](#) et le site [Climadiag commune](#), sont d'ores et déjà disponibles par niveau de réchauffement de la TRACC pour l'Hexagone. D'ici fin 2025, elles seront également disponibles pour les Outre-mer.

PILOTE	DGEC, avec l'appui de la DGALN et de la DGCL
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025 : Publication du décret TRACC et mise à jour du décret PCAET Intégration de la TRACC dans les documents de planification lors de leur révision

⁸ Règlement (UE) 2021/1119 du Parlement européen et du Conseil du 30 juin 2021 établissant le cadre requis pour parvenir à la neutralité climatique et modifiant les règlements (CE) no 401/2009 et (UE) 2018/1999 (dite « loi européenne sur le climat »)



INDICATEURS

- Nombre de PCAET intégrant la TRACC
- Nombre de schémas régionaux intégrant la TRACC

ACTION 2

Proposer un « patch 4 °C » aux EPCI qui viennent d'achever leurs études de vulnérabilité sur la base d'autres hypothèses de réchauffement

Les PCAET sont régulièrement mis à jour et certaines collectivités viennent de terminer les études préalables à leur élaboration sans prendre la TRACC comme hypothèse de travail. Afin de ne pas devoir tout recommencer à ce stade avancé de la procédure, un « patch +4 °C » leur sera proposé dans l'optique de réaligner leurs documents avec la TRACC. Par exemple, pour les PCAET ne s'étant pas projetés au-delà de 2050, il s'agira de vérifier si de nouveaux risques apparaissent sur le territoire de la collectivité après 2050 et si le programme d'actions du PCAET permet bien de les anticiper ou si des ajustements seraient souhaitables.

PILOTE	DGEC, en lien avec Météo-France, l'Ademe et le Cerema
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Nombre de collectivités intégrant la TRACC avec la méthode du « patch 4°C » : objectif de couvrir 100 % des collectivités en cours de révision de leur PCAET



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 24

Intégrer les enjeux de l'adaptation au changement climatique dans toutes les normes techniques

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de faire évoluer, pour tenir compte du climat futur, l'ensemble des référentiels et réglementations techniques qui ont une composante climatique pour garantir une adaptation au changement climatique systématique et pertinente des secteurs d'activités concernés (bâtiment, urbanisme, transports, production et transport d'énergie, réseaux et infrastructures).

De très nombreuses activités socio-économiques s'appuient sur des référentiels ou des réglementations techniques permettant de spécifier le cadre à respecter pour les mener. Beaucoup d'entre eux ont une composante climatique, c'est-à-dire qu'ils spécifient les conditions climatiques dans lesquelles doivent pouvoir fonctionner nominalement les matériels et les processus contribuant à ces activités. Il peut s'agir, par exemple, de plages de température extérieure, d'intensité de précipitations, de force de vent, de débit d'une rivière, de poids de la neige sur les toits, de niveau de la mer ou de hauteur des vagues.

Dans le passé, ces référentiels et réglementations techniques étaient établis sur la base de la climatologie locale, déduite des données climatiques observées ou analysées sur une période idéalement de trente ans. Il est donc nécessaire de mettre à jour ces normes en tenant compte du climat futur, notamment pour les activités s'appuyant sur des infrastructures ou des matériels de longue durée de vie, sachant que nombre de ces normes sont européennes, voire internationales.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Une **norme internationale** spécifique à la question de l'adaptation au changement climatique a été élaborée (NF EN ISO 14 090 de 2019 : adaptation au changement climatique – principes, exigences et lignes directrices) et déclinée (NF EN ISO 14 091 de 2021 : vulnérabilité, impacts et évaluation des risques ; NF EN ISO 14 093 de 2023 : mécanisme pour le financement de l'adaptation à l'échelle locale, 2023).

Par ailleurs, des travaux de déclinaison sectorielle des principes d'adaptation au changement climatique ont été menés, au regard de la norme NF ISO 24566-1 de 2023 « Adaptation des services d'eau aux impacts du changement climatique ».

Une demande de normalisation de la Commission européenne sur l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les **normes européennes** a été adoptée au comité des normes de décembre 2023. Elle repose sur la loi européenne sur le climat et la stratégie d'adaptation de l'Union européenne de 2021, reprise dans la stratégie de normalisation de 2022. Elle est intégrée dans le programme de travail annuel de l'Union européenne sur la normalisation pour 2023. La demande de normalisation inclut une liste de 350 normes à réviser d'ici fin 2026.

ACTIONS NOUVELLES

1. Dresser un panorama des travaux en cours sur les normes pour identifier les manques au regard des enjeux de l'adaptation au changement climatique
2. Publier une liste de critères à prendre en compte systématiquement à l'occasion de la révision des normes techniques
3. Adapter progressivement l'ensemble des normes et référentiels techniques

ACTION 1

Dresser un panorama des travaux en cours sur les normes pour identifier les manques au regard des enjeux de l'adaptation au changement climatique

Beaucoup de travaux sont déjà en cours sur les normes et d'autres vont arriver très rapidement du fait de la demande de normalisation de la Commission européenne (cf. partie « actions déjà engagées »). Il s'agit d'en faire un panorama et d'identifier les actions complémentaires à mener. Des normes pourraient en effet devoir être modifiées pour permettre la mise en place de solutions d'adaptation. Par exemple, la norme sur les réseaux enterrés peut rendre difficile la plantation d'arbres en ville et est en cours d'évolution.

PILOTE	CGDD, avec l'appui de la DGEC et en lien avec l'AFNOR
BUDGET	35 000 €
CALENDRIER	1 ^{er} semestre 2025 : Réalisation du panorama
INDICATEUR	Remise du panorama

ACTION 2

Publier une liste de critères à prendre en compte systématiquement à l'occasion de la révision des normes techniques

Ces critères devront intégrer des solutions fondées sur la nature pour leur caractère systémique, leur impact positif sur la biodiversité, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, la santé humaine.

Ces critères pourront faire l'objet d'un document international, sur la base des ambitions françaises, dans le cadre de la stratégie de l'ISO de révision des normes volontaires au regard des considérations climatiques.

PILOTE	CGDD, avec l'appui de la DGEC et en lien avec l'AFNOR
BUDGET	30 000 €
CALENDRIER	D'ici fin 2025 : Remise de la liste de critères
INDICATEUR	Publication de la liste de critères

ACTION 3

Adapter progressivement l'ensemble des normes et référentiels techniques

L'ensemble des normes et référentiels techniques seront progressivement mis à jour pour tenir compte du climat futur, selon la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique. Des précisions sur la mise en œuvre de cette mesure figurent dans les fiches sectorielles dédiées :

- Mesures 3, 5, 6 et 7 : risques naturels et retrait-gonflement des argiles
- Mesure 21 : eau
- Mesure 30 : transports
- Mesure 31 : système énergétique
- Mesure 32 : services de télécommunication



PNACC

3 Troisième Plan national
d'adaptation au changement
climatique (2024)

MESURE 25

Pérenniser la « Mission Adaptation », offre unifiée d'ingénierie de l'Etat pour l'adaptation à destination des collectivités locales

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

La mise en relation avec les différents opérateurs de l'Etat doit être simplifiée et facilitée pour les collectivités territoriales, à travers une interface coordonnée, afin de définir des diagnostics et des stratégies locales d'adaptation et d'enclencher les opérations d'adaptation, en mobilisant toutes les compétences de ces opérateurs, au cas par cas et selon les besoins d'adaptation identifiés. La mise en place de ce parcours, appelé « Mission Adaptation », s'inscrit pleinement dans le cadre de la déclinaison de la « charte pour une ingénierie publique au service des territoires dans la réussite de la transition écologique », signée par le ministère en charge de la transition écologique et les opérateurs ANCT, ADEME, CEREMA, ANAH, ANRU ainsi que la Banque des territoires, lors du salon des maires en novembre 2023. Les opérateurs se sont engagés à coordonner plus efficacement et rendre complémentaires leurs offres nationales et locales d'ingénierie au service de la transition écologique des territoires, afin de les rendre plus lisibles et opérationnelles, et ainsi répondre au plus près et au plus juste aux besoins des acteurs publics locaux.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Depuis une dizaine d'années, des groupes régionaux d'experts sur le climat (GREC) ont été mis en place avec pour ambition d'éclairer les acteurs des territoires. Les GREC apportent une expertise scientifique complémentaire à l'expertise technique proposée par les opérateurs de l'Etat. Au total, dix GREC ont été recensés, principalement en France hexagonale.

Les opérateurs de l'Etat (ADEME, CEREMA, BRGM, Météo-France, etc.) commencent à développer des prestations sur le thème de l'adaptation au changement climatique, chacun dans leur domaine d'expertise. L'émergence et la réalisation de projets d'adaptation ajustés



aux contextes territoriaux font appel à plusieurs corpus disciplinaires et pourraient être facilitées par la création d'une interface unique pour mettre à la disposition des collectivités locales l'offre de service des opérateurs de l'Etat.

ACTIONS NOUVELLES

1. Créer une Mission Adaptation
2. Mettre en place un label national pour les groupes régionaux d'experts sur le climat et les mettre en réseau avec une animation nationale
3. Nommer un référent adaptation dans chaque préfecture de département, chargé d'assurer l'animation d'un réseau local des acteurs de l'adaptation du territoire

ACTION 1

Créer une Mission Adaptation

Ces dernières années, plusieurs acteurs (les opérateurs ADEME, CEREMA, ANCT, OFB, Agences de l'eau, et Météo-France ou la Banque des territoires par exemple) se sont saisis des sujets d'adaptation afin de travailler sur leurs offres d'accompagnement des collectivités. En effet, nombreuses sont les collectivités qui ne disposent pas des compétences internes pour construire une analyse de vulnérabilité et la stratégie d'adaptation qui en découle.

Si la mobilisation des opérateurs de l'Etat sur ces sujets est à la fois un signal positif et nécessaire, la dispersion de l'offre de service peut créer un manque de lisibilité pour les collectivités. Les opérateurs du ministère chargé de la transition écologique vont donc proposer une offre commune, en expertise et ingénierie, pour accompagner les collectivités territoriales dans leur démarche d'adaptation au changement climatique. Le déploiement de cette offre partenariale nouvelle se traduit par la mise en place d'un nouveau service à destination des collectivités territoriales, dénommé « Mission Adaptation ». La Mission Adaptation permettra de passer d'actions ponctuelles à des démarches plus intégrées.

L'offre de la Mission Adaptation comprendra cinq briques :

- **Brique 1 : Compréhension initiale des besoins et des capacités**
Un premier échange entre la collectivité et le référent Mission Adaptation permet au chargé de mission de préciser sa demande en fonction des éléments structurants (niveau de maturité, organisation interne, etc.), fournir des réponses simples puis orienter vers les autres briques, dans l'optique d'un « parcours » opérationnel.
- **Brique 2 : Montée en compétence**
Formation à destination des chargés de mission en collectivités, à hauteur de deux jours de formation, permettant d'embarquer par la suite plus largement sa collectivité, y compris les élus.
- **Brique 3 : Elaboration d'une stratégie d'adaptation**
Suivre les étapes méthodologiques incontournables des stratégies d'adaptation : diagnostic avec priorisation des enjeux, trajectoire d'actions et budgets prévisionnels (grandes masses), suivi-évaluation, sur la base de la démarche TACCT (démarche de référence, enrichie avec les outils du CEREMA, notamment la boussole de la résilience, de Météo-France, des Agences de l'Eau, de la Banque des Territoires ou de l'ANCT). Les priorités identifiées pouvant alimenter la programmation des CRTE, ainsi que les actions les plus structurantes, auront vocation à actualiser ou compléter les CRTE correspondants.



- **Brique 4 :** Fléchage vers les opérateurs pour approfondissements thématiques
Certaines demandes des collectivités pourront faire l'objet d'un accompagnement des opérateurs sur des approfondissements thématiques (infrastructures, bâtiments, ressource en eau, etc.). Le cas échéant, une identification des financements publics existants pourra également être menée.
- **Brique 5 :** AMO flash (élaboration de cahiers des charges, montage de dossiers de financement, etc.)
En complément des Briques 3 et 4, les référents de la Mission Adaptation pourront accompagner les collectivités vers une ingénierie privée qualitative, par la proposition de cahiers des charges types, pour conduire certaines études ou accompagner la mise en œuvre opérationnelle de projets. Un appui au montage de dossiers de demande de financement pourra également être mis en place.

En amont, plusieurs raisons peuvent conduire la collectivité à solliciter la Mission Adaptation :

- Une démarche volontaire de la collectivité, qui interpelle le Préfet de département, délégué territorial de l'ANCT ;
- Une interpellation directe de la Mission Adaptation, des services de l'Etat ou des opérateurs, qui s'interfacent alors avec le Préfet de département : la collectivité sollicite en retour une démarche reconnue et validée par la puissance publique.

Dans tous les cas, le Préfet de département prend note de la demande de la collectivité.

Dans certains territoires, la mission pourra également accompagner des sites particuliers.

Un bilan annuel du fonctionnement de cette Mission sera réalisé au niveau de chaque région et partagé avec le niveau national (directions nationales des opérateurs, DGEC et CGDD) ; les éventuelles difficultés seront identifiées à cette occasion.

Résultats visés à l'issue de l'accompagnement de la Mission Adaptation :

- Un plan d'actions pour la collectivité, dont les jalons seront cohérents avec la TRACC et qui vient consolider, entre autres, le volet adaptation des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) ;
- Un plan de financement de grande masse ;
- La composition et le séquencement de différentes briques d'offres techniques et financières apportées par les opérateurs pour la mise en œuvre du plan d'actions ;
- Une collectivité embarquée dans la durée et insérée dans un écosystème d'acteurs.

PILOTES	CGDD, ADEME, CEREMA et ANCT, en lien étroit avec Météo-France, les Agences de l'eau, l'OFB, l'ANAP et la Banque des Territoires
BUDGET	À moyens constants en 2025
CALENDRIER	Premiers tests de l'offre d'accompagnement unique en 2025
INDICATEUR	Nombre de collectivités accompagnées

ACTION 2

Mettre en place un label national pour les groupes régionaux d'experts sur le climat et les mettre en réseau avec une animation nationale

Les GREC ne présentent pas une structuration institutionnelle comparable au Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et ne s'appuient pas toujours sur l'état de l'art scientifique. La Cour des comptes⁹ estime donc que le statut de ces groupes devrait être harmonisé au niveau national, avec la création d'un label dont l'obtention serait conditionnée au respect d'un cahier des charges, permettant de s'assurer de la qualité de l'expertise proposée, et intégrant les enjeux liés à la biodiversité et aux ressources. La Cour propose que ce cahier des charges soit défini par le Haut Conseil pour le Climat qui évaluerait également les structures susceptibles d'en bénéficier. Une animation nationale du réseau des GREC permettra de favoriser la mise en cohérence de l'expertise française à tous les échelons, des territoires jusqu'au niveau international. Des synergies pourraient être recherchées, par exemple pour réaliser des expertises coordonnées et harmonisées pour les territoires confrontés à des risques climatiques similaires.

PILOTE	DGEC, en lien avec les GREC
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEUR	Nombre de groupe d'experts labellisés

ACTION 3

Nommer un référent adaptation dans chaque préfecture de département, chargé d'assurer l'animation d'un réseau local des acteurs de l'adaptation du territoire

Nommer un référent adaptation dans chaque préfecture de département permettrait de renforcer le rôle de l'Etat local dans les politiques d'adaptation, en s'appuyant sur leur autorité et leurs missions traditionnelles en matière de gestion de crise et d'accompagnement des élus locaux. A cette fin, le référent adaptation pourrait être nommé parmi les membres du réseau des référents de la Journée nationale de la résilience (JNR) déjà en place dans les préfectures.

Cela pourrait également permettre de renforcer le dialogue de proximité entre élus locaux et services déconcentrés de l'Etat (préfectures de département, DDT). Le référent pourrait aider à la mise en cohérence et à la mobilisation de l'expertise des services et opérateurs de l'Etat et des financements (notamment les démarches contractuelles) sur les stratégies d'adaptation territoriales. Pour renforcer les liens avec les services déconcentrés, le référent pourrait travailler en binôme avec une personne des DDT, tel que cela est fait pour les CRTE. Ce processus devra s'accompagner d'une formation renforcée des référents, notamment sur les enjeux biodiversité et ressources en plus du climat, et d'une mise en réseau pour partager les bonnes pratiques.

⁹ Cour des comptes, *Rapport public annuel 2024*, 12 mars 2024



Enfin, le référent adaptation sera chargé d'animer un réseau rassemblant les collectivités et les acteurs économiques publics et privés concernés par les enjeux de l'adaptation au changement climatique. L'interdépendance entre les acteurs d'un même territoire, en particulier les opérateurs de réseaux, nécessite en effet d'échanger afin de développer des stratégies d'adaptation intégrées, au-delà de la seule adaptation individuelle de chaque acteur. Ce réseau pourra s'appuyer sur les travaux sur l'adaptation des territoires issus des COP régionales.

PILOTE	Ministère de l'Intérieur, en lien avec la DGEC
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEUR	Nombre de préfectures de département dotées d'un référent adaptation



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 26

Mieux évaluer les actions d'adaptation menées sur le territoire

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de mettre en place des indicateurs de suivi afin de permettre aux territoires de mieux évaluer l'efficacité de leurs actions d'adaptation et de dresser un état d'avancement précis de la préparation du territoire national aux impacts du changement climatique.

ACTIONS NOUVELLES

1. Dès 2025, définir un socle d'indicateurs de suivi
2. Etudier l'opportunité de rendre obligatoire à terme un rapportage "adaptation" régulier
3. Dès 2028, étendre l'annexe environnementale des collectivités locales à l'axe Adaptation

ACTION 1

Dès 2025, définir un socle d'indicateurs de suivi

Afin de pouvoir mesurer les progrès réalisés et l'efficacité des politiques d'adaptation mises en place, il est proposé de travailler sur une base d'une vingtaine d'indicateurs qui pourrait être utilisée par toutes les collectivités territoriales pour évaluer leur politique d'adaptation. En 2025, un groupe de travail sera mis en place avec les associations de collectivités territoriales pour définir ces indicateurs et le processus de remontée des données. Le PNACC prévoit de définir un socle d'actions obligatoire à l'ensemble des collectivités (notamment pour les PCAET, cf. mesure 22 du PNACC). Cela permettra de constituer une première base d'indicateurs en le fondant sur ce socle d'actions. Ces indicateurs devront aussi permettre d'évaluer l'impact des mesures d'adaptation sur la biodiversité, la santé ou les ressources naturelles, afin de corriger les trajectoires si des impacts majeurs ou irréversibles étaient constatés.



PILOTE	DGEC
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Définition du socle d'indicateurs

ACTION 2

Etudier l'opportunité de rendre obligatoire à terme un rapportage « adaptation » régulier

Suite à la mise en place du socle d'indicateurs, l'opportunité d'instaurer progressivement un rapportage « adaptation » régulier pour les collectivités locales, selon leur taille, sera étudié, afin de pouvoir mesurer les progrès réalisés et l'efficacité des politiques d'adaptation mises en place. En effet, si l'avis des services de l'Etat est sollicité lors de l'élaboration des SRADDET et des PCAET, le bilan de la mise en œuvre des actions prévues et de leur impact ne leur est pas communiqué. Il faudra bien veiller à ce que les collectivités locales disposent des données, d'instructions claires et d'un accompagnement avant de rendre le rapportage obligatoire et à ne pas multiplier les calendriers. Les observatoires régionaux du climat pourraient être mobilisés pour aider les collectivités à évaluer leurs politiques d'adaptation.

La fourniture aux collectivités d'un canevas précis et l'utilisation d'une plateforme commune avec le rapportage sur l'atténuation des émissions des gaz à effet de serre permettront de rendre l'exercice le plus simple possible. Les retours d'expérience et les bonnes pratiques en termes de rapportage pourront être partagés et mis en avant dans le [Centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique](#) pour inspirer les autres collectivités.

PILOTE	DGEC
BUDGET	À définir après la mise en place du socle d'indicateurs
CALENDRIER	À partir de 2026
INDICATEUR	Nombre de collectivités locales réalisant le rapportage

ACTION 3

Dès 2028, étendre l'annexe environnementale des collectivités locales à l'axe Adaptation

[L'article 191 de la loi de finances pour 2024](#) introduit une nouvelle annexe au compte administratif ou au compte financier unique, dite « annexe environnementale des collectivités locales », afin de mesurer l'impact des budgets locaux sur la transition écologique.

Cette annexe permet de valoriser les choix d'investissement réalisés par les collectivités qui ont un impact positif sur l'environnement et, ainsi, de faciliter la planification écologique à



l'échelle du territoire national. À compter de l'exercice 2025 (comptes produits en 2026), la contribution aux objectifs de transition écologique est présentée obligatoirement pour l'ensemble des dépenses réelles d'investissement exécutées, hors remboursement en capital des annuités d'emprunt, des budgets principaux et annexes appliquant les instructions budgétaires et comptables M4 et M57.

La démarche de budgétisation verte concerne les collectivités de plus de 3 500 habitants sur les axes Atténuation, dès 2025, et Biodiversité, dès 2026. Alors que l'extension à l'axe Adaptation en 2028 (sur les comptes 2027) est conditionnée à la mise à disposition des ressources méthodologiques afférentes, il convient d'initier dès mi-2025 leur élaboration pour les rendre disponibles au plus tard en 2027.

En effet, l'analyse des dépenses des collectivités à l'aune des enjeux d'adaptation est souhaitable à plusieurs titres. Elle permet, d'une part, à la collectivité de réaliser un état des lieux de la résilience de ses politiques publiques au regard du changement climatique. En sensibilisant les directions ressources ainsi que les directions opérationnelles des collectivités, elle permet également à ces dernières d'intégrer l'adaptation aux arbitrages financiers.

PILOTES	CGDD et DGFIP
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Travaux méthodologiques à initier à partir de mi-2025 et à finaliser d'ici 2027, pour une extension de l'annexe environnementale à l'axe Adaptation dès 2028
INDICATEUR	Objectif d'ici à 2027 : Publication de la ressource méthodologique



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 27

Mieux prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans les financements publics en faveur de la transition écologique dès 2024

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est d'orienter les outils existants à disposition des collectivités territoriales, en particulier les Contrats pour la réussite de la transition écologique (CRTE), vers les actions d'adaptation au changement climatique, notamment par recours au Fonds vert. Elle vient compléter, notamment, les actions relatives au recul du trait de côte (mesure 4 du PNACC) et au tourisme en montagne (mesure 35 du PNACC).

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Dans le contexte de la territorialisation de la planification écologique, les « contrats pour la réussite de la transition écologique » (CRTE) sont, à l'échelle du bassin de vie, le cadre privilégié d'accompagnement pluriannuel des projets des acteurs locaux concourant à la mise en œuvre de la stratégie de transition écologique retenue au niveau régional à l'issue des « conférences des parties » (COP). Cette méthode partenariale, qui mobilise de l'expertise, de l'ingénierie et des financements, crée les conditions permettant d'encourager et d'accompagner les porteurs de projets dans l'intégration des enjeux d'adaptation dès la conception des projets et tout au long de leur élaboration. L'ensemble des politiques publiques sont concernées, ce qui inclut les programmes et plans thématiques tels que le PNACC. La nouvelle méthode des CRTE consiste à faire de cette démarche une véritable « fabrique à projets » à haute ambition environnementale et ce, sur l'ensemble des politiques publiques et l'ensemble des enjeux environnementaux, notamment sur les questions d'adaptation au changement climatique. La nouvelle méthode des CRTE passe notamment par :

- Des « revues de projets » régulières entre les services de l'Etat pour d'identifier les pistes d'accompagnement financier et en ingénierie les plus pertinentes pour en permettre une concrétisation rapide avec des ambitions environnementales plus fortes, dont l'adaptation
- Le redéploiement des moyens existants au profit de la transition écologique
- Des moyens en ingénierie adaptés



- Des outils d'accompagnement innovants au service de l'amélioration environnementale des projets comme la « boussole de la transition écologique » et la plateforme « Mon espace collectivité ».

Annoncé le 27 août 2022, le Fonds vert est un dispositif inédit pour accélérer la transition écologique dans les territoires. En 2023 et 2024, le Fonds vert a permis de consacrer 3,6 Mds€ au financement des projets présentés par les collectivités territoriales et leurs partenaires publics ou privés dans trois domaines : performance environnementale, adaptation au changement climatique et amélioration du cadre de vie. Le Fonds vert poursuit son soutien financier des projets territoriaux avec une dotation de 1,15 Md€ en 2025. Avec près de 2 000 projets en 2024, environ 24 % des projets représentant 13 % du montant des projets acceptés au titre du Fonds vert en 2024 relèvent de son axe adaptation qui comprend six sous mesures :

- Prévention des risques d'incendies de forêt et de végétation
- Renforcement de la prévention des inondations
- Appui aux collectivités de montagne soumises à des risques émergents
- Renaturation des villes et des villages
- Accompagnement pour l'adaptation des territoires littoraux au recul du trait de côte
- Renforcement de la protection des bâtiments contre les vents cycloniques.

Les aides apportées à des actions d'ingénierie peuvent également contribuer à la prise en compte de l'adaptation et à l'étude territorialisée des trajectoires à venir.

La mesure rénovation énergétique des bâtiments, qui a représenté 43 % du montant du Fonds vert en 2024, intègre depuis 2024 le confort d'été, et le confort chaleur pour les Outre-mer, ainsi que des opérations mixtes rénovation-renaturation des établissements scolaires et participe également à l'adaptation des territoires.

ACTIONS NOUVELLES

1. Renforcer l'utilisation des CRTE pour le financement des actions d'adaptation
2. Consolider les mesures relatives à l'adaptation dans le Fonds vert et introduire une conditionnalité aux aides relative à la prise en compte du climat futur

ACTION 1

Renforcer l'utilisation des CRTE pour le financement des actions d'adaptation

Dans le cadre de la nouvelle méthode des CRTE, les porteurs de projets et, côté Etat et opérateurs, les services instructeurs des aides financières et en ingénierie veilleront à la bonne intégration des enjeux d'adaptation lors des revues de projets des CRTE. En particulier, il s'agira de veiller à ce que l'ensemble des investissements engagés par l'Etat dans le cadre des CRTE répondent à des critères de résilience au climat futur selon la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC). Ces critères seront définis au niveau national pour alimenter le dialogue entre les services instructeurs et les porteurs de projets. Ils serviront, dans un premier temps, à prioriser le financement des projets, puis, à terme, ils devront être respectés pour qu'un projet puisse bénéficier de financements de l'Etat.

Les revues des projets seront également l'occasion d'orienter les besoins d'accompagnement vers le guichet interdépartemental de l'ingénierie, pivot des différentes offres, qui pourra réorienter vers la « Mission Adaptation » (cf. mesure 25 du PNACC), afin d'identifier les pistes d'accompagnement financier et en ingénierie les plus pertinentes. Les travaux des COP territoriales, qui pourront se nourrir de ceux du PNACC, vont aussi contribuer à faire évoluer les CRTE, tant sur le choix des projets retenus que sur celui des moyens financiers et en ingénierie qui seront mobilisés pour les mener à bien.



PILOTES	CGDD et ANCT
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre/Part de CRTE comprenant des actions en faveur de l'adaptation au changement climatique - Part des financements de droit commun (DSIL, DETR) affectés à des projets de CRTE intégrant un/des critères de résilience au climat futur

ACTION 2

Prioriser les mesures relatives à l'adaptation dans le Fonds vert et introduire une conditionnalité aux aides relative à la prise en compte du climat futur

Il s'agit de s'assurer qu'une partie plus importante des crédits du Fonds vert est utilisée en faveur de l'adaptation, notamment en soutien de projets de solutions fondées sur la nature, avec un recours à une ingénierie écologique respectueuse de la nature. En effet, en 2024, le Fonds vert a été peu utilisé pour des actions relevant uniquement de l'axe adaptation au changement climatique. Le succès de la mesure sur la renaturation des villes et des villages et des projets de renaturation associée à la rénovation des écoles atteste d'un vif intérêt des collectivités locales qui est à encourager en prenant en compte les références de la TRACC.

Par ailleurs, les crédits mobilisés sur les autres axes doivent intégrer de manière plus forte la question du climat futur.

Dans le cadre du PNACC, il s'agira de développer des dispositifs pour mieux promouvoir auprès des collectivités les actions favorables à l'adaptation du Fonds vert, en complétant les outils et référentiels utiles sur le changement climatique.

Au plan national, l'attribution de financements en déclinaison des actions prévues par la Stratégie nationale biodiversité introduira des critères permettant de s'assurer que les projets financés prennent en compte la vulnérabilité du projet au changement climatique. Ainsi, les enjeux climatiques (adaptation et atténuation) seront pris en compte dans les cahiers d'accompagnement des porteurs de projets et des services instructeurs. L'objectif est la mise en place progressive d'une conditionnalité des aides, en procédant d'abord à une analyse des aides devant intégrer le climat futur selon la TRACC (dès 2024) puis en faisant évoluer les cahiers d'accompagnement en conséquence à partir de 2025.

PILOTE	DGALN
BUDGET	Fonds vert
CALENDRIER	Dès 2024 puis chaque année lors de la révision des cahiers d'accompagnement
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Montant du Fonds vert en appui au PNACC pour l'axe 2 et le confort d'été / confort thermique pour les outre-mer - Part des projets intégrant le climat futur sur la totalité des projets soutenus par le Fonds vert - Nombre de projets s'appuyant sur une certification professionnelle « génie écologique »



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 28

Assurer la continuité de l'enseignement scolaire et de l'accueil des jeunes enfants face au réchauffement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est d'assurer la continuité de l'enseignement scolaire et de l'accueil des jeunes enfants en recensant les établissements menacés par les risques naturels ou le recul du trait de côte, en rénovant les bâtiments en tenant compte du confort d'été et en visant une bonne ventilation des locaux ainsi que l'amélioration de la qualité de l'air, et en aménageant l'activité scolaire en périodes de fortes chaleurs.

La chaleur réduit la capacité de concentration et d'apprentissage des élèves et peut menacer leur bien-être voire leur santé pour les plus jeunes d'entre eux. Il s'agit de profiter de l'opportunité des rénovations d'établissements scolaires pour améliorer le confort d'été des élèves et personnels, de même que pour les crèches, en visant prioritairement les territoires et les lieux les plus vulnérables (réseaux d'éducation prioritaire, quartiers prioritaires de la politique de la ville, petites communes, zones à fort risque de canicule, bâtiments vétustes, bâtiments à faible performance thermique, etc.). Il s'agit également d'intégrer dans ces rénovations la nécessité de réduire les consommations en eau potable, notamment pour les zones plus particulièrement à risques de pénurie, et d'améliorer les dispositifs de ventilation et de qualité de l'air. Les solutions faisant appel à la renaturation des cours d'école sont à privilégier.

Il convient également d'utiliser toutes les possibilités d'adaptation des rythmes scolaires et des examens en cas d'épisodes de fortes chaleurs.



ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

En ce qui concerne les écoles, collèges et lycées

En juin 2020, la cellule **bâti scolaire** du secrétariat général du ministère de l'Éducation nationale a mis à disposition sur son site internet le guide « Améliorer le confort thermique des bâtiments scolaires pendant les vagues de chaleur ». Il s'adresse aux collectivités territoriales et aux propriétaires privés des écoles et établissements scolaires, ainsi qu'à leurs gestionnaires. Il propose un éventail de bonnes pratiques visant à améliorer le confort thermique dans les établissements scolaires pendant les vagues de chaleur.

Le confort d'été des établissements scolaires a été intégré dans le plan de rénovation énergétique des écoles annoncé le 5 septembre 2023 par le Président de la République et intégré dans les vingt mesures du plan d'actions publié par le ministère de l'Éducation nationale en juin 2023 : « L'École, premier lieu de l'engagement pour la transition écologique ».

En 2024, le Fonds vert a été doté d'une enveloppe de 500 millions d'euros afin de financer des rénovations énergétiques d'établissements scolaires publics. Depuis le 1^{er} janvier 2024, il finance aussi bien des travaux de rénovation énergétique visant un gain de 40 % d'économie d'énergie que des travaux spécifiques dédiés au confort d'été (installation de protections solaires extérieures, renaturation des cours d'école). Le cahier d'accompagnement du Fonds vert a ainsi été mis à jour pour y intégrer le confort d'été.

La [charte de rénovation Edu Renov](#) publiée en septembre 2024 par le programme EduRénov' de la Banque des Territoires permet d'apporter de la lisibilité quant aux critères des projets, notamment en ce qui concerne le confort d'été.

Le ministère de l'Éducation nationale a publié en novembre 2023 un cahier pratique « Faire entrer la nature à l'école » qui porte largement sur la renaturation et la végétalisation des cours d'école.

En période de fortes chaleurs, les décisions de **fermeture des établissements scolaires** sont prises au niveau local, sur décision des autorités préfectorales. Elles interviennent en fonction de considérations spécifiques à chaque établissement : intensité locale de la canicule, performance et exposition du bâti, niveau d'adaptation aux épisodes de chaleur (adaptation plus grande dans les régions plus habituées à des épisodes de canicule), etc. Dans le cadre du plan national « vagues de chaleur », une fiche d'aide à la décision pour la fermeture des écoles primaires a été élaborée et est disponible dans le guide ORSEC départemental S6 : « Dispositions spécifiques gestion sanitaire des vagues de chaleur » - Direction générale de la santé - mai 2021.

Par ailleurs, des adaptations des horaires sont possibles localement, comme débuter les cours plus tôt le matin lorsqu'il fait encore frais. De nouveaux horaires de classe ont ainsi été testés à Montélimar (Drôme) dans trois écoles en juin 2024.

En ce qui concerne les examens, il n'y a pas d'autonomie ou d'adaptation locale : il existe un cadre juridique en cas de force majeure ; c'est à l'échelon national, au niveau du ministère de l'Éducation nationale, que les décisions nécessaires peuvent être prises selon la situation. En 2019, une modification ponctuelle du calendrier de passation du diplôme national du brevet avait ainsi été décidée pour s'adapter à la vague de chaleur en cours. Une réflexion a ensuite été menée au niveau national. Ces travaux ont fait apparaître que la modification du calendrier scolaire national ne constituait pas le levier le plus adapté afin de répondre à ces phénomènes climatiques. Les chefs d'établissement sont par ailleurs incités à anticiper l'organisation des épreuves en s'appuyant sur les recommandations nationales (<https://www.education.gouv.fr/recommandations-aux-directeurs-d-ecole-et-chefs-d-établissement-pour-prévenir-les-effets-de-la-10454>), rappelées chaque année aux recteurs, et en les adaptant en fonction de leurs contraintes pour assurer le bon déroulement des examens.



En ce qui concerne l'accueil de la petite enfance

Le référentiel bâimentaire des **crèches** (août 2021) prévoit des mesures applicables sur le sujet du confort d'été. Mais il concerne uniquement les établissements d'accueil du jeune enfant ouverts depuis 2022.

Pour les établissements existants, les opérations favorisant le confort d'été et, plus largement, contribuant à l'adaptation aux enjeux du développement durable sont fortement encouragées et accompagnées financièrement par les Caisses d'allocations familiales (Caf). Ces opérations peuvent notamment se concrétiser sous la forme de travaux contribuant à la désartificialisation et à la végétalisation des cours extérieures, à l'aménagement de l'ombrage naturel (plantation d'arbres, installation d'une pergola végétalisée) ou favorisant l'accès à la nature. De nouvelles modalités de financement de la rénovation des crèches s'agissant de performance énergétique et de confort d'été sont entrées en vigueur en janvier 2024. Une convention d'objectif et de gestion liant la branche Famille et l'Etat est en cours jusqu'en 2027 et définit, notamment, les moyens budgétaires pluriannuels ayant vocation à soutenir les crèches dans leurs opérations d'adaptation aux enjeux du développement durable. L'aide accordée est bonifiée si les travaux s'intègrent dans un projet de rénovation bâimentaire ambitieux, visant à l'obtention d'un label éco-responsable dont la liste est communicable par les Caf et consultable sur le site caf.fr.

ACTIONS NOUVELLES

1. Accélérer l'amélioration du confort d'été dans les établissements scolaires
2. Anticiper les fortes chaleurs dans le cadre des plans de continuité pédagogique
3. Recenser à l'échelle de chaque préfecture les établissements scolaires particulièrement menacés par le recul du trait de côte, la montée des eaux, les inondations ou d'autres risques climatiques extrêmes

ACTION 1

Accélérer l'amélioration du confort d'été dans les établissements scolaires

1.1 - Créer un centre de ressources destiné aux porteurs de projet de rénovation et élaborer une charte permettant d'apporter de la lisibilité quant aux critères des projets pour le confort d'été

Pour les écoles et établissements scolaires publics, les collectivités territoriales peuvent bénéficier d'un accompagnement de bout en bout, de l'ingénierie au co-financement des travaux, s'appuyant sur la diversité des acteurs mobilisés dans le cadre du plan de rénovation des écoles : la Banque des Territoires via son programme EduRénov', le programme ACTEE et son fonds Chêne, les services de l'Etat via les dotations et le Fonds Vert. Dans ce cadre, la création d'un centre de ressources permettra aux porteurs de projet de disposer de toute la documentation utile tout au long de leur projet. Il mettra notamment à disposition des informations sur les aides d'ingénierie et financement, des guides de bonnes pratiques, des cahiers des charges types, et autres recommandations, y compris en matière de confort d'été.

1.2 - Promouvoir les postes de travaux améliorant le confort d'été éligibles au Fonds vert

Dans le cadre du plan de rénovation des écoles, la réalisation de travaux de confort d'été, désormais éligibles au Fonds vert, sera promue selon les exigences définies dans le cahier d'accompagnement correspondant. Les gestes pouvant être soutenus sont :

- L'installation de protections solaires extérieures pour les baies ;
- La mise en place ou le remplacement de ventilateurs de plafond ;



- La mise en place de pare-soleil pour les murs ;
- Le rafraîchissement des espaces intérieurs par le sol ;
- La renaturation des cours d'école.

Pour être éligible, un projet doit inclure la mise en place de pare-soleil ou l'installation de protections solaires extérieures si aucune protection des baies vitrées n'est déjà installée.

Ce type de travaux permet à court terme d'améliorer sensiblement le confort des enfants et du personnel, sans contradiction avec une rénovation globale des établissements scolaires par la suite. La mise en œuvre de tels travaux relève des collectivités territoriales, ce qui implique nécessairement une décision de leur part en ce sens et qu'elles sollicitent le cas échéant les financements du Fonds vert.

Cette opération promouvra également les aménagements favorisant l'ombrage des bâtiments et des cours d'école. Des solutions faisant appel à la renaturation seront à privilégier (débitumisation et végétalisation des cours d'école, installation de zones d'ombrage, installation de points d'eau dans les espaces extérieurs, etc.). Elles peuvent notamment être soutenues via la mesure renaturation du fonds vert.

En dehors de tous travaux ou aménagements, le confort d'été passe aussi, et c'est essentiel pour la santé, par la mise à disposition de bornes d'eau potable pour les élèves et les personnels.

1.3 - À moyen terme, étudier l'opportunité d'instaurer l'obligation d'avoir une pièce rafraîchie dans les écoles ou d'ouvrir la possibilité de délocaliser les cours dans un lieu frais existant

L'obligation d'avoir une pièce rafraîchie dans les écoles à moyen terme, pour les constructions neuves et en cas de modernisation totale des systèmes de ventilation, sera étudiée. Cette piste devra en particulier être examinée en partenariat avec les associations de collectivités territoriales et nécessite le cas échéant l'adoption d'un support juridique à cette obligation. Cette pièce ne permettrait évidemment pas d'accueillir tous les élèves et les personnels de la structure et ne se situe pas dans une perspective de continuité pédagogique mais pourrait permettre d'accueillir ceux qui en ont besoin pour un moment de rafraîchissement dans la journée. En alternative à l'obligation d'une pièce rafraîchie, la possibilité de mobiliser un lieu frais existant susceptible d'accueillir les élèves et les personnels sera étudiée. Cette réflexion devra également prendre en compte le respect du secret professionnel et médical si le souhait était émis que la pièce soit réservée prioritairement à certains publics.

PILOTES	DGALN et SG du MENESR
BUDGET	<p>1.1. Pas de besoin complémentaire</p> <p>1.2. Budget estimé à un maximum de 15 % de l'enveloppe pré-identifiée pour les écoles et établissements scolaires du Fonds vert</p> <p>1.3. A définir</p>
CALENDRIER	<p>1.1. Dernier trimestre 2024 : Publication de la charte EduRenov' incluant l'adaptation au changement climatique</p> <p>2^{ème} trimestre 2025 : Ouverture du centre de ressources dédié à la rénovation et l'adaptation au changement climatique des écoles et établissements scolaires, à destination des collectivités territoriales</p> <p>1.2. Second semestre 2024 : Lancement de la promotion des travaux de confort d'été auprès des collectivités territoriales</p> <p>2024 - 2034 : Rénovation / aménagement des écoles et des établissements dans le cadre du Fonds vert</p> <p>1.3. 2025 : Lancement de la réflexion sur l'éventualité d'une obligation de mise en place de salles rafraîchies en lien avec les collectivités territoriales</p> <p>A partir de 2027: Mise en place progressive de l'obligation le cas échéant</p>



INDICATEURS	<p>1.1. Nombre d'utilisateurs du centre de ressources</p> <p>1.2.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'écoles et d'établissements scolaires rénovés globalement grâce au Fonds vert en tenant compte du confort d'été ou du confort thermique en outre-mer - Nombre d'écoles et d'établissements scolaires ayant bénéficié d'au moins un poste de travaux dédié au confort d'été ou au confort thermique en outre-mer grâce au Fonds vert - Nombre d'écoles et d'établissements scolaires ayant bénéficié d'un aménagement faisant appel à des solutions de renaturation dans le cadre du Fonds vert - Nombre estimé d'élèves concernés <p>1.3. Lancement de la réflexion</p>
--------------------	--

ACTION 2

Anticiper les fortes chaleurs dans le cadre des plans de continuité pédagogique

Au quotidien, en fonction des conditions de température, les enseignants modifient spontanément leurs pratiques pédagogiques en cas de fortes chaleurs et les activités physiques et sportives sont notamment adaptées. Les établissements seront incités à anticiper ces périodes en réfléchissant à la manière d'alléger l'impact des fortes chaleurs.

Depuis la crise sanitaire liée à l'épidémie de Covid-19, les écoles et établissements scolaires doivent élaborer un plan de continuité pédagogique qui s'applique à toute situation nécessitant des mesures collectives ciblées de fermeture ou de limitation d'accès aux écoles et établissements. Il s'applique donc d'ores et déjà, notamment, en cas d'épisode de fortes chaleurs qui conduirait à une mesure de fermeture ou de limitation d'accès. Il est proposé de signaler plus particulièrement cette problématique aux chefs d'établissement et directeurs d'école, par la diffusion d'une fiche pratique qui rassemblera les points de vigilance. Cette fiche pratique incitera à utiliser toutes les possibilités existantes d'adaptation des rythmes scolaires et des examens, en cas d'épisodes de fortes chaleurs.

En ce qui concerne les examens, annuellement, les rectorats veilleront, en lien avec les chefs d'établissement et avec les collectivités, à vérifier l'adaptation des locaux d'accueil d'examen en cas de fortes chaleurs (maintien d'un niveau maximal de température intérieure) et identifieront des locaux alternatifs adaptés qui pourraient accueillir les examens le cas échéant. Les modalités pratiques des épreuves peuvent être adaptées en s'appuyant sur les recommandations nationales (<https://www.education.gouv.fr/recommandations-aux-directeurs-d-ecole-et-chefs-d-établissement-pour-prevenir-les-effets-de-la-10454>), rappelées chaque année aux recteurs et aux chefs d'établissement, et en les adaptant en fonction de leurs contraintes pour assurer le bon déroulement des examens. Des consignes concernant l'emplacement des salles d'épreuves, l'aération des salles, la fermeture ou l'ouverture des fenêtres tôt le matin peuvent notamment être données pour améliorer les conditions de passation des épreuves.

Par ailleurs, les CESCE (comités d'éducation à la santé, à la citoyenneté et à l'environnement), dont le périmètre a été élargi par la loi Climat et résilience d'août 2021, pourraient être mobilisés pour associer des projets dans le cadre de l'Ecole promotrice de santé et des projets dans le cadre de l'éducation au développement durable (éducation à l'alimentation, aménagement et végétalisation des espaces, etc.) afin de mieux faire face à la chaleur, en faisant notamment le lien avec l'approche One Health (Une seule santé).



PILOTE	DGESCO
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025 : Diffusion d'une fiche pratique
INDICATEUR	Diffusion de la fiche pratique

ACTION 3

Recenser à l'échelle de chaque préfecture, en lien avec les rectorats, les établissements scolaires particulièrement menacés par le recul du trait de côte, la montée des eaux, les inondations ou d'autres risques climatiques extrêmes

Pour le recul du trait de côte, il s'agit en particulier des écoles qui se situent dans les communes du décret-liste du 10 juin 2024 qui recense les communes dont l'action en matière d'urbanisme et la politique d'aménagement doivent être adaptées aux phénomènes hydro-sédimentaires entraînant l'érosion du littoral.

S'agissant des inondations et autres événements extrêmes, ces questions sont prises en compte par l'Education nationale en lien avec les collectivités locales, dans le cadre de la prévention et de la gestion des risques majeurs :

- Élaboration de plans particuliers de mise en sûreté (PPMS), plans de sécurité civile mis en place depuis 2002 dans les écoles en cas d'alerte à une catastrophe, rendus obligatoires dans tous les établissements scolaires depuis 2015 ;
- Mise en place d'un PPMS unifié dans tous les établissements scolaires avant la rentrée de septembre 2028, pour traiter dans un document unique à la fois les risques majeurs (naturels et technologiques) et les risques d'attentat / intrusion (fusion du PPMS risques majeurs et du PPMS attentat-intrusion par la circulaire du 8 juin 2023, accompagnée par un guide à destination des chefs d'établissement et des directeurs d'école) ;
- Développement d'une éducation aux risques majeurs : pilotage et mise à disposition de ressources pédagogiques au niveau national (<https://eduscol.education.fr/3691/eduquer-et-informer-sur-les-risques-majeurs>) et relais dans chaque rectorat par les correspondants académiques risques majeurs ;
- De façon complémentaire, diffusion de la sensibilisation aux gestes qui sauvent et de la formation aux premiers secours (<https://eduscol.education.fr/946/sensibilisation-aux-gestes-qui-sauvent-et-formation-aux-premiers-secours>) ;
- Participation à la Journée nationale de la résilience « Tous résilients face aux risques », chaque année le 13 octobre, depuis son instauration nationale en 2022.

PILOTES	Préfets
BUDGET	A définir
CALENDRIER	À définir, en lien avec les fiches 3 à 7
INDICATEUR	Nombre d'établissements recensés



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 29

Accompagner les conséquences du changement climatique sur notre système de santé

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est d'améliorer durablement la santé de la population en anticipant l'ensemble des conséquences du changement climatique sur notre système de santé, et en proposant des solutions pour l'adapter dès à présent et dans une vision de long terme. Ces travaux s'inscrivent en complémentarité de ceux menés dans le cadre de la stratégie nationale de santé, en cours de finalisation, et de la planification écologique du système de santé. À mesure que les conditions climatiques changent, on observe des phénomènes météorologiques et climatiques plus fréquents et plus intenses, notamment des chaleurs extrêmes, des inondations, des sécheresses et des feux de forêt. Ces aléas météorologiques et climatiques affectent la santé (y compris mentale), augmentant le risque de décès, de maladies non transmissibles, d'émergence et de propagation de maladies infectieuses, d'urgences sanitaires liées à l'eau ou l'alimentation.

Certains **impacts du changement climatique sur la santé sont déjà visibles** avec une augmentation du nombre de signaux à gérer :

- Davantage d'épisodes de vagues de chaleur / canicule : adaptation nécessaire et en cours du suivi de ces épisodes ;
- Davantage de clusters / épidémies d'arboviroses dans l'Hexagone ;
- Davantage de phénomènes de sécheresse, avec des impacts directs sur l'alimentation en eau potable des établissements sensibles et plus globalement de la population.

Le changement climatique a aussi un impact sur les personnels de santé, les chaînes d'approvisionnement (énergie, produits de santé, etc.) et les infrastructures sanitaires, impact qui est aujourd'hui encore peu caractérisé et pris en compte dans les politiques publiques.

Dans son dernier rapport, intitulé « State of Climate Services », publié le 2 novembre 2023 et focalisé sur la santé, l'Organisation météorologique mondiale (OMM) indique que « le changement climatique menace d'anéantir des décennies de progrès vers une meilleure santé et un meilleur bien-être, en particulier dans les communautés les plus vulnérables.



ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Des réflexions sont en cours, notamment dans le cadre de la révision de la stratégie nationale de santé et de la planification écologique du système de santé, pour assurer la transition écologique du système de santé.

ACTIONS NOUVELLES

1. Lancer une étude prospective sur les conséquences du changement climatique sur notre système de santé et les moyens et recommandations pour l'adapter et assurer la continuité de l'offre de soin sur l'ensemble du territoire.
2. Planifier l'adaptation au sein de chaque établissement de santé et chaque territoire de santé

ACTION 1

Lancer une étude prospective sur les conséquences du changement climatique sur notre système de santé et les moyens et recommandations pour l'adapter et assurer la continuité de l'offre de soin sur l'ensemble du territoire

La mesure vise à mener une **étude prospective** sur les conséquences du changement climatique sur notre système de santé et les moyens et recommandations pour **l'adapter et assurer la continuité de l'offre de soin** sur l'ensemble du territoire à court, moyen et long termes.

Cette étude prospective prendra en compte la **trajectoire de réchauffement de référence** pour l'adaptation au changement climatique (**TRACC**) et devra notamment :

- Traiter de la question de l'offre de soins :
 - Formation des professionnels de santé pour reconnaître et traiter les maladies liées au changement climatique (prévention, mesures adaptatives) et leur permettre d'adapter la prise en charge clinique, de conseiller les patients et de prévenir les complications au regard de ces enjeux liés au changement climatique.
 - Adaptation éventuelle des ressources humaines (besoins supplémentaires dans certaines spécialités médicales notamment).
 - Adaptation de l'organisation de l'offre de soin (par exemple conditions de travail des soignants, du mode d'accueil des patients).
 - Continuité des chaînes d'approvisionnement des produits de santé (notamment conséquences du changement climatique sur la production pharmaceutique), de l'énergie (en cas de demande en cas de rafraîchissement massif, besoin de délestage), de l'eau, de l'alimentation, du linge, etc.
- Proposer des outils pour réaliser un inventaire complet du parc immobilier des établissements de santé (ES) et établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux (ESMS) afin d'analyser la capacité des bâtiments à faire face aux conséquences du changement climatique : limitation de la montée en température des bâtiments lors des vagues de chaleur, risque d'inondation, rupture d'alimentation en eau potable, prise en compte des risques sanitaires liés à la prolifération de bactéries, risques liés aux atteintes du cadre bâti, maintien d'une ressource énergétique pour les offreurs de soins (générateurs d'électricité en cas de coupure), etc.



- Élaborer un indicateur sur les investissements immobiliers et mobiliers favorables à la santé et présentant les meilleurs retours sur investissement.
- Proposer des outils pour organiser la remontée d'informations pour suivre l'adaptation du parc immobilier des ESMS au changement climatique et disposer d'une estimation des besoins de financement globaux (intégrant le volet d'adaptation des bâtiments à la transition énergétique et à la décarbonation).
- Dresser les grandes lignes d'un cahier des charges pour le lancement d'une étude de vulnérabilité pour les établissements de santé, sociaux et médico-sociaux situés dans des zones à risque vis-à-vis du changement climatique.

L'étude pourra se nourrir des initiatives en cours soutenues par l'Union européenne (Life resystal) avec des diagnostics de vulnérabilité élaborés sur certains sites en France et devra donner une première estimation de l'ensemble des mesures à mettre en place sur toute la durée du PNACC-3 pour adapter le système de santé au changement climatique. Elle devra également permettre de mettre en évidence des solutions concrètes, à implémenter dès à présent, pour préparer notre système de santé aux bouleversements identifiés à court, moyen et long termes. Un parangonnage pourra enrichir utilement les travaux. Les conclusions de cette étude alimenteront et pourront orienter les travaux de recherche et de consolidation des dispositifs de surveillance prévus dans la mesure 17 du PNACC.

A l'issue de cette étude prospective, il est proposé de :

- Lancer une **étude de vulnérabilité des établissements** de santé, sociaux et médico-sociaux en priorisant ceux qui sont les plus exposés aux risques liés au changement climatique et/ou qui se trouvent dans des zones urbaines. 14 245 établissements médico-sociaux seraient à inclure.
- Sur la base des conclusions de l'étude de vulnérabilité, orienter **les moyens financiers** pour soutenir les investissements des établissements de santé, sociaux et médico-sociaux, afin de faire évoluer leur bâti pour le rendre davantage résilient face au changement climatique.
- Ces financements devront viser en priorité l'amélioration des enveloppes thermiques afin de garantir un confort thermique (estival comme hivernal) nominal tout en limitant le recours à des systèmes thermiques complémentaires et les consommations énergétiques.
- Le dispositif des contrats de performance énergétique, notamment, pourrait être mobilisé pour améliorer l'exploitation des bâtiments.

En cas de programmation de travaux de rénovation, la problématique du confort d'été devra être intégrée en prenant en compte la TRACC.

Le réseau existant des Conseillers en Transition Energétique et Ecologique en santé (CTEES) sera également sollicité pour identifier les actions simples et rapides à mettre en œuvre.

PILOTES	DGOS, DGCS et DGS, avec l'appui de la DGEC et de l'Agence nationale d'appui à la performance (ANAP)
BUDGET	Chiffrage en cours
CALENDRIER	Etude prospective lancée après publication du PNACC-3. A l'issue de cette réflexion, lancement d'une étude de vulnérabilité dont les conclusions seront remises dans un délai de six mois.
INDICATEUR	Remise des conclusions de l'étude de vulnérabilité sur les établissements ciblés

ACTION 2

Planifier l'adaptation au sein de chaque établissement sanitaire et médico-social et chaque territoire

Au niveau des agences régionales de santé (ARS), il s'agit d'intégrer, sur la base des travaux menés au niveau national dans le cadre de l'action 1, un axe sur l'adaptation au changement climatique du système de santé dans les schémas régionaux de santé ou dans leurs orientations. Cela implique l'identification des structures sanitaires et médico-sociales ainsi que des zones les plus à risque, et le renforcement des mesures de préparation et de gestion des risques environnementaux.

Au niveau des différents groupements et des établissements, il s'agit de faire figurer l'adaptation au réchauffement climatique dans les différents projets (GHT, GCSMS ou établissement) en :

- Renforçant la connaissance pour les structures des risques environnementaux auxquels elles sont exposées sur leur territoire, en lien avec les Plans Régionaux Santé Environnement pour les EPS.
- Précisant le diagnostic de l'exposition aux risques environnementaux de chaque structure et les actions réalisées.
- Formant / informant le personnel sur les risques environnementaux auxquels la structure est globalement exposée, et aux bons gestes en cas de crise.

PILOTES	ARS et structures sanitaires et médico-sociales
BUDGET	Chiffrage en cours
CALENDRIER	Les travaux commencent après la publication du PNACC-3, pour une durée de quatre ans.
INDICATEUR	Nombre de schéma régionaux de santé intégrant un axe sur l'adaptation au changement climatique en 2029



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 30

Assurer la résilience des transports et des mobilités

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de déterminer la vulnérabilité de nos infrastructures et services de transport face au changement climatique, d'établir des plans d'adaptation en conséquence, et de mettre à jour les référentiels techniques de conception, exploitation et maintenance des infrastructures de transport pour anticiper les effets du changement climatique.

Des événements climatiques récents ont montré l'ampleur des conséquences de la rupture d'axes de transport en termes de perturbation des circulations mais aussi de coûts de reconstruction (tempêtes Alex en 2020 et Aline en 2023 dans les vallées de la Roya et de la Vésubie, inondations sur l'autoroute A9 en 2021, incendies en Gironde en 2022, éboulement dans la vallée de la Maurienne en 2023, inondations et crues dans les Hauts de France entre novembre 2023 et février 2024, etc.).

Ces dernières années, les vagues de chaleur ont par ailleurs montré l'importance de se préoccuper de la question du confort d'été dans les transports, à la fois pour les usagers et pour les personnels, dans un contexte où ces vagues de chaleur deviendront plus fréquentes et plus intenses avec le changement climatique.

Les sécheresses récentes ont également montré l'importance de suivre l'évolution des étiages, qui ont un impact sur la navigation, mais également plus largement sur les services rendus par la voie d'eau à d'autres usagers via les prélèvements (hydroélectricité, refroidissement des centrales nucléaires, agriculture, eau potable, etc.). Les opérateurs de voies navigables, par leur fonction de distributeurs d'eau, ont ainsi un rôle essentiel dans le suivi des niveaux d'eau.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Plusieurs études de vulnérabilité ont déjà été réalisées depuis 2018 dans le secteur des transports, dans tous les modes : [routes du périmètre de la direction interdépartementale des routes \(DIR\) de Méditerranée](#) (2018), réseau ferroviaire national (2023), le département de la Nièvre sur l'exposition climatique de son réseau routier (2020), axes ferroviaires ([l'axe Seine](#) et l'arc languedocien), bâtiments ferroviaires (2023), réseau RER et métro par la RATP (2019-2024, dont une étude approfondie sur le ruissellement pluvial menée avec la SNCF sur les RER, Orlyval et le T2), [Grand Paris Express](#) (2021) par la Société des Grands Projets (SGP), les grands ports maritimes (Guadeloupe, [Bordeaux](#), La Réunion, la Martinique, Dunkerque), sur les gares du réseau ferré national, partie aval de la Seine (briefs de Suresnes, de Chatou et de Bougival, dans le cadre du premier plan national d'adaptation au changement climatique), etc.

En ce qui concerne les projets d'aménagement¹⁰, y compris dans le secteur des transports, depuis 2016, il est prévu par le code de l'environnement (article R. 122-5) de prendre en compte dans les études d'impact « les incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ».

Ces projets et leurs études sont consultables [sur le site dédié](#).

D'autres démarches d'études de vulnérabilité sont également en cours depuis 2023 : une étude de la vulnérabilité du [réseau routier national](#), accompagnée d'une estimation du coût de l'inaction, a été lancée en septembre 2023, des études de vulnérabilité [ferroviaires](#) sont en cours sur des axes (LGV Nord et Dijon Modane), sur les centres de maintenance ou à l'échelle régionale (Bretagne-Pays-de-la-Loire), plusieurs grands [ports maritimes](#) ont lancé des études de vulnérabilité (La Rochelle, HAROPA, Nantes-Saint-Nazaire ; dans le cadre d'une étude régionale : Marseille). A l'échelle territoriale, une démarche de résilience a également été engagée par la [région Provence-Alpes-Côte d'azur](#), impliquant tous les gestionnaires d'infrastructures de transport d'intérêt régional ou national, ainsi qu'en région Ile-de-France sur le mode ferré.

Des recommandations et des orientations stratégiques sur l'adaptation au changement climatique ont également été envoyées par le ministère en charge des transports en mars 2024 à chacun des [dix grands ports maritimes](#) (GPM), portant sur le cadrage des études de vulnérabilité à lancer ou les actualisations nécessaires des études de vulnérabilité passées (en particulier pour intégrer les impacts de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique).

En ce qui concerne le [réseau ferroviaire](#), le conseil d'administration de SNCF Réseau a adopté en février 2024 une [stratégie d'adaptation au changement climatique](#) comportant une feuille de route 2024-2026, établie sur la base des analyses de vulnérabilité et des travaux d'ingénierie d'ores et déjà menés ainsi que des retours d'expérience internes et externes. Une [note stratégique sur l'adaptation de SNCF Réseau au changement climatique](#) a été publiée en août 2024, accompagnée d'une [synthèse de la stratégie](#) en septembre 2024.

Pour les [aérodromes](#), le ministère en charge des transports a développé une méthodologie et un outil d'analyse de la vulnérabilité des aérodromes métropolitains. Fin 2023, environ soixante-dix plateformes ont demandé au service technique de l'aviation civile l'accès à l'outil « VULCLIM » qui leur permet de visualiser leur vulnérabilité pour chaque couple aléa climatique/zone ou type d'infrastructure aéroportuaire.

La mise à jour des référentiels techniques pour prendre en compte les impacts du changement climatique est essentielle à la réussite de l'adaptation des transports. Ce sujet a été identifié

¹⁰ La liste des projets concernés figure dans le tableau annexé à [l'article R. 122-2 du code de l'environnement](#)



dès le premier PNACC, avec le passage en revue par le Cerema des référentiels techniques de conception, exploitation et maintenance des infrastructures de transport (y compris les normes et les référentiels internes à certains gestionnaires, par exemple SNCF Réseau). Cela a mené, en 2015, à une liste de référentiels à adapter au changement climatique et a conduit à une première action : l'adaptation au changement climatique du guide technique d'assainissement routier, qui est en cours.

Pour poursuivre ce travail, au niveau routier, un comité de pilotage de la doctrine technique routière (CoDoT) a été mis en place avec l'ensemble des strates de gestionnaires routiers et est animé par le ministère en charge des transports. En particulier, douze groupes de référents thématiques (acteurs routiers publics et privés) ont été mis en place, par domaine d'expertise. L'adaptation au changement climatique des référentiels routiers fait partie du périmètre de ces groupes de référents qui ont procédé à l'identification, la qualification et la priorisation des référentiels présentant un paramètre climatique et qui nécessiteraient une révision.

Pour les transports guidés, les référentiels à modifier, identifiés en 2015, sont principalement des référentiels internationaux sur lesquels la France n'a pas de pouvoir de modification direct. Leur modification interviendra progressivement au fil des revues de ces référentiels.

Pour les ports, la liste de 2015 a constitué une base d'analyse pour l'identification des référentiels à adapter au changement climatique menée début 2024.

Sur le volet des modes actifs, et plus particulièrement sur la communication auprès des usagers : des travaux ont été engagés pour réaliser des outils de communication pour les cyclotouristes sur les réflexes à adopter face aux risques climatiques. En particulier, le Réseau vélo et marche a réalisé, en collaboration avec l'itinéraire de « La Vélodyssée », des affiches et dépliants (projet labellisé Journée Nationale de la Résilience avec le soutien du ministère de l'Intérieur).

Pour les autres modes de transport, le PNACC 3 sera l'occasion de reprendre plus largement ce travail sur l'adaptation des référentiels techniques en se servant du recensement de 2015 comme base pour les référentiels qui ne sont pas obsolètes.

En ce qui concerne le domaine aéroportuaire, le référentiel règlementaire est sur trois niveaux : international (OACI), européen (AESA), et national. Des travaux ont été réalisés au niveau OACI et sont en cours au niveau EASA (GT EN-ICCA). Au niveau national, le service technique de l'aviation civile réalise des expérimentations pour analyser l'impact du réchauffement sur les chaussées pour établir de nouvelles préconisations.

ACTIONS NOUVELLES

1. Etablir des plans d'adaptation des infrastructures et services de transport des opérateurs et gestionnaires d'infrastructures
2. Adapter les transports et de la mobilité au changement climatique dans les territoires
3. Adapter les services de transports collectifs aux fortes chaleurs en formulant des recommandations aux autorités organisatrices de la mobilité et éventuellement aux opérateurs
4. Elaborer un calendrier de mise à jour des référentiels techniques relatifs aux transports
5. Animer un réseau sur l'adaptation des transports et des mobilités face au changement climatique

ACTION 1

Etablir des plans d'adaptation des infrastructures et services de transport des opérateurs et gestionnaires d'infrastructures

L'action consiste à élaborer des plans d'adaptation sur la base d'études de vulnérabilité de l'ensemble des réseaux de transport (cf. détails ci-dessous). Pour ce faire, la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) sera utilisée comme scénario de référence dans les études à venir ou les études en cours le permettant. En ce qui concerne les études structurantes déjà effectuées, les opérateurs et gestionnaires d'infrastructures concernés (par exemple SNCF Réseau, SNCF Gares et Connexions, les grands ports maritimes) devront effectuer au moins une analyse des écarts entre les hypothèses choisies dans l'étude initiale et la TRACC, afin d'assurer une cohérence de leur plan d'adaptation avec la TRACC. Les plans d'adaptation devront proposer des solutions pour assurer la résilience des infrastructures en fonction de scénarios de niveaux de service à déterminer.

Pour le réseau routier national :

- Poursuite de l'étude de vulnérabilité de l'ensemble du réseau national (RRN) concédé et non concédé (y compris outre-mer). Cette étude s'appuie sur la TRACC et s'accompagne d'une étude du coût de l'inaction face au changement climatique (étude lancée en septembre 2023, résultats prévus en 2025) ;
- Élaboration d'un plan d'actions pour adapter le réseau routier national non concédé au changement climatique à partir des résultats de l'étude de vulnérabilité : les premiers résultats de l'étude pourront venir éclairer l'élaboration de la programmation 2026 avec :
 - l'identification de secteurs prioritaires où conduire des études approfondies
 - l'identification de secteurs où réaliser des travaux préventifs en priorité en réponse aux conséquences des risques naturels déjà connus.
- Concernant le réseau concédé, il fait partie du périmètre de l'étude puisque les sociétés concessionnaires d'autoroutes la cofinancent à 40% (à hauteur de leur linéaire sur le RRN). Il appartiendra à chaque concessionnaire de réaliser son propre plan d'adaptation sur la base des résultats de l'étude, sous réserve des dispositions des contrats de concession.
- Les éléments méthodologiques issus de l'étude de vulnérabilité du RRN pourront être portés à la connaissance des collectivités par l'intermédiaire des services déconcentrés du ministère.

Pour les transports ferroviaires :

- **Adaptation du réseau ferroviaire au changement climatique :**
 - L'étude de vulnérabilité macroscopique de SNCF Réseau est en cours de mise à jour selon la TRACC. Plusieurs études locales sont également en cours, selon la TRACC (liaison Dijon-Modane, LGV Nord, Bretagne-Pays de la Loire). De nouveaux besoins d'études de vulnérabilité pourront être identifiés pour affiner localement les résultats de l'étude macroscopique. Ces nouvelles études de vulnérabilité seront réalisées avec la TRACC comme scénario climatique ;
 - La feuille de route 2024-2026 sur l'adaptation au changement climatique adoptée par SNCF Réseau en août 2024 sera mise à jour annuellement. La mise en œuvre des neuf priorités de la feuille de route permettra d'établir un plan détaillé d'adaptation au changement climatique. Les actions d'adaptation identifiées portent à la fois sur l'adaptation des actifs, de l'entretien et de la surveillance, de l'exploitation et des fonctionnalités du réseau.
 - Conformément à cette feuille de route, la thématique de l'adaptation au changement climatique sera intégrée à la prochaine révision du contrat de performance entre l'Etat et SNCF Réseau ;



- Le volet humain, avec l'enjeu d'assurer la sécurité et la santé au travail dans un contexte d'intempéries croissantes, est identifié comme une priorité et est intégré à la feuille de route du programme : il porte non seulement sur la vulnérabilité des agents chargés des travaux en extérieur mais aussi sur l'ensemble des salariés avec différents angles d'approche : trajets, équipements de protection individuels, organisation du travail, etc.
- La question des coûts du changement climatique et des investissements nécessaires sera également approfondie au cours du PNACC 3. Le constat actuel est que l'impact du changement climatique se traduit principalement par une pression sur les coûts de surveillance et d'entretien liés aux intempéries et à la maîtrise de la végétation. Ce dernier poste représente, en 2024, 230 millions d'euros annuels de dépense avec une forte tendance à la hausse. Le coût des sinistres liés aux intempéries représente aujourd'hui entre 19 et 27 millions d'euros par an. L'entreprise vise à affiner ces chiffres pour aboutir à une estimation la plus complète possible des coûts actuels des intempéries, en incluant les coûts indirects, avec notamment la construction d'un outil d'évaluation coût-bénéfices des actions d'adaptation. Pour éviter de subir ces coûts croissants, la priorité identifiée est d'augmenter les investissements en matière de régénération du réseau ferroviaire. Dans ce cadre, SNCF Réseau proposera une trajectoire détaillée d'investissements contribuant à l'adaptation au changement climatique. Enfin, afin d'assurer la résilience de ses investissements, SNCF Réseau s'est également saisie de la question de la vulnérabilité de ces derniers : l'analyse de la vulnérabilité des projets aux aléas naturels est déjà intégrée dans les études d'impact, et un examen de la démarche d'adaptation sera mis en place lors des passages devant le comité national des investissements et des engagements (CNIE) pour tous les projets importants. La feuille de route 2024-2026 prévoit en outre la création d'un label interne « pour demain » au profit des investissements résilients face au changement climatique.

• **Adaptation des gares ferroviaires au changement climatique :**

- SNCF Gares & Connexions a élaboré une feuille de route d'adaptation des gares au changement climatique en 2024, sur la base des éléments de l'analyse de la vulnérabilité des gares au changement climatique réalisée en 2023 (3 000 gares) et sur l'analyse de la criticité stratégique de ses actifs. La feuille de route sera détaillée fin 2025. Ce plan intègre une feuille de route 2025-2030 à six axes, qui porte à la fois sur l'adaptation des actifs, de l'entretien et de la maintenance et de l'exploitation :
 - Analyse : continuer à investir dans la connaissance des impacts climatiques actuels et futurs sur les gares
 - Sensibilisation : développer et mettre en œuvre un plan de sensibilisation pour former les équipes sur le sujet
 - Outils : développer et mettre à disposition des ressources dédiées à l'adaptation des gares au changement climatique auprès des équipes opérationnelles (par exemple, un catalogue de solutions d'adaptation).
 - Mise en œuvre : programmer et conduire les travaux d'adaptation, notamment en analysant la programmation pluriannuelle des investissements pour identifier les projets à fort enjeu d'adaptation
 - Financement : programmer et financer la trajectoire CAPEX/OPEX nécessaire
 - Gouvernance : mise en place d'une gouvernance de l'échelle nationale à l'échelle locale pour piloter l'adaptation des gares.
- La thématique de l'adaptation au changement climatique sera intégrée à la prochaine révision du contrat de performance entre l'Etat et SNCF Gares & Connexions.



- **Adaptation du service de transport ferré au changement climatique :**
 - Des plans d'adaptation pourront progressivement être mis en place par les transporteurs, tant sur les actifs stratégiques que sur les processus d'exploitation. Notamment, SNCF Voyageurs partagera les axes et mesures de son plan d'adaptation fin 2025.
 - Des travaux ont été initiés par le groupe SNCF pour mesurer les coûts et les gains associés aux efforts d'adaptation du système ferroviaire au changement climatique. L'objectif est d'évaluer, sur un périmètre ferroviaire restreint présentant de fortes vulnérabilités, les interdépendances entre les différents actifs et entités du groupe, les impacts fonctionnels sur les circulations ferroviaires, afin d'en tirer un bilan des pertes et des gains financiers et socio-économiques qui pourraient résulter de ces vulnérabilités, des scénarios de service et des choix d'investissement. Les résultats de ces travaux devraient être disponibles fin 2025.

Adaptation des transports guidés :

- **Etablissement public industriel et commercial (EPIC) RATP :**
 - Mise à jour de l'étude de vulnérabilité physique déjà réalisée par RATP Infrastructures en interne à « dire d'experts », pour intégrer les nouvelles données TRACC et identifier des solutions existantes ou à développer pour atténuer les impacts climatiques sur les composants du réseau. Les résultats, attendus au 2^{ème} trimestre 2025, viendront compléter les précédentes études de vulnérabilité menées sur le RER A, le RER B, Orlyval et le T2.
 - Un diagnostic systémique de résilience au changement climatique selon la TRACC évaluera l'impact du changement climatique sur les activités, la chaîne de valeur, les chaînes d'approvisionnement et les salariés. Les résultats sont prévus pour fin 2025.
 - Une deuxième étude de vulnérabilité transverse à horizon 2030, 2050 et 2010, appuyée sur la méthode dite « ASAiT », développée par le Cerema et les données de Météo-France à l'échelle de la France, sera disponible d'ici septembre 2025.
 - Ces études permettront de produire un plan d'adaptation fin 2025 couvrant à la fois l'adaptation du réseau RATP et du fonctionnement de l'entreprise pour faire face au changement climatique.
 - L'analyse de la vulnérabilité des investissements sera approfondie par la RATP, dans les études d'impact mais également via le renforcement de la fiche RSE exigée pour les projets de plus de 15 M€, qui doit déjà intégrer une évaluation de l'exposition au changement climatique et permet de calibrer les investissements sur les actifs exposés au changement climatique en fonction de différents critères : durée de vie, maintenabilité dans le temps, impact sur l'exploitation (sécurité ferroviaire).
- **Société des Grands Projets (SGP) :** La Société des Grands Projets (SGP) a identifié des points de vulnérabilité sur le Grand Paris Express (GPE) dans une étude menée en 2021, qui a permis de mettre en place de premières actions. Au-delà de cette étude, la SGP a également travaillé sur l'adaptation à travers l'intégration d'éléments de confort d'été dans la conception de son matériel roulant, le plan de renforcement environnemental des parvis de gares mis en place en 2023 pour limiter les risques d'îlots de chaleur urbains, l'actualisation de la stratégie inondation (qui vise à s'appliquer au prolongement de la ligne 18 dans un premier temps, la conception, voire la construction, étant finalisées pour la plus grande partie du GPE). Enfin, l'adaptation au changement climatique va être intégrée dans les nouveaux appels d'offres de la SGP dès 2025, en demandant systématiquement la réalisation d'études de vulnérabilité au changement climatique dans le cadre des nouveaux projets. En outre, les projets de SERM accompagnés par la SGP devront intégrer une étude de vulnérabilité face au changement climatique au même titre que tous les SERM (cf. sous-action 1). La SGP doit finaliser fin 2025 une feuille de route adaptation intégrant notamment toutes les actions d'adaptation déjà en cours ou réalisées.



- **Concernant les autres réseaux de transport guidés dans les territoires**, le recensement proposé dans l'action 2 permettra d'améliorer l'état des connaissances sur leur maturité vis-à-vis de l'adaptation au changement climatique.

Pour les ports :

Poursuite, par les grands ports maritimes (GPM), de leurs études de vulnérabilité en cours et actualisation, pour chaque GPM, de son étude de vulnérabilité conformément aux notes d'orientation envoyées par la DGITM en mars 2024 ; cinq GPM disposent ainsi de données consolidées (Bordeaux, La Rochelle, Guadeloupe, La Réunion et La Martinique), trois études sont attendues prochainement (Nantes-Saint-Nazaire, Dunkerque et Guyane) et deux études sont annoncées pour 2025 (Haropa, Marseille).

- Pour chaque GPM, intégration d'un volet adaptation au changement climatique lors de la prochaine mise à jour de son projet stratégique et présentation de la démarche d'adaptation au sein des instances de gouvernance ;
- Intégration des enjeux de l'adaptation au changement climatique dans les orientations phares de l'actualisation de la stratégie nationale portuaire début 2025, qui s'adresse à l'ensemble des acteurs du système portuaire (grands ports maritimes, ports décentralisés, collectivités autorités portuaires, etc.).

Pour les voies navigables :

- Voies navigables de France (VNF) :

- VNF mettra en œuvre le programme d'études élaboré fin 2024, en intégrant à la fois la vulnérabilité des infrastructures fluviales (hors canal Seine Nord Europe), des services rendus par les voies navigables (services aux écosystèmes en faveur de la biodiversité, régulation des niveaux d'eau, optimisation des prélèvements, transport), des matériels d'entretien et d'exploitation. Le programme d'études prévoit l'inventaire et l'analyse de données sur plus de seize thématiques (par exemple : ouvrages, retour d'expérience d'événements climatiques), ainsi que la mobilisation d'expertises techniques sur plus de quinze sujets. Les inventaires identifiés dans le programme d'étude visent à apporter une vision de synthèse et territorialisée des données, en indiquant les éventuelles données lacunaires et/ou leur degré de fiabilité de la connaissance. Ces inventaires alimenteront les études de vulnérabilité puisque les analyses de risque seront opérées sur chaque famille d'objet du patrimoine. Les expertises identifiées visent à qualifier de manière plus précise des aléas et des impacts spécifiques à certains objets du patrimoine de manière à alimenter les analyses de risques des études de vulnérabilité, en particulier pour la définition des grilles d'impact.
- Une cartographie des investissements de VNF visant à renforcer la résilience des infrastructures est également prévue.
- Ce programme d'études complet et ambitieux a été élaboré avec la DGITM et partagé avec la DGALN et la DGPR. La DGITM et la DGALN participeront aux comités de pilotage trimestriels. La méthodologie d'analyse pour les études de vulnérabilité sera celle du Cerema (méthode ASAIT), qui interviendra en assistance à maîtrise d'ouvrage pendant toute la durée des études. Les études se baseront sur la TRACC comme hypothèse de travail pour les paramètres climatiques, l'avancée des études dépendra donc de la disponibilité des données produites dans le cadre d'Explore 2 ;
- Les plans d'adaptation qui seront proposés suite à ces études seront territorialisés avec une restitution par grand bassin hydrographie et par itinéraire tels qu'ils sont définis dans le contrat d'Objectif et de Performance de VNF. Ils intégreront un volet d'investissement, des adaptations des méthodes de l'organisation interne de l'établissement ainsi que la dimension humaine (sensibilisation, montée en compétences, analyse des conditions de travail des agents dans des conditions climatiques dégradées) ;



- L'adaptation au changement climatique a bien été prise en compte dans le Contrat d'objectif et de performance 2023-2032 entre l'Etat et VNF et sera complétée en termes d'objectifs lors de la prochaine actualisation triennale ;
 - Les plans d'adaptation proposés s'entendront en complément des investissements et programmes de maintenance déjà planifiés par l'établissement dans le cadre du Plan Pluriannuel d'Investissement. Une échéance de réalisation sera proposée pour chacune des actions ;
 - Compte tenu des délais d'études et de consultation des prestataires extérieurs pour la réalisation de l'ensemble du programme, les plans d'adaptation territorialisés seront livrés fin 2026. Un état d'avancement formalisé sera adressé aux services fin 2025.
- **Compagnie Nationale du Rhône :** La Compagnie Nationale du Rhône doit élaborer une méthodologie d'étude de vulnérabilité pour le premier trimestre 2025. Le plan d'adaptation qui en résultera portera principalement sur les enjeux énergétiques et sera piloté par la DGEC, mais les aspects navigation seront également intégrés, avec association de la DIGITM.
 - **Autres gestionnaires de voies navigables du domaine public :**
 - Les voies fluviales gérées par les GPM : ces voies rentrent dans le périmètre des études de vulnérabilité des ports (voir « Les ports »)
 - Les voies fluviales décentralisées : ces voies, à petit gabarit, représentent surtout un enjeu de gestion hydraulique, en particulier en cas de d'évènements de crues ou d'étiages. Elles seront donc à intégrer dans les mesures d'adaptation liées à la gestion de l'eau par les territoires.

Pour les modes actifs :

- **Gérer et adapter les itinéraires cyclables aux aléas climatiques :** la mobilité cyclable est aussi vulnérable aux aléas climatiques, en témoigne la fermeture de plusieurs tronçons de la partie française de [l'EuroVelo 1](#) reliant Roscoff à Hendaye, impactés par les incendies de l'été 2022. L'association Vélo & Territoires porte une expérimentation d'un dispositif de prévention des risques climatiques et de gestion de crise sur les itinéraires de cyclotourisme. L'objectif est de concevoir, rédiger et disséminer un dispositif de bonnes pratiques pour anticiper les risques liés aux aléas climatiques et préparer les réponses adéquates.
- Cette mesure sera complétée, dans la stratégie nationale du tourisme à vélo, par la mesure 1 dont l'objectif est de rédiger un livre blanc d'adaptation au changement climatique des parcours et pratiques cyclotouristiques. Sur la base d'une évaluation de l'exposition aux risques climatiques et de l'impact que ces risques peuvent avoir sur un parcours cyclable, il s'agira à la fois d'accompagner les territoires sur les réflexions et les investissements à conduire, tant au niveau des infrastructures et des aménagements à réaliser, des services à proposer que sur la mise en place de dispositifs de sensibilisation ou de plans de communication.
- En ce qui concerne les **infrastructures cyclables** en général, leurs enjeux devront être intégrés au moment de l'adaptation des voiries qui les supportent.

Pour les aérodromes, les exploitants des aéroports suivants transmettront, en 2025, une étude de vulnérabilité au changement climatique selon la TRACC et une ébauche de plan d'actions chiffré intégrant une première estimation des coûts à engager : Aéroports de Paris, Aéroports de la Côte d'Azur, Lyon Saint-Exupéry, Bordeaux-Mérignac, la Réunion Roland Garros, Guadeloupe-Maryse Condé, Martinique Aimé Césaire, Strasbourg-Entzheim, Montpellier-Méditerranée, Marseille-Provence et Toulouse-Blagnac. Les plans détaillés d'adaptation au changement climatique contenant des propositions précises et chiffrées d'adaptation sont attendus d'ici fin 2025. Au renouvellement des concessions aéroportuaires, l'obligation de réaliser une étude de vulnérabilité sera introduite dans les contrats.



Pour le secteur de l'aérien, il s'agira d'engager une réflexion au niveau international pour s'assurer de la continuité des services et des opérateurs dans les conditions prévues par la TRACC et de la cohérence avec les exigences de sécurité internationales imposées à l'aviation.

PILOTES	DGITM et DGAC, gestionnaires d'infrastructures, opérateurs, collectivités
BUDGET	Le coût des études de vulnérabilité sera supporté par chaque maître d'ouvrage, à savoir les opérateurs pour leurs réseaux et infrastructures (réseau ferré, grands ports maritimes, voies navigables, autoroutes) et l'Etat pour le réseau routier national non concédé. Après remise des études de vulnérabilité et des pistes d'actions d'adaptation associées, les besoins financiers pour mener les actions d'adaptation seront évalués.
CALENDRIER	<p>Réseau routier national :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2025 : Résultats de l'étude de vulnérabilité du réseau routier national • 2026 : Horizon de production du programme d'actions pour le réseau routier national ; les premiers résultats de l'étude pourront avant cette date venir éclairer l'élaboration de la programmation 2026 avec l'identification de secteurs prioritaires où conduire des études approfondies dès 2026 et de secteurs où réaliser des travaux préventifs en priorité en réponse aux conséquences des risques naturels déjà connus. <p>Transports ferroviaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fin 2025 : Mise à jour de la feuille de route de SNCF Réseau sur l'adaptation au changement climatique (dont éléments complémentaires de chiffrage) ; Détail de la feuille de SNCF Gares & Connexions ; Plan d'adaptation de SNCF Voyageurs ; Résultats de l'étude du groupe SNCF sur l'adaptation du système ferroviaire au changement climatique • À compter de 2024 : Discussion entre l'Etat, SNCF Réseau et SNCF Gares & Connexions sur l'intégration d'un objectif de planification de l'adaptation au changement climatique au sein du prochain contrat de performance <p>Réseaux de transport guidé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fin 2025 : Plan d'adaptation de l'EPIC RATP couvrant à la fois l'adaptation du réseau RATP et du fonctionnement de l'entreprise pour faire face au changement climatique • Fin 2025 : Plan d'adaptation consolidé de la SGP <p>Ports :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2024-2026 : Mise à jour des projets stratégiques des grands ports maritimes, avec un volet adaptation conformément aux notes d'orientations, envoyées par la DGITM aux grands ports maritimes en mars 2024. A noter que cinq GPM disposent déjà de données consolidées (Bordeaux, La Rochelle, Guadeloupe, La Réunion et La Martinique), trois études sont attendues prochainement (Nantes-Saint-Nazaire, Dunkerque et Guyane) et deux études sont annoncées pour 2025 (Haropa, Marseille).



	<ul style="list-style-type: none"> • Début 2025 : Intégration des enjeux de l'adaptation au changement climatique dans les orientations phares de l'actualisation de la stratégie nationale portuaire début 2025 <p>Voies navigables :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fin 2025 : Etat d'avancement de VNF dans l'implémentation de son programme d'études • 2026 : Résultats des études de vulnérabilité de VNF, avec des focus par bassin versant, dont découlera par la suite un plan d'actions d'adaptation avec déclinaison territoriale <p>Aérodromes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2025 : Etude de vulnérabilité au changement climatique pour les aéroports listés • Fin 2025 : Plans détaillés d'adaptation pour les aéroports listés
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une étude de vulnérabilité nationale par mode/acteur - Rédaction d'une feuille de route d'actions par mode/acteur - Niveaux d'avancement de la mise en place des actions des feuilles de routes par mode/acteur (indicateur à préciser au cas par cas en fonction du contenu des feuilles de route)

ACTION 2

Adaptation des transports et de la mobilité au changement climatique dans les territoires

En s'appuyant sur le cadre fourni dans le volet « adaptation » de la territorialisation de la planification écologique, pour les COP territoriales, les autorités organisatrices de la mobilité (AOM), en particulier les Régions, sont encouragées à poursuivre la dynamique d'identification et de réduction de la vulnérabilité de leurs territoires, en particulier de leurs systèmes de transports (infrastructures et services, voyageurs et marchandises).

Pour ce faire, il est recommandé **de commencer par recenser les actions d'adaptation en cours ou planifiées par les AOM, les gestionnaires d'infrastructure ou les opérateurs du territoire.**

Une liste non exhaustive des actions qui pourraient être recensées est fournie ci-dessous :

- Études de vulnérabilité en cours / effectuées ;
- Réalisation d'actions de sensibilisation/formation internes sur le sujet de l'adaptation ;
- Existence d'un poste dédié à la thématique (à temps complet ou partiel), d'un groupe de travail interne (le cas échéant, précision de son mandat et de ses productions), prise en compte de la thématique « adaptation des infrastructures » dans des documents stratégiques du gestionnaire (document de gestion, document de planification selon les gestionnaires) ;
- Aménagements urbains résilients au changement climatique ;
- Rénovation du matériel roulant ;
- Budget spécifique dédié à l'adaptation ou évolution des opérations budgétaires pour prendre en compte l'adaptation (par exemple, augmentation du nombre ou de la fréquence des opérations de maintenance) ;



- Mise en relation des techniciens et de climatologues/météorologues, afin de développer des connaissances et de connecter la recherche scientifique et l'application technique (vocabulaire, échange de données) ;
- Utilisation des données climatiques collectées pour améliorer la connaissance des liens entre les éléments météorologiques et les dysfonctionnements.

Pour chaque action recensée, une évaluation de sa pertinence pourrait aussi être proposée par l'acteur qui la met en place, ainsi qu'une proposition d'axes d'amélioration.

Par la suite, le recensement pourra donner lieu à un débat au niveau territorial sur la manière **de structurer l'adaptation au changement climatique des transports dans le territoire**, visant à répondre notamment aux questions suivantes :

- Quelles actions complémentaires mettre en place pour l'adaptation des infrastructures et services de transport sur le territoire ? En particulier, parmi les actions figurant dans la liste et qui ne sont pas mises en place, lesquelles seraient les plus pertinentes ? (Voir par exemple l'étude de vulnérabilité multimodale de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ci-dessous)
- Quelle gouvernance de l'adaptation mettre en place dans le secteur des transports au niveau territorial ? Un exemple pertinent est le modèle de la région Provence-Alpes-Côte-D'azur, de démarche multi-partenariale *via* une charte par laquelle les acteurs concernés s'engagent à travailler ensemble sur le sujet de l'adaptation, en précisant des actions communes telles que la coopération dans le cadre d'une étude de vulnérabilité.

Cette gouvernance doit permettre de faciliter l'analyse des vulnérabilités des systèmes de transport territoriaux. Les objectifs du PNACC 3 sont les suivants :

- **Pour les Régions :**
 - Poursuivre l'accompagnement de la démarche expérimentale de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, lancée en 2023, autour de la résilience de son système de transport (routes, voies ferrées, voies navigables, ports, aéroports). Cette démarche comprend **une étude de la vulnérabilité des infrastructures de transport et l'élaboration d'un plan d'actions, avec l'ambition de l'adoption d'un plan unifié pour tous les gestionnaires d'infrastructures de transport régionaux**. La démarche doit aboutir au deuxième semestre 2025 ;
 - Faciliter et inciter chaque Région à engager une telle étude, sur le modèle de la démarche de la Région Provence-Alpes-Côte-D'azur adaptée au contexte local de chaque territoire et en fonction des retours d'expérience recueillis au fur et à mesure sur l'étude de la Région Provence-Alpes-Côte-D'azur. Le calendrier pour les dix-sept régions est à définir mais l'objectif est que les premières engagent une démarche en 2025. La [Région Île-de-France](#) a d'ores et déjà engagé une étude de vulnérabilité multi-partenariale, porté sur le mode ferré, avec un modèle de gouvernance similaire à celui de la Région Provence-Alpes-Côte-D'azur. La DGITM suivra cette étude sur la durée du PNACC, en participant au comité de pilotage notamment.
 - Dans les études territoriales qui seront lancées, il est nécessaire de se rapprocher des différents gestionnaires locaux, comme cela a pu être fait au niveau régional ou départemental afin d'emmener tous les acteurs identifiés dans le périmètre géographique de l'étude.
- **Pour les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) :** à l'échelle des EPCI, il est proposé de cibler dans l'étude de vulnérabilité du plan climat-air-énergie territorial (PCAET) un point spécifique sur les infrastructures et services de transport ; ce point devra être cohérent avec les actions menées au niveau des EPCI dans le cadre des COP territoriales.

En complément, en ce qui concerne les **services express régionaux métropolitains (SERM)**, une note d'enjeu sur l'adaptation est exigée pour l'octroi du statut SERM. De plus, les études des projets de SERM intègreront une évaluation de la vulnérabilité fonctionnelle sur les corridors supportant les services de mass transit. Le document d'appui pour l'élaboration des SERM, transmis en avril 2024, rappelle la nécessité de conduire cette étude et ses attendus. L'étude de vulnérabilité de chaque SERM sera co-pilotée par la Région et la métropole et co-financée par l'Etat. Afin d'outiller les porteurs de projet SERM dans la réalisation de ces études, la



rédaction d'un guide méthodologique destiné à décliner la méthodologie ASAIT pour les SERM a été confiée au Cerema, dans l'objectif d'une publication au premier trimestre 2025.

PILOTE	DGITM
BUDGET	En estimant à 600 k€ le prix d'une étude, pour les 17 régions restantes et les 26 projets de SERM ¹¹ , le budget nécessaire pour les autorités organisatrices de mobilité serait de 25,8 M€.
CALENDRIER	<p>Collectivités :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'étude de vulnérabilité du système de transport de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur fournira ses premiers résultats en 2024 et ses résultats finaux au deuxième semestre 2025. Le déploiement du même type de démarche dans d'autres régions peut donc être envisagé à partir de 2025, en fonction des retours d'expérience progressifs ; Au niveau des EPCI, l'intégration d'un volet transports dans les études de vulnérabilité préalables aux PCAET se fera lors de la mise à jour du décret PCAET prévue en 2025 ; Les SERM devront fournir une note méthodologique sur l'adaptation dans la perspective de l'obtention de leur statut ; guide méthodologique destiné à décliner la méthodologie ASAIT pour les SERM par le Cerema, publication au premier trimestre 2025.
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'autorités organisatrices de la mobilité ayant effectué un recensement des actions d'adaptation sur leur territoire - Nombre de Régions ayant mis en place une gouvernance pour l'adaptation des transports au changement climatique - Nombre de Régions ayant lancé une étude de vulnérabilité multimodale - Nombre d'études de vulnérabilité SERM réalisées

ACTION 3

Adapter les services de transports collectifs aux fortes chaleurs

Afin d'assurer une adaptation du matériel roulant cohérente sur tout le territoire, la DGITM élaborera un guide d'aide à la décision pour les AOM, afin de les aider à adapter leurs services de transport (dont, notamment, leur matériel roulant) au changement climatique, via des recommandations. L'objectif de la démarche consiste à établir une référence publique en matière de confort thermique. La construction de ce guide s'appuie sur un groupe de travail mis en place en 2024 par la DGITM et associant l'Union des Transports Publics et ferroviaires (UTPF), le Groupement des Autorités Responsables des Transports (GART), la Fédération Nationale des Transports de Voyageurs (FNTV), la centrale d'achat des transports publics (CATP) et une vingtaine d'autorités organisatrices de la mobilité et opérateurs de transport volontaires. Outre l'élaboration du guide, ce groupe de travail permet aussi d'offrir un espace d'échange aux autorités organisatrices de la mobilité, aux opérateurs de transport et à leurs représentants, autour des problématiques d'adaptation du matériel roulant aux fortes chaleurs et des solutions envisageables.

¹¹ Nombres de SERM labellisés en février 2025



Des travaux ultérieurs du groupe de travail pourront prendre en compte de nouveaux aléas, notamment climatiques, afin d'enrichir les recommandations.

Le guide à destination des autorités organisatrices comportera diverses recommandations relatives notamment à :

- L'intégration **d'exigences de confort d'été pour le matériel roulant dans les cahiers des charges des AOM**, afin que le confort d'été soit garanti au moment du renouvellement du matériel (le nouveau matériel ferroviaire est par exemple conçu pour une durée d'au moins quarante ans). Ces exigences, qui pourront être adaptées au contexte local, devront notamment définir :
 - La température de consigne dans l'habitacle voyageur. Il s'agit notamment de concilier le confort des voyageurs, les contraintes techniques du matériel roulant et nos objectifs de sobriété énergétique. En effet, au-delà de la consommation énergétique engendrée par la climatisation, choisir une consigne de température trop exigeante peut conduire à sursolliciter le matériel de climatisation en cas de chaleur extrême, et à l'exposer davantage au risque de panne ;
 - Les solutions techniques à employer pour satisfaire à ces exigences. Il s'agit notamment d'encourager l'utilisation de méthodes passives permettant de limiter le besoin en climatisation (filtres sur les vitres réduisant le réchauffement par UV ou peintures athermiques par exemple). En fonction de l'avancée des expérimentations en cours par les opérateurs, des recommandations sur les caractéristiques de la climatisation ou pour les opérations de maintenance pourront être formulées.
- L'intégration **d'exigences sur le confort d'été relativement aux espaces d'attentes des usagers ou aux lieux de stationnement du matériel roulant dans le cahier des charges des AOM**, par exemple en prévoyant des ombrières dans les arrêts de bus ou les gares pour éviter la surchauffe des matériels ;
- Le **renforcement de la sensibilisation des usagers aux questions de confort d'été et de l'accompagnement de l'ensemble des publics en période de fortes chaleurs** (par exemple : campagne de communication nudge, verrouillage des fenêtres lorsqu'un dispositif de rafraîchissement est activé).

La construction de ce guide visera à tenir compte à la fois des conditions climatiques par territoire, des divers besoins des usagers et des contraintes liées aux technologies disponibles et aux exigences de sobriété (y compris pour préserver l'autonomie, dans le cas des bus et des cars électriques).

Le guide revêtira un caractère de recommandation à destination des collectivités en général, et devra être pris en compte dans le cas des SERM en particulier.

PILOTE	DGITM
BUDGET	Un budget communication pourra être défini afin de diffuser le guide d'aide à la décision aux acteurs concernés (AOM, opérateurs).
CALENDRIER	Juillet 2024 : Lancement d'un groupe de travail pour élaborer la feuille de route et des investigations auprès des opérateurs et des constructeurs 1^{er} trimestre 2025 : Co-écriture du guide par les membres du groupe de travail 2^{ème} trimestre 2025 : Publication et diffusion du guide
INDICATEUR	Réalisation, publication et diffusion d'un guide sur l'adaptation des services dans les transports collectifs

ACTION 4

Faire évoluer les référentiels techniques relatifs aux transports pour prendre en compte le changement climatique

Dans le domaine routier, les travaux à venir se structurent comme suit :

- Adaptation des cinq référentiels identifiés par le comité de pilotage de la doctrine technique routière (CoDoT) comme à modifier en priorité. Ces référentiels sont :
 - Assainissement routier (Guide technique de l'assainissement routier, guide Cerema) : fascicules relatifs au dimensionnement des ouvrages hydrauliques à leur résilience dans le contexte de changement climatique – 2025/2026
 - Dimensionnement des chaussées (Norme française) :
 - Vérification au gel des structures de chaussées (2025)
 - Impact de l'évolution des températures sur les hypothèses de dimensionnement structurel (2025/2027)
 - Viabilité hivernale (Guide Cerema) : impact du changement sur les politiques de VH 2025/2026
 - Risques rocheux : projet national C2ROP (axe « Aléas dans un contexte de changement climatique ») 2025/2026
 - Portiques, Potences et Hauts-Mâts (PPHM) et ouvrages d'art : expertise préalable à une reprise des référentiels (guide, norme) basée sur les constats post tempête Ciara et les résultats des études de vulnérabilité.
- Pour les autres référentiels, leur identification et leur actualisation seront suivies au fil de l'eau dans le cadre du CoDoT deux fois par an. Ce dispositif permettra notamment d'intégrer tous les nouveaux besoins d'évolution qui seront identifiés lors des études de vulnérabilité.

Dans le domaine ferroviaire :

- Pour les infrastructures ferroviaires, les gestionnaires s'appuieront sur leur organisation interne déjà existante pour mettre à jour les référentiels techniques, tout en effectuant des points réguliers avec l'Etat pour vérifier la cohérence de leurs travaux avec les objectifs nationaux.
 - En particulier, SNCF Réseau dispose d'ores et déjà de comités d'experts travaillant sur la révision de ses référentiels techniques internes qui intégreront, suivant l'état des connaissances techniques, les questions d'adaptation au changement climatique sur la période du PNACC-3. De plus, la feuille de route de SNCF Réseau sur l'adaptation au changement climatique inclut la mise à jour des référentiels techniques : il est notamment prévu de traduire la TRACC dans un référentiel national intégré dans le système de références SNCF Réseau, de mettre à jour les référentiels techniques pour renforcer l'éco-conception résiliente des composants et de travailler avec la filière ferroviaire sur la question de la résilience des composants. Une identification des référentiels les plus prioritaires à réviser devrait être réalisée en 2025 ;
 - De son côté, SNCF Gares & Connexions prévoit d'intégrer les enjeux adaptation dans ses référentiels et processus internes entre 2025 et 2027, de même concernant SNCF Immobilier. A noter que SNCF Gares & Connexions est également soumise à des normes nationales et européennes liées au secteur du bâtiment, qui devront également évoluer ;
- En ce qui concerne le matériel roulant ferroviaire, des travaux pourront être menés avec des partenaires étrangers sur la question des normes d'adaptation à l'échelle européenne ou internationale, notamment dans le contexte de l'ouverture à la concurrence et du risque que présenterait la circulation sur le territoire national de matériels roulants inadaptés au changement climatique. A noter que SNCF Voyageurs et Rail Logistics Europe participent déjà aux travaux d'évolution des normes européennes concernant l'adaptation des matériels roulants en concertation avec les constructeurs.



Dans le domaine portuaire :

- En ce qui concerne la réglementation s'appliquant aux ports (code des transports), une analyse menée par la DGITM a conclu qu'aucun texte ne mentionne des données climatiques ;
- En ce qui concerne les référentiels techniques, les actions identifiées sont les suivantes :
 - Implication du Cerema dans l'élaboration ou la révision des eurocodes et de leurs transcriptions françaises, en particulier : *NF EN 1991-1-4 actions générales – action du vent* et *NF EN 1991-1-5 actions générales – actions thermiques*, en cours de révision, ainsi que *EN 1991-1-8 : Actions de la houle et du courant sur les structures côtières*, en cours d'élaboration. Le groupe miroir français pour le projet EN 1991-1-8 a notamment été relancé. La norme *NF EN 1991-1-3 actions générales – charges de neige* en cours de révision et déjà identifiée en 2015 comme à adapter au changement climatique est aussi importante pour les ports et les voies navigables mais moins spécifique car elle concerne l'ensemble des infrastructures de transport ;
 - Au niveau français, mise à jour du fascicule « actions » de ROSA 2000 (Recommandations pour le calcul aux états limites des Ouvrages en Site Aquatique). Celui-ci devrait également être complété par une méthodologie d'obtention des valeurs représentatives des actions tenant compte du changement climatique (qui de fait sont territorialisées). Cela nécessiterait de mobiliser les pourvoeures de données et de projections sur les états de mer, hauteurs d'eau, et vents ;
 - En l'absence d'avancée des travaux européens, poursuite et traduction aux domaines portuaires et fluviaux de la norme expérimentale *XP CEN/TS 17440 - Évaluation et rénovation des structures existantes*. Cela permettra de donner les clefs pour une ré-ingénierie des ouvrages existants face au changement climatique ;
 - Concernant les ouvrages spécifiques ou thématiques sectorielles, la thématique de l'adaptation au changement climatique devrait être intégrée au fil de l'eau dans la révision/actualisation des référentiels techniques dont le Cerema est partie prenante, en particulier pour le guide sur l'amarrage maritime (guide Cerema) et le guide international sur les digues (dont le Cerema, l'INRAE et l'Etat sont parties prenantes), qui sera actualisé suite aux nouvelles projections hydrologiques de l'INRAE.

Dans le secteur fluvial :

- Une partie des référentiels techniques fluviaux est commune avec les référentiels portuaires qui devraient être révisés par le Cerema, en particulier la norme expérimentale *XP CEN/TS 17440* et le guide international sur les digues ;
- Le secteur fluvial réunissant par nature plusieurs types d'acteurs, d'autres référentiels de nature variée y sont également applicables : code des transports, code de l'environnement et code de l'énergie. Par conséquent, il semble plus pertinent d'intégrer le transport fluvial dans une démarche sectorielle d'adaptation des référentiels techniques fluviaux, non limitée aux transports et prenant en compte d'autres facteurs que la navigation (protection des populations contre les crues, approvisionnements vitaux en eau, débits réservés pour la sauvegarde de la biodiversité et continuité écologique, production d'énergie, etc.). Concernant les référentiels spécifiques aux voies navigables, chaque opérateur a ses référentiels techniques propres, ce qui constitue un corpus hétérogène entre les différents gestionnaires du réseau. Il appartiendra donc à chacun des gestionnaires de passer en revue ses propres référentiels pour identifier ceux qui doivent être adaptés au changement climatique et les mettre à jour. Cette revue des référentiels pourra s'appuyer sur l'arrêté de classification des voies navigables, en cours d'élaboration par la DGITM et le Cerema, avec un objectif de publication en 2025. Celui-ci sera applicable à l'ensemble du réseau navigable, quel que soit le gestionnaire, sur la base des caractéristiques des différents gabarits existants

PILOTE	DGITM
BUDGET	Les moyens des conventions d'études annuelles Cerema-DGITM pour la mise à jour des référentiels Cerema.
CALENDRIER	<ul style="list-style-type: none"> • Référentiels routiers : <ul style="list-style-type: none"> - Fascicules relatifs au dimensionnement des ouvrages hydrauliques à leur résilience dans le contexte de changement climatique : 2025/2026 - Vérification au gel des structures de chaussées : 2025 - Impact de l'évolution des températures sur les hypothèses de dimensionnement structurel : 2025/2027 - Impact du changement sur les politiques de viabilité hivernale : 2025/2026 - Projet national C2ROP sur le risque rocheux (axe « Aléas dans un contexte de changement climatique ») : 2025/2026 - Portiques, Potences et Hauts-Mâts (PPHM) et ouvrages d'art : expertise préalable à une reprise des référentiels (guide, norme) basée sur les constats post tempête Ciara et les résultats des études de vulnérabilité à développer à partir de 2025 - Pour les autres référentiels, leur identification et leur actualisation seront suivies au fil de l'eau dans le cadre du CoDoT deux fois par an ; • Référentiels ferroviaires : <ul style="list-style-type: none"> - Identification des référentiels prioritaires par SNCF Réseau en 2025 - Adaptation des référentiels de SNCF Gares & Connexions : 2025/2027 • Référentiels portuaires : <ul style="list-style-type: none"> - Le calendrier de l'élaboration et la révision des eurocodes et de leurs transcriptions françaises n'est pas consolidé à ce stade ; - Le guide technique sur l'amarrage maritime devrait être publié sur la première moitié de la durée de mise en œuvre du PNACC 3 ; - L'actualisation du guide international sur les digues interviendra après la publication des nouvelles projections INRAE prévue pour le 2^{ème} trimestre 2025 ; - En ce qui concerne les autres référentiels techniques, leur mise à jour sera engagée sur la période du PNACC-3 et les temporalités identifiées sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • Révision de ROSA 2000 et élaboration d'une méthodologie d'obtention des valeurs représentatives des actions tenant compte du changement climatique : un à deux ans à partir de l'initiation de la mise à jour ; • Poursuite et traduction aux domaines portuaires et fluviaux de la norme expérimentale XP CEN/TS 17440 - <i>Évaluation et rénovation des structures existantes</i> : deux ans à partir de l'initiation de la mise à jour ; • Référentiels applicables aux voies navigables : objectif de publication d'un arrêté de classification des voies navigables en 2025, sur lequel pourra s'appuyer la mise à jour des référentiels techniques spécifiques aux voies navigables



INDICATEURS

- Définition d'un calendrier de mise à jour des référentiels prioritaires pour chaque mode
- Indicateur qualitatif d'avancement du calendrier (à préciser en fonction des calendriers définis)

ACTION 5

Animer un réseau sur l'adaptation des transports et des mobilités face au changement climatique

La DGITM animera un groupe de travail, dans un premier temps avec les gestionnaires d'infrastructures engagés dans une démarche d'adaptation au changement climatique, dans un objectif de partage d'expérience, mutualisation des connaissances et harmonisation des pratiques, identification des synergies et problématiques communes. Les sujets suivants pourraient notamment être approfondis (liste non exhaustive) :

- Besoin de données et d'indicateurs climatiques aligné sur la TRACC (en lien avec Météo-France),
- Méthodes d'évaluation coûts-bénéfices des actions d'adaptation,
- Méthode d'évaluation de la vulnérabilité (en particulier la vulnérabilité fonctionnelle des infrastructures de transport)
- Méthode de priorisation des actions d'adaptation.

Afin de bénéficier à la fois des différentes études de vulnérabilité initiées sur le territoire et de la dynamique de lancement du PNACC, l'objectif est de débuter cette action avant l'été 2025.

En complément, cette action permettra de faciliter le dialogue entre les autorités organisatrices de la mobilité et les opérateurs de services de transport. A cet effet, dans la continuité de l'action 3, les échanges pourront être élargis à d'autres thématiques que l'adaptation aux fortes chaleurs pour mobiliser les AOM et les opérateurs plus largement sur la résilience des services de transport. Au-delà de l'analyse de l'impact d'autres aléas que la chaleur sur le matériel roulant (par exemple le partage de bonnes pratiques sur la prévention des infiltrations), les échanges devront, plus généralement, d'aider les AOM et les opérateurs à travailler ensemble sur l'adaptation au changement climatique de leurs services de transport. En particulier, ces échanges permettront d'approfondir la question du partage de responsabilité entre les AOM et les opérateurs sur l'adaptation au changement climatique. Le travail pourra porter sur :

- Les modalités d'une prise en compte anticipée de l'adaptation par l'Autorité Organisatrice (intégration dans la conception des installations de maintenance, dans les achats et rénovations de matériels roulants, etc.)
- Les mécanismes mis en place par l'opérateur pour démontrer sa préparation et sa réactivité face aux enjeux climatiques.

Enfin, la DGITM organisera un séminaire annuel sur le sujet de l'adaptation au changement climatique des transports et la mobilité, ouverts à tous les acteurs des transports concernés par l'adaptation au changement climatique (gestionnaires d'infrastructures, opérateurs de services de transport, autorités organisatrices de la mobilité), en invitant des experts internationaux ou nationaux (Météo-France, Cerema, BRGM, etc.). L'objectif est de valoriser les démarches d'adaptation déjà lancées et d'inciter d'autres acteurs à lancer une démarche similaire.



PILOTE	DGITM
BUDGET	Les moyens existants pour l'animation de réseau et la tenue d'un événement annuel seront mobilisés.
CALENDRIER	<p>GT avec les gestionnaires d'infrastructures : 1^{er} semestre 2025 (post-publication du PNACC 3)</p> <p>GT avec les AOM et opérateurs : déjà lancé en 2024, sera poursuivi</p> <p>Séminaire sur l'adaptation au changement climatique : à partir de fin 2025, pour capitaliser sur les études de vulnérabilités effectuées et plans d'adaptation associés</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Lancement d'un groupe de travail (GT) sur l'adaptation avec les gestionnaires d'infrastructures de transport - Indicateur relatif à la production de livrables par le GT des gestionnaires d'infrastructures (à définir après la mise en place du GT) et à la mise en œuvre des orientations conclues en GT - Indicateur relatif à la production de livrables par le GT avec les opérateurs et les autorités organisatrices de la mobilité, et à la mise en œuvre des orientations conclues en GT - Organisation d'un séminaire par an ouvert à tous les acteurs des transports concernés par l'adaptation au changement climatique



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 31

Assurer la résilience du système énergétique

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette mesure est de mettre en place les actions permettant d'assurer la résilience du système énergétique dans son ensemble. Les principaux effets du changement climatique sur chaque composante du système énergétique sont décrits ci-après.

Systèmes pétroliers et gaziers :

L'Agence internationale de l'énergie a examiné les effets du changement climatique sur l'approvisionnement en pétrole et en gaz dans son dernier rapport « Climate resilience for energy security » de novembre 2022. Elle y traite des effets de l'élévation du niveau de la mer et de l'intensification des cyclones tropicaux sur les raffineries côtières, les risques d'incendie de forêt pour les raffineries, et les effets des sécheresses sur la production de schiste. Cette analyse n'inclut néanmoins pas les effets du changement climatique sur les voies d'acheminement.

Les canalisations sont conçues pour être exploitées sur une vaste gamme de températures, très largement supérieures à ce qui pourrait se passer avec le réchauffement climatique. Les principaux phénomènes liés au changement climatique pouvant toucher les oléoducs et gazoducs sont l'augmentation de la fréquence des inondations et des mouvements de terrain associés.

Les carburants sont également approvisionnés par barge fluviale dans certaines régions. Or, notamment dans l'Est où le Rhin est particulièrement touché par des épisodes répétés de sécheresse ou d'inondation, cela peut entraîner l'arrêt total de la circulation des barges ou une circulation à tonnage réduit. Des solutions alternatives d'approvisionnement en carburants existent mais, si l'impossibilité de navigation se prolonge, d'autres solutions, comme le recours à la libération de stocks stratégiques, peuvent aussi être nécessaires.



Production électrique :

Le changement climatique a des conséquences directes sur les niveaux de production (voir *infra* pour le nucléaire et l'hydroélectricité, le photovoltaïque - baisse du rendement avec des températures élevées - et l'éolien - en fonction des régimes de vent) et les profils de consommation (augmentation de l'utilisation de la climatisation en été, etc.).

Les enjeux prioritaires pour le **parc de réacteurs nucléaires** au regard du changement climatique et des risques associés sont les suivants :

- La hausse des températures de l'air et de l'eau ;
- La sécheresse entraînant une diminution des débits des cours d'eau (dont l'étiage) ;
- La hausse du niveau marin (risque de submersion marine).

Le principal impact du changement climatique sur les **infrastructures hydroélectriques** est la modification de l'hydrologie causée par la hausse des températures et l'évolution du régime des précipitations. Le changement climatique a également une incidence à travers les événements extrêmes auxquels sont soumises les installations hydroélectriques, comme les vagues de chaleur, les sécheresses, les précipitations extrêmes et les crues sans oublier dans les zones non-interconnectées (ZNI) les cyclones avec des pluies torrentielles. Les solutions fondées sur la nature peuvent permettre d'adapter les installations hydroélectriques.

Le changement climatique pourrait avoir des conséquences sur l'exploitation et la performance économique du parc, mais également sur la gestion de l'eau (conciliation des usages), l'environnement et la sûreté. La production hydraulique est dépendante de la disponibilité de la ressource en eau et donc fortement conditionnée aux précipitations (neige et pluie) et aux températures (et leur influence sur l'évaporation des lacs).

Des études doivent permettre d'évaluer le besoin éventuel de stations de pompage additionnelles pour des finalités non énergétiques. En effet, les retenues étant sollicitées pour des usages autres que la production hydroélectrique, la mise en place des systèmes de pompage pour reconstituer un stock d'eau et rendre ainsi la ressource plus disponible pourrait être étudiée dans certains secteurs.

Réseaux de transport et de distribution d'électricité :

Les réseaux sont doublement confrontés aux enjeux du changement climatique. D'une part, les infrastructures physiques doivent être adaptées pour mieux prendre en compte les changements environnementaux liés au réchauffement climatique (hausse des températures, modification des aléas). D'autre part, le changement climatique influence directement les profils de consommation et de production, et nécessite d'être pris en compte dans les modélisations des évolutions du système électrique et la programmation pluriannuelle de l'énergie.

La hausse des températures estivales peut conduire certaines portions d'ouvrages de transport à faible température de répartition à se trouver en dehors des conditions habituelles



d'exploitation, nécessitant de diminuer leur capacité de transit voire les mettre hors tension. Concernant le réseau de distribution, les câbles souterrains HTA isolés au papier imprégné posés jusqu'au début des années 1980 sont particulièrement sensibles aux épisodes caniculaires.

Le risque inondation (débordement, ruissellement, coulées de boues et submersion marine, remontées de nappes phréatiques) menace par ailleurs certains postes de transformation en très haute tension, ou des postes sources qui assurent l'interface entre le réseau de transport et de distribution. Les vents violents peuvent générer des dégâts importants sur les réseaux, notamment de distribution, souvent en raison de la chute d'arbres sur les lignes.

L'amélioration de la résilience de ces infrastructures électriques passe notamment par :

- Un dimensionnement adapté des infrastructures, au moment de leur construction ou de leur renouvellement ;
- Si nécessaire, l'évolution de la réglementation ou des normes en vigueur pour le dimensionnement des futurs ouvrages ou ouvrages renouvelés ;
- Des politiques de renouvellement cohérentes avec l'enjeu d'adaptation au changement climatique et, lorsque c'est pertinent, ciblées sur les infrastructures existantes identifiées comme les plus sensibles au risque climatique ;
- L'adaptation de l'exploitation des ouvrages existants et non résilients aux évolutions du climat en tenant compte du dimensionnement de l'infrastructure (les leviers d'exploitation ne sont pas les mêmes pour les ouvrages dimensionnés pour les températures futures et pour ceux qui ne le sont pas) ;
- La qualité (précision géographique, traitement des extrêmes, etc.) des données climatiques prises en compte dans les prévisions et dans l'exploitation des réseaux, et l'amélioration des connaissances scientifiques et des modèles.

Particularité des zones non interconnectées (ZNI) :

Les ZNI ont des systèmes électriques plus fragiles du fait de leur petite taille de la moindre redondance ou foisonnement des solutions. Des risques particuliers sont présents : en particulier, en Outre-mer, les cyclones dont l'intensité pourrait augmenter.

Les effets du changement climatique sur la consommation et la production d'énergie sont intégrés dans les modélisations de la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et de la stratégie nationale bas-carbone (SNBC). Le PNACC prévoit quant à lui les actions permettant de réduire la vulnérabilité de nos moyens de production, transport et distribution d'énergie.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Les efforts de sobriété énergétique engagés depuis plusieurs années sont un premier élément clé contribuant à notre résilience énergétique. Plus spécifiquement, la prise en compte du changement climatique dans la gestion de notre système énergétique est une préoccupation majeure des acteurs concernés et fait déjà l'objet de diverses mesures décrites ci-dessous.



Systèmes pétroliers et gaziers :

Les bonnes pratiques définies par l'interprofession sont synthétisées dans les guides GESIP (guides techniques pour la sécurité industrielle). Dans la catégorie "pipeline", il existe quinze guides GESIP mais aucun ne traite de l'adaptation en particulier. Les aléas climatiques sont traités dans certains guides concernant les études de dangers des pipelines ou encore celui sur la méthodologie de l'étude d'impact. Les études/guides se fondent néanmoins essentiellement sur les risques/phénomènes naturels connus et cartographiés ou des études historiques pour connaître ce qui est arrivé par le passé.

Les risques liés aux mouvements de terrains sont intégrés dans les études de dangers, qui sont revues périodiquement, au titre des sources de potentiels endommagements. Les canalisations sont par ailleurs régulièrement inspectées. En outre, le risque d'inondation peut potentiellement concerter les stations de pompage ou de compression.

S'agissant des installations classées SEVESO, une mission sur le sujet de leur adaptation au changement climatique vient de se terminer (cf. mesure 19 du PNACC).

Production électrique :

Les analyses des besoins, qui découlent des impacts du changement climatique et sont nécessaires pour maintenir la sécurité d'approvisionnement en électricité à un niveau nominal, sont intégrés dans les exercices de la **programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)**. Dans les ZNI, chaque PPE devra bien prendre en compte cet aspect résilience, pour s'assurer qu'en conditions extrêmes, les systèmes puissent fournir une électricité en permanence.

Le parc nucléaire existant fait l'objet d'une instruction approfondie, tenant compte du retour d'expérience récent, en lien avec l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASN). En particulier, le cinquième réexamen périodique des réacteurs nucléaires de 900 MWe doit amener à renforcer la prise en compte des effets du changement climatique sur ces réacteurs¹².

En outre, la conception des nouveaux réacteurs intègre bien les enjeux liés au changement climatique. Les études pour les réacteurs nucléaires de technologie EPR2, et plus particulièrement celles portant sur les sites de Tricastin et Bugey qui ont été les plus affectés par les vagues de chaleur de l'été 2022, tiennent compte du climat futur sur toute la durée prévue du fonctionnement, à savoir au moins soixante ans à compter de leur mise en service prévue à partir de l'horizon 2035. Ces études visent à dimensionner les systèmes de refroidissement et de sûreté pour assurer la disponibilité maximale des réacteurs dans les conditions climatiques anticipables.

Les estimations des impacts du changement climatique sur la production hydraulique pourront être affinées par les résultats de l'étude Explore 2 qui a actualisé les connaissances sur l'impact du changement climatique sur l'hydrologie.

L'État a lancé deux missions en 2022, sur les bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne, pour étudier l'optimisation des usages dans la gestion des retenues hydroélectriques au profit des autres usages de la ressource en eau. La mission sur le bassin Adour-Garonne formule des recommandations concrètes dont plusieurs sont mises en œuvre ou en cours de mise en œuvre par les services de l'État et les parties prenantes. Il s'agit notamment d'engager des études de faisabilité et de financement de pompes de relevage permettant de soutenir les débits d'étiage, d'engager les concertations pour définir l'évolution souhaitable des débits d'objectif d'étiage (DOE) en raison de la baisse attendue des débits, de faire évoluer progressivement le prix de l'eau payé par les usagers de façon à ce qu'il corresponde à moyen terme au coût de gestion de l'eau et d'annoncer la trajectoire plusieurs années à l'avance, de façon à ce que tous les acteurs puissent anticiper cette nouvelle orientation.

¹² <https://www.asn.fr/information/archives-des-actualites/l-asn-prend-position-sur-les-orientations-du-5e-reexamen-periodique-des-reacteurs-de-900-mwe>



Lors du renouvellement des titres d'exploitation des installations hydroélectriques, il est prévu que l'évolution des enjeux liés à la ressource en eau soit prise en compte dans une approche globale de territoire et d'équilibre économique. La démarche d'écoute GEDRE (Gestion équilibrée et durable de la ressource en eau), qui peut être organisée par l'État en application de l'article R. 521-4 du code de l'énergie, permet d'identifier les besoins des parties prenantes concernant la ressource en eau (parmi lesquels le soutien d'étiage).

Concernant les risques naturels auxquels sont exposés les barrages, les évolutions climatiques sont intégrées implicitement dans les études de dangers que les responsables des barrages les plus importants (de classes A et B) doivent établir tous les dix ans pour les premiers, et tous les quinze ans pour les seconds. Cette étude se fonde sur une caractérisation des aléas naturels susceptibles de mettre en danger l'ouvrage, en particulier concernant les crues qui doivent pouvoir être évacuées pour éviter de dépasser les capacités de résistance de l'ouvrage et donc de conduire à sa rupture. Si l'étude de dangers montre que le barrage ne respecte pas ces exigences, elle doit proposer des mesures de mise en conformité, éventuellement accompagnées de mesures conservatoires en attendant le retour aux standards.

Réseaux de transport et de distribution de l'électricité :

L'influence du changement climatique sur les profils de consommation et de production est appréhendée de façon globale dans les études prospectives sur l'équilibre offre-demande et dans les plans de développement des réseaux qui sont établis périodiquement par les gestionnaires de réseaux.

Ainsi, RTE a conduit, de 2001 à 2016, un vaste programme de sécurisation mécanique pour prévenir des inondations un réseau minimal (et représentant environ 50% du réseau) afin d'alimenter chaque poche de consommation, d'évacuer l'énergie des centrales de production les plus importantes et de sécuriser chaque traversée de réseau routier ou ferroviaire importante.

En outre, RTE a engagé en 2021 le projet Résilience afin d'évaluer les conséquences, sur le dimensionnement et l'exploitation du réseau, de la hausse attendue de la fréquence et de l'intensité des canicules et des inondations. Des modélisations à climat actuel et à horizon 2050 ont été effectuées à une maille géographique fine pour identifier les zones à risque. Le projet de schéma décennal de développement du réseau (SDDR) de RTE publié le 13 février 2025 vise à consacrer 20 milliards d'euros d'ici à 2040 pour adapter 80% de son réseau existant au changement climatique d'ici à 2040.

Un élément clé de la résilience des réseaux électriques est la mise en place de la Force d'intervention rapide électricité (FIRE), un dispositif de crise créé à la suite de la tempête de 1999. La FIRE permet de mobiliser des moyens matériels et humains en moins de 24 heures en cas d'événement météorologique majeur et se projette dans les ZNI en cas de besoin.

ACTIONS NOUVELLES

1. Système pétrolier et gazier : étudier les vulnérabilités d'approvisionnement et de logistique et adapter les études de dangers des infrastructures en fonction de la mise à jour des aléas
2. Système électrique : améliorer la résilience du parc de production d'électricité nucléaire, des installations de production d'hydroélectricité, éolienne et solaire et du réseau

ACTION 1

Système pétrolier et gazier : étudier les vulnérabilités d'approvisionnement et de logistique et adapter les études de dangers des infrastructures en fonction de la mise à jour des aléas

Si la part des énergies fossiles dans le mix énergétique français est amenée à fortement décliner, certaines infrastructures ont vocation à être utilisées pendant plusieurs décennies encore, notamment pour permettre le transit vers les pays voisins¹³.

L'Agence internationale de l'énergie (AIE) a publié en novembre 2022 une étude sur la résilience climatique pour la sécurité énergétique. En outre, l'Union Européenne a publié en janvier 2024 une étude sur l'évaluation des risques climatiques pour l'Europe. A partir de ces évaluations, avec une vision internationale, la connaissance des risques potentiels sur les filières pétrolières et gazières sera approfondie afin de déterminer leurs vulnérabilités. Une déclinaison nationale sera faite avec un focus sur le transport fluvial qui, sur le Rhin notamment, connaît des aléas perturbant déjà l'approvisionnement en carburant.

1.1 - Etude sur les vulnérabilités d'approvisionnement et de logistique internationale pétrolière et gazière

1.2 - Etude sur la vulnérabilité de la logistique pétrolière nationale au changement climatique

1.3 - Etude sur la navigabilité des fleuves et en particulier du Rhin pour différents niveaux de réchauffement climatique, dont la TRACC, et sur les solutions à mettre en œuvre

1.4 - Eventuelle adaptation des études de dangers des infrastructures de transport en fonction de la mise à jour des aléas

PILOTE	DGEC
BUDGET	50 k€ (à confirmer) pour l'étude, 30 k€/an pour un ½ ETP en charge des études et du suivi du sujet
CALENDRIER	2026 : Etude sur les vulnérabilités d'approvisionnement et de logistique internationale 2026 : Etude logistique nationale 2026 : Etude navigabilité
INDICATEURS	- Lancement et restitution des études - Mise à jour des études de dangers

ACTION 2

Système électrique : améliorer la résilience du parc de production d'électricité nucléaire, des installations de production d'hydroélectricité, éolienne et solaire, et du réseau

2.1 - Mettre à jour l'évaluation de l'impact du changement climatique sur le système électrique

A l'occasion de la mise à jour du rapport Futurs énergétiques 2050 prévue en 2026, qui intégrera les objectifs de la PPE 3, RTE mettra à jour ses modèles climatiques dans ses évaluations de l'impact du changement climatique sur le système électrique, en assurant une cohérence avec la TRACC. Ces évolutions permettront de se conformer aux standards

¹³ <https://www.cre.fr/actualites/toute-lactualite/la-cre-publie-son-rapport-sur-l-avenir-des-infrastructures-gazieres.html>



scientifiques les plus récents en collaboration avec différents acteurs de l'énergie et du climat au niveau européen (travaux autour de la Pan-European Climate Database menés avec Copernicus et ENTSO-E) et viseront notamment à passer à une approche multi-modèles et à considérer un climat évolutif en fonction des horizons temporels étudiés. RTE actualisera en particulier :

- les études d'exposition au changement climatique et de vulnérabilité de la production sur l'ensemble des filières, et en particulier les filières de d'énergie éolienne et photovoltaïque, à partir de scénarios climatiques tenant compte de tout le spectre des éventualités possibles à différents horizons temporels, y compris en évaluant les conséquences de scénarios à faible probabilité ;
- les études sur les perspectives d'évolution de la disponibilité de la ressource en eau et ses conséquences pour la production électrique, en prenant en compte les résultats de l'étude Explore 2.

Les actions ci-dessus ne couvrent que l'Hexagone continental et devront être adaptées et déclinées aux enjeux climatiques des Outre-mer et de la Corse.

PILOTE	RTE
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Fin 2026
INDICATEUR	Publication de l'étude

2.2 - Intégrer les conséquences des changements de consommation et de production dans les exercices de programmation énergétique

Les changements de consommation et de production, et la transformation du mix électrique font évoluer la nature du risque sur la sécurité d'approvisionnement en électricité. Ces facteurs deviendront dimensionnants pour les besoins en flexibilités, en été comme en hiver, tant du côté de la demande que de l'offre. Des « stress-tests » modélisant des situations extrêmes (canicules ou vagues de froid combinées à des périodes sans vent) permettront d'estimer la résilience du système électrique. Les trajectoires proposées dans la future programmation pluriannuelle de l'énergie seront cohérentes avec les trajectoires proposées par RTE dans son Bilan prévisionnel 2023 publié en juillet 2024 et qui font l'objet de stress tests climatiques. Les modélisations seront effectuées par RTE dans le cadre de l'élaboration des bilans prévisionnels et des trajectoires proposées par la future programmation pluriannuelle de l'énergie.

Les actions ci-dessus ne couvrent que l'Hexagone continental et devront être adaptées et déclinées aux enjeux climatiques des Outre-mer et de la Corse.

PILOTE	DGEC, avec l'appui de RTE
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Premier trimestre 2025
INDICATEUR	Réalisation des « stress tests »

2.3 - Actions permettant de maintenir la résilience du parc de production d'électricité nucléaire

Poursuivre les études et les investissements nécessaires en intégrant les dernières connaissances sur la gestion de l'eau et la prise en compte des aléas, selon la TRACC, y compris en prenant en compte les extrêmes possibles à 3°C de réchauffement mondial et non pas seulement la médiane, notamment à l'occasion des autorisations de créations des nouvelles installations et à l'occasion des réexamens périodiques des installations existantes.

PILOTES	DGPR, DGEC et ASNR
BUDGET	Études et travaux correspondants financés par EDF
CALENDRIER	Les modifications nécessaires des centrales existantes seront intégrées, le cas échéant, lors des visites décennales des réacteurs.
INDICATEUR	Processus de redémarrage des réacteurs après maintenance et d'autorisation des EPR2 tenant compte des enjeux climatiques

2.4 - Actions permettant d'assurer la résilience des installations de production d'hydroélectricité tout en maintenant un haut niveau de production

- 1 - Poursuivre l'intégration par les exploitants des études pour estimer les conséquences du changement climatique sur l'hydrologie (Explore2 et ses dérivées)
- 2 - Poursuivre la prise en compte des effets du changement climatique, au titre de la sûreté des ouvrages, notamment au travers des mises à jour régulières des études de dangers et la mise en conformité des ouvrages hydrauliques
- 3 - Intégrer les autres enjeux autour de la ressource en eau au sein des retenues hydroélectriques, avec des études sur le sujet des STEP à vocation multi-usage

Les actions ci-dessus ne couvrent que l'Hexagone continental et devront être adaptées et déclinées aux enjeux climatiques des Outre-mer et de la Corse.

PILOTES	DREAL Occitanie, DGEC et concessionnaires
BUDGET	0.5 ETP supplémentaires pour la DREAL Occitanie
CALENDRIER	Travaux à partir de 2026 , mise en service à horizon 2030
INDICATEURS	Volumes supplémentaires (Mm ³) et MW complémentaires mis à disposition par les investissements dans les STEP à vocation multi-usages

2.5 - Améliorer la résilience du parc de production éolien et solaire, en particulier en Outre-mer

- 1 - Réaliser une étude sur la capacité des parcs éoliens situés dans les zones ultramarines à résister aux cyclones, et formuler des recommandations pour adapter les parcs et orienter la conception des futurs parcs
- 2 - Instruire la pertinence d'ajouter des spécifications techniques visant à améliorer la résilience du système dans le cahier des charges des nouveaux moyens de production notamment éoliens et solaires en outre-mer.

2.6 - Actions permettant d'améliorer la résilience du réseau électrique

1 - Intégrer dans les exercices de planification des gestionnaires de réseau les conséquences du changement climatique selon la TRACC sur le réseau de transport et de distribution.

Réseau de transport :

- **Adapter les caractéristiques techniques des lignes aériennes et souterraines** afin, dans le cas des liaisons aériennes, d'augmenter la température de répartition minimale pour les ouvrages neufs ou réhabilités, et établir le cas échéant une hiérarchisation des ouvrages existants à renouveler en priorité. Cette mesure s'inscrira dans la politique d'investissement et de renouvellement du réseau prévue par RTE dans son schéma décennal de développement du réseau dont le projet a été publié le 13 février 2025.
- **Prévoir que les ouvrages soient dimensionnés et exploités lors de leur construction/renouvellement sur les températures futures selon la TRACC.**

Réseau de distribution :

- **Poursuivre la politique de remplacement ciblé des câbles CPI HTA** (environ 20 000 km restants). Un programme de renouvellement de ces câbles d'ancienne génération est engagé depuis 2010. Le retour d'expérience de l'été 2022 a mis en évidence que ces réseaux CPI HTA ont huit fois plus d'incidents en vague de chaleur que hors vague de chaleur. Les tronçons à renouveler sont priorisés en fonction de leur risque d'incidents (méthodes Big Data), en particulier dans les régions significativement exposées au risque de canicule, et de leur impact client.
- **Poursuivre les programmes d'Enedis destinés à renforcer la résilience des réseaux HTA aériens (Plan Aléas climatiques et Rénovation Programmée) :**
 - Le PAC vise à enfouir les réseaux directement exposés aux risques climatiques (traversant des zones boisées en particulier) qui représentent un stock d'environ 47 000 km.
 - La RP vise à maintenir la fiabilité des autres réseaux (270 000 km) au niveau des réseaux neufs, en remplaçant les éléments identifiés comme ayant un risque de défaillance suite à des diagnostics.
- **En basse tension, accélérer la politique de résorption des fils nus et l'enfouissement des lignes identifiées comme étant les plus critiques.** Les réseaux BT aériens en fils nus sont particulièrement exposés aux vents violents. En coordination avec les AODE, il est prévu une quasi-éradication de ces réseaux d'ici 2040 (50 000 km).

2 - Actions permettant d'améliorer la résilience du réseau face aux inondations

Il s'agit de localiser et concevoir les futurs postes ou les postes renouvelés sur la base des informations fournies par les plans de prévention des risques inondations (PPRI) et des modélisations du risque d'inondation (débordement) à horizon 2040/2050. Parmi les postes existants, des solutions techniques seront mises en œuvre en priorité pour les postes étant à la fois les plus exposés à ce risque et les plus critiques pour le réseau. Ces solutions consistent par exemple à construire des murets, installer des boîtiers basse tension étanches, poser des portes étanches ou des « aqua barrières » pour les crues de faible intensité et à rehausser les parties sensibles pour les crues de forte intensité.

Les actions ci-dessus ne couvrent que l'Hexagone continental et devront être adaptées et déclinées aux enjeux climatiques des Outre-mer et de la Corse.

PILOTE	DGEC
BUDGET	À définir. Les charges associées aux investissements nécessaires sont couvertes par le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'électricité (TURPE), après approbation par le régulateur.



CALENDRIER	<p>L'objectif est de renouveler d'ici 2040 la majorité des ouvrages les plus sensibles au risque de vagues de chaleur (technologie CPI souterraine et fils nus BT). Pour le réseau de transport, l'adaptation des conducteurs existants à la hausse des températures et l'adaptation des postes électriques existants aux inondations seront <i>a minima</i> effectuées au fur et à mesure du renouvellement des ouvrages du réseau de transport. La stratégie d'adaptation a été proposée dans le projet de schéma décennal, en 2025.</p>
INDICATEURS	<p>Pour des raisons de cohérence, les indicateurs pourront être mis à jour en fonction des stratégies d'adaptation retenues par le régulateur et financées par le tarif d'utilisation des réseaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre de kilomètres de lignes dont la température de répartition respectent les nouveaux standards choisis - Nombre de kilomètres de câbles CPI HTA remplacés par an et stock de CPI HTA (cible : 85% du stock actuel (21 000 km) remplacés d'ici 2040) - Nombre de postes renforcés vis-à-vis du risque d'inondation - Montants d'investissements dédiés au renouvellement global et ciblé des actifs - Linéaire total de fils nus BT (cible : quasi-éradication des fils nus à horizon 2040)



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 32

Assurer la résilience des services de communications électroniques

CATÉGORIE DE LA MESURE

2. Assurer la résilience des territoires, des infrastructures et des services essentiels

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est d'adapter les réseaux de communications électroniques au changement climatique : renforcer leur résilience face aux événements climatiques extrêmes, limiter les risques d'interruption des services de communications électroniques, en particulier les appels d'urgence, et accélérer la remise en service des réseaux le cas échéant. Il s'agit de mettre en évidence les risques auxquels font face les réseaux, les coûts associés pour y répondre et les leviers pour s'assurer de l'adaptation des réseaux de communications électroniques face au changement climatique, en veillant à la rationalité économique des actions au regard des investissements à produire et des risques.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Des travaux ont d'ores et déjà engagés sur l'adaptation des réseaux de communications électroniques aux événements extrêmes, notamment pour limiter les risques d'interruptions des appels d'urgence lors des opérations de délestage électriques, ou de toute autre coupure d'alimentation en énergie.

ACTION NOUVELLE

Développer une stratégie de long terme pour les réseaux de télécommunication afin d'assurer la continuité et la qualité du service

L'objectif est de définir des cibles en matière de continuité de service des réseaux de communications électroniques en cas de phénomènes extrêmes (priorisation des usages à maintenir ou rétablir, notamment pour les appels d'urgence et les usages régaliens, identification des fragilités des infrastructures à renforcer, etc.).

La rationalité économique de cette stratégie devra s'établir selon des éléments relatifs aux coûts qui devront être objectivés, et mise en perspective au regard des coûts économiques liés à une absence d'intervention de nature budgétaire sur le sujet. En complément de la mesure 24 du PNACC, si un besoin de faire évoluer les normes ayant trait au déploiement des réseaux de communications électroniques est identifié dans le cadre des retours d'expérience sur l'hiver 2023-2024, il sera intégré dans le programme de travail de la présente stratégie.

La résilience des réseaux de communications électroniques étant par nature interministérielle, la stratégie devra être partagée entre les différentes administrations et acteurs concernés, pour s'assurer de la bonne articulation des actions déjà en cours, à savoir :

- Le projet de mise à jour du « Plan ORSEC Retap Réseau », qui organise les modalités de mobilisation et de coordination des acteurs de la sécurité civile en cas de crise (fin d'année 2025 – pilotage Ministère de l'Intérieur). La mise à jour du plan ORSEC doit permettre d'optimiser la gestion de crise en permettant au Préfet d'identifier en amont les acteurs clés ;
- La rédaction d'un guide à l'attention des services déconcentrés sur l'application de l'article L.732-2-1 du Code de la Sécurité civile qui permet aux Préfets de demander un diagnostic de vulnérabilités à l'ensemble des opérateurs et en émettant des recommandations pour renforcer la résilience de leurs équipements (mi 2025 – pilotage Ministère de la Transition écologique). L'utilisation de ces dispositions par le Préfet doit permettre d'inciter les opérateurs à renforcer la sécurisation de leurs infrastructures ;
- Un accompagnement des opérateurs de communications électroniques et des collectivités porteuses de projets de réseaux d'initiative publique de fibre optique dans la réalisation de schémas locaux de résilience, de plans de continuité d'activité et de plans de reprise d'activité.

En outre, les actions suivantes seront étudiées :

- Ouvrir des données météorologiques de Météo-France aux opérateurs de communications électroniques afin de leur permettre d'anticiper, de piloter et positionner plus efficacement leurs ressources en amont/pendant un événement climatique ;
- Permettre aux opérateurs de communications électroniques d'obtenir des fournisseurs d'électricité i) une mise à jour annuelle des références de points de livraison énergétique et ii) en temps réel l'état de fonctionnement de ces points de livraison.

PILOTE	DGE, en lien avec le Commissariat aux communications électroniques de défense, l'Agence nationale de la cohésion des territoires et l'Autorité de régulation des communications électroniques
BUDGET	En cours d'expertise

CALENDRIER	<p>Mai 2024 : Retour d'expérience (phénomènes de délestage, intempéries, etc.) sur l'hiver 2023-2024</p> <p>Fin 2024 : Propositions d'objectifs en matière de résilience, mesures concrètes à déployer et structuration des travaux interministériels</p> <p>Printemps 2025 : Lancement de travaux entre opérateurs et fournisseurs d'électricité pour i) l'actualisation des références des points de livraison d'Enedis et ii) le partage en temps réel de leur état de fonctionnement (pilotage Ministère de l'Economie)</p> <p>Juin 2025 : Publication d'un guide à l'attention des services déconcentrés sur l'application de l'article L.732-2-1 du Code de la Sécurité civile qui permet aux Préfets de demander un diagnostic de vulnérabilités à l'ensemble des opérateurs et en émettant des recommandations pour renforcer la résilience de leurs équipements (pilotage Ministère de la transition écologique)</p> <p>Fin 2025 : Mise à jour du plan ORSEC RETAP Réseau (pilotage Ministère de l'Intérieur)</p> <p>Début 2026 : Organisation d'exercices de crise pour tester les nouvelles modalités opérationnelles</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de coupures de communications électroniques affectant plus de 1 000 foyers par rapport à une zone géographique de plus de XX km² pendant plus de 4 heures - Nombre de coupures des services support des appels d'urgence affectant plus de 100 foyers par rapport à une zone géographique de plus de XX km² pendant plus de 4 heures - Temps de rétablissement moyen des services support des appels d'urgence - Temps de rétablissement moyen des services de communications électroniques



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 33

Mobiliser tous les secteurs économiques : intégrer l'adaptation au changement climatique dans les stratégies des entreprises

CATÉGORIE DE LA MESURE

3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

L'objectif de cette mesure est d'aider les entreprises à la prise en compte effective des enjeux d'adaptation au changement climatique dans leurs stratégies.

L'absence de prise en compte de ces enjeux par les acteurs économiques les rend vulnérables. Or, la mobilisation des entreprises est essentielle. L'Etat accompagnera les entreprises par la diffusion d'outils (cf. mesure 41 du PNACC) et un accompagnement technique. Cet accompagnement doit s'appuyer sur des actions de parangonnage et des travaux en commun, destinés à identifier et lever les freins.

L'accompagnement des filières les plus impactées fait l'objet de fiches mesures sectorielles dédiées (agroalimentaire – mesure 36, tourisme – mesure 35, industrie de transformation du bois – mesure 38, réseaux de communication – mesure 32 du PNACC).

En outre, la mobilisation de l'ensemble des secteurs économiques sur la sobriété hydrique fait l'objet d'actions dédiées par filière (mesure 21 du PNACC).

ACTIONS NOUVELLES

1. Inciter les entreprises à élaborer leur plan d'adaptation, afin de pérenniser leur activité
2. Inclure les enjeux de l'adaptation dans les actions de sensibilisation-formation à la transition écologique réalisées par les CCI (Chambres de commerce et d'industrie) et CMA (Chambres des métiers et de l'artisanat) auprès des PMI
3. Intégrer l'adaptation dans les missions des Directions (régionales) de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités

4. Assurer un recours massif des PME et TPE à la plateforme numérique Transition écologique des entreprises
5. Animer un groupe de travail inter-filières au sein du Conseil national de l'industrie destiné à faciliter l'appropriation des outils génériques et sectoriels d'adaptation, le partage d'expériences et la définition de travaux à mener en commun
6. Construire une méthodologie pour déterminer la résilience des chaînes logistiques face au changement climatique

ACTION 1

Inciter les entreprises à élaborer leur plan d'adaptation, afin de pérenniser leur activité

Afin de réduire les impacts en cas d'événements extrêmes et éviter les investissements non-rentables qui peuvent parfois mettre en péril un modèle économique tout entier, il est essentiel que les entreprises élaborent des plans d'adaptation fondés sur des études de la vulnérabilité de leur activité au changement climatique.

Les ministres chargés de l'économie et de la transition écologique ont ainsi demandé aux grandes entreprises du secteur de l'énergie et des transports de mener une étude de vulnérabilité au changement climatique d'ici fin 2024 et de transmettre un plan d'adaptation en 2025.

S'agissant des opérateurs d'importance vitale (OIV), la transposition dans le droit français de la directive (UE) 2022/2557 sur la résilience des entités critiques permettra d'intégrer à la planification des entités ces enjeux via la révision des directives nationales de sécurité.

Pour les autres entreprises, une réflexion sur l'introduction progressive d'une obligation de réaliser une étude de vulnérabilité et d'élaborer un plan d'adaptation sera engagée à la lumière des premiers bilans de l'application de la directive CSRD (cf. mesure 40 du PNACC). Cette obligation pourrait, dans un premier temps, uniquement s'appliquer aux entreprises demandant certaines aides publiques afin d'orienter ces aides vers des actions résilientes à long terme, en particulier dans le cadre de la réindustrialisation de la France (cf. mesure 34 du PNACC concernant les aides aux entreprises).

Les entreprises non soumises à cette obligation seront incitées à adopter un plan d'adaptation via un accompagnement par l'Ademe et Bpifrance.

PILOTES	DGEC et DGE, avec l'appui de l'Ademe et de Bpifrance Services des Hauts fonctionnaires de défense et de sécurité des ministères concernés par les OIV
BUDGET	À définir à partir de 2027
CALENDRIER	Fin 2024 : Etude de vulnérabilité et ébauche de plan d'actions pour les grandes entreprises du secteur de l'énergie et des transports 2025 : Plan d'adaptation détaillé pour les grandes entreprises du secteur de l'énergie et des transports A partir de janvier 2027 : Instruction d'un renforcement des obligations, à l'issue du deuxième bilan du Gouvernement sur les stratégies d'adaptation des entreprises dans le cadre de la directive CSRD (cf. mesure 40 du PNACC)
INDICATEUR	Pourcentage des entreprises cibles disposant d'une étude de vulnérabilité et d'un plan d'adaptation



ACTION 2

Inclure les enjeux de l'adaptation dans les actions de sensibilisation-formation à la transition écologique réalisées par les CCI (Chambres de commerce et d'industrie) et CMA (Chambres des métiers et de l'artisanat) auprès des PMI

Les CCI-CMA intègrent l'adaptation aux conséquences du changement climatique dans leur dispositif de sensibilisation et de formation des entreprises. L'Ademe apporte un soutien en expertise pour le développement de ce volet. A cette fin, le volet « adaptation » de la formation des conseillers « développement durable » des CCI et des CMA est développé par l'Ademe. Ces actions de sensibilisation-formation ont pour but d'informer les entreprises sur les enjeux de transition écologique et de les orienter vers les dispositifs appropriés à leur secteur d'activité et à leur taille (dispositifs Ademe, Bpifrance, CCI, CMA).

PILOTES	DGE, Ademe, CCI et CMA
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Volet « adaptation » développé en 2024 , diffusion dans le réseau des CCI et CMA en 2025 et 2026
INDICATEUR	Nombre d'entreprises ayant bénéficié de la sensibilisation-formation à l'adaptation par les CCI et CMA

ACTION 3

Intégrer l'adaptation dans les missions des Directions (régionales) de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DEETS/DREETS)

Il s'agit d'intégrer l'adaptation dans les missions des DREETS, notamment sur le développement des filières et l'accompagnement des entreprises, les mutations économiques, la compétitivité et la sauvegarde des entreprises et de développer des actions territoriales impliquant l'ensembles des acteurs locaux, publics et privés. Les travaux des COP régionales, les stratégies des directions d'administration centrale donneuses d'ordre des DEETS/DREETS et les actions des réseaux territoriaux des organisations représentatives des entreprises et des CCI CMA constituent des leviers.

PILOTES	DGE, DGEFP et DREETS/DEETS, en coopération avec la DGPR, les DREAL et l'Ademe.
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Prise en compte progressive des enjeux d'adaptation à partir de 2025
INDICATEUR	Pourcentage des DREETS/DEETS mettant en œuvre des actions relatives à l'adaptation des entreprises

ACTION 4

Assurer un recours massif des PME et TPE à la plateforme numérique Transition écologique des entreprises

Cette plateforme, déployée en version bêta par une start-up d'Etat incubée à l'Ademe, permet de diriger les entreprises vers les dispositifs d'accompagnement ou d'aides appropriés et de leur recommander des actions à mettre en œuvre. Lancée fin 2023, elle a été améliorée en 2024 à partir des retours de PME et TPE utilisatrices. Plusieurs actions proposées permettent d'améliorer la résilience des entreprises face au changement climatique : économies d'eau, isolation thermique des bâtiments et élaboration d'une stratégie d'adaptation. Cette plateforme a intégré une thématique « biodiversité » et enrichira ses contenus sur ce sujet comme celui des ressources naturelles. En 2025, elle sera progressivement incrémentée de nouveaux dispositifs (notamment ceux des Agences de l'eau et des collectivités territoriales) et le parcours usager sera affiné par secteur d'activités. Un plan de communication permettra de la faire davantage connaître auprès des TPE et PME afin de les aider à s'engager dans des actions d'adaptation.

PILOTES	Ademe, SGPE, DGE, CGDD, Bpifrance et Chambres consulaires, en coopération avec les organisations professionnelles
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	<p>En 2025 sont prévus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un plan de communication dès le 1^{er} semestre visant à massifier le recours à cet outil et à permettre une meilleure visibilité sur les aides disponibles - l'intégration des aides régionales - une sectorisation du parcours usager - l'intégration des aides sectorielles et locales.
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de consultations de la plateforme - Nombre de sollicitations d'un dispositif d'accompagnement ou d'aide

ACTION 5

Animer un groupe de travail inter-filières au sein du Conseil national de l'industrie (CNI) destiné à faciliter l'appropriation des outils génériques et sectoriels d'adaptation, le partage d'expériences et la définition de travaux à mener en commun

Outre une sensibilisation aux enjeux d'adaptation des entreprises, le premier axe de travail proposé aux filières du CNI est la réalisation de guides sectoriels (cf. mesure 41 action 2 du PNACC).

PILOTE	DGE
BUDGET	Pas de besoin complémentaire

CALENDRIER	Lancement du groupe de travail au 4^{eme} trimestre 2024 (sensibilisation aux enjeux de l'adaptation pour les entreprises et définition du premier axe de travail) 2025 : Réalisation de points en Comex CNI et en bureaux de CSF sur la mise en œuvre des actions de résilience de l'économie inscrites dans le PNACC et sur les actions d'adaptation menées par les filières
INDICATEUR	Indicateur de la mesure 41 action 2 du PNACC

ACTION 6

Construire une méthodologie pour déterminer la résilience des chaînes logistiques face au changement climatique.

Les chaînes logistiques constituent un maillon essentiel pour le bon fonctionnement de l'économie. Pour faire face aux risques de perturbation accusés des chaînes logistiques, causés par le changement climatique, il est nécessaire de pouvoir évaluer la résilience des chaînes face aux aléas. Pour cela, une méthodologique générale va être élaborée pour caractériser les enjeux de résilience des chaînes logistiques dans leur entièreté (transport, lieux de stockage et transbordement) à l'échelle des filières économiques et des territoires. Ces analyses, enrichies par les travaux engagés par les gestionnaires d'infrastructures sur la vulnérabilité de leurs infrastructures, permettront d'identifier les axes les plus critiques dont la résilience doit être renforcée.

En ce qui concerne les filières, cette méthodologie s'appuiera sur le travail mené avec deux filières pilotes (céréales et une autre filière à définir). L'analyse sera organisée en deux temps, en commençant par la caractérisation des enjeux de résilience dans le contexte actuel, puis projetée à moyen et long termes pour prendre en compte les impacts spécifiques et futurs du changement climatique. Elle s'appuie également sur un retour d'expériences des événements climatiques ayant touché la filière précédemment.

En ce qui concerne les territoires, la DGITM rédigera et diffusera une liste des éléments nécessaires au transport de marchandises à prendre en compte pour les études de vulnérabilité territoriales (mentionnées dans la mesure 30 – action 2) d'ici le **deuxième trimestre 2025**. Ce premier travail sera ensuite consolidé par l'élaboration de lignes directrices de méthodologie pour l'analyse de la résilience des chaînes logistiques territoriales, en s'appuyant sur les démarches territoriales déjà lancées et les retours d'expérience suite à des événements extrêmes. En particulier, la réflexion sera alimentée par les travaux de la Région Provence Alpes Côte d'Azur ([volet 3](#)) visant à identifier les dépendances régionales des chaînes d'approvisionnements et à élaborer des recommandations pour améliorer la résilience régionale. Ce travail, réalisé avec le CRET-Log, pourrait inciter d'autres territoires à lancer des études similaires.

PILOTE	DGITM, en collaboration avec la DGE
BUDGET	Réalisation d'études complémentaires pour un budget d'environ 165 k€



CALENDRIER	<p>2nd semestre 2025 : Etude de la vulnérabilité des chaînes logistiques de deux filières pilotes (céréales et une autre filière à définir) et réalisation d'une méthodologie à partir de ces cas d'études</p> <p>1^{er} semestre 2025 : Diffusion de la liste des infrastructures nécessaires à la logistique à prendre en compte dans les études territoriales</p> <p>2026 : Consolidation de lignes directrices de méthodologie sur la vulnérabilité des chaînes logistiques des territoires</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation et publication d'une méthode pour étudier la vulnérabilité des chaînes logistiques d'une filière - Elaboration et diffusion de lignes directrices de méthodologie sur la vulnérabilité des chaînes logistiques des territoires



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 34

Intégrer les enjeux de l'adaptation dans les dispositifs d'aide aux entreprises

CATÉGORIE DE LA MESURE

3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

L'objectif de cette mesure est d'assurer une compatibilité des projets aidés par l'Etat avec le climat futur afin d'éviter des dépenses publiques inadaptées.

ACTIONS NOUVELLES

1. Intégrer ou améliorer la prise en compte des enjeux d'adaptation au changement climatique dans les dispositifs d'aides publiques aux entreprises
2. Renforcer la dimension adaptation au changement climatique dans les mesures d'aide à l'innovation
3. Accompagner et sensibiliser les entreprises et les branches professionnelles au risque de suspensions d'activité à cause du changement climatique

ACTION 1

Intégrer ou améliorer la prise en compte des enjeux d'adaptation au changement climatique dans les dispositifs d'aides publiques aux entreprises

Les enjeux d'adaptation sont actuellement insuffisamment pris en compte dans la conception ou l'exécution des dispositifs d'aide aux investissements physiques ou immatériels, ainsi que dans les mesures d'accompagnement et de conseils des entreprises à la transition écologique (éco-conception par exemple). Or, ne pas tenir compte du changement climatique peut accroître la vulnérabilité du bénéficiaire ou de son environnement, en particulier lorsque les décisions déclenchées par ces dispositifs ont des conséquences à long terme. Ne pas prendre en compte le changement



climatique nous prive également des co-bénéfices que certains dispositifs pourraient avoir pour l'adaptation. Par exemple, des investissements dans l'éco-conception des produits pourraient par la même occasion accroître la résilience de l'activité.

Cette mesure vise à mieux prendre en compte le changement climatique et les impacts associés dans certains dispositifs d'aide lorsque c'est pertinent. Il s'agit pour les entreprises de tirer parti des co-bénéfices lorsqu'ils existent (par exemple entre des dispositifs de soutien à la décarbonation et à l'adaptation) et, pour l'Etat, de veiller à ce que les investissements qu'il soutient soient adaptés au changement climatique et ne conduisent pas à de la mal-adaptation.

Entre autres, les dispositifs ADEME, les dispositifs France 2030 et les dispositifs de BPI France (dont les garanties vertes) qui doivent appliquer le principe européen du « Do No Significant Harm » ou « absence de préjudice important porté à l'environnement » seront ciblés et passés en revue pour identifier ceux qui sont les plus pertinents pour cette action.

La mesure pourra être mise en œuvre en deux étapes :

- **Identifier les principaux dispositifs d'aide présentant des enjeux d'adaptation importants**, et pour lesquels une évolution de la conception et/ou de l'exécution est pertinente. La charge administrative liée à la prise en compte de l'adaptation au changement climatique et les conséquences potentielles sur l'objectif principal du dispositif seront étudiées pour chacune des mesures. Elles seront comparées aux bénéfices attendus pour en juger la pertinence.
- Pour chacune des mesures jugées pertinentes, **élaborer puis mettre en œuvre des modalités de prise en compte de l'adaptation au changement climatique**. Les modalités d'intégration des enjeux climatiques pourront varier selon les dispositifs.

Une mission des inspections concernées sera mise en place pour (i) identifier le champ des aides dont les évolutions sont pertinentes et, le cas échéant, (ii) développer une méthodologie pour intégrer le changement climatique dans la conception et/ou l'exécution de ces dispositifs et (iii) identifier les axes et besoins de formation correspondants, en tenant compte des spécificités des territoires d'Outre-mer. Puisque cette démarche est nouvelle et que les compétences sur l'adaptation au changement climatique sont peu développées, cette mesure nécessitera d'accompagner la montée en compétence des administrations et des opérateurs en charge de l'instruction des dossiers.

Cette mesure vise les dispositifs d'aide nationaux. Les collectivités territoriales, en particulier les Régions, sont invitées à étudier l'opportunité d'intégrer les enjeux d'adaptation dans leurs propres dispositifs de soutien aux entreprises.

PILOTE	DGTrésor
BUDGET	Les coûts pourront être estimés à partir du diagnostic réalisé par la mission d'inspection.
CALENDRIER	D'ici fin 2025 : Etablir un diagnostic des aides et hiérarchiser celles dont l'évolution dans la conception ou l'exécution est pertinente A partir de 2026 : Initier la prise en compte de l'adaptation sur les aides pour lesquelles c'est pertinent
INDICATEURS	- Nombre de dispositifs d'aide étudiés et retenus - Nombre de dispositifs ayant fait l'objet d'évolutions pour prendre en compte l'adaptation

ACTION 2

Soutenir l'innovation pour l'adaptation au changement climatique

L'innovation est susceptible de jouer un rôle important pour l'adaptation au changement climatique de certains secteurs (agriculture, bâtiments, énergie, santé, etc.) mais les enjeux d'adaptation ne sont pas toujours suffisamment pris en compte dans les mesures de soutien à l'innovation. Le rapport du Comité de surveillance des investissements d'avenir de juin 2023¹⁴ estime que la contribution des investissements stratégiques à la démarche d'adaptation et à la résilience de notre société pourrait être accentuée de trois manières en (i) renforçant la prise en compte des enjeux d'adaptation pour tous les projets structurants soutenus, (ii) accompagnant l'orientation de la recherche dans ce domaine et (iii) investissant dans quelques projets d'adaptation d'ampleur, à portée innovante et dont le potentiel économique est important. Il met par ailleurs en avant que dans un contexte où les nouveaux modèles économiques et les technologies d'adaptation font l'objet d'une demande mondiale, et dans un contexte « d'évènements climatiques extrêmes » appelés à devenir plus fréquents et intenses, les actions en matière d'adaptation peuvent présenter un retour sur investissement élevé, jusqu'à plus de dix fois la dépense initiale selon la Commission mondiale sur l'adaptation.

Cette mesure vise à soutenir l'innovation pour l'adaptation au changement climatique. Il s'agit en particulier de :

- **Etablir un diagnostic sur les besoins d'innovation pour l'adaptation et les limites des dispositifs existants** (notamment France 2030). On s'attachera notamment à i) identifier les domaines dans lesquels des technologies d'adaptation importantes ne seraient pas suffisamment développées par l'innovation privée et les soutiens publics existants, ii) chercher à créer des synergies entre l'innovation pour l'adaptation et l'innovation pour la décarbonation et (iii) identifier les spécificités des projets d'innovation pour l'adaptation à prendre en compte comme critères d'éligibilité des dispositifs de soutien. Ce dernier point pourrait par exemple supposer une adaptation des seuils de financement, à l'instar de l'actuel concours d'innovation INov pour lequel le relèvement du coût minimal des projets a conduit à exclure de facto les projets d'adaptation au changement climatique de ce dispositif France 2030.
- **Soutenir des projets d'innovation répondant à des besoins technologiques déjà bien identifiés.** Ces dispositifs sont présentés dans les fiches mesures sectorielles concernées (cf. mesures 4, 9, 12 et 20 du PNACC).

Les connaissances et les retours d'expériences des pilotes pourront être complétés si besoin par une mission des inspections concernées pour identifier les besoins d'innovation pour l'adaptation, les limites des dispositifs actuels (par exemple, les conditions d'éligibilité bloquant les projets d'innovation ciblant l'adaptation au changement climatique) ou les dispositifs manquants. Une méthodologie pour que les solutions d'adaptation financées par les aides publiques ne soient pas elles-mêmes des facteurs d'érosion de la biodiversité ou d'usage non durable des ressources naturelles pourra également être produite.

PILOTES	Ministères concernés par les politiques publiques d'innovation et SGPI
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025 : Etablir un diagnostic des besoins d'innovation pour l'adaptation au changement climatique et des éventuelles limites des dispositifs d'aide Initier la prise en compte de l'adaptation au changement climatique sur une part significative des dispositifs identifiés

¹⁴ Comité de surveillance des investissements d'avenir, « France 2030 Lancement maîtrisé d'un plan d'investissements à impacts majeurs », Première évaluation *in itinere*, juin 2023



INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre et montant des projets innovants contribuant à l'adaptation dans le cadre du PNACC - Nombre de projets d'adaptation à portée innovante et dont le potentiel économique est important (soit en termes de résilience de l'outil productif, soit en termes de demande) - Publications scientifiques sur l'adaptation - Nombre de brevets pour des technologies d'adaptation et évolution
--------------------	---

ACTION 3

Accompagner et sensibiliser les entreprises et les branches professionnelles au risque de suspensions d'activité à cause du changement climatique

Les épisodes récurrents de canicule, de sécheresse ou encore de baisse d'enneigement dans les stations de montagne ont des impacts forts sur l'économie française et peuvent entraîner des baisses ou des suspensions temporaires d'activité dans certains secteurs d'activité et/ou zones géographiques.

3.1 - Conditionner la prise en charge de l'activité partielle en cas d'événements climatiques

Face à ces événements dont la fréquence et la gravité s'accroissent, de nombreuses entreprises sollicitent la prise en charge de leurs baisses d'activité par le dispositif d'activité partielle. Pour autant, l'activité partielle, outil d'accompagnement des entreprises face à un choc conjoncturel et imprévisible, financé par l'Etat et l'Unédic, n'apparaît pas être la réponse adaptée pour accompagner ces entreprises et secteurs d'activité face aux conséquences économiques des phénomènes climatiques, dans la plupart des cas, récurrents et structurels. La prise en charge actuelle par l'activité partielle de ces baisses d'activité structurelles liées au changement climatique s'éloigne de l'esprit du dispositif et peut générer des effets d'aubaine en désincitant les entreprises à réaliser les investissements nécessaires, à réorienter leurs activités ou à faire évoluer leur organisation de travail pour s'adapter au nouveau contexte climatique.

Il est ainsi proposé, à court terme, de conditionner la prise en charge des effets du changement climatique sur les entreprises en activité partielle à la prise d'engagements spécifiques par les entreprises. Ces engagements, co-construits entre l'entreprise et le préfet de département en charge de l'instruction des demandes d'activité partielle (par délégation les directions départementales de l'emploi, du travail et des solidarités - DDETS), pourraient notamment porter sur :

- L'évolution du modèle économique de l'entreprise pour s'adapter aux nouveaux enjeux induits par le changement climatique ;
- La formation des salariés placés en activité partielle afin d'adapter leurs compétences et leur permettre, le cas échéant, de se reconvertis vers des activités à forte perspective d'emploi ;
- L'adaptation des conditions de travail des salariés ;
- L'aménagement des locaux et de l'outil de travail de l'entreprise.

Plus largement, l'activité partielle doit être mobilisée en dernier recours par les entreprises pour faire face aux conséquences économiques du changement climatique. Lors de l'instruction de leur demande par les services déconcentrés, les entreprises pourraient donc être incitées à davantage utiliser d'autres dispositifs tels que la récupération des heures perdues du fait des intempéries ou bien le recours aux congés.

3.2 - Lancer une concertation avec les partenaires sociaux sur l'adaptation des entreprises

Il semble également impératif d'impliquer les partenaires sociaux dans la réflexion sur l'adaptation des entreprises aux conséquences du changement climatique, afin qu'ils



accompagnent les entreprises pour faire face aux mutations de leurs activités économiques, au-delà de la mobilisation du dispositif d’activité partielle. Les conséquences économiques et sociales du réchauffement climatique pourraient faire l’objet d’un dialogue social à l’échelle des branches professionnelles ou au niveau interprofessionnel. Une démarche de concertation avec les partenaires sociaux, portée au niveau interministériel, pourrait ainsi déboucher à moyen terme sur des plans sectoriels d’accompagnement des salariés et des entreprises.

3.3 - Mettre en place des régimes sectoriels de prise en charge des suspensions d’activité

Cette concertation pourrait conduire à la mise en place, notamment au niveau des branches, de régimes sectoriels permettant la prise en charge des suspensions d’activité. Ces régimes privés indemniserait, selon les règles et les besoins spécifiques de la profession ou du secteur, les périodes de suspension d’activité provoquées par le changement climatique.

Les partenaires sociaux pourraient donc être invités à négocier afin de mettre en place de tels régimes sectoriels soit, à l’instar du dispositif « BTP intempéries », au niveau et par chacune des branches professionnelles, soit au niveau de plusieurs branches partageant la même nature de risque. La couverture pourrait être obligatoire ou facultative.

PILOTE	DGEFP
BUDGET	Le premier volet de cette mesure n’implique pas de nouvelles dépenses directes dans la mesure où elle vise à renforcer la prise d’engagement des entreprises qui bénéficient d’ores et déjà du dispositif d’activité partielle de droit commun. La mise en place d’éventuels régimes sectoriels au niveau des branches professionnelles pour la prise en charge des suspensions d’activité reposeraient quant à elle sur des régimes privés dont le périmètre resterait à la main des partenaires sociaux.
CALENDRIER	<p>1^{er} trimestre 2025 : Expertise de la typologie des engagements pouvant être demandés aux entreprises pour bénéficier de l’activité partielle dans les cas de suspensions d’activité causées par les effets du changement climatique</p> <p>2^{ème} trimestre 2025 : Mise en place du conditionnement de la prise en charge par l’activité partielle des suspensions d’activité causées par les effets du changement climatique à la prise d’engagement par les entreprises</p> <p>2^{ème} semestre 2025 : Démarrage des travaux de concertation</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d’entreprises ayant recours à l’activité partielle pour des raisons liées au changement climatique qui ont pris des engagements spécifiques pour s’adapter aux conséquences de celui-ci (changement de modèle économique, formation des salariés, etc.) : la cible est de 100 % - Nombre de branches couvertes par un régime sectoriel de prise en charge des conséquences du changement climatique



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 35

Accompagner l'adaptation du tourisme

CATÉGORIE DE LA MESURE

3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique, la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

L'objectif des actions présentées dans cette fiche est d'amorcer une transition pour garantir l'équilibre entre développement économique local par le tourisme et préservation des sites et des ressources naturelles, ainsi que l'adaptation aux évolutions du climat qui modifieront l'attractivité de certaines zones et les activités qui peuvent y être pratiquées.

Le tourisme, en particulier en montagne et sur le littoral, est dépendant de la préservation des sites et des ressources naturelles qui en forgent son attractivité. Or, les territoires touristiques sont particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique (recul du trait de côte, diminution de l'enneigement, etc.).

Pour la montagne, les actions intégreront les travaux réalisés dans les mesures 6 « Protéger la population des risques naturels en montagne, notamment des risques glaciaires et périglaciaires » et 43 « Favoriser l'adaptation et la résilience des milieux naturels et des espèces au changement climatique ». Pour le littoral, les actions prendront en compte les travaux réalisés dans les mesures 3 « Protéger la population des inondations en adaptant la politique de prévention des risques » et 4 « Protéger la population des conséquences du recul du trait de côte ».

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le secteur du tourisme fait déjà l'objet d'une attention particulière. L'ADEME a publié en 2024, sur la base d'expérimentations de terrain, une méthodologie sectorielle pour aider tous les acteurs touristiques à construire leur stratégie d'adaptation au changement climatique. Un guide méthodologique et un outil de diagnostic, un module territoires et un module organisations, sont disponibles gratuitement sur la Librairie de l'ADEME. Ils détaillent pas à pas la méthode et documentent les principaux risques climatiques pour le secteur.

L'accompagnement des territoires de montagne est au cœur de la politique de transition durable du tourisme conduite par l'Etat, notamment avec le déploiement du plan « Avenir Montagnes ». Ce plan, complémentaire aux actions menées au niveau local par les opérateurs privés et les pouvoirs publics (commissariats de massif), articule l'action de l'Etat autour du concept de diversification des activités touristiques dans les territoires de montagne.

Le Comité national du trait de côte (CNTC) a été installé en mars 2023. En parallèle de ses travaux, une mission interministérielle d'inspection IGEDD/IGA a notamment rendu son rapport¹⁵. Elle a d'ores et déjà permis un recensement des activités économiques menacées par l'érosion du littoral et la montée des eaux.

ACTIONS NOUVELLES

1. Intégrer le thème de l'adaptation au changement climatique au sein de la commission tourisme durable du Comité de Filière Tourisme
2. Dresser en 2026 un bilan des investissements co-financés par le fonds « Avenir Montagnes » ayant participé à l'adaptation au changement climatique en montagne et, sur cette base, étudier l'opportunité de le réabonder pour les investissements en faveur de l'adaptation au changement climatique
3. Réaliser un état de l'art des publications, études et expérimentations existantes des impacts du changement climatique sur les activités touristiques et des plans d'actions déjà mis en place, en particulier en montagne et sur le littoral
4. Soutenir les commissariats de massif dans le processus de définition, d'élaboration et d'animation des plans stratégiques d'adaptation au changement climatique et définir un ou des plans d'adaptation pour les territoires littoraux, en tenant compte des particularités des Outre-mer
5. Mettre en place un observatoire des vulnérabilités en montagne
6. Conforter le recensement du parc immobilier en montagne
7. Conditionner tout soutien public à l'investissement dans les massifs montagneux au contenu des plans stratégiques d'adaptation au changement climatique des commissariats de massif
8. Mener une étude sur l'impact du changement climatique sur le tourisme culturel, et par extension sur les acteurs culturels, aboutissant à l'écriture d'un plan d'évolution

¹⁵ *Projection du trait de côte et analyse des enjeux au niveau national, IGEDD-IGA, février 2024*



ACTION 1

Intégrer le thème de l'adaptation au changement climatique au sein de la commission tourisme durable du Comité de Filière Tourisme

La commission tourisme durable aura pour objet de partager et faciliter l'adoption des outils existants dont la méthodologie sectorielle développée par l'ADEME pour aider les acteurs touristiques à construire leur stratégie d'adaptation au changement climatique. Elle pourra également être le lieu du partage de bonnes pratiques et de retours d'expérience. Elle pourra solliciter des experts ou un comité scientifique, par exemple les GRECs, groupes régionaux d'experts sur le climat, ayant déjà travaillé sur la thématique du tourisme dans leur région. Elle pourra par la suite s'appuyer sur l'état de l'art réalisé sur les études, publications et expérimentations existantes pour aller plus loin dans les démarches d'adaptation à mettre en place.

PILOTE	DGE, avec l'appui des membres de la commission tourisme durable
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2 nd semestre 2026
INDICATEUR	

ACTION 2

Dresser en 2026 un bilan des investissements co-financés par le fonds « Avenir Montagnes » ayant participé à l'adaptation au changement climatique en montagne et, sur cette base, étudier l'opportunité de le réabonder pour les investissements en faveur de l'adaptation au changement climatique

PILOTE	ANCT, avec l'appui de la DGE et du MTEBFMP
BUDGET	À définir
CALENDRIER	1 ^{er} semestre 2026
INDICATEUR	Nombre de projets accompagnés par le fonds « Avenir Montagnes »

ACTION 3

Réaliser un état de l'art des publications, études et expérimentations existantes des impacts du changement climatique sur les activités touristiques et des plans d'actions déjà mis en œuvre, en particulier en montagne et sur le littoral

L'état de l'art, notamment des études réalisées et des dispositifs déployés, entre autres, par l'ADEME ou le Cerema, permettra d'identifier d'éventuels besoins complémentaires sur des



sujets clés comme la redistribution géographique et temporelle des flux touristiques, les risques de maladaptation des activités touristiques, les solutions d'adaptation fondées sur la nature pertinentes pour le tourisme ou encore dépasser le cadre des risques physiques pour aborder la question des risques de transition du secteur.

Une attention particulière sera portée aux Outre-mer, au regard notamment des impacts du changement climatique sur les récifs coralliens (activités subaquatiques) et les zones côtières (implantation de complexes hôteliers, etc.).

3.1 Réaliser un état de l'art des études existantes sur les impacts du changement climatique sur les activités touristiques en montagne et, en fonction, en réaliser de nouvelles pour compléter les informations.

PILOTE	ANCT, avec l'appui de la DGE, du MTEBFMP et de l'ADEME
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Réalisation de l'état de l'art

3.2 Réaliser un état de l'art des études existantes sur les impacts du changement climatique sur les activités touristiques sur le littoral.

PILOTE	CEREMA, avec l'appui de la DGE, du MTEBFMP, de l'ANCT et de l'ADEME
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Réalisation de l'état de l'art

ACTION 4

Soutenir les commissariats de massif dans le processus de définition, d'élaboration et d'animation des plans stratégiques d'adaptation au changement climatique et définir un ou des plans d'adaptation pour les territoires littoraux, en tenant compte des particularités des Outre-mer

Dans le cadre de la loi Climat et résilience de 2021, les commissariats de massif sont chargés d'élaborer « *un plan stratégique d'adaptation au changement climatique, identifiant notamment les voies de diversification des activités économiques et touristiques face à l'augmentation du niveau moyen des températures en zones de montagne* ». Un soutien leur sera proposé pour leur permettre de concrétiser et faire vivre les travaux engagés, à partir des études déjà existantes et d'éventuelles nouvelles études, concernant les impacts du changement climatique dans les différents massifs.

Ces plans s'appuieront sur les possibilités de valorisation du patrimoine naturel pour proposer une diversification des modèles économiques. Le recours à des solutions fondées sur la nature sera envisagé, notamment dans le cadre du démantèlement ou de la réorientation de certaines



infrastructures de tourisme devenues obsolètes. Ces plans tiendront compte des projections hydrologiques du territoire.

Face aux difficultés actuelles et futures des territoires littoraux, un engagement identique à travers un ou plusieurs plans d'adaptation au changement climatique semble essentiel.

4.1 Concernant la montagne, à partir des études existantes et d'éventuelles nouvelles études, soutenir les commissariats de massif dans le processus de définition, d'élaboration et d'animation des plans stratégiques d'adaptation au changement climatique.

PILOTE	ANCT, avec l'appui de la DGE, du MTEBFMP et de l'ADEME
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025-2027
INDICATEUR	Nombre de plans d'adaptation accompagnés

4.2 Concernant le littoral, à partir du rapport d'inspection et de l'état de l'art, définir un ou des plans d'adaptation au changement climatique pour les territoires littoraux en tenant compte des particularités des Outre-mer.

PILOTE	CEREMA, avec l'appui de la DGE, du MTEBFMP, de la DGOM, de l'ANCT et de l'ADEME
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEUR	Nombre de plans d'adaptation développés

ACTION 5

Mettre en place un observatoire des vulnérabilités en montagne

Face à la difficulté d'accéder à une information transparente et normée pour fonder l'action publique, la Cour des comptes, dans son rapport sur les stations de montagne¹⁶, recommande à l'Etat de mettre en place un observatoire regroupant toutes les données de vulnérabilité en montagne, accessibles à tous les acteurs locaux.

Dans un secteur cloisonné et où les producteurs de données sont peu nombreux, il est essentiel de proposer des données consolidées à partir d'une méthodologie transparente et normée à tous les acteurs socio-économiques pour objectiver la transition des territoires de montagne et justifier l'émergence d'un autre modèle économique et social.

L'objectif de l'observatoire est donc de permettre aux acteurs de disposer « d'informations plus précises sur l'impact socio-économique de leurs décisions et des fonds publics engagés, tout particulièrement car les domaines skiables sont menacés à brève ou moyenne échéance par le changement climatique ».

Si le tourisme est au cœur de cette mesure, il s'agira aussi de collecter des données sur les chaînes de valeur et les autres activités économiques des territoires de montagne (artisanat, commerce, petite industrie, pastoralisme, etc.), pour éviter de reproduire ou de conforter des

¹⁶ Rapport de la Cour des Comptes « Les stations de montagne face au changement climatique », février 2024.



modèles de mono-activité comme celui du ski. Le projet pourrait utilement capitaliser sur les initiatives en cours au niveau de l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) s'agissant des logements permanents et d'Atout France avec France Tourisme Observation qui va déployer des indicateurs en matière de tourisme durable.

Face à la complexité de l'exercice, il est proposé au préalable de réunir, sous le pilotage de l'ANCT, un groupe de travail dont la mission sera d'établir le cahier des charges de l'observatoire qui pourra s'appuyer sur une structure existante.

PILOTE	ANCT, avec l'appui de la DGE, du MTEBFMP, du ministère de l'Intérieur, du CEREMA et d'Atout France
BUDGET	300 k€ sur trois ans
CALENDRIER	2026-2028
INDICATEURS	- Création d'un observatoire national intégrant l'intégralité des massifs - Indicateurs d'impact à construire dans le cahier des clauses techniques particulières

ACTION 6

Conforter le recensement du parc immobilier en montagne

Toujours dans l'objectif de piloter l'action publique, les moyens permettant de disposer d'une bonne connaissance du parc immobilier, tant sur la quantité effective de lits disponibles que sur la qualité de ces hébergements, seront renforcés.

Déjà amorcé par le CEREMA et Atout France dans le cadre du programme CONITIFF (Connaissance de l'immobilier touristique à partir des informations foncières et fiscales), ce travail de recueil d'information nécessite des moyens humains et financiers pour être déployé sur l'ensemble du territoire. L'hébergement en montagne est un sujet central pour traiter de l'adaptation au changement climatique. En effet, la bonne répartition entre logements saisonniers, logements permanents et logements touristiques permet de rééquilibrer les territoires et permet aux acteurs économiques d'envisager plus sereinement leurs activités économiques à moyen et long termes, qu'elles soient touristiques ou non. De même, une partie importante du bâti nécessite d'être rénovée pour correspondre aux exigences environnementales actuelles, ce qui représente d'ailleurs un levier d'emplois important. Enfin, la pérennité du programme CONITIFF doit permettre d'orienter l'action publique à la bonne échelle (commune, EPCI, massif, etc.) dans la mise en place de programmes de gestion immobilière comme foncière.

PILOTE	CEREMA, avec l'appui du MTEBFMP, de la DGE, de l'ANCT et d'Atout France
BUDGET	100 k€
CALENDRIER	2026. Le module CONITIFF est en pleine évolution, il est donc nécessaire d'attendre la stabilisation avec IMOPE/URBS avant de poursuivre.
INDICATEUR	Augmentation du nombre de territoires suivis par CONITIFF

ACTION 7

Conditionner tout soutien public à l'investissement dans les massifs montagneux au contenu des plans stratégiques d'adaptation au changement climatique publiés par les commissariats de massif

Pour opérationnaliser cette mesure, il s'agit de montrer l'exemple en actant la fin du soutien étatique aux projets d'investissement qui à court, moyen et long termes sont menacés par le changement climatique.

Il s'agira aussi de proposer un accompagnement aux acteurs locaux, qui le souhaitent, pour analyser sous l'angle de l'adaptation au changement climatique tous les projets d'investissement à venir sur les territoires, en priorisant les solutions fondées sur la nature. La bonne réussite de cette action est également dépendante du respect, par l'ensemble des acteurs publics et privés, des plans stratégiques d'adaptation déclinés par chacun des commissariats de massif (en cours de rédaction) prévus par la loi Climat et résilience, évoqués dans l'action 3 et dont il s'agira de soutenir la finalisation pour 2026.

Un modèle de fiche d'impacts sera produit et diffusé aux acteurs de la montagne et du littoral pour inciter à se poser les bonnes questions, en même temps qu'un travail de fond pour sensibiliser les acteurs, par exemple à travers les efforts du nouvel observatoire des vulnérabilités en montagne, et en cohérence avec les mesures 34 et 41 du PNACC.

PILOTE	DGCL, avec l'appui du MTEBFMP, de la DGE et de l'ANCT
BUDGET	À définir pour la création d'un modèle de fiche d'impacts « investissements touristiques face au changement climatique » et la création d'une session de formation aux outils.
CALENDRIER	2027
INDICATEURS	- Nombre de projets d'investissements analysés dans l'année - Nombre d'acteurs sensibilisés par la fiche d'impacts - Montant des soutiens publics à l'investissement attribués en prenant en compte l'adaptation au changement climatique

ACTION 8

Mener une étude sur l'impact du changement climatique sur le tourisme culturel, et par extension sur les acteurs culturels, aboutissant à l'écriture d'un plan d'évolution

Le tourisme culturel, lié au patrimoine, aux festivals et plus largement aux lieux et activités culturels, représente une part majeure du tourisme (40 % du tourisme mondial est culturel ; en France, le tourisme culturel génère au moins 15 Mds€ de retombées économiques et emploie 100 000 personnes). Il est exposé à de nombreux aléas climatiques qui peuvent mettre en péril son existence et menacent, par extension, l'attractivité touristique et économique afférente.

Il est ainsi proposé de mener une étude sur l'impact du changement climatique sur le tourisme culturel, et par extension sur les acteurs culturels, aboutissant à l'écriture d'un plan d'évolution. Cette étude pourra être associée à des mesures complémentaires comme le renforcement de la prise en compte des risques climatiques dans les formations aux risques des professionnels, la mise en place de mesures d'adaptation pour les acteurs culturels ou encore l'animation de concertations avec le secteur professionnel.

PILOTE	Ministère de la Culture, IGAC, IGEDD avec l'appui d'Atout France et, le cas échéant, d'autres acteurs concernés (Afdas, CNM, CNPS, ADEME, CEREMA, France Assureurs, ANCT par exemple)
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEUR	Rendu de l'étude





PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 36

Développer les connaissances, former et anticiper les conséquences du changement climatique dans le secteur agricole et l'industrie agro-alimentaire

CATÉGORIE DE LA MESURE

3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

Les impacts du changement climatique sur les productions agricoles et aquacoles sont nombreux et liés, en particulier, à l'augmentation de la température, à la raréfaction de la ressource en eau, à l'altération de la fertilité des sols et à la multiplication des bioagresseurs.

En ce qui concerne l'agriculture ultramarine, la modification des régimes de précipitations, mais aussi l'intensification - mais pas la hausse de la fréquence - des phénomènes climatiques extrêmes, tels que les cyclones ou les ouragans, les épisodes El Niño et La Niña, la salinisation des sols ou le recul du trait de côte et la submersion régulière des zones côtières sont d'ores et déjà constatés et devraient s'amplifier.

Ces impacts peuvent également être importants sur le maillon aval de la transformation agro-alimentaire dont l'adaptation sera cruciale pour accompagner les mutations de l'amont agricole.

Trois enjeux sont identifiés dans cette mesure en lien avec le développement des connaissances, la formation et l'anticipation des conséquences du changement climatique sur l'ensemble du territoire national.

Premièrement, un enjeu de connaissance. Les modélisations d'évolution des rendements montrent que les impacts du changement climatique varient fortement en fonction de la région, des cultures, des options d'adaptation disponibles, et prennent mal en compte l'effet des événements extrêmes comme les sécheresses. Des études supplémentaires sont nécessaires pour :

- **Caractériser finement les impacts du changement climatique en France et l'effet attendu des pratiques d'adaptation,** en vue d'évaluer et de développer des itinéraires techniques les plus performants possibles dans un contexte de changement climatique ;



- Développer des outils permettant de simuler les impacts du changement climatique, y compris cumulés, à l'échelle des exploitations, des territoires ou de la France ;
- Développer une vision à moyen/long terme sur les opportunités et risques du changement climatique pour de nombreuses filières, et envisager plusieurs trajectoires d'évolution des bassins de production et des industries agro-alimentaires associées.

Deuxièmement, un enjeu de préservation et de mobilisation des ressources génétiques pour une production résiliente. Le constat de perte accélérée de diversité génétique, qu'elle soit naturelle ou cultivée, et le changement climatique constituent des menaces majeures pour l'avenir de l'humanité, de ses activités économiques et de son environnement. Dans le compartiment de la biodiversité cultivée, la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques constituent donc un des enjeux essentiels pour préserver la biodiversité cultivée et garantir la résilience des systèmes de production basés sur du matériel vivant que sont l'agriculture, l'aquaculture, la foresterie, les systèmes alimentaires et la bioéconomie. Afin de parvenir à cet objectif, le plan semences et plants pour une agriculture durable propose une série de mesures permettant de répondre à ces enjeux.

Troisièmement, un enjeu de formation des professionnels de l'agriculture et de l'aquaculture aux transitions agro-écologique et climatique. Le plan « Enseigner à produire autrement » 2014-2018 a été une composante essentielle du projet agro-écologique pour la France, en organisant sa mise en œuvre dans l'enseignement agricole. Les séquences de partage d'expérience et bilan de ce premier plan ont témoigné des évolutions profondes qui ont été ainsi impulsées, tout en montrant qu'il reste encore beaucoup à faire pour consolider et amplifier cette dynamique.

Sans que cela soit précisé systématiquement, la grande majorité des mesures prévues est déclinée dans l'Hexagone et dans les Outre-mer.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

A. Développer les connaissances sur les impacts du changement climatique, les trajectoires d'adaptation et des outils d'anticipation des aléas climatiques

INRAE, étude sur les besoins en eau des cultures : la connaissance des besoins en eau des cultures, en conditions pluviales strictes ou avec une irrigation de complément, et des rendements associés, compte tenu d'une diversité de pratiques d'irrigation, de types de sols, de climats ou de variétés, est capitale dans un contexte de changement climatique et de raréfaction de la ressource en eau. Les résultats issus des différentes modélisations générées au moyen du logiciel Optirrig (cultures en fonction du rendement visé, diversité des types de sols, climats, variétés, pratiques d'irrigation) sont disponibles sous un format "brut" (fichiers .csv) peu accessible pour un agriculteur souhaitant estimer les besoins en eau des cultures en fonction d'un objectif de rendement et de plusieurs variables fixes. Un travail doit être lancé pour rendre consultable librement et en transparence cette base de données, dans l'objectif de constituer un support de discussion solide et durable pour élaborer, comparer et évaluer des stratégies de gestion de la ressource.



Arvalis, Projet Climodif (développement d'une méthodologie d'évaluation de stratégies d'adaptation au changement climatique garantissant la multi-performance durable des systèmes de culture pour les filières blé, colza, pois et orge). L'objectif de ce projet est de construire une méthodologie robuste et générique permettant d'accompagner les acteurs du secteur agricole vers la transition agro-écologique des systèmes de culture et itinéraires techniques dans un contexte de changement climatique : évaluation de stratégies d'adaptation au changement climatique, traduites en leviers techniques à actionner à l'échelle de l'itinéraire technique ou de la rotation, garantissant la durabilité et la multi-performance des systèmes de culture associés (suivant la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique - TRACC).

Programme de recherche PHENO PASTO : vise à l'utilisation de caractères d'adaptation au changement climatique dans les programmes de sélection de races ovines allaitantes et laitières. Au travers de la mise en œuvre de deux plateformes de phénotypage à la pointe de l'innovation et connectées aux dispositifs génétiques et de recherche, le projet PHENO PASTO a pour objectif de créer les conditions de l'intégration de caractères d'adaptation au changement climatique et à la transition agro-écologique dans les objectifs des schémas de sélection des races locales ovines laitières et allaitantes. Ce projet est financé par PIA4 France 2030 dans l'appel à projets « Innover pour réussir la transition agro-écologique » Stratégie d'accélération « systèmes agricoles durables et équipements agricoles contribuant à la transition écologique ».

Chambre d'agriculture France, Action « Animation transversale du PNDAR sur le changement climatique (ATClimA 2023-2025) » : vise à i) renforcer la coordination entre les acteurs de la R&D en donnant une vision de l'ensemble des résultats obtenus avec l'objectif d'améliorer la cohérence de l'ensemble des projets et programmes sur la thématique et de créer de nouvelles synergies et partenariats ; ii) identifier les besoins en connaissances des agriculteurs non (totalement) couverts par les projets terminés ou en cours ; iii) identifier et mettre en valeur les solutions opérationnelles pour les agriculteurs sur l'adaptation au changement climatique pour faciliter l'émergence ou la massification de l'adoption par les agriculteurs de ces solutions ; iv) communiquer sur les résultats obtenus et leurs éventuels impacts en diffusant largement en interne et en externe auprès de différentes cibles stratégiques (institutions, acteurs locaux, filières, etc.).

Etude FINRES / I4CE ; Agriculture : évaluation économique des trajectoires de réchauffement avec pour objectif de mesurer coûts et bénéfices de l'adaptation au changement climatique du secteur agricole.

Etude sur la conchyliculture face au changement climatique (CocoriCO₂) : projet interdisciplinaire visant à accroître la résilience, la durabilité et la compétitivité de l'ensemble des entreprises conchyliocoles françaises en prenant en compte les changements environnementaux et plus particulièrement le réchauffement et l'acidification des océans (2020-2023).

Etude de 2020 sur l'aquaculture face au réchauffement climatique et aux risques d'antibio-résistance, menée par l'IRD et le CIRAD.

Cirad, INRAE et IRD, Etude 4 pour 1000, volet Outre-mer (2020-2022) : recommandation de cinq actions de recherche visant à contribuer à la mise en œuvre, par les acteurs agricoles et forestiers des territoires ultramarins, de pratiques agricoles et forestières contribuant à l'atténuation et à l'adaptation aux effets du changement climatique.

ODEADOM et Chambres d'agriculture France, Séminaire Agricultures ultramarines et changement climatique (2023) : état des lieux des connaissances actuelles et des ressources mobilisées en matière d'effets du changement climatique sur l'agriculture dans les Outre-mer. Le bilan du séminaire est disponible en ligne :

<https://www.odeadom.fr/agricultures-ultramarines-et-changement-climatique/>



Météo France, projets BRIO à La Réunion dans le Sud-ouest de l'océan Indien et C3AF dans les Caraïbes (changement climatique et conséquences sur les Antilles françaises), 2023 : vise à affiner et régionaliser les projections en matière climatologique dans ces départements.

Cellule Recherche-Innovation-Transfert (RIT) : accélérer la transition agroécologique auprès des acteurs de terrain (2020). Crée en 2018 par le partenariat de l'Acta, CDAF et l'INRAE, la Cellule RIT a pour ambition d'accélérer la diffusion et l'appropriation de connaissances actionnables sur des problématiques prioritaires pour les agriculteurs et les filières.

Le Réseau Mixte Technologique ClimA rassemble un collectif d'experts de la recherche, de la formation et du développement pour accélérer la conduite et le transfert des travaux de R&D sur l'adaptation des exploitations agricoles au changement climatique. Le RMT ClimA a été lancé en 2021 pour une durée de cinq ans.

INRAE – Programme LACCAVE. Compte tenu de l'importance économique de la filière Vigne et Vin en France, des spécificités de la viticulture en matière de changement climatique, d'innovation technique et de liens particuliers à l'espace géographique, le projet LACCAVE (LACCAVE 1.0 et LACCAVE 2.21) s'est intéressé depuis 2012 aux impacts et aux stratégies d'adaptation au changement climatique pour la viticulture et la production viticole en France.

B. Préserver et mobiliser les ressources génétiques pour une production résiliente et une alimentation saine, sûre et durable

Contribuer au positionnement de la France à l'international sur la conservation et l'utilisation durable des ressources génétiques

Le Traité international sur les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (TIRPAA) permet de reconnaître les spécificités du secteur agricole et comporte un système multilatéral (SML) de partage et d'échange des ressources phytogénétiques entre les Parties contractantes au Traité. Dans les négociations en vue de l'amélioration de son fonctionnement, la France poursuivra son action notamment en faveur de l'élargissement de l'annexe I à toutes les espèces d'utilité pour l'alimentation et l'agriculture ainsi que son soutien au modèle du certificat d'obtention végétale (COV) en tant que mécanisme juridique de protection des variétés.

C. Davantage former les professionnels de l'agriculture et de l'aquaculture aux transitions agro-écologique et climatique

Mise en œuvre du plan EPA2 : « Enseigner à produire autrement pour les transitions et l'agro-écologie ».

Un nouveau plan d'action "Enseigner à produire autrement, pour les transitions et l'agro-écologie" (EPA2) a été mis en place pour mobiliser l'ensemble des acteurs de l'enseignement agricole technique, public et privé, aux niveaux national, régional et local. Sa visée générale est de mettre en résonnance l'accompagnement des transitions et du projet agro-écologique de la France avec les missions de l'enseignement agricole. Pour relever les défis du XXI^{ème} siècle, il est indispensable de conduire une transformation profonde des systèmes de production agricole au niveau des exploitations, des processus de transformation et des modes de distribution et de consommation, des systèmes alimentaires et des systèmes d'interactions entre les acteurs. Ces transitions nécessitent une modification majeure des cadres de pensée, des modes d'acquisition des savoirs et des pratiques. Cette évolution est centrale pour l'enseignement agricole et lui permet, en se saisissant pleinement des défis liés aux transitions et à l'agro-écologie, de renforcer et valoriser ses spécificités pour être plus attractif pour les jeunes : lien entre l'homme et le vivant, aller-retour entre approche systémique et observation fine, gestion des incertitudes, engagement individuel et collectif, insertion dans les territoires, etc.

ACTIONS NOUVELLES

A. Développer les connaissances sur les impacts du changement climatique, les trajectoires d'adaptation et des outils d'anticipation des aléas climatiques

1. Réaliser une étude prospective et une cartographie sur le thème « à quoi pourrait ressembler la production agricole et aquacole résiliente et bas-carbone en France en 2050 ? »
2. Lancer une étude sur les conséquences de la montée du niveau de la mer pour l'agriculture

B. Préserver et mobiliser les ressources génétiques pour une production résiliente et une alimentation saine, sûre et durable

3. Mettre en œuvre le Plan Semences et Plants pour une agriculture durable 2

C. Davantage former les professionnels de l'agriculture aux transitions agro-écologique et climatique

4. Mettre en œuvre la suite du plan EPA2, évalué en 2024
5. Poursuivre l'adaptation des formations de l'enseignement agricole aux enjeux de transitions agro-écologique et climatique (mesure 8 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)
6. Faire des exploitations de l'enseignement agricole des incubateurs de projets innovants (mesure 12 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)
7. Réaliser la formation accélérée aux transitions agro-écologique et climatique des professionnels de l'agriculture en France (mesure 14 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)
8. Intégrer les enjeux et méthodes d'adaptation au changement climatique dans les parcours de formation aquacole des lycées professionnels maritimes et des lycées professionnels agricoles

A. Développer les connaissances sur les impacts du changement climatique, les trajectoires d'adaptation et des outils d'anticipation des aléas climatiques

ACTION 1

Réaliser une étude prospective et une cartographie sur le thème « à quoi pourrait ressembler la production agricole et aquacole résiliente et bas-carbone en France en 2050 ? »

Suite à l'étude réalisée par le CGAAER et CGE, réaliser une étude prospective à l'horizon 2050 de l'évolution de la production agricole, aquacole et piscicole. Cette étude sera accompagnée par une cartographie des assolements, industries de transformations, infrastructures de collectes possibles en vue de maintenir la souveraineté alimentaire de la France - et à moindre impact sur la biodiversité et les ressources en eau. L'étude et la cartographie seront réalisées selon la TRACC et pourraient être réalisées par l'INRAE.

Pour permettre une meilleure appropriation des résultats de l'étude aux acteurs agricoles et aquacoles et aux décideurs, une réunion dédiée sera organisée pour en partager les résultats. Cette réunion devra également permettre de décliner de façon opérationnelle les conclusions de l'étude voire d'envisager l'élaboration de feuilles de routes territoriales.



PILOTE	MASA en lien avec le MTEBFMP
BUDGET	
CALENDRIER	
INDICATEURS	- Publication de l'étude prospective et de la cartographie des bassins de production

ACTION 2

Lancer une étude sur les conséquences de la montée du niveau de la mer pour l'agriculture.

Il s'agit d'étudier l'impact hydrogéologique de l'élévation du niveau moyen de la mer et du recul du trait de côte sur la ressource en eau au niveau des territoires littoraux (ressource en eau de la population et des activités agricoles) (en lien avec les mesures 4 et 21 du PNACC).

Cette donnée devra être gérée et partagée par les collectivités ainsi que les organisations syndicales pour assurer au maximum la sécurité alimentaire des populations en permettant aux professionnels (maraîchers, éleveurs et irrigants) de pouvoir s'adapter dans le temps à cette raréfaction de la ressource en réorientant leurs itinéraires techniques de production.

PILOTE	DEB en lien avec le MASA
BUDGET	À Définir
CALENDRIER	Résultats d'ici 2030
INDICATEUR	Publication de l'étude

B. Préserver et mobiliser les ressources génétiques pour une production résiliente et une alimentation saine, sûre et durable

ACTION 3

Mettre en œuvre le Plan Semences et Plants pour une agriculture durable

Ce plan est structuré autour de quatre grands axes :

1. Une diversité de variétés et d'espèces

ACTION 1 : Favoriser une plus grande diversité d'espèces mises en marché

ACTION 2 : Favoriser une offre variétale diversifiée

ACTION 3 : Contribuer au déploiement de matériel végétal adapté à une culture en couvert complexe (mélanges, associations, etc.)



ACTION 4 : Organiser la gestion des ressources phytogénétiques dans le milieu naturel et en collection

2. Une alimentation de qualité respectueuse de l'environnement

ACTION 12 : Renforcer l'évaluation de l'efficience d'utilisation des éléments minéraux par les variétés

ACTION 13 : Renforcer l'évaluation de l'efficience de l'utilisation de l'eau par les variétés

ACTION 14 : Acquérir des informations sur la résilience des nouvelles variétés face aux aléas climatiques

ACTION 15 : Promouvoir l'inscription de variétés adaptées à l'agriculture biologique

ACTION 16 : Contribuer à développer la production de semences et de plants biologiques

3. Des démarches participatives et l'utilisation des nouvelles techniques

4. Une expertise scientifique au service des pouvoirs publics et de la société

Dans le cadre du plan et en complément des actions conduites par les acteurs, le comité scientifique du Comité technique permanent de la sélection des plantes cultivées (CTPS), instance consultative chargée d'assurer une mission de conseil et d'appui technique auprès du ministre chargé de l'agriculture et des instances de préparation et d'exécution de la politique en matière de variétés et de semences et plants, a été saisi afin d'éclairer le CTPS sur la manière d'accélérer la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans les travaux d'évaluation variétale.

PILOTE	MASA
BUDGET	Le plan « semences et plants pour une agriculture durable 2 » est piloté par le Comité technique permanent de la sélection des plantes cultivées, instance consultative au service du ministère chargé de l'agriculture, et est mis en œuvre par les acteurs du monde agricole et notamment des semences (GEVES, SEMAE, instituts techniques, etc.). Il n'y a pas de moyens financiers spécifiquement dédiés.
CALENDRIER	Le plan « semences et plants pour une agriculture durable 2 » a été lancé en novembre 2021 et est en cours de mise en œuvre.
INDICATEURS	Indicateurs du plan « semences et plants pour une agriculture durable 2 »

C. Davantage former les professionnels de l'agriculture et de l'aquaculture aux transitions agro-écologique et climatique

ACTION 4

Mettre en œuvre la suite du plan EPA2, évalué en 2024

PILOTE	MASA
BUDGET	<p>Dispositif spécifique à EPA2 : Dotation Globale Horaire « Référent EPA2 »</p> <p>Dispositif non spécifique à EPA2 mais qui y concourent sur le Programme 143 :</p> <ul style="list-style-type: none">- Dotation Globale Horaire « Projet de développement » + 300 k€- Dotation Globale Horaire « Correspondant RMT » <p>Dispositif non spécifique à EPA2 mais qui y concourt sur le P142 : Chefs de projet et de partenariat (11 ETP au total en 2024 et 2025)</p> <p>Réseau thématique dédié (10 agents en EPLEFPA) avec 100 k€ de fonctionnement</p> <p>Réseau des chargés de mission ADT/ADEI dédié en partie (13 agents en DRAAF/SRFD)</p> <p>Programme National de Formation (PNF)</p> <p>Dispositif National d'Appui (DNA) : accompagnement des Ecoles Nationales d'Appui (CEZ, Institut Agro, ENSFEA) : 275 k€ en 2023</p> <p>Appel à projets (AAP) spécifique financé par le compte d'affectation spécial développement agricole et rural (CASDAR – programme 776), visant à soutenir les initiatives des établissements contribuant de façon significative à la transition agro-écologique : 540 k€ en 2019 sur 11 projets puis 375 k€ sur 7 projets. En 2021-2022, un nouveau financement de 200 k€ a été octroyé à l'enseignement agricole pour accompagner 13 établissements sur l'objectif de sortie du glyphosate.</p>
CALENDRIER	<p>Le plan EPA2 a été mis en place sur la période 2020-2024. Il a fait l'objet d'une évaluation <i>in itinere</i> entre décembre 2023 et novembre 2024. À l'issue, ce plan sera poursuivi en s'appuyant sur cette évaluation et les travaux qui ont eu lieu durant l'année 2024.</p>
INDICATEURS	<p>Les indicateurs sont définis dans la circulaire DGER SDRICI 2020-68 du 30 janvier 2020 modifiée par la note de service DGER/SDRICI/2021-286 du 19 avril 2021.</p>



ACTION 5

Poursuite de l'adaptation des formations de l'enseignement agricole aux enjeux de transitions agro-écologique et climatique (mesure 8 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)

La mobilisation de moyens humains supplémentaires permettra de rénover, d'ici la fin 2025, la totalité des référentiels de formation initiale en intégrant les enjeux et compétences de la transition agro-écologique.

PILOTE	MASA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Part des référentiels rénovés qui intègrent les enjeux de la transition agro-écologique

ACTION 6

Faire des exploitations de l'enseignement agricole des incubateurs de projets innovants (mesure 12 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)

Le dispositif « Compétences et métiers d'avenir » (CMA) de France 2030 mobilisera un minimum de 20 M€ pour des dispositifs de formations innovantes et l'équipement des exploitations des établissements, pour renforcer les compétences de demain et développer des offres de formations innovantes.

Cela confortera le rôle de démonstration assuré par les exploitations des établissements publics locaux d'enseignement et de formation professionnelle agricoles pour diffuser encore plus largement un ensemble de leviers permettant de renforcer le déploiement de pratiques agro-écologiques, dont la production en agriculture biologique et la réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques. L'enseignement agricole maintient l'ambition qu'il s'est fixé de faire des exploitations agricoles de ses établissements des exploitations de référence en matière de transition écologique et d'innovation. En effet, 30 % des surfaces agricoles des exploitations des établissements publics locaux d'enseignement et de formation professionnelle agricoles sont actuellement certifiées en agriculture biologique, alors que le taux moyen était de 10,7 % sur l'ensemble de la surface agricole française à fin 2022. Le reste des surfaces est certifié « Haute valeur environnementale » ou destiné à une production sous signe officiel de qualité. 75 % des établissements possèdent au moins un atelier certifié en agriculture biologique et 60 % des exploitations sont partenaires d'au moins un dispositif d'Écophyto (DEPHY, Groupe 30 000).

PILOTE	MASA
BUDGET	France 2030 (volet agricole de l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir »)
CALENDRIER	En cours de déploiement avec cibles pour 2027
INDICATEUR	



ACTION 7

Formation accélérée aux transitions agro-écologique et climatique des professionnels de l'agriculture en France (mesure 14 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)

Le programme national triennal de formation accélérée pour l'acquisition de compétences en matière de transitions agro-écologique et climatique vise à réaliser un « choc de compétences » en ciblant en premier lieu ceux qui forment et conseillent les actifs et futurs actifs du secteur agricole. Concrètement, il s'agira de doter ces professionnels de la formation et du conseil d'un socle commun de haut niveau sur les leviers agro-climatiques (adaptation et atténuation) et en ingénierie (de formation ou de conseil technique) adaptés à la diversité des situations, des projets et des territoires.

PILOTE	MASA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2026
INDICATEUR	Nombre de professionnels formés

ACTION 8

Intégrer les enjeux et méthodes d'adaptation au changement climatique dans les parcours de formation aquacole et de formation forestière des lycées professionnels maritimes et des lycées professionnels agricoles

PILOTES	DGAMPA, en lien avec la DGER et la DGPE
BUDGET	Référentiels pédagogiques à adapter
CALENDRIER	À compter de 2025
INDICATEUR	Nombre de formations adaptées / créées



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 37

Accompagner les exploitations agricoles, les filières et l'industrie agro-alimentaire face aux aléas climatiques et engager la transition vers des modèles résilients et bas carbone

CATÉGORIE DE LA MESURE

3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

Les impacts du changement climatique sur les productions agricoles et aquacoles sont nombreux et liés, en particulier, à l'augmentation de la température, à la raréfaction de la ressource en eau et à la modification des régimes de précipitations, à l'altération de la fertilité des sols et à la multiplication des bioagresseurs.

En ce qui concerne l'agriculture ultramarine, la modification des régimes de précipitations, mais aussi l'intensification – mais pas la hausse de la fréquence – des phénomènes climatiques extrêmes, tels que les cyclones ou les ouragans, les épisodes El Niño et La Niña, la salinisation des sols ou le recul du trait de côte et la submersion régulière des zones côtières sont d'ores et déjà constatés et devraient s'amplifier.

Ces impacts peuvent également être importants sur le maillon aval de la transformation agro-alimentaire dont l'adaptation sera cruciale pour accompagner les mutations de l'amont agricole.

Quatre enjeux sont identifiés dans cette mesure en lien avec l'accompagnement des exploitations et des filières face aux aléas du changement climatique sur l'ensemble du territoire national.

Premièrement, un enjeu de protection des exploitations agricoles et aquacoles face aux aléas climatiques. La protection des exploitations et le renforcement de leur résilience font partie des grandes priorités du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique, pour favoriser l'adaptation à l'échelle des exploitations agricoles. Il s'agit de :

- **Protéger les exploitations face aux aléas climatiques grâce à un système d'assurance performant ;**

- Identifier des leviers de résilience et les déployer à travers des diagnostics et l'accompagnement technique des agriculteurs en lien avec la transition climatique ;
- Mettre en place des dispositifs de soutien aux changements de pratiques et aux investissements permettant l'adaptation des exploitations.

Deuxièmement, un enjeu d'accompagnement du développement et de la transformation des filières agricoles en croisant des approches par filière et par territoire, dans le cadre de démarches collectives et impliquant plusieurs maillons de la chaîne alimentaire. L'engagement des filières agricoles à élaborer des feuilles de route d'adaptation au changement climatique à l'issue du Varenne de l'eau, ou encore la mise en œuvre du fonds en faveur de la souveraineté et des transitions s'intègrent pleinement dans cette dynamique.

Troisièmement, un enjeu relatif à la protection sanitaire, à la lutte contre les ravageurs et au bien-être des animaux d'élevage. L'augmentation des températures cause de nombreux problèmes au secteur de l'élevage (sur mortalité, difficulté pour le maintien d'un bon niveau sanitaire, problème de transport des animaux, problématiques d'abreuvement et d'alimentation des troupeaux, pertes de production). Pour limiter les effets du réchauffement climatique sur l'élevage et l'impact de l'élevage lui-même sur le climat (via les émissions de gaz à effet de serre, la pollution des sols, l'utilisation des ressources, etc.), il convient d'engager une réelle adaptation de nos structures de productions et de soutenir ces efforts d'évolution dans la durée pour préserver nos élevages, leur économie ainsi que le bien-être et la santé des animaux.

Quatrièmement, un enjeu d'adaptation des productions agricoles et aquacoles et de renforcement de leur résilience face au risque de raréfaction de l'eau et à la modification des régimes de précipitations en mobilisant une combinaison de solutions à adapter localement. L'agriculture est l'un des secteurs particulièrement exposés aux modifications hydrologiques liées au changement climatique, il importe de réduire sa vulnérabilité à un risque accru de manque d'eau dans ce contexte. Pour adapter l'agriculture et l'aquaculture aux enjeux de raréfaction de la ressource en eau, le plan d'actions pour une gestion résiliente et concertée de l'eau, présenté en mars 2023, s'inscrit dans la continuité du Varenne agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique, et de ses deux piliers : adapter les systèmes agricoles au climat et garantir un accès raisonnable à l'eau à l'agriculture.

Sans que cela soit précisé systématiquement, la grande majorité des mesures prévues est déclinée dans l'Hexagone et dans les Outre-mer.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

A. Assurer la protection des exploitations agricoles et aquacoles face aux aléas climatiques et engager la transition vers des modèles résilients et bas carbone

Mise en œuvre du dispositif rénové d'assurance récolte. Conformément aux engagements du Gouvernement, et comme le prévoyait la loi d'orientation du 2 mars 2022, le dispositif rénové d'assurance récolte est entré en vigueur au 1^{er} janvier 2023 et le taux d'application de la loi a atteint 100 % dès le mois d'avril 2023. A ainsi été créé un dispositif universel de couverture des risques à « trois étages », permettant un partage du risque entre agriculteurs, entreprises d'assurance et l'Etat, selon les principes suivants : les aléas courants (1^{er} étage) sont assumés par les agriculteurs, qui peuvent par ailleurs s'appuyer sur d'autres outils (comme la Dotation pour Epargne de Précaution – DEP) et aides à l'investissement dans du matériel de protection (comme celles qui ont été déployées dans France Relance), de façon à améliorer la résilience de leur exploitation face aux aléas climatiques ; les aléas significatifs (2^e étage) sont pris en charge par l'assurance multirisques climatiques subventionnée, pour les agriculteurs qui ont fait le choix de s'assurer ; enfin, les aléas exceptionnels (3^e étage) déclenchent une intervention de l'État, via la solidarité nationale, y compris pour les agriculteurs non-assurés.

Gestion du risque climatique en agriculture en Outre-mer. L'ordonnance du 28 février 2024 prise sur le fondement de la loi du 2 mars 2022 d'orientation relative à une meilleure diffusion de l'assurance récolte en agriculture et portant réforme des outils de gestion des risques climatiques en agriculture a deux objectifs : elle précise les principes d'intervention du fonds de secours pour les Outre-mer dans le domaine agricole et détermine les conditions dans lesquelles les exploitants agricoles ultramarins peuvent accéder au Fonds national de gestion des risques en agriculture (FNGRA). Elle a ouvert la possibilité d'un co-financement par les fonds publics des primes ou cotisations d'assurance afférentes à un contrat de couverture des cultures face aux aléas climatiques.

Plan global d'accompagnement des exploitations agricoles face au changement climatique (adaptation et atténuation) (2023-2025) renommé ClimaTerra - financé dans le cadre du programme CasDAR et piloté par Chambres d'agriculture France. Il s'agit de concevoir un plan global d'accompagnement des agriculteurs permettant la transformation de leurs exploitations pour gagner en résilience tout en réduisant leurs émissions de gaz à effet de serre. Ce plan vise à sensibiliser et informer sur les enjeux du changement climatique, former les conseillers et tester différents outils et méthodes, orienter et promouvoir les démarches de transformation auprès de plus de 1 000 exploitations, mobiliser les collectifs d'agriculteurs dans la transformation des exploitations agricoles en fournissant un accompagnement et un appui à la réalisation de la transformation.

Mise en œuvre d'un outil de diagnostic climat (atténuation et adaptation) adapté à l'agriculture biologique (ACTT-FNAB) financé par le ministère chargé de la transition écologique et la Fédération nationale d'agriculture biologique (FNAB) (2023/2024). Le diagnostic mis en œuvre en 2023 est conçu pour prendre en compte la diversité des productions en agriculture biologique et ses itinéraires techniques spécifiques (approche systémique et non par atelier, ajout de cultures, des engrains organiques par exemple). Le diagnostic est réalisé avec des conseillers formés par la FNAB. Il permet, d'une part, de comprendre les émissions de la ferme et, d'autre part, en simulant des changements de pratiques, de co-construire un plan d'actions pour améliorer la performance climatique de l'exploitation. Les conseillers accompagnant l'élaboration du plan d'actions seront formés en 2024 afin d'intégrer dans les leviers de changement l'enjeu de l'adaptation au changement climatique. Les données recueillies contribueront à la constitution d'une base de données permettant de créer des références pour l'agriculture biologique.

Mise en œuvre du Plan stratégique national 2023-2027 (PAC). Le diagnostic du PSN a identifié comme besoin le fait de rendre les systèmes agricoles plus résilients en combinant les incitations à la modification des pratiques et des systèmes de production, et l'encouragement à la prévention et à la protection contre les risques. Le besoin exprimé couvre l'adaptation des espèces et des variétés (ce qui relève des actions de recherche, diffusion), la diversification



plus grande des systèmes d'exploitation agricoles et une gestion plus sobre des intrants. Il comprend également la demande d'outils de prévention et de protection contre les risques au travers des investissements, dont les infrastructures hydrauliques, d'outils de gestion des risques comme l'assurance ou les fonds de mutualisation, et enfin, pour ce qui concerne la forêt, l'optimisation de la gestion sylvicole et l'encouragement au renouvellement forestier. L'incitation à la diversification des assolements est l'un des marqueurs du PSN, parce qu'elle favorise la résilience en cas d'accident climatique. Elle passe à la fois par la « Bonne condition agricole et environnementale » (BCAE) 7 de la conditionnalité, mais aussi par l'éco-régime au travers de la voie d'accès des pratiques consistant à diversifier les assolements sur terres arables, et certaines mesures agro-environnementales et climatiques (MAEC). Le PSN envoie également un signal en direction de l'extensification de l'élevage en proposant des paramètres des aides couplées bovines et de l'ICHN, qui fixent des plafonds d'animaux primables et des limites de chargement animal maximales en fonction de la surface fourragère ; en effet, un élevage plus extensif est moins vulnérable aux périodes de sécheresse (disponibilité des fourrages). Les investissements notamment dans les infrastructures hydrauliques s'inscrivant dans une gestion durable de la ressource en eau apportent également des réponses à ce besoin, qui est couvert dans le PSN en articulation avec la mobilisation des outils de gestion des risques au titre du besoin A6. En outre-mer, les MAEC et les aides à l'investissement sont les dispositifs disponibles pour rendre les systèmes agricoles plus résilients.

Mise en œuvre du programme d'options spécifiques à l'éloignement et à l'insularité (PAC). Dans les Outre-mer, les circonstances exceptionnelles du POSEI sont un dispositif permettant d'attribuer son aide à un exploitant au titre du niveau de production qu'il aurait atteint sans survenance d'un aléa climatique ayant affecté sa production et fait l'objet d'un arrêté préfectoral portant déclaration de sinistre. Le programme POSEI prévoit des taux d'aide revalorisés dès lors que les exploitations sont certifiées HVE ou agriculture biologique. Il convient de mener une évaluation de la mise en œuvre du POSEI et des modifications qu'il devra comporter pour répondre aux enjeux du changement climatique.

Mise en œuvre du Plan « Aquacultures d'avenir 2021-2027 », notamment les actions relatives à la gestion des risques climatiques, sanitaires, zoosanitaires et environnementaux, pour permettre la résilience des entreprises face aux pertes de production et dégâts sur les infrastructures, et les actions visant à soutenir les projets d'innovation et de recherche pour améliorer la résistance des espèces et les techniques de production. Le plan Aquacultures d'avenir comprend aussi une action en faveur du bien-être des poissons par le développement de la recherche et le partage des bonnes pratiques, ce qui comprend aussi l'observation des savoir-faire des éleveurs, de la recherche de leurs innovations pour protéger leurs productions piscicoles de la hausse des températures et, à ce titre, une étude sociologique a été réalisée sur la pisciculture d'étangs des Dombes pour identifier les pratiques d'adaptation déployées sur le terrain.

B. Accompagner les démarches d'adaptation au changement climatique des filières et des territoires dans une approche intégrée afin de construire un système alimentaire compétitif, durable et résilient

Elaboration de feuilles de route d'adaptation au changement climatique des filières agricoles. A l'issue du Varenne Agricole de l'eau et de l'adaptation au changement climatique, les filières se sont engagées au travers d'une charte à élaborer une feuille de route de leur stratégie d'adaptation et à conduire leurs plans d'actions d'ici à 2025. Dans le cadre de la mise en œuvre du plan d'actions pour une gestion résiliente et concertée de l'eau, un volet « sobriété des usages de l'eau » sera par ailleurs intégré aux feuilles de route. Le suivi de ces travaux a été confié à FranceAgrimer.

Mise en œuvre de la Stratégie nationale en faveur du développement des protéines végétales : le financement de la stratégie nationale pour les protéines végétales a été doté de 150 M€ sur le fonds France Relance (2021-2022) et devrait être prolongé à partir de 2024, de façon à accompagner les filières des protéines végétales de l'amont à l'aval, dans le cadre de la mise en œuvre des objectifs de planification écologique (réduire le recours aux fertilisants azotés et



donc les émissions associées aux épandages, décarboner les filières de production d'aliments pour animaux, augmenter la consommation de légumes secs en alimentation humaine, diversifier les assolements pour une meilleure résilience et allonger les rotations en intégrant des légumineuses, etc.).

Mise en œuvre du plan de souveraineté Fruits et Légumes adopté en 2023 qui soutiendra le renouvellement et le développement des surfaces de vergers, avec des variétés résilientes et adaptées aux aléas climatiques et sanitaires, ainsi que le développement des serres froides et décarbonées pour le maraîchage, en lien avec l'évolution des régimes alimentaires, dans l'Hexagone comme dans les Outre-mer.

Mise en œuvre des plans de souveraineté alimentaire dans les Outre-mer élaborés en 2023 et fixant des cibles de production à horizon 2030. La déléguee interministérielle à la souveraineté agricole des Outre-mer, nommée en mars 2024, a notamment pour mission de « faciliter l'action des filières en faveur du développement d'une production agricole respectueuse de l'environnement et d'une alimentation saine, durable et de qualité ».

Adaptation des industries agro-alimentaires aux défis du changement climatique, notamment pour accompagner :

- a. L'adaptation de l'outil industriel face à l'évolution des intrants et de leur qualité (capacité à transformer des approvisionnements par à-coups, capacité à utiliser du matériel de tri des variétés différentes, etc.), ainsi que de la prévention de la délocalisation et la relocalisation de certaines usines agro-alimentaires ;
- b. La contribution des entreprises agro-alimentaires à la transition de l'amont agricole pour sécuriser les rendements agricoles et les approvisionnements de l'agroalimentaire ;
- c. La réduction de leur consommation en énergie, en eau et, de manière générale, en intrants (appui au diagnostic, à l'investissement et à la recherche) via l'élaboration de nouveaux processus et la mise en place d'équipements et de pratiques plus économies ;
- d. La mise en œuvre de mesures de réduction, de recyclage et de réutilisation des emballages accompagnée par des dispositifs de collecte et de consigne au niveau local ;
- e. La numérisation de leurs activités, de manière intégrée au fil de la chaîne de production, transformation et distribution, notamment pour assurer la traçabilité et la fiabilité des produits « de la ferme à la fourchette » et même au-delà, pour la gestion des déchets.

Adoption et déploiement de la stratégie d'atténuation et d'adaptation au changement climatique dans les Outre-mer : le comité interministériel des Outre-mer du 18 juillet 2023 a permis d'adopter plusieurs mesures en faveur des Outre-mer. Cette stratégie comportera des feuilles de route territoriales adaptées aux risques particuliers de chaque Outre-mer. Elle définira les modes de rémunération pour les aménités naturelles.

C. Assurer la protection sanitaire et le bien-être des animaux

Adopter des mesures de restriction du transport d'animaux vivants. En période de vague de chaleur, les opérations de chargement, de transport et de déchargement d'animaux de rente peuvent être à l'origine de détresses respiratoires, de déshydratation et de stress thermique, et mettre la vie des animaux en danger.

L'arrêté ministériel du 22 juillet 2019 restreint le transport routier d'animaux vertébrés vivants durant les épisodes caniculaires et interdit le transport routier, dans le cadre d'une activité économique, d'animaux vertébrés terrestres vivants de 13 heures à 18 heures durant les épisodes caniculaires publiés sur le site de Météo-France (<https://vigilance.meteofrance.com/>). L'organisation des transports doit être basée sur la dernière carte publiée la veille du transport. Des dérogations sont possibles lorsque le véhicule est équipé de systèmes de climatisation ou d'un double dispositif de ventilation et brumisation permettant de réguler les températures des animaux, si le transport concerne trois animaux ou moins ou lorsque les transports sont rendus nécessaires pour des raisons vétérinaires ou de protection animale.

Dans le cadre de la révision des textes européens en matière de bien-être animal, cette réglementation est amenée à évoluer suites aux discussions en cours sur le projet de texte législatif concernant la protection animale en transport et ciblant entre autres les conditions de température extrêmes (froid et chaleur).



Elaborer un plan de gestion des pics d'activité par les entreprises d'équarrissage. Action mise en œuvre dans le cadre du Plan de gestion des vagues de chaleur (publié le 8 juin 2023). Les vagues de chaleur peuvent entraîner une mortalité excessive des animaux de rente et *in fine* une augmentation du nombre de demandes de collecte de cadavres et donc un allongement du délai pour leur collecte. Le retard de demande de collecte par l'éleveur après la mort de l'animal et les conditions de stockage des cadavres à la ferme (température ambiante) peuvent entraîner, en période de canicule, une augmentation de la dégradation des matières en attente de collecte. Cette dégradation, qui peut être accentuée par le délai de stockage des matières en usine d'équarrissage, impacte le fonctionnement des usines. La conséquence est alors un allongement du délai de collecte en ferme.

La vigilance des usines d'équarrissage dans le cadre de leur plan de continuité d'activité en période de vagues de chaleur doit être renforcée, en particulier concernant :

- le suivi de critères de pré-alerte d'un risque de dépassement de leur capacité de collecte, de stockage et/ou de traitement des cadavres d'animaux,
- l'adaptation des modalités de collecte en termes de logistique,
- les modalités de communication, en situation de pré-alerte et de gestion de crise, avec les pouvoirs publics, avec les éleveurs et, si nécessaire, avec les riverains, notamment les données relatives à la surmortalité animale et aux capacités de collecte et de transformation,
- l'organisation du travail en termes de moyens humains et de plages horaires de travail,
- les solutions de délestage et alternatives à mettre en œuvre en cas de dépassement des capacités de l'usine.

Echéance prévue pour l'élaboration du plan : fin 2025

Réviser les modalités de recours à l'enfouissement des cadavres d'animaux sur place ou aux installations de stockage de déchets non dangereux. Action en cours : la cartographie des sites d'enfouissement possibles est travaillée au sein du BRGM.

En cas de dépassement des usines de transformation, une réflexion est en cours sur le possible recours à d'autres méthodes d'équarrissage comme l'incinération ou la co-incinération, l'enfouissement dérogatoire à la ferme, en installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND), ou un autre lieu, dans des conditions empêchant la propagation des risques pour la santé publique ou animale.

Des travaux du BRGM sont en cours pour établir un guide méthodologique et une cartographie des sites d'enfouissement de cadavres d'animaux en cas de crise (surmortalité liée à un événement sanitaire ou à des vagues de chaleur). Une mise en test des résultats issus du guide est en cours de réalisation au sein de la région Bretagne.

Le Code rural et de la pêche maritime ne mentionnant pas la possibilité de recourir à ces méthodes dérogatoires (hors contexte sanitaire défavorable en cas d'apparition d'une maladie réglementée), il devra être mis à jour et un décret sur les méthodes dérogatoires d'enfouissement devra être publié.

Organiser la remontée des données issue des équarrisseurs et des élevages sur la (sur)mortalité observée, que ce soit à propos des espèces concernées, du nombre d'animaux morts, des causes liées à cette mortalité, que des données d'enregistrement des animaux enfouis sur place, ou transférés en stockage sur un autre lieu ou des demandes d'enlèvements à assurer par les équarrisseurs. Action en cours et pérenne à mettre en place afin d'organiser la remontée des données chiffrées stabilisées des différents opérateurs nationaux.

Ce travail est déjà mis en place pour les entreprises d'équarrissage qui sont mises en alerte dès qu'une vague de chaleur est annoncée afin d'anticiper un éventuel pic d'activité et de pouvoir adapter leur organisation en conséquence.

Pour organiser la remontée des données de suivi de la (sur)mortalité issue des élevages, un travail de réflexion préalable est à conduire. Des moyens financiers seront nécessaires afin d'adapter ou de créer une remontée des données informatisée et fiable.

Réaliser une campagne récurrente d'information et de responsabilisation des détenteurs d'animaux face au danger "canicule". Action pérenne et mise en œuvre dans le cadre du Plan de gestion des vagues de chaleur (publié le 8 juin 2023)

Campagne d'information et de responsabilisation des propriétaires et des détenteurs d'animaux. En cas de fortes chaleurs, les animaux peuvent être exposés à des conditions préjudiciables à leur bien-être et à leur survie, faute d'une sensibilisation suffisante de leurs détenteurs sur les effets néfastes d'une vague de chaleur et sur les moyens existants pour en limiter ses conséquences, et du fait d'une méconnaissance de leurs responsabilités précisées à l'article L. 214-1 du code rural et de la pêche maritime.

Une campagne nationale d'information sera menée et ciblée auprès des professionnels de l'élevage des animaux de rente ou de compagnie, des transporteurs d'animaux, et des détenteurs d'animaux sauvages (éleveurs amateurs ou professionnels, parcs zoologiques, cirques notamment). Enfin, cela concerne également le grand public pour les animaux de compagnie et les équidés afin que les propriétaires et les détenteurs prennent les mesures préventives et de gestion pour garantir le bien-être de leurs animaux en cas de vague de chaleur.

Cette campagne d'information sera véhiculée par la presse spécialisée et/ou par des moyens dématérialisés relayés par les organisations professionnelles de l'élevage, les intégrateurs, les chambres d'agriculture, les instituts techniques d'élevage, les réseaux de parcs zoologiques, les représentants des animaleries, les associations d'éleveurs d'animaux non domestiques, la commission nationale des professions foraines et circassiennes, les collectivités territoriales, les services de l'État à l'attention de la population cible.

Cette campagne d'information et de responsabilisation des propriétaires et des détenteurs d'animaux consistera à faire passer des messages adaptés tout au long de l'année, hors période estivale, à l'approche de l'été, alors que les conditions climatiques sont normales et en phase de pré-alerte et durant une vague de chaleur.

Renforcer les aspects de communication, d'information, de formation, de contrôles et l'application de sanctions du respect des modalités de bien-être animal. Action pérenne à conduire sur l'ensemble des thématiques du bien-être animal : élevage, transport (et opérations connexes) et abattage afin de couvrir l'ensemble de la vie des animaux.

La plupart des mesures de cette action sont déjà mises en œuvre, mais certains axes peuvent être renforcés, tant au sein de l'action publique qu'avec le partenariat mis en place avec l'ensemble des acteurs. Cette action complète est donc à développer, les dernières avancées en la matière par exemple l'accord conclu entre le MASA, le ministère de l'Intérieur et la SPA de Paris répondent en partie à cette action, mais pour autant, un important travail reste à faire (par exemple avec la Chancellerie, la formation sur les actions de justice en faveur des animaux), notamment en communication (y compris envers le grand public pour valoriser l'action publique en faveur des animaux), mais aussi en matière d'information, de formation et de mise en place des contrôles et mesures de sanction. Le développement des effectifs des services d'inspection serait un moyen efficace d'atteindre cet objectif.

Mettre en œuvre une surveillance du risque de colonisation de nos campagnes par des espèces pollinisatrices allochtones qui trouveraient un climat plus favorable à leur installation, au détriment des abeilles et polliniseurs sauvages autochtones dont les colonies sont en déclin. La population des polliniseurs européens est en déclin (enjeux de biodiversité) depuis plusieurs années. Les raisons de ce déclin sont multiples (manques de ressources, pesticides et varroa notamment), mais le réchauffement climatique va accroître certains aspects néfastes aux colonies d'abeilles domestiques et sauvages locales, par l'intensification du manque de ressources (eau et floraison) et l'instauration d'un climat plus chaud et plus adapté aux polliniseurs et espèces exotiques envahissantes tels que le frelon asiatique qui vont trouver un climat plus propice à leur installation dans nos campagnes et à leur développement, entrant ainsi directement en compétition sur la disponibilité des ressources du territoire laissé à nos abeilles et polliniseurs locaux. Ce phénomène risque de causer la perte accélérée de nos abeilles domestiques (et par conséquent l'effondrement de la production de miel), ainsi que le déclin de la pollinisation de nos productions arboricoles (la France est le 4^{ème} pays européen de la production de fruits) et plus généralement de nos polliniseurs et insectes autochtones.



En 2021, la France s'est dotée d'un plan national en faveur des insectes polliniseurs et de la pollinisation mis à la consultation du public du 28 juin au 20 juillet 2021, afin de recueillir les contributions qui ont alimenté le contenu du plan. Si celui-ci comporte différents leviers, tels que l'amélioration des connaissances scientifiques, l'accompagnement financier ou encore la formation, il comprend également une importante partie sur le risque sanitaire et sur le bien-être des abeilles domestiques. A ce titre, un guide de bonnes pratiques a été publié en 2022 pour aider les apiculteurs lors de leur première acquisition d'une colonie et une étude sociologique est en cours pour enquêter auprès des apiculteurs et recueillir de l'information sur l'impact climatique sur les abeilles domestiques, ainsi que de traquer les innovations mises en place pour protéger les colonies.

Promouvoir l'adaptation au changement climatique dans les objectifs de sélection des animaux d'élevage. Les soutiens aux instituts techniques et organismes de sélection sur crédits CASDAR (8 M€/an) valorisent la contribution du programme de génétique animale aux thèmes prioritaires du PNDAR 2022-2027, dont l'adaptation des systèmes de production animale au changement climatique est un thème prioritaire. L'IFREMER et le SYSAAF jouent un rôle central dans la sélection de cheptels aquacoles adaptés aux évolutions climatiques. En outre, il est important d'assurer la pérennisation des conservatoires CONSOM et CRECHE financés en partie par des crédits de la DGAMPA dont les coûts ont fortement augmenté en répercussion des hausses des coûts de l'énergie.

ACTIONS NOUVELLES

A. Assurer la protection des exploitations agricoles et aquacoles face aux aléas climatiques et engager la transition vers des modèles résilients et bas carbone

1. Réaliser un diagnostic modulaire pour évaluer la vulnérabilité des exploitations au moment de l'installation et de la transmission
2. Evaluer et réviser le Plan stratégique national 2023-2027 pour mieux prendre en compte les enjeux d'adaptation au changement climatique
3. Mettre en œuvre le Pacte en faveur de la haie contribuant à l'atténuation et l'adaptation au changement climatique
4. Déployer le fonds « Entrepreneurs du vivant » en faveur du portage de capitaux et de foncier (Mesure 25 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)
5. Favoriser les pratiques agro-écologiques et le maintien en agriculture biologique par les règles de priorité relatives au contrôle des structures (mesure 28 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)
6. Paiements pour Services Environnementaux (PSE) : identifier les indicateurs et déployer les PSE pour maintenir et développer les prairies, les zones humides et les infrastructures agro-écologiques
7. Développer les solutions fondées sur la nature dans le secteur aquacole
8. Créer un mécanisme de soutien aux services environnementaux en aquaculture

B. Accompagner les démarches d'adaptation au changement climatique des filières et des territoires dans une approche intégrée afin de construire un système alimentaire compétitif, durable et résilient

9. Mesure « Fonds en faveur de la souveraineté et des transitions »
10. Mettre en œuvre le programme ambition BIO 2027



- 11. Sensibiliser les Organismes de Défense et de Gestion (ODG) des produits sous signe d'identification de la qualité ou de l'origine (SIQO) pour intégrer dans leurs cahiers des charges des leviers d'adaptation au changement climatique
- 12. Engager une réflexion sur la définition d'indicateurs de risques climatiques agricoles et de mise en œuvre de mesures d'adaptation, afin de pouvoir suivre le déploiement de la politique d'adaptation de l'agriculture
- 13. Mettre en œuvre les plans de souveraineté alimentaire dans les Outre-mer
- 14. Renforcer l'intégration des enjeux d'adaptation dans les Projets alimentaires Territoriaux (PAT).

C. Assurer la protection sanitaire et le bien-être des animaux

- 15. Elaborer un plan d'adaptation et de continuité de l'activité des élevages et des entreprises aux activités connexes à l'élevage (fournisseurs d'aliments, de médicaments vétérinaires, d'ateliers d'abattage et de découpes, de transport, couvoirs, etc.)
- 16. Réaliser une veille et construire une stratégie sur le risque des maladies émergentes : assurer le suivi et la surveillance des risques épidémiologiques encourus par les animaux (terrestres et aquatiques) engendrés par la hausse des températures ainsi que sur les risques sanitaires (liés aux bioagresseurs) pour les végétaux
- 17. Développer l'ombrage au pâturage et permettre l'accès à l'extérieur pour favoriser le bien-être des animaux lors de fortes chaleurs
- 18. Elaborer un réseau de secouristes et un plan d'intervention afin de venir en aide aux animaux terrestres qui seraient sinistrés car mis en danger par la survenue d'un accident climatique majeur
- 19. Pour les productions aquacoles, développer les itinéraires techniques permettant une meilleure adaptation au changement climatique
- 20. Pour les Outre-mer, lancer une mission CGAAER afin de déterminer si et comment les agriculteurs peuvent être intégrés au fonds de mutualisation sanitaire et environnemental.
- 21. Mettre en place un plan de communication pour éclairer le consommateur à soutenir les productions respectueuses du bien-être animal, de l'environnement et durables dans ses actes d'achat.

D. Adapter les productions agricoles et aquacoles et renforcer leur résilience face au risque de raréfaction de l'eau et à la modification des régimes de précipitations en mobilisant une combinaison de solutions à adapter localement (Plan Eau)

- 22. Mesure n°1 du Plan Eau : « Pour toutes les filières économiques : établissement d'un plan de sobriété pour l'eau pour contribuer à l'atteinte de -10% de prélèvements en eau à l'horizon 2030. Pour le secteur agricole, l'objectif est une stabilité des prélèvements. »
- 23. Mesure n°4 du Plan Eau : « Pour les agriculteurs : 30 M€ supplémentaires par an seront consacrés au soutien des pratiques agricoles économies en eau. »
- 24. Mesure n°11 du Plan Eau : « Il sera progressivement mis fin aux autorisations de prélèvement au-delà de ce qui est soutenable dans les bassins versants dits en déséquilibre. »
- 25. Mesure n°15 du Plan Eau : « Les freins réglementaires à la valorisation des eaux non conventionnelles seront levés dans l'industrie agro-alimentaire, dans le respect de la protection de la santé des populations et des écosystèmes. »
- 26. Mesure n°19 du Plan Eau : « La récupération des eaux de pluie de toiture des bâtiments agricoles (notamment bâtiments d'élevage, pour l'abreuvement des animaux) sera largement soutenue en vue de sa généralisation via des aides des agences de l'eau. »



- 27. Mesure n° 21 du Plan Eau : « Un fonds d'investissement hydraulique agricole sera abondé à hauteur de 30 M€/an pour remobiliser et moderniser les ouvrages existants (curages de retenues, entretien de canaux, etc.) et développer de nouveaux projets dans le respect des équilibres des usages et des écosystèmes. »
- 28. Mesure n° 30 du Plan Eau : développement des Solutions fondées sur la nature
- 29. Mesure n° 48 du Plan Eau : « Un volet eau de France 2030 couvrira l'ensemble de la chaîne de valeur et des usages liés à l'eau (gestion de la ressource brute, usages de l'eau, maîtrise de la donnée et de son analyse, traitement des eaux), comme soutien transversal aux innovations des entreprises françaises. »

A. Assurer la protection des exploitations agricoles et aquacoles face aux aléas climatiques et engager la transition vers des modèles résilients et bas carbone

ACTION 1

Réaliser un diagnostic modulaire pour évaluer la vulnérabilité des exploitations au moment de l'installation et de la transmission

Le diagnostic permettra notamment d'accompagner la transmission des exploitations ou l'installation de nouveaux exploitants et d'accélérer leurs transitions agro-écologique et climatique, dans l'Hexagone comme dans les Outre-mer. Il pourra également constituer un outil d'orientation et d'accompagnement des exploitations aux différentes étapes de la vie des exploitations.

Il comprendra en particulier un stress-test climatique à horizon 2050 réalisé selon la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique.

Une réflexion sera engagée pour l'étendre aux exploitations aquacoles.

PILOTE	MASA
BUDGET	Début du financement dans le cadre de la LF 2024 dans le cadre d'un appel à projets mis en œuvre par l'ADEME
CALENDRIER	À partir de 2026
INDICATEUR	Nombre de diagnostics réalisés

ACTION 2

Evaluer et réviser le Plan stratégique national 2023-2027 (PAC) pour mieux prendre en compte les enjeux d'adaptation au changement climatique dans les interventions pour accompagner la transition des pratiques agricoles

Le Plan Stratégique National de la PAC fera l'objet d'une révision à mi-parcours en 2025 (pour mise en œuvre en 2026). Cette révision dressera un bilan de la première année d'application du PSN (2023) au regard des objectifs poursuivis, notamment en matière de dynamique de progression de l'agriculture biologique, de développement des infrastructures agro-



écologiques comme les haies, les prairies et les bandes enherbées et de contractualisation des MAEC. Ces éléments permettront d'affiner les travaux d'évaluation à conduire en vue de la révision du PSN à mi-parcours afin de contribuer à atteindre les objectifs stratégiques fixés, notamment en matière de biodiversité et d'adaptation.

PILOTE	MASA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2024 : Bilan 2025 : Révision 2026 : Mise en œuvre
INDICATEUR	

ACTION 3

Mettre en œuvre le Pacte en faveur de la haie contribuant à l'atténuation et l'adaptation au changement climatique

Le Pacte en faveur de la haie et la mesure 23 de la SNB visent à mettre un coup d'arrêt à la perte de linéaire de haies, développer les plantations, améliorer la gestion et valoriser les services fournis par les haies, dans l'Hexagone comme dans les Outre-mer. L'objectif principal du pacte est d'atteindre un gain net de + 50 000 km de haie de 2024 à 2030.

Les services écologiques fournis par les haies contribuent à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique (augmentation de la matière organique dans les sols, meilleure infiltration et rétention d'eau, plus grande résilience face aux évènements extrêmes), à la réduction de l'érosion des sols ainsi qu'à la préservation de la biodiversité. Les pratiques de gestion durables des haies sont également une source de valorisation économique de long terme. Les leviers principaux activés par le pacte sont les suivants : création d'un observatoire des haies, simplification et harmonisation de la réglementation, structuration de l'amont pour produire des plants en quantité et en qualité, accompagnement à la plantation et à la gestion durable des haies, structuration de filières de valorisation du bois bocager aval issues de gestion durable, développement de la connaissance et de la formation.

PILOTES	MASA et DEB
BUDGET	LF 2024 : Soutien à la production de graines et plants, à la plantation, à la gestion durable, à la formation et aux outils de transformation
CALENDRIER	2024-2030
INDICATEURS	Linéaire de haies plantées (en kml)

ACTION 4

Déployer le fonds « Entrepreneurs du vivant » en faveur du portage de capitaux et de foncier (Mesure 25 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)

Dans le cadre du Pacte d'orientation, l'État et les acteurs institutionnels, locaux ou privés s'engagent à soutenir le développement des outils de portage du foncier et des capitaux, afin de faciliter l'installation et la transmission en agriculture, et soutenir les investissements nécessaires à la reconception des systèmes de production à l'échelle de l'exploitation.

Dans cette perspective, l'État s'engage, dans une logique de complémentarité avec les dispositifs existants au niveau local, à déployer 400 M€ de soutien en fonds propres aux solutions de portage innovantes pour les exploitations agricoles ainsi qu'au développement des solutions innovantes en faveur de la transition agro-écologique, dans le cadre de la mise en œuvre du fonds « Entrepreneurs du vivant » de France 2030.

Ce fonds sera confié en gestion à la Caisse des dépôts - Banque des territoires, et interviendra en prenant des participations dans des fonds de portage nationaux ou régionaux qui, eux, achètent du foncier pour le mettre à disposition des agriculteurs progressivement, et leur permettre de l'acquérir au moment de leur choix. Il interviendra également auprès de fonds réalisant des prises de participation plus globale au capital des sociétés pour en faciliter la transmission et la reprise.

PILOTES	SGPI, MASA, et MINEFI
BUDGET	Engagement de l'Etat à déployer 395 M€ de soutien en fonds propres. France 2030 – mobilisation de la Caisse des dépôts
CALENDRIER	À partir de 2024
INDICATEUR	Volume d'engagement des fonds

ACTION 5

Favoriser les pratiques agroécologiques et le maintien en agriculture biologique par les règles de priorité relatives au contrôle des structures (mesure 28 du Pacte d'orientation pour le renouvellement des générations en agriculture)

Certaines situations environnementales particulièrement sensibles doivent être prises en considération pour les rendre compatibles avec les activités agricoles, et continuer ainsi de garantir la souveraineté alimentaire du pays.

Ainsi, les règles de priorité relatives au contrôle des structures seront modifiées afin de :

- favoriser les projets d'exploitations déployant des pratiques agro-écologiques sur les zones humides et dans les aires d'alimentation prioritaires de captage prioritaires (Bio, HVE, élevage extensif, etc.);
- favoriser le maintien des terres en agriculture biologique si elles sont déjà exploitées en agriculture biologique. Cette mesure permettra de prendre en compte les délais propres à la conversion en agriculture biologique et l'investissement, y compris économique, déjà engagé sur ces terres.

Ces révisions du contrôle des structures ne doivent pas nuire à l'installation et en première intention ce sont bien les nouvelles exploitations qui seront à privilégier. En revanche, si aucun

candidat à l'installation ne peut répondre aux critères évoqués ci-dessus, les terres pourront aller à l'agrandissement, en privilégiant là aussi tant que possible des pratiques vertueuses.

La mise en œuvre de ces dispositions se fera par voie infra-réglementaire, en modernisant l'instruction technique relative aux schémas directeurs régionaux des exploitations agricoles.

PILOTE	MASA
BUDGET	
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	

ACTION 6

Paiements pour Services Environnementaux (PSE) : identifier les indicateurs et déployer les PSE pour maintenir et développer les prairies, les zones humides et les infrastructures agro-écologiques

Dans un premier temps, il s'agit d'identifier des indicateurs des PSE contribuant à la résilience des exploitations agricoles face au changement climatique. Il s'agit de maintenir et développer les prairies, les zones humides et les infrastructures agro-écologiques, ou préserver et améliorer la santé des sols (structure et activité biologique) pour leur intérêt en termes de rétention et de filtration de l'eau. Les jeux d'indicateurs établis permettront de guider les porteurs de projets dans le choix de leur action. Dans un second temps, il s'agit de recenser les PSE qui contribuent à l'"adaptation au changement climatique" financés par les acteurs publics, notamment les agences de l'eau et collectivités territoriales. Un développement des PSE en Outre-mer est envisagé mais il reste à construire.

PILOTE	CGDD
BUDGET	Budget des Agences de l'eau et collectivités
CALENDRIER	2025 - 2027
INDICATEURS	- Nombre de PSE construits sur un ou des indicateurs contribuant à la résilience des exploitations agricoles face au changement climatique - Nombre d'agriculteurs engagés dans des PSE

ACTION 7

Développer les solutions fondées sur la nature dans le secteur aquacole

Il s'agit de soutenir les actions d'aquaculture restauratrice (culture ou élevage d'espèces visant à améliorer l'état d'écosystèmes dégradés, sauvegarde d'espèces sauvages menacées par captage et production) en s'inspirant de projets existants (restauration de l'huitre plate) et en soutenant ceux en construction (projet en rade de Brest).



En s'appuyant notamment sur les conclusions du projet SEPURE (**Nouvelles stratégies de construction et de conduite de système de production en étang pour une pisciculture durable**) (2020-2023), il s'agit d'identifier les sites d'étangs à vocation piscicole dans une optique de conservation voire de revalorisation afin de permettre la résilience des territoires (maintien / développement de la biodiversité en zones humides, lutte contre l'envasement, intégration territoriale, réserve d'eau, soutien d'étiage) tout en soutenant des élevages piscicoles extensifs. Une réflexion similaire pourra être menée sur la revalorisation des zones de marais, dans une logique d'éco-aquaculture.

PILOTE	DGAMPA, avec l'appui de la DEB
BUDGET	FEAMPA – régime exempté
CALENDRIER	À compter de 2024.
INDICATEUR	Nombre de sites maintenus ou revalorisés sur la base de pratiques aquacoles s'appuyant sur des solutions fondées sur la nature

ACTION 8

Créer un mécanisme de soutien aux services environnementaux en aquaculture

L'objectif est de favoriser les solutions permettant aux aquaculteurs de s'adapter au changement climatique et de faciliter la résilience des territoires.

PILOTES	DGAMPA et Régions
BUDGET	FEAMPA – régime exempté (estimation en cours)
CALENDRIER	2025 : Identification des services environnementaux et estimation de la valorisation financière au regard de l'opportunité et des apports conjoints pour les territoires et la profession aquacole 2026 : Proposition d'un dispositif d'accompagnement
INDICATEUR	Nombre d'exploitations bénéficiant de ce mécanisme, le cas échéant avec suivi scientifique et/ou technique permettant de valoriser les bonnes pratiques et d'assurer l'efficience du dispositif

B. Accompagner les démarches d'adaptation au changement climatique des filières et des territoires dans une approche intégrée afin de construire un système alimentaire compétitif, durable et résilient

ACTION 9

Mesure « Fonds en faveur de la souveraineté et des transitions »

Il s'agit de financer des démarches de structuration des filières amont et aval, afin de leur permettre, dans le contexte de souveraineté alimentaire, d'adapter leur modèle économique aux exigences de décarbonation des activités, de transition écologique, de sobriété en intrants, de développement de la production d'énergie renouvelable et d'adaptation au changement climatique.

PILOTE	MASA
BUDGET	184 M€ engagés en 2024
CALENDRIER	Lancé en 2024
INDICATEUR	

ACTION 10

Mettre en œuvre le programme ambition BIO 2027

Ce programme permettra d'accompagner le développement des filières en agriculture biologique, notamment grâce à une combinaison de moyens et d'actions en faveur de la pérennisation et de l'augmentation des surfaces biologiques (à travers le crédit d'impôt bio et les aides de la PAC), de la consolidation des filières biologiques (à travers le prolongement et le renforcement du Fonds avenir BIO) et de la relance de la consommation (à travers le renforcement et la pérennisation des crédits de communication sur l'agriculture biologique et le soutien à l'atteinte des objectifs de la loi Egalim, notamment en restauration collective pour l'Etat).

PILOTE	MASA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Lancé en 2024
INDICATEURS	Indicateurs du PAB

ACTION 11

Sensibiliser les Organismes de Défense et de Gestion (ODG) des produits sous signe d'identification de la qualité ou de l'origine (SIQO) pour intégrer dans leurs cahiers des charges des leviers d'adaptation au changement climatique

PILOTE	MASA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	À définir
INDICATEUR	Pourcentage d'ODG sensibilisés par l'INAO aux mesures de durabilité, dont l'adaptation au changement climatique

ACTION 12

Engager une réflexion sur la définition d'indicateurs de risques climatiques agricoles et de mise en œuvre de mesures d'adaptation, afin de pouvoir suivre le déploiement de la politique d'adaptation de l'agriculture

Il s'agit d'exploiter les résultats du recensement agricole pour analyser finement :

1- L'adaptation des systèmes d'élevage aux échelles pertinentes en s'appuyant notamment sur le développement de l'autonomie alimentaire des élevages. L'exploitation du recensement agricole devrait permettre d'établir un état des lieux des évolutions sur le territoire national et d'identifier les zones exemplaires ou nécessitant une attention particulière.

2- L'adaptation dans les systèmes de culture en s'appuyant sur l'allongement des rotations, la diversification des cultures, la présence d'infrastructures agro-écologiques, le niveau de sécurisation pour l'accès à l'eau.

PILOTE	MASA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	
INDICATEUR	

ACTION 13

Mettre en œuvre les plans de souveraineté alimentaire dans les Outre-mer

Les plans de souveraineté alimentaire des Outre-mer ont été élaborés et signés (sauf en Martinique) en 2023. Ils comprennent un état des lieux de la production locale et des cibles de production à horizon 2030 afin de renforcer la couverture des besoins locaux de consommation et de réduire la part des importations dans l'alimentation locale. Ils recensent les freins et leviers pour renforcer la souveraineté alimentaire dans chacun des territoires. L'outil majeur de déclinaison des stratégies sera le programme d'options spécifiques à l'éloignement et à l'insularité en tant que déclinaison du premier pilier de la politique agricole commune dans les Outre-mer. Le suivi de leur mise en œuvre est confié à la déléguee interministérielle à la souveraineté agricole des Outre-mer qui a notamment pour mission de « faciliter l'action des filières en faveur du développement d'une production agricole respectueuse de l'environnement et d'une alimentation saine, durable et de qualité ».

PILOTE	DISAOM
BUDGET	POSEI
CALENDRIER	Jusqu'en 2030
INDICATEUR	

ACTION 14

Renforcer l'intégration des enjeux d'adaptation dans les Projets alimentaires Territoriaux (PAT)

En 2024 – 10ème anniversaire de l'inscription du dispositif dans la loi – une nouvelle impulsion est donnée aux Projets alimentaires territoriaux (PAT). Les critères de reconnaissance ont évolué pour s'assurer du caractère systémique des plans d'actions, intégrant à la fois les enjeux économiques, environnementaux, sanitaires et sociaux, pour s'assurer de leur articulation avec les autres schémas et plans du territoire (CRTÉ, PCAET, CLS, SCoT, etc.), et de leur capacité à suivre et à rendre compte de leur impact.

Dans cette optique, il est proposé de renforcer l'intégration des enjeux d'adaptation, tels que décrits dans les actions de cette mesure, aux PAT pour amplifier le mouvement d'adaptation au changement climatique de l'agriculture à l'échelle territoriale.

PILOTE	MASA
BUDGET	Planification écologique – 15 M€ en 2024
CALENDRIER	À définir
INDICATEUR	Part de la SAU couverte par des PAT de niveau 2 (phase opérationnelle)



C. Assurer la protection sanitaire et le bien-être des animaux

ACTION 15

Elaborer un plan d'adaptation et de continuité de l'activité des élevages et des entreprises aux activités connexes à l'élevage (couvoirs, fournisseurs d'aliments, de médicaments vétérinaires, d'ateliers d'abattage, de découpes et de transformation, de transport etc.)

L'ensemble de ces activités connexes à l'élevage sont fortement dépendantes de la disponibilité des énergies (électriques, carburants et gaz) et des prix des matières premières et du transport, ce qui les rend sensibles aux variations climatiques, aux restrictions de transport des marchandises, liés à la disponibilité des réseaux de distribution des ressources énergétiques et leur prix de marché. Ces entreprises sont déjà prises en compte lors de prévisions de mesures de délestage énergétique, mais si ces restrictions devaient se répéter et durer alors leur fonctionnement pourrait être directement impacté et risquer de rompre la chaîne de production et de distribution de denrées alimentaires auprès de la population. Un plan d'adaptation au regard de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique doit être élaboré et mis en œuvre pour ne pas risquer la rupture.

PILOTE	MASA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEUR	Plan d'adaptation de l'élevage adopté et publié

ACTION 16

Réaliser une veille et construire une stratégie sur le risque des maladies émergentes : assurer le suivi et la surveillance des risques épidémiologiques encourus par les animaux (terrestres et aquatiques) engendrés par la hausse des températures

La surveillance de maladies épidéziotiques est déjà une réalité du quotidien des services de la DGAL, mais elle doit être adaptée au risque de maladies émergentes qui pourraient se multiplier et/ou se répandre avec le réchauffement climatique, sur les animaux (terrestres et aquatiques). La cellule de surveillance épidémiologique doit s'intensifier et anticiper les risques de survenues de maladies tropicales, équatoriales dans les zones actuellement plus tempérées de notre climat habituel. Cette action est à conduire avec des partenaires tels que le CIRAD, l'ANSES, l'IFREMER et l'INRAE.

PILOTE	MASA
BUDGET	Partenariats pour le suivi et la surveillance des risques épidémiologiques

CALENDRIER	À définir
INDICATEUR	Elaboration d'une stratégie sur le risque lié aux maladies émergentes

ACTION 17

Développer l'ombrage au pâturage et permettre l'accès à l'extérieur pour favoriser le bien-être des animaux lors de fortes chaleurs

Il s'agit notamment de mettre en œuvre le pacte en faveur de la haie pour les exploitations d'élevage et de mettre en place des parcours vers l'extérieur pour les animaux.

A noter que la notion d'ombrage ne doit pas se résumer à la seule prise en compte et présence de haies, car elles n'offrent un abri naturel aux animaux d'élevage que partiel. Les autres éléments naturels, tels que les arbres isolés ou alignés, les bosquets, les bordures de bois, offrent de meilleures conditions d'abri et d'ombrage aux animaux lorsque ceux-ci y ont accès.

PILOTE	MASA
BUDGET	Financements notamment dans le cadre du pacte en faveur de la haie
CALENDRIER	À définir
INDICATEUR	

ACTION 18

Elaborer un réseau de secouristes et un plan d'intervention afin de venir en aide aux animaux terrestres qui seraient sinistrés car mis en danger par la survenue d'un accident climatique majeur (incendie, tempêtes, inondations, éboulement de terrain, avalanche, etc.)

Les accidents climatiques se multiplient en France et les animaux vivant avec les hommes n'en sont pas épargnés. Le plan ORSEC (organisation de la réponse de sécurité civile), mis en place en France, ne tient pas compte des animaux et la Loi n°2021-1520, dite loi MATRAS du 25 novembre 2021 visant à consolider notre modèle de sécurité civile (...) inclut désormais la prise en charge des animaux.

Lors de catastrophes naturelles telles que des incendies, des inondations ou d'autres sinistres, il est souvent constaté l'absence de prise en charge des animaux. En 2021, d'après un rapport publié par la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises, au niveau national, 1 445 interventions des SDIS concernaient les animaux. De plus, un rapport de l'IFAW a montré qu'en avril 2022 quatre incendies survenus dans différents élevages ont causé la mort de plus de 12 900 animaux (rapport IFAW). Ces pertes, qui affectent considérablement les cheptels, engendrent des coûts importants pour les agriculteurs, qui pourraient être évités avec la mise en place d'un plan d'intervention adapté. Cette action est d'autant plus importante au vu de l'évolution de la relation entre les animaux domestiques et leur détenteur. L'animal est aujourd'hui considéré comme un membre à part entière de la famille, ce qui a pour conséquence le refus du propriétaire de laisser son animal lors d'une catastrophe. De même, il peut arriver que le propriétaire accepte au départ de le laisser puis de changer d'avis, et de revenir sur les lieux du sinistre pour sauver l'animal, mettant sa vie et celle des sauveteurs en danger. Il est donc indispensable d'anticiper ces risques, en créant un réseau de secouristes dédiés pour cette situation, de mettre en place une formation pour les parties prenantes



(éleveurs, pompiers, étudiants vétérinaires, etc.), d'établir une cartographie des partenaires (refuges, SDIS, etc.), ainsi qu'un plan de gestion et d'intervention complet.

PILOTE	MASA
BUDGET	A définir
CALENDRIER	A partir de 2025
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Publication du plan de formation et d'intervention de sauvetage des animaux sinistrés (PFISAS) - Nombre de formations dispensées

ACTION 19

Pour les productions aquacoles, favoriser et développer les connaissances et l'innovation pour améliorer le niveau de santé et de bien-être des animaux, en vue de développer des modalités d'élevage et les moyens de protection permettant une meilleure adaptation au changement climatique

Il s'agit par exemple de mettre en place des pompages pour recirculer l'eau en période d'étiage, de développer l'AMTI, de favoriser l'élevage d'espèces aquacoles résilientes au changement climatique, de mettre en place des systèmes d'eau recirculés couplés à des systèmes d'énergie renouvelables, etc.

PILOTE	DGAMPA, DGAL et Régions
BUDGET	FEAMPA / régime exempté – Fonds de souveraineté alimentaire
CALENDRIER	Action pérenne
INDICATEUR	Nombre d'itinéraires techniques développés intégrant les enjeux d'adaptation au changement climatique pour les productions aquacoles

ACTION 20

Pour les Outre-mer, lancer une mission CGAAER afin de déterminer si et comment les agriculteurs ultramarins peuvent être intégrés au fonds de mutualisation sanitaire et environnemental.

Les éleveurs des Outre-mer sont confrontés à l'apparition et à la diffusion de maladies affectant leurs troupeaux. Le changement climatique risque d'augmenter la pression des bioagresseurs. De la même manière, les productions végétales sont soumises à une forte pression sanitaire, surtout dans un contexte d'utilisation moindre de produits phytosanitaires. Dans ce contexte, une mission sera confiée au conseil général de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Espaces Ruraux pour émettre des propositions visant à une meilleure prise en compte des risques sanitaires et environnementaux auxquels sont confrontés les agriculteurs des Outre-mer, notamment en déterminant les conditions qui permettraient aux agriculteurs ultramarins de participer et de bénéficier du fonds national agricole de mutualisation du risque sanitaire et environnemental.



PILOTE	MASA
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	

ACTION 21

Mettre en place un plan de communication pour éclairer le consommateur à soutenir les productions respectueuses du bien-être animal, de la santé humaine, de l'environnement et durables, dans ses actes d'achat

Les éleveurs attendent des prix plus rémunérateurs et le soutien des productions françaises par les consommateurs et ceux-ci attendent une meilleure information sur les denrées animales du commerce. Pourtant, une majorité des informations sont portées sur l'étiquetage des produits, les fermes françaises sont pour la très grande majorité des exploitations à taille humaine qui utilisent le pâturage et d'une grande technicité ; les industries de collecte et de transformations sont soumises à des mesures strictes de respect des règles sanitaires, et les services de l'Etat sont garants du respect de la réglementation européenne et nationale, mais au final peu de consommateurs en sont avertis.

Il semble donc utile de porter ici un plan de communication pour porter à la connaissance du consommateur les avantages d'acheter local et ainsi de soutenir les producteurs et de valoriser la production, qui se veut respectueuse du bien-être animal, issue de fermes de taille humaine et familiales tournées vers le pâturage et la production de qualité avec un haut niveau de maîtrise sanitaire.

Il s'agira par exemple de faire une campagne de publicité sur la lecture des étiquettes, le N° de codification des œufs en matière de bien-être animal et de mode d'élevage ou encore ce que signifie l'engagement au sein d'un cahier des charges pour produire sous Label Rouge ou en Agriculture Biologique, de manière à expliquer aux consommateurs ce que signifient les indications écrites sur l'étiquetage des denrées animales ou végétales.

La révision des textes en matière de bien-être animal (BEA) qui est engagée permettra de produire un texte sur l'étiquetage du bien-être animal dans les denrées alimentaires animales – en préparation de cette révision, l'ANSES s'est auto-saisie du sujet et a publié un rapport sur les grandes lignes directrices d'un étiquetage du BEA en mai 2024 – la DGAL a aussi porté un stage sur le sujet afin de faire un état des lieux de l'existant en la matière en France à cette même période. Il s'agit d'un sujet d'actualité partagé par tous les acteurs.

PILOTE	MASA en lien avec la DGS
BUDGET	A évaluer
CALENDRIER	2026
INDICATEUR	Nombres de spots publicitaires et/ou articles dans la presse grand public et/ou sur le web



D. Adapter les productions agricoles et aquacoles et renforcer leur résilience face au risque de raréfaction de l'eau et à la modification des régimes de précipitations en mobilisant une combinaison de solutions à adapter localement (Plan Eau)

ACTION 22

Mesure n°1 du Plan Eau : « Pour toutes les filières économiques : établissement d'un plan de sobriété pour l'eau pour contribuer à l'atteinte de -10 % de prélèvements en eau à l'horizon 2030. Pour le secteur agricole, l'objectif est une stabilité des prélèvements »

Pour le secteur agricole, cet objectif de sobriété consiste à ne pas augmenter les prélèvements à horizon 2030 à l'échelle nationale. Compte-tenu du changement climatique et de la nécessité qu'il nous faut collectivement anticiper de devoir irriguer plus de surface, et notamment dans des territoires sur lesquels l'irrigation n'est actuellement pas pratiquée, cet objectif autorise l'augmentation des surfaces irriguées avec, en corollaire une réduction de la consommation moyenne d'eau à l'hectare irrigué.

Les filières agricoles se sont engagées dans le cadre du Varenne agricole de l'eau à conduire leur plan d'actions d'adaptation au changement climatique d'ici à 2025. Un volet « sobriété des usages de l'eau » sera intégré à ces plans avec un accompagnement par FranceAgriMer.

PILOTES	MASA et MTEBFMP
BUDGET	Le volet sobriété s'appuiera sur la gouvernance mise en place dans le cadre du Varenne agricole de l'eau pour l'établissement des feuilles de route d'adaptation au changement climatique. Par ailleurs, FranceAgriMer reste accompagnateur de cette démarche.
CALENDRIER	Mesure déjà initiée en 2023 et qui sera mise en œuvre d'ici 2025
INDICATEUR	Nombre de filières ayant défini et mis en place leur plan d'action (cible 17)

ACTION 23

Mesure n°4 du Plan Eau : « Pour les agriculteurs : 30 M€ supplémentaires par an seront consacrés au soutien des pratiques agricoles économes en eau (émergence de filières peu consommatrices d'eau, irrigation au goutte à goutte, etc.) »

Il s'agit d'aides à l'investissement qui seront gérées par les Agences de l'eau.

PILOTE	Agences de l'eau
BUDGET	Aides à l'investissement gérées par les Agences de l'eau
CALENDRIER	Mise en place à partir de 2024
INDICATEUR	



ACTION 24

Mesure n°11 du Plan Eau : « Il sera progressivement mis fin aux autorisations de prélèvement au-delà de ce qui est soutenable dans les bassins versants dits en déséquilibre. »

Conformément à l'article R. 211-21-1 du code de l'environnement et à l'instruction du 14 décembre 2023 relative à la mise en œuvre du décret n° 2021-795 du 23 juin 2021 et du décret n° 2022-1078 du 29 juillet 2022 relatifs à la gestion quantitative de la ressource en eau, les volumes prélevables doivent être définis et autorisés au regard de la ressource disponible et de son équilibre quantitatif.

PILOTE	MTEBFMP
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Au fur et à mesure du renouvellement des autorisations (qui s'échelonne jusqu'en 2027)
INDICATEUR	

ACTION 25

Mesure n°15 du Plan Eau : « Les freins réglementaires à la valorisation des eaux non conventionnelles seront levés dans l'industrie agro-alimentaire, dans le respect de la protection de la santé des populations et des écosystèmes. »

Des textes réglementaires (décret et arrêté) permettent la mise en place de projets de réutilisations des eaux non conventionnelles au sein des industries agro-alimentaires dès 2024. Un observatoire dédié à la réutilisation des eaux usées traitées sera par ailleurs créé pour améliorer la connaissance de l'utilisation de ces eaux.

PILOTES	MASA, MTEBFMP et MSAS
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Textes réglementaires publiés en janvier et juillet 2024 Observatoire en cours de création à compter du 2 nd semestre 2024
INDICATEURS	- Décret et arrêté pris - Nombre de projets de ENC dans les industries agro-alimentaires (objectif tous secteurs confondus : 1 000 projets d'ici à 2027)

ACTION 26

Mesure n° 19 du Plan Eau : « La récupération des eaux de pluie de toiture des bâtiments agricoles (notamment bâtiments d'élevage, pour l'abreuvement des animaux) sera largement soutenue en vue de sa généralisation via des aides des agences de l'eau. »

PILOTES	Agences de l'eau
BUDGET	Aides à l'investissement gérées par les Agences de l'eau
CALENDRIER	Mise en place à partir de 2024
INDICATEUR	Nombre de projets soutenus

ACTION 27

Mesure n° 21 du Plan Eau : « Un fonds d'investissement hydraulique agricole sera abondé à hauteur de 30 M€/an pour remobiliser et moderniser les ouvrages existants (curages de retenues, entretien de canaux, etc.) et développer de nouveaux projets dans le respect des équilibres des usages et des écosystèmes » dans l'Hexagone et dans les Outre-mer

Le fonds hydraulique vise à financer les solutions portant sur la modernisation et le développement des infrastructures hydrauliques capables de fournir l'eau nécessaire aux exploitations agricoles, dans le but de les rendre plus résilientes. Une attention particulière sera portée à l'amélioration de l'efficacité des réseaux de distribution de l'eau, au développement de projets de substitution, dans le temps et/ou entre masses d'eau, ainsi qu'aux projets d'économies d'eau ou visant à rendre son utilisation la plus efficiente possible sur les territoires ruraux, dans un contexte de raréfaction de la ressource.

La facilitation de projets multi-usages (alliant des usages tels que : eau potable, soutien d'étiage, irrigation, hydroélectricité, navigation, autres usages) est à rechercher.

PILOTE	MASA
BUDGET	A définir
CALENDRIER	Mise en place en 2024
INDICATEUR	Nombre de projets financés et montants des projets

ACTION 28

Mesure n° 30 du Plan Eau : développement des Solutions fondées sur la nature

Soixante-dix projets d'opérations phares (dix par grand bassin hydrographique) labellisées Solutions fondées sur la nature seront lancés à des fins de démonstrateurs de lutte contre les sécheresses, en particulier pour la restauration des zones humides, la renaturation ou encore la restauration des cours d'eau. Dans les Outre-mer, dix projets de solutions fondées sur la nature portant sur le petit cycle et le grand cycle de l'eau seront mis en œuvre.

PILOTES	MTEBFMP
BUDGET	À définir
CALENDRIER	À définir
INDICATEUR	

ACTION 29

Mesure n° 48 du Plan Eau : « Un volet eau de France 2030 couvrira l'ensemble de la chaîne de valeur et des usages liés à l'eau (gestion de la ressource brute, usages de l'eau, maîtrise de la donnée et de son analyse, traitement des eaux), comme soutien transversal aux innovations des entreprises françaises. »

L'appel à projets Innov'eau, doté d'une enveloppe de 100 M€, a été lancé en 2023 et court jusqu'à début 2025. Ce dispositif vise à accompagner les innovations dans le secteur de l'eau pour permettre d'accélérer les futures mises en marché de solutions visant à lever des verrous de gestion de l'eau, de maîtrise des usages et de son traitement.

Un volet agricole est intégré à cet appel à projets : un travail sera réalisé sur le suivi par des méthodes satellitaires des surfaces irriguées et du remplissage de certains grands réservoirs d'eau. Les projets d'utilisations d'eaux non conventionnelles sont également soutenus, ainsi que l'optimisation et la gestion du stockage de l'eau.

PILOTE	MTEBFMP
BUDGET	Un budget de 100 M€ de France 2030 est prévu au total sur cet appel à projets.
CALENDRIER	Appel à projets courant de 2023 à 2025
INDICATEUR	



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 38

Assurer la résilience des forêts, des services associés et de l'économie de la filière bois

CATÉGORIE DE LA MESURE

3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de rendre nos forêts plus résilientes face au changement climatique.

Le changement climatique induit un ralentissement de la croissance des arbres et accélère leur mortalité : épisodes de chaleur et de sécheresse très intenses, feux de forêt, dépérissements liés aux agents pathogènes tels que les scolytes sur les épicéas, sont autant de phénomènes qui rendent nos forêts plus vulnérables. Pourtant, la forêt est un maillon essentiel dans la lutte contre le changement climatique : elle constitue un stock important de carbone à renouveler, elle représente une ressource durable pour la construction bas carbone et la filière bois-énergie, elle préserve la biodiversité et les sols, et joue un rôle clef dans le cycle de l'eau.

Un des grands enjeux à relever d'ici 2050 consiste à assurer la résilience des forêts et de leurs fonctions économiques face aux crises climatiques. Les effets du changement climatique peuvent en effet être progressivement atténués grâce à des essences plus résilientes et diversifiées. Ces impacts du changement climatique se manifestent également à l'aval de la filière et nécessiteront d'adapter les marchés, ainsi que les capacités industrielles, notamment en termes d'approvisionnement, d'outil de production et de pratiques industrielles. L'adaptation de l'aval de la filière bois ne peut donc être conçue qu'en lien avec l'adaptation de la forêt.

Les territoires d'outre-mer sont caractérisés par des enjeux spécifiques propres à chaque territoire, qui devront être pris en compte dans l'ensemble des actions à mener.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le Programme National Forêt-Bois (2016-2026), la Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse (2018), la feuille de route pour l'Adaptation des Forêts au Changement Climatique (2020), les Assises de la Forêt et du Bois (2022), la feuille de route forêt de la planification écologique (2023), et la Stratégie Nationale Biodiversité 2030 :

- Fixent des objectifs pour répondre aux attentes de toutes les parties prenantes voulant contribuer à la gestion durable et la préservation de nos forêts. La réalisation de ces objectifs s'appuie notamment sur les dispositifs d'investissements du Plan de relance puis de France 2030 et, plus récemment, sur la Planification écologique – France Nation Verte ;
- Mettent en avant la nécessité d'augmenter l'utilisation du bois de nos forêts, de renforcer la résilience des écosystèmes forestiers, préserver la biodiversité et les sols forestiers et les services rendus par les forêts, et d'adapter les industries de transformation. Les plans d'investissements France 2030 et France Nation Verte répondent à ces besoins en soutenant la capacité et la compétitivité de l'industrie du bois.

Le dispositif de financement du renouvellement forestier vise à accompagner les investissements sylvicoles des propriétaires forestiers publics et privés pour reconstituer les forêts touchées par des sinistres tels que les dépérissements consécutifs aux sécheresses et canicules, les attaques de scolytes ou les incendies, d'adapter les forêts identifiées comme vulnérables face aux effets du changement climatique et d'améliorer la qualité des peuplements existants. Jusqu'en juin 2024 pour le dépôt des dossiers, le plan de renouvellement forestier a successivement relevé du Plan de Relance, puis de France 2030.

Le [PEPR FOREST](#) est un ambitieux programme de recherche interdisciplinaire sur la transition socio-écologique des systèmes forestiers, en zones tempérées et tropicales. Ce programme s'inscrit dans le cadre du plan d'investissement [France 2030](#). Doté d'un budget de 40 M€ sur 7 ans (2024-2030), il mobilise l'ensemble de la communauté scientifique française autour de quatre défis dédiés à l'accroissement des connaissances et au traitement (1) des enjeux sociétaux de la transition socio-écologique des forêts, (2) du développement d'une bioéconomie circulaire et agile basée sur le bois, (3) de l'adaptation et de la résilience des écosystèmes forestiers pour atténuer les effets négatifs des changements globaux, et (4) de l'utilisation de systèmes de surveillance intelligents pour favoriser les découvertes scientifiques, et pour orienter la gestion forestière et les décisions politiques.

ACTIONS NOUVELLES

1. Etablir une stratégie nationale pour l'adaptation des forêts au changement climatique
2. Prolonger le financement du renouvellement forestier
3. Produire des cartographies de vulnérabilité des forêts à l'échelle de territoires tests, en intégrant données climatiques et pédologiques, afin d'en évaluer l'extrapolation à plus grande échelle
4. Développer la production, la conservation et la diversification des ressources génétiques forestières (graines/plants)
5. Amplifier la production et la diffusion à plus large échelle des services sylvo-climatiques pour accompagner les changements de pratiques des propriétaires et gestionnaires
6. Etablir des lignes directrices relatives à l'adaptation des habitats forestiers dans les aires protégées
7. Elaborer et mettre en œuvre le Plan national d'action vieux bois et forêts subnaturelles
8. Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique pour favoriser la réussite du renouvellement forestier



9. Mieux prendre en compte les enjeux des sols forestiers : publier et mettre en œuvre le plan d'action sols forestiers
10. Mener une étude sur la diversification des forêts et des modalités de diversification des peuplements : Réalisation d'une Expertise scientifique collective « Diversification des forêts » (ESCo DIV)
11. Etendre le réseau de surveillance des forêts par placettes instrumentées dans l'Hexagone et les Outre-mer
12. Renforcer la surveillance des forêts ultramarines et restaurer les écosystèmes dégradés
13. Développer un plan d'actions pour l'adaptation de la filière bois aval et de l'industrie de transformation (en lien avec l'action 1)
14. Maîtriser la mobilisation et la valorisation des bois de crise en contexte de changement climatique (en lien avec l'action 1)
15. Favoriser la continuité d'approvisionnement logistique entre la forêt et les unités de transformation du bois dans un contexte d'interruptions de débardage lié aux intempéries climatiques (en lien avec l'action 9)

Amont forestier

ACTION 1

Etablir une stratégie nationale pour l'adaptation des forêts au changement climatique

Un bilan de la mise en œuvre du PNFB sera fait. A partir de ce bilan et du rapport « objectif forêt » de juillet 2023, une stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, portée par l'Etat, incluant le volet renouvellement et élargie aux leviers amélioration-résilience-biodiversité sera établie et intégrée au nouveau PNFB. Les forêts ultramarines seront également intégrées (quand cela est possible).

PILOTE	DGPE, en lien avec la DGALN/DEB et la DGEC
BUDGET	Budgets forêt alloués au renouvellement forestier et aux moyens des opérateurs de l'Etat
CALENDRIER	2025-2027
INDICATEURS	- Publication des résultats du bilan du PNFB - Publication du nouveau PNFB

ACTION 2

Prolonger le financement du renouvellement forestier

Le financement du renouvellement forestier sera prolongé dans le cadre de la planification écologique, incluant un fonds pérenne en faveur des forêts privées et communales et des conventions avec l'Office national des forêts (ONF) en faveur de la forêt domaniale métropolitaine et des forêts gérées par l'ONF en Outre-Mer. Le dispositif doit intégrer des critères environnementaux structurants dans l'objectif d'un renouvellement forestier diversifié et résilient. Ce dispositif intègre les territoires d'Outre-mer.

PILOTE	DGPE en lien avec la DGALN/DEB et la DGEC
--------	---



BUDGET	Financements de l'amont forestier de la planification écologique
CALENDRIER	<ul style="list-style-type: none"> - Ouverture du guichet le 05 novembre 2024 - Révision du cahier des charges de France nation verte en 2025
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Surface forestière renouvelée - Nombre d'arbres plantés avec pour objectif au moins 1 milliard sur la décennie - Richesse locale en essences forestières (indicateur 4.1 de l'IGN – Part en surface terrière de l'essence principale) - Enveloppe financière dédiée au renouvellement et à l'adaptation des forêts - Présence dans le cahier des charges de critères sylvicoles et environnementaux structurants favorables à la résilience des reboisements

ACTION 3

Produire des cartographies des risques associés aux forêts à l'échelle de territoires tests, en intégrant données climatiques et pédologiques, afin d'en évaluer l'extrapolation à plus grande échelle

Sur des sites identifiés, des analyses de vulnérabilité des peuplements actuels seront produites en croisant des données des catalogues de stations forestières, des données du sol, le stade de maturité du peuplement, qui peut être approché par le diamètre ou la structure des peuplements, et l'état sanitaire. La compatibilité climatique (approche pour un horizon plus lointain) sera approchée par le croisement de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) et la probabilité de survie par essence avec les réserves utiles des sols. Ces analyses de vulnérabilité, traduites sous forme de cartes, constituent un élément indispensable pour raisonner et prioriser les actions d'adaptation des forêts. Cette donnée sera utile autant aux propriétaires et gestionnaires forestiers qu'aux collectivités territoriales pour anticiper les risques de mortalité et planifier les actions de renouvellement, de récolte et d'adaptation. Ces cartes de vulnérabilité seront un apport précieux pour accompagner l'actualisation et la révision des aménagements et des plans de gestion.

Les phases de test seront réalisées par l'ONF en 2024/2025 dans la région Bourgogne-Franche-Comté, qui dispose d'une diversité de type de forêts.

PILOTE	DGPE, avec l'appui de la DGALN/DEB et de la DGEC
BUDGET	Pour la phase de test, les ressources mobilisées sont de 3 ETP sur deux ans à l'ONF. Les moyens nécessaires à l'extrapolation dépendront du bilan de la phase de test.
CALENDRIER	2024 à 2029
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Etape de go/no-go ou évolution de la méthode suite aux premiers tests - Surfaces couvertes par ces cartes de vulnérabilité en hectare - Publication du bilan de la phase test

ACTION 4

Développer la production, la conservation et la diversification des ressources génétiques forestières (graines/plants)

La diversité des essences et la diversité génétique des arbres sont des composantes clef de la biodiversité qui contribuent au bon fonctionnement, à la résilience et à la capacité d'adaptation des forêts au changement climatique. Afin de garantir des projets de boisement et de renouvellement résilients, il convient de démultiplier les disponibilités en matériels forestiers de reproduction diversifiés et adaptés aux conditions climatiques futures tout en conservant ces ressources sur le long terme. Pour cela, il est nécessaire de développer plusieurs axes en parallèle : (i) la sécurisation de l'approvisionnement en graines et plants pour mieux gérer la capacité de production et les besoins permanents ; (ii) l'amélioration de l'exploitation de ressources génétiques forestières d'intérêt face au changement climatique se trouvant sur le territoire français et à l'étranger ; (iii) la recherche sur les essences d'avenir. Chaque axe doit être développé conjointement pour garantir le succès de la démarche.

4.1 Le classement des surfaces de peuplements en vue de la récolte de graines sera accéléré et amplifié (INRAE) et le programme de création de vergers à graines sera pérennisé (planification écologique – France Nation Verte). De plus, il convient de moderniser et augmenter les capacités de production dans les pépinières et sécheries de graines, et de développer les capacités de stockage sur l'aspect conservation des ressources génétiques. Un premier appel à projets sera ouvert dès 2024 pour aider la filière graines et plants. La feuille de route pour la production de Matériels forestiers de reproduction (MFR) pour l'adaptation et le renouvellement des peuplements forestiers du Comité Technique Permanent de la Sélection (CTPS) servira de guide pour optimiser l'ensemble des actions, assurer la bonne coordination des acteurs, et mobiliser les ressources indispensables et sera régulièrement mise à jour.

4.2 Il est nécessaire d'identifier et de qualifier les ressources de graines et plants d'intérêt face au changement climatique, d'évaluer les capacités de récolte, de mettre en place un circuit de distribution, notamment pour les essences se trouvant à l'étranger, et de développer les savoir-faire sur la conservation de ces essences d'avenir. Pour cela, il sera possible de s'appuyer sur le Conservatoire de Ressources Génétiques Forestières Méridionales (CRGFM) qui est intégré au Conservatoire Génétique des Arbres Forestiers (CGAF). Pour pérenniser le travail sur les essences d'avenir, la commission scientifique des essences d'avenir créée à l'automne 2023 se réunira deux fois par an pour émettre des porter à connaissance sur ces essences et apportera son expertise dans le cadre de la recherche sur les peuplements d'essence d'avenir. Pour les forêts ultramarines, la pertinence de l'installation de peuplements conservatoires sera expertisée pour préserver le matériel forestier des essences vulnérables au changement climatique.

4.3 Prolonger le financement public du Réseau Mixte Technologique (RMT) sur l'Adaptation des Forêts au Changement climatique (AFORCE). Le réseau rassemble 16 partenaires du milieu forestier, parmi les organismes de recherche, de développement, de gestion, d'enseignement et de formation. Les partenaires du réseau travaillent sur un programme de recherche appliquée pour aider les forestiers à préparer les forêts au changement climatique.

PILOTES

DGPE et DGER



BUDGET	<ul style="list-style-type: none"> (i) Sécurisation de l'approvisionnement en graines et plants : <ul style="list-style-type: none"> • Appel à projets en 2024 et 2025 ouvert aux pépiniéristes, semenciers et entreprises de plants agroforestiers dans le cadre de la planification écologique – France Nation Verte • Création de vergers à graines par l'ONF dans le cadre de la Mission d'Intérêt Général Changement Climatique ou convention ONF/MASAF : 400 k€/an • Moyens supplémentaires à prévoir afin de développer un plan ambitieux sur l'approvisionnement en graines et plants (ii) Amélioration de la conservation des peuplements sources de graines et de l'exploitation des essences d'avenir (appui au PNRGF et financement d'Unités Conservatoires) dans le cadre de la Mission d'Intérêt Général Changement Climatique ou convention ONF/MASAF : 250 k€/an (iii) Développer un programme de recherche appliquée sur les sylvicultures adaptatives (INRAE-ONF-CNPF)
CALENDRIER	2024-2029
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Actions finalisées / en cours / non engagées du plan d'action de la stratégie de conservation des ressources génétiques forestières - Nombre de vergers à graines créés - Montant d'aide d'Etat octroyé pour la filière graines et plants - Nombre de plants commercialisés et diversité des essences

ACTION 5

Amplifier la production et la diffusion à plus large échelle des services sylvo-climatiques pour accompagner les changements de pratiques des propriétaires et gestionnaires

Il s'agit de développer, mettre à jour selon la TRACC et continuer le déploiement des outils sylvo-climatiques à grande échelle (Bioclimsol, Climessences, etc.) qui permettent de déterminer quelles essences d'arbres privilégier selon la zone géographique, en tenant compte du climat futur.

PILOTE	DGPE
BUDGET	2 ETP (1 ONF et 1 CNPF) pour la mise à jour des outils sylvo-climato-génétiques
CALENDRIER	2025 à 2029
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Outils sylvo-climatiques (Bioclimsol et Climessences) intégrant la TRACC - Nombre de gestionnaires forestiers et experts formés à l'utilisation des outils sylvo-climatiques

ACTION 6

Etablir des lignes directrices relatives à l'adaptation des habitats forestiers dans les aires protégées

Il s'agit de concilier les objectifs de **conservation** des habitats naturels fixés par les Directives Habitats Faune Flore, les objectifs de **restauration** fixés dans le cadre du Règlement Restauration de la Nature et les besoins d'**adaptation** des habitats forestiers menacés ou dégradés par le changement climatique situés notamment dans les zones Natura 2000 ou les zones de protection forte.

Pour ce faire, des éléments de doctrine seront arrêtés afin d'aider les acteurs et les administrations locales à définir les stratégies d'adaptation des habitats forestiers d'intérêt communautaire dégradés ou vulnérables aux effets du changement climatique. Cette démarche s'appuiera sur un groupe de travail national et sur un réseau d'aires protégées pilotes représentatives des principaux contextes forestiers déjà affectés par le changement climatique. Les spécificités des territoires d'Outre-mer seront bien prises en compte.

PILOTE	DGALN/DEB, avec l'appui de la DGPE
BUDGET	Appel à candidatures visant des territoires pilotes représentatifs des grandes régions forestières à engager
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEUR	Publication des lignes directrices

ACTION 7

Elaborer et mettre en œuvre le Plan national d'action vieux bois et forêt subnaturelles

Afin de favoriser les déplacements des espèces, une trame de vieux bois sera développée (forêts subnaturelles sous protection forte, îlots de sénescence, arbres habitats, etc.) dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan national d'actions vieux bois et forêts subnaturelles.

PILOTE	DGALN/DEB, avec l'appui de la DGPE
BUDGET	Plan national d'actions vieux bois et forêts subnaturelles (mesure 1 - actions 2 et 22 - action 3 de la Stratégie nationale biodiversité)
CALENDRIER	2024-2030
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration d'une cartographie des forêts subnaturelles potentielles (méthodologie IFN) au 1^{er} semestre 2025 - Publication d'un plan national d'actions « Vieux bois et forêts subnaturelles » fin 2025 - (A partir de 2026) Pourcentage de forêts subnaturelles avérées sous protection forte avec cible de 100 % à horizon 2030

ACTION 8

Restaurer l'équilibre sylvo-cynégétique pour favoriser la réussite du renouvellement forestier

En cas de déséquilibre sylvo-cynégétique, le renouvellement forestier par plantation ou régénération naturelle est compromis. Dans le cadre de la mise en place du Comité technique national de l'équilibre sylvo-cynégétique, des expérimentations d'actions proposées par les acteurs et visant un retour rapide à l'équilibre seront encouragées. Ces expérimentations pourront notamment s'appuyer sur les résultats de la mission de parangonnage avec l'Allemagne menée par l'IGEDD et le CGAAER du printemps 2024. Ces expérimentations seront documentées avec un suivi des effets sur la végétation et pourront contribuer à des propositions de nouveaux leviers, y compris d'adaptation de la réglementation pour rétablir l'équilibre ou garantir son maintien à horizon 2030. Le diagnostic national des zones en déséquilibre qui sera établi en 2025, s'attachera à suivre les situations de retour à l'équilibre afin de démultiplier les solutions qui auront permis ce retour.

PILOTE	DGALN/DEB, avec l'appui de la DGPE
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025 : Lancement des travaux du Comité technique national Equilibre Forêt Gibier
INDICATEUR	Etat du baromètre sylvo-cynégétique dans les massifs forestiers en renouvellement

ACTION 9

Mieux prendre en compte les enjeux des sols forestiers : publier et mettre en œuvre le plan d'action pour la préservation des sols forestiers

Le plan d'action pour la préservation des sols forestiers (PASF) prévu par les Assises de la Forêt et du Bois, la planification écologique « forêt » et la SNB 2030 est en cours d'élaboration par le ministère chargé de l'environnement et des forêts avec l'appui de l'ADEME. Il doit permettre de combler des lacunes de connaissances et de renforcer les réseaux de surveillance des sols forestiers, de valoriser les pratiques et équipements à faible impact, de former à la gestion durable de ces sols mais également de proposer de nouveaux leviers économiques et réglementaires pour promouvoir la transition vers des pratiques préservant mieux la qualité des sols forestiers.

PILOTE	DGALN/DEB, avec l'appui de la DGPE
BUDGET	Crédits des programmes 113, 149 et de l'ADEME
CALENDRIER	- Consultation du public lancée le 25 février 2025 - Publication du plan en 2025
INDICATEURS	- Publication du Plan d'action pour la préservation des sols forestiers - Surface croissante de forêts exploitées bénéficiant d'un réseau de cloisonnement d'exploitation - Autres indicateurs déterminés dans le cadre du plan



ACTION 10

Mener une étude sur la diversification des forêts et des modalités de diversification des peuplements : réalisation d'une Expertise scientifique collective « Diversification des forêts » (ESCo DIV)

La diversité des forêts est souvent présentée comme un atout pour l'adaptation à moyen et long terme des forêts aux changements en cours et à venir. Elle peut résulter de la diversification génétique de chaque essence, de la diversification des essences (naturelle ou provoquée) et des modes de gestion spatiale et temporelle des massifs forestiers. L'objectif recherché est d'augmenter la résilience des écosystèmes forestiers aux aléas ainsi que de maintenir la multifonctionnalité attendue des forêts en identifiant au mieux les compromis entre services écosystémiques, dans l'espace et dans le temps, et d'assurer la viabilité socio-économique de la filière du bois.

L'ESCo aura notamment pour objectif de regarder les effets de la diversification des forêts sur la productivité des peuplements, la biodiversité ou encore la résilience des forêts.

PILOTE	INRAE avec appui de la DGPE et du CGDD
BUDGET	700 k€
CALENDRIER	2025-2028
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Publication d'un rapport scientifique de l'ESCo- Publication d'une synthèse du rapport scientifique- Organisation d'une journée de restitution

ACTION 11

Etendre le réseau de surveillance des forêts par placettes instrumentées dans l'Hexagone et les Outre-mer

Les réseaux de placettes instrumentées permettent de surveiller et de mieux comprendre l'évolution des écosystèmes forestiers dans un contexte de climat changeant.

Dans l'Hexagone, le réseau RENECOFOR sera étendu (i) géographiquement avec l'implantation de quinze nouvelles placettes instrumentées pour suivre l'évolution des écosystèmes dominés par des essences méditerranéennes et en première ligne face à l'aléa sécheresse, (ii) thématiquement avec la mise en place de dispositifs de suivi automatique de l'humidité des sols, afin de mieux évaluer le bilan hydrique et les contraintes de sécheresse dans son sous-ensemble de placettes de suivi le plus intensif.

En Outre-mer, le réseau GUYAFOR actuellement installé en Guyane sera également (i) renforcé par la mise en place de dispositifs de suivi à haute fréquence temporelle de la température, de l'humidité des sols et des variations des accroissements sur quelques sites faisant l'objet d'un suivi plus intensif, et (ii) étendu par l'implantation de nouvelles placettes permettant de mieux couvrir la diversité des peuplements forestiers et des contextes.

PILOTES

DGPE, DGALN/DEB et DGEC, avec l'appui de l'ONF

BUDGET	<ul style="list-style-type: none"> - 160 k€/an pour les volets i et ii sur les 320 k€/an à prévoir dans le financement de RENECOFOR sur 2025-2029 - En cours de définition pour le volet Outre-Mer, en lien avec les projets CIRAD/CNRS/IRD/ONF déjà engagés et en cours de soumission pour le renforcement de GUYAFOR en Guyane et la mise en place d'un réseau de placettes dans les autres territoires ultra-marins
CALENDRIER	2025-2029
INDICATEURS	<p>Pour RENECOFOR :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création de 15 nouvelles placettes en méditerranée (volet i) - Publication des données sur le suivi de l'eau dans les sols (volet ii) <p>Pour GUYAFOR : Création de nouvelles placettes et définition d'une méthodologie d'implantation (iii)</p>

ACTION 12

Renforcer la surveillance des forêts ultramarines et restaurer les écosystèmes dégradés

Un inventaire forestier pérenne sera mis en place par l'IGN et l'ONF pour l'Outre-mer afin notamment d'évaluer l'état de santé des forêts ultramarines sous l'effet du changement climatique dans le temps. Les crédits 2024 de la Planification écologique permettent de financer la conception d'une méthode d'inventaire des forêts d'Outre-Mer et la réalisation des cartographies des formations végétales.

Dans le cadre du plan de renouvellement pérenne et en cohérence avec les feuilles de route pour la déclinaison du règlement de restauration de la nature qui seront établies dans les outre-mer, les écosystèmes forestiers ultramarins dégradés seront restaurés. Une attention spécifique sera portée aux aires protégées, en cohérence avec les lignes directrices prévues dans le cadre de l'action 6.

PILOTE	DGPE
BUDGET	Financement forêt outre-mer de la planification écologique pour 2024 et 2025
CALENDRIER	2025-2029
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration des méthodes d'inventaire - Inventaire forestier mis en place - Surface de forêts dégradées restaurées

Aval forestier

ACTION 13

Développer un plan d'actions pour l'adaptation de la filière bois aval et de l'industrie de transformation (en lien avec l'action 1)

Cette action sera intégrée dans le cadre de la préparation du nouveau PNFB (en lien avec l'action 1). Le secteur forêt bois, par sa capacité à fournir des produits durables et une énergie



renouvelable, constitue un élément clef des ambitions climatiques portées par la France. Pour optimiser l'utilisation de la ressource, l'enjeu consiste à développer les différents usages du bois. En premier lieu, développer le bois à longue durée de vie, notamment dans le secteur de la construction ou les traverses de chemin de fer. En parallèle, valoriser des usages (ou produits) de qualité secondaire tels que les emballages. Enfin mettre l'accent sur des produits bois visant à améliorer la balance commerciale comme la pâte à papier. L'objectif est de développer en France (y compris dans les Outre-mer) une industrie de transformation du bois compétitive avec une offre globale à même de reconquérir des parts de marché sur la demande nationale.

Les objectifs associés à cette action sont les suivants :

- Développement de la capacité de la filière produits bois (augmenter les produits pour la construction/rénovation, optimiser l'usage d'essences secondaires et feuillues et adapter l'outil de production à ces essences, soutenir l'ameublement français et les produits bois innovants).
- Accompagnement de la filière bois dans la valorisation des essences d'avenir diversifiées dans ses processus de production.
- Augmentation de la compétitivité des entreprises de transformation du bois par la valorisation de la biomasse résiduelle (augmentation des capacités de séchage, utilisation des co-produits pour la production de chaleur dans les procédés de développement de bois matériau).

Ces actions seront poursuivies dans le respect des critères de gestion durable des forêts. Les spécificités des territoires d'outre-mer seront bien prises en compte.

PILOTE	DGPE, avec l'appui de la DGE, de la DGALN, de la DGEC, du Comité stratégique de filière (CSF) Bois et de l'Interprofession
BUDGET	Planification écologique – France Nation Verte – Fonds chaleur – Fonds décarbonation de l'industrie
CALENDRIER	2024-2029
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nouveau PNFB publié - Volumes de sciage bruts produits en France, en distinguant résineux et feuillus - Balance commerciale des produits bois - Valeur ajoutée totale issue des produits bois transformés en France

ACTION 14

Maîtriser la mobilisation et la valorisation des bois de crise en contexte de changement climatique (en lien avec l'action 1)

Cette action sera intégrée dans le cadre de la préparation du nouveau PNFB (en lien avec l'action 1). La mortalité significative d'essences de premier plan comme l'épicéa, le hêtre ou le sapin perturbe l'approvisionnement régulier de la filière bois. Sur le court terme, l'afflux de bois peut saturer et désorganiser les marchés. A moyen terme, la mortalité engendre une perte sèche de matière première et une perte économique pour les propriétaires forestiers. La bonne gestion des dépérissements forestiers est donc essentielle, afin d'éviter une déstabilisation des chaînes d'approvisionnement, une volatilité accrue des prix de marché et des effets négatifs sur l'économie et la gestion forestière des territoires.

Les objectifs associés à cette action sont les suivants :

- Evaluer en qualité et en volume les bois de crise et les bois dont la récolte sera anticipée en vue d'un renouvellement (information à partager avec les cellules biomasse).

- Favoriser des capacités de transformation flexibles de la filière bois, qui soient en mesure d'absorber des volumes importants et de qualité variable issus de bois de crise, et son articulation avec les objectifs de contractualisation.
- Analyser les enjeux technico-économiques pour adapter la gestion au risque de dépréciation de la valeur du stock de bois sur pied en lien avec les contributions sur la vulnérabilité des peuplements, guider les choix de commercialisation (orienter les coupes vers du bois vert ou du bois sec) en tenant compte des capacités d'exploitation et de transformation. Mener des analyses technico-économiques des articulations entre les dispositifs d'aide publique et les mécanismes assurantiels.
- Analyser les enjeux technico-économiques et environnementaux du stock de bois de crise afin de définir un plan d'actions approprié tenant compte des problématiques spécifiques au stockage du bois de crise : besoins en eau conséquents, aires de stockage à mobiliser temporairement, répercussion du coût du stockage, conséquences financières et environnementales d'une non transformation du bois de crise, impact des crises climatiques sur les flux d'approvisionnement.
- Améliorer le fléchage du bois de crise vers les acteurs à l'échelle du territoire.

Pour ce faire, une mission inter-inspections a été lancée afin d'analyser d'un point de vue technico-économique et environnemental la question de la valorisation des bois de crises et de la résilience de la filière forêt bois face aux impacts du changement climatique. L'étude IGN/FCBA sur les projections des disponibilités en bois et des stocks et des flux de carbone du secteur forestier français sera régionalisée et une étude sur la flexibilité des processus de production sera lancée.

PILOTE	DGPE, avec l'appui de la DGE, de la DGALN, de la DGEC, de la DG Trésor, du Comité stratégique de filière (CSF) Bois et de l'Interprofession
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025 : Etude des suites à donner aux futures préconisations de la mission inter-inspections sur les analyses technico-économiques et de l'étude sur la flexibilité des processus de production
INDICATEUR	- Rapport de mission rendu - Nouveau PNFB publié

ACTION 15

Favoriser la continuité d'approvisionnement logistique entre la forêt et les unités de transformation du bois dans un contexte d'interruptions de débardage liées aux intempéries climatiques (en lien avec l'action 9)

Cette action sera traitée avec l'action 9 dédiée aux sols. Le changement climatique induit l'augmentation de la récurrence de périodes d'engorgement des sols forestiers en eau, en automne et en hiver, qui interrompent les opérations de débardage des bois abattus car la dégradation de la portance des sols rend les parcelles inaccessibles aux engins. Des mesures d'adaptation, notamment par le développement de systèmes complémentaires de débardages par câbles aériens ou d'équipement en places de dépôt supplémentaires, seront développées y compris en Outre-mer, en lien avec les préconisations qui seront issues de l'étude CGAAER-IGEDD sur la valorisation des bois de crise et en cohérence avec le Plan d'Actions pour la préservation des sols forestiers.

PILOTE	DGPE avec l'appui de la DGALN/DEB
---------------	-----------------------------------



BUDGET	Financement forêt de la planification écologique pour 2024
CALENDRIER	2025 : études des suites à donner aux préconisations futures issues de la mission CGAAER-IGEDD sur la valorisation des bois de crise, publication et mise en œuvre du plan d'actions préservation des sols forestiers
INDICATEUR	Nombre de projets de débardage par câble soutenu par des aides publiques et montant d'aide octroyé



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 39

Accompagner la pêche et l'aquaculture marine face au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

Cette fiche action couvre plusieurs enjeux :

- Le fort besoin de **connaissances sur les impacts** directs du changement climatique sur des espèces cibles et sur ses impacts indirects via les modifications des réseaux trophiques et/ou des milieux dont dépendent ces espèces cibles. Le besoin de connaissance porte à la fois sur les impacts actuels et les modélisations de ces impacts à moyen et long termes.
- L'adaptation de la gestion des pêches et de l'aquaculture à ces impacts actuels ou à anticiper, notamment par l'**intégration des connaissances scientifiques relatives au changement climatique dans les cadres de gestion existant** à l'échelle nationale, communautaire et internationale.
- Le soutien à la diversification et à l'adaptation des stratégies/pratiques de pêche et d'aquaculture, en particulier pour les acteurs dépendant fortement de certaines espèces amenées à subir les effets du changement climatique (par exemple les espèces récifales dans les Outre-mer).
- L'**identification des besoins de protection des milieux/habitats fonctionnels des espèces cibles** pour renforcer leur résilience face au changement climatique (par exemple les zones fonctionnelles halieutiques, les récifs coralliens, etc.) et la prise en compte de ces besoins dans les stratégies existantes (SNAP, SNB, etc.).

La France dispose du deuxième espace maritime mondial et les océans hébergent une large part de la biodiversité et fournissent de nombreux services écosystémiques.

Les océans participent au système climatique en absorbant 90 % de la chaleur générée par les activités humaines et 30 % des émissions de CO₂. Ils fournissent également de nombreux services d'approvisionnement, dont les ressources halieutiques et aquacoles. L'aquaculture, aussi bien par sa composante alimentaire que par les services écosystémiques (création de récifs biogéniques, puits de carbone, etc.) qu'elle peut rendre, est une activité qui doit être préservée pour contribuer à la



souveraineté alimentaire dans un contexte de changement climatique. La surexploitation des ressources halieutiques et la pollution sont les deux pressions principales responsables de la diminution des ressources halieutiques (IPBES, 2019). Le changement climatique et ses conséquences (augmentation de la température et acidification, modification de la circulation thermo haline, dégradation de certains habitats fonctionnels) ajoutent une pression supplémentaire. Ils impactent la biodiversité marine, notamment les espèces marines exploitées, ainsi que les productions aquacoles : modification des aires de répartition de certaines espèces ciblées (déplacement ou rétrécissement de l'habitat), baisses d'abondance de certaines espèces (moindre productivité primaire du fait de la stratification des eaux, impact sur la croissance des individus), fluctuations accrues des abondances, phénomènes de prédation, apparition d'espèces nouvelles. Des modèles sont développés et permettent de prédire les changements de répartition des espèces et des activités suites à des modifications de paramètres environnementaux ou de l'activité anthropiques. Toutefois, ce sont des prémisses à l'évaluation des conséquences du changement climatique, qui restent difficiles à anticiper sans connaissance sur la capacité des espèces à s'adapter. Des premiers effets du changement climatique ont pu être constatés comme la diminution de la taille des sardines en Méditerranée, le déplacement au Nord d'espèces halieutiques jusque-là non présentes, comme le maquereau en Islande ou le poulpe dans le golfe de Gascogne.

ACTIONS DÉJA ENGAGÉES

Des actions **d'amélioration de connaissance** sont déjà inscrites dans le cadre de la Stratégie nationale biodiversité 2030, dont celles relatives aux stocks halieutiques et à l'approche écosystémique (mesure 13-3).

Un autre pan des actions déjà engagées a pour objectif de **réduire les impacts des activités de pêche et aquacoles sur les écosystèmes marins**, par la planification spatiale, le développement d'innovations (mesures 14-3 et 13-2 de la Stratégie nationale biodiversité), ou par la valorisation des services écosystémiques et de l'aquaculture restauratrice, ainsi que par le développement de la biomasse algale.

Plusieurs projets scientifiques et académiques ont également été développés **au niveau européen ou international** (par exemple, pour l'aquaculture, guides de l'IUCN, études du Plan Bleu) pour aider les activités à s'adapter, l'objectif étant désormais d'avoir une approche plus nationale pour une meilleure adéquation avec les enjeux locaux.



ACTIONS NOUVELLES

1. Renforcer les connaissances scientifiques sur l'impact du changement climatique sur les stocks halieutiques, les réseaux trophiques, les espèces élevées et cultivées en aquaculture marine
2. Porter au niveau communautaire la prise en compte des impacts du changement climatique dans la gestion des stocks et des pêcheries
3. Pour les stocks ne relevant pas d'une gestion communautaire, prendre en compte le changement climatique dans la définition des mesures de gestion au niveau national ou local pour assurer une exploitation durable des stocks
4. Soutenir l'adaptation au changement climatique dans les stratégies internationales, notamment dans le cadre des organisations régionales de gestion des pêches (ORGPs), de la Directive-Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM) et du traité BBNJ (Biodiversity Beyond National Jurisdiction)
5. Renforcer la prise en compte du changement climatique dans la mise en œuvre des actions du plan Aquacultures d'avenir 2021-2027
6. Adapter les documents stratégiques de façade et les documents stratégiques des bassins maritimes aux enjeux du changement climatique
7. Identifier et encourager les techniques aquacoles alternatives ou complémentaires pour pallier les conséquences directes et indirectes du changement climatique sur les concessions
8. Assurer une gestion et une gouvernance adaptées des littoraux pour permettre aux productions aquacoles côtières et aux zones fonctionnelles halieutiques de faire face aux conséquences du changement climatique
9. Favoriser l'intégration des enjeux d'adaptation de l'aquaculture au changement climatique dans les stratégies européennes et internationales
10. Pour les espèces exploitées commercialement, identifier les zones fonctionnelles halieutiques (nourricerie, frayère, etc.) et permettre leur protection par le biais des Zones de Conservation Halieutique
11. Soutenir la diversification et l'adaptation des stratégies et pratiques de pêche, en particulier pour les acteurs dépendant fortement de certaines espèces amenées à subir les effets du changement climatique

ACTION 1

Renforcer les connaissances scientifiques sur l'impact du changement climatique sur les stocks halieutiques, les réseaux trophiques, les espèces élevées et cultivées en aquaculture marine

Il est nécessaire pour une meilleure adaptation, et un changement de pratique le cas échéant, des pêcheurs et des aquaculteurs d'améliorer les connaissances sur les changements de l'écosystème marin et ses ressources et cela, sur l'ensemble du réseau trophique. L'augmentation de la température peut avoir plusieurs effets comme la modification de la répartition des espèces, la diminution de l'alimentation et de la croissance des espèces. Des modèles ont d'ores et déjà pu être développés qui permettent, notamment, de simuler l'abondance de ressources halieutiques. Ces modèles nécessitent d'avoir des données suffisantes pour évaluer les différents comportements possibles suivant la biologie des espèces et les paramètres environnementaux. Cette action a pour objectif d'identifier les connaissances nécessaires pour mieux évaluer les impacts du changement climatique sur les activités halieutiques et aquacoles (court terme), d'acquérir les données nécessaires (moyen terme) et de développer les méthodes permettant de simuler les changements à venir (moyen-long termes). Les résultats de ces études seront partagés avec les professionnels de la pêche et de l'aquaculture.



- 1.1 - Amélioration des connaissances scientifiques sur l'impact du changement climatique sur les écosystèmes marins dont dépendent les activités halieutiques et aquacoles**
- 1.2 - Acquisition de connaissances, amélioration des connaissances et développement des modèles permettant de simuler les changements de réparation des espèces et les impacts**
- 1.3 - Réalisation de simulations à court, moyen et long termes d'évolution de la distribution des espèces et sur les stocks associés dans le cadre du changement climatique pour permettre d'accompagner les filières dans les potentiels changements**
- 1.4 - Partage des connaissances scientifiques avec les professionnels de la pêche et de l'aquaculture**

PILOTE	DGAMPA ; mise en œuvre par l'Ifremer, l'IRD et le MNHN, en lien avec le CNPMEM et le CNC
BUDGET	FEAMPA, appels à projet européens BOP 205 dont conventions aquacole annuelles dédiées
CALENDRIER	Actions pluriannuelles
INDICATEURS	- Nombre de publications - Nombre de restitution aux professionnels

ACTION 2

Porter au niveau communautaire le développement d'une méthode pour prendre en compte les impacts du changement climatique sur les stocks et les pêches

La prise en compte du changement climatique nécessite d'avoir une méthode de prise en compte de ce changement dans la gestion des stocks. Actuellement le RMD (Rendement Maximal Durable) intègre déjà dans sa méthode de calcul la fluctuation de l'abondance de l'espèce considérée par zone (stock). L'action vise à évaluer la suffisance du RMD dans la prise en compte du changement climatique et, le cas échéant, développer une méthode pertinente pour la prise en compte du changement climatique dans la gestion des stocks halieutiques, en lien avec l'approche écosystémique de la gestion des pêches prévue par la Politique commune de la pêche. Une fois cette méthode développée et partagée entre les Etats membres, la gestion des stocks pourra prendre en compte l'ensemble des aspects du changement climatique.

PILOTE	DGAMPA, en lien avec la DG Mare
BUDGET	75 k€/an
CALENDRIER	<ul style="list-style-type: none"> - Court terme : Suffisance du RMD dans la prise en compte du changement climatique - Moyen terme : Développement d'une méthode pertinente de prise en compte du changement climatique dans la gestion des stocks halieutiques - Long terme : Prise en compte des impacts du changement climatique dans la gestion des stocks et des pêches

INDICATEUR	Nombre de réunions à l'échelle européenne portant sur cette thématique auxquelles des scientifiques et experts français ont participé
-------------------	---

ACTION 3

Pour les stocks ne relevant pas d'une gestion communautaire, prendre en compte le changement climatique dans la définition des mesures de gestion au niveau national ou local pour assurer une exploitation durable des stocks

Afin d'assurer une exploitation durable des stocks et la résilience des milieux marins, le changement climatique doit être intégré dans la définition des mesures de gestion des stocks au niveau national ou local. S'agissant des stocks communautaires, la mesure est d'ores et déjà intégrée dans la méthode de calcul des TAQ et quotas. En effet la méthode prend d'ores et déjà en compte les modifications de biomasse des ressources halieutiques.

PILOTE	DGAMPA pour l'hexagone et les RUP. Mise en œuvre selon les compétences de chacun : préfets de région, collectivités d'outre-mer compétentes (TAAF, Polynésie française, Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna), CRPMEM, CDPMEM, etc.
BUDGET	FEAMPA, taxe éolienne du domaine public maritime
CALENDRIER	Action pluriannuelle
INDICATEUR	Part des mesures intégrant le changement climatique

ACTION 4

Soutenir l'adaptation au changement climatique dans les stratégies internationales, notamment dans le cadre des organisations régionales de gestion des pêches (ORGPs), de la Directive-Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM) et du traité BBNJ (Biodiversity Beyond National Jurisdiction)

Le changement climatique est un enjeu avant tout mondial qui nécessite une adaptation de chacun. La France a un espace maritime étendu et est présente dans chaque océan du monde, dès lors elle participe aux différentes discussions sur la gestion des océans et de la pêche dans les organisations internationales dont les ORGP. Cette action vise à promouvoir la prise en compte des impacts du changement climatique dans la gestion des pêches et dans les stratégies et traités internationaux tels que la Directive-Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM) et le traité BBNJ (Biodiversity Beyond National Jurisdiction) pour mieux mettre en œuvre leur adaptation.

PILOTES	DGAMPA et délégations au sein des ORGP (délégation UE, délégation FR, délégations « France territoires ») pour le volet ORG DEB en lien avec la DGAMPA sur le volet DCSMM
BUDGET	À moyens constants
CALENDRIER	Action à court et moyen termes
INDICATEUR	Nombre d'actions intégrant le changement climatique

ACTION 5

Renforcer la prise en compte du changement climatique dans la mise en œuvre des actions du plan Aquacultures d'avenir (PAA) 2021-2027

Action de stratégie globale pour l'aquaculture : au-delà des actions citées supra (innovation et développement économique), il s'agit de donner une orientation forte pour les autres axes, à l'occasion du pilotage et du suivi annuel des actions du PAA : installation/prise en compte de l'évolution du trait de côte, de la qualité des eaux ; travaux sur la résilience des espèces ; collecte de données, etc.

Cette action vise à orienter les décisions, projets et actions s'inscrivant dans le PAA sous l'angle de l'adaptation au changement climatique (par exemple, modification/ajout des critères de sélection FEAMPA, stratégies de communication, etc.) au niveau national et régional.

PILOTE	DGAMPA, en lien avec la DGPE, la DGAL, la DEB, les Régions littorales et les organisations professionnelles
BUDGET	FEAMPA et contreparties nationales/régionales. France 2030 selon les appels à projets (Résilience et capacités agroalimentaires, InnovEau)
CALENDRIER	Immédiat et pluriannuel jusqu'en 2027
INDICATEUR	Nombre de projets cofinancés par le FEAMPA/soutenus par un dispositif d'aide d'Etat s'inscrivant dans la thématique d'adaptation ou d'anticipation des conséquences du changement climatique

ACTION 6

Adapter les documents stratégiques de façade et les documents stratégiques des bassins maritimes aux enjeux du changement climatique

Les documents stratégiques de façade (DSF) constituent les documents de planification maritime intégrée mettant notamment en œuvre la directive-cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM). Ils intègrent les enjeux économiques, sociaux et écologiques propres à chaque façade maritime, dont les enjeux liés aux activités aquacoles et halieutiques. L'intégration des enjeux du changement climatique reste un défi important, y compris en matière d'adaptation des politiques publiques.



Afin de préserver les activités aquacoles et halieutiques en fonction de l'évolution des écosystèmes, notamment des aires marines protégées, et de l'évolution du trait de côte, les documents stratégiques de façade, notamment les cartes de vocations, seront révisés. A cette occasion, une attention particulière sera portée à l'intégration des enjeux du changement climatique. En conséquence, les schémas départementaux des structures des cultures marines devront également être révisés pour intégrer ces enjeux. Action en lien avec le débat public organisé du 20 novembre 2023 au 26 avril 2024 sur la planification éolienne et la mise à jour des documents stratégiques de façade et qui devra être poursuivie et approfondie en vue d'une pleine intégration des enjeux liés au changement climatique dans les cartes de vocation des DSF pour le 4^{ème} cycle (adoption en 2030). Cette action sera également étendue en Outre-mer aux documents stratégiques des bassins maritimes (DSBM).

PILOTE	DGAMPA, en lien avec la DEB
BUDGET	FEAMPA et contreparties nationales
CALENDRIER	Echéance : 2030 (prochaine mise à jour des volets stratégiques des DSF)
INDICATEUR	Pourcentage de DSF, SDS et/ou de SRDAM et DSBM mis à jour tenant compte des problématiques de changement climatique avec un objectif cible à terme de 100%

ACTION 7

Identifier et encourager les techniques aquacoles alternatives ou complémentaires pour pallier les conséquences directes et indirectes du changement climatique sur les concessions

- Etudes de faisabilité de l'implantation d'une aquaculture moins côtière, pour disposer de paramètres plus adaptés (par exemple température, pH) ou minimiser les risques (déséquilibre des apports en eau douce, augmentation des risques de contamination par des agents pathogènes d'une virulence aggravée par le changement climatique, etc.) : identification de sites propices, avec intégration des parcs éoliens comme zones potentielles de développement, identification des contraintes techniques, réglementaires, sanitaires, etc. pour les modes d'exploitation (infrastructures, servitudes, etc.) et le personnel intervenant (formation, sécurité, etc.).
- Favoriser les techniques complémentaires permettant d'assurer la pérennité des élevages et cultures face aux conséquences du changement climatique en favorisant la captation du carbone, la filtration, l'équilibre des écosystèmes : protection des herbiers de zostères (remise en état de friches, recolonisation, techniques d'élevage/de ramassage), développement d'une biomasse algale pérenne, en marge de productions commerciales (aquaculture multitrophique intégrée), et opérations d'aquaculture restauratrice.

PILOTE	DGAMPA, en lien avec la DEB, les DIRM, les gestionnaires d'AMP et les professionnels
BUDGET	FEAMPA - France 2030 selon appels à projets
CALENDRIER	Echéance : 2027 (temps nécessaire pour l'identification des techniques, la validation scientifique, la mise en œuvre)
INDICATEUR	Nombre de projets dédiés à l'adaptation des techniques de production aquacoles financés par le FEAMPA



ACTION 8

Assurer une gestion et une gouvernance adaptées des littoraux pour permettre aux productions aquacoles côtières et aux zones fonctionnelles halieutiques de faire face aux conséquences du changement climatique

Face à l’élévation du niveau de la mer, certaines concessions ou terrains privés consacrés à des activités aquacoles sont susceptibles d’être remis en cause, tout comme l’écosystème dans lequel ils s’insèrent (marais, lagunes, claires, bancs de sable, fonds de baie, etc.). Des actions d’entretien, de suivi, d’encadrement et de planification de ces milieux, souvent protégés par ailleurs au titre de leur sensibilité environnementale, sont donc nécessaires pour identifier les sites pérennes, ceux nécessitant une adaptation et ceux qui ne pourraient plus être conservés sous cette destination.

Les conséquences du changement climatique à terre peuvent se ressentir sur les milieux littoraux et côtiers, et sur la qualité des eaux. Il est donc impératif de s’assurer, par une gouvernance adaptée, de la bonne prise en compte de ces impacts, y compris dans le cadre de mesures terrestres de lutte contre le changement climatique (réutilisation des eaux usées, gestion des cours d’eau, etc.) pour que les paramètres nutritionnels et physicochimiques des eaux côtières ne soient pas déséquilibrés.

PILOTE	DGAMPA, en lien avec la DEB, la DGAL et la DGPR
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Action immédiate et pluriannuelle
INDICATEUR	

ACTION 9

Favoriser l’intégration des enjeux d’adaptation de l’aquaculture au changement climatique dans les stratégies européennes et internationales (règlementation, normalisation et commercialisation)

Il s’agit de représenter les intérêts français et de porter des positions auprès des instances européennes (par exemple la Commission européenne) et internationales (FAO, CGPM, etc.) pour faciliter l’adaptation des modes de production aquacole au regard de réglementations et normes transversales.

PILOTE	DGAMPA
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Action immédiate et pluriannuelle (intégration au sein des stratégies nationales, des instructions en Groupe « Pêche et aquaculture » du Conseil, interventions en Conseil AgriPêche et instances internationales, commentaires et propositions sur des projets de textes et de réglementations, demandes d’évolution réglementaire, etc.)



INDICATEUR	Évolution/création de réglementations et normes s'appliquant à l'aquaculture en lien avec le changement climatique et/ou de recommandations dédiées, notamment par rapport aux espèces produites
-------------------	--

ACTION 10

Pour les espèces exploitées commercialement, identifier les zones fonctionnelles halieutiques (nourricerie, frayère, etc.) et permettre leur protection par le biais des Zones de Conservation Halieutique

Les zones fonctionnelles halieutiques sont des zones clefs dans la vie d'une espèce halieutique, leur protection favorise donc le maintien de ces espèces et leur développement. Toutefois, le changement climatique peut profondément modifier ces zones. L'enjeu est donc de savoir si la protection de ces zones par des ZCH, malgré une modification de la température par exemple, permet de maintenir et favoriser les espèces halieutiques dans un espace en changement et, si ce n'est pas le cas, d'engager une réflexion pour savoir comment maintenir la protection de ces espèces.

PILOTE	DGAMPA, en lien avec la DEB
BUDGET	FEAMPA
CALENDRIER	Dès 2025
INDICATEUR	Nombre de zones de conservation halieutique

ACTION 11

Soutenir la diversification et l'adaptation des stratégies et pratiques de pêche, en particulier pour les acteurs dépendant fortement de certaines espèces amenées à subir les effets du changement climatique (par exemple ressources halieutiques associées aux récifs coralliens en outre-mer)

11.1 - Diffuser aux entreprises une information suffisante sur les impacts du changement climatique sur leurs ressources et leurs activités

Les résultats des actions 1 à 3 doivent être diffusés aux professionnels de la mer afin qu'ils prennent connaissance des impacts du changement climatique et modifient leurs pratiques, le cas échéant, afin d'avoir des entreprises résilientes face au changement.

11.2 - Donner les moyens aux entreprises d'adapter leur pratique et accompagner le marché des produits de la mer aux modifications des espèces pêchées

La modification de la répartition des espèces peut créer de nouvelles opportunités comme le poulpe en Atlantique ou des pertes d'activité (espèce plus disponible, matériel inadapté). Cela a pour conséquence de modifier l'offre et la demande des produits de la mer. L'action vise à permettre aux entreprises d'avoir les moyens de s'adapter et d'accompagner la filière dans la valorisation des produits de la mer.



PILOTE	DGAMPA
BUDGET	À définir
CALENDRIER	À définir
INDICATEURS	11.1 : Nombre d'entreprises sensibilisées 11.2 : Moyens financiers engagés / plans d'action élaborés pour aider les entreprises à adapter leurs pratiques



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 40

Mieux évaluer les actions d'adaptation mises en œuvre par les entreprises

CATÉGORIE DE LA MESURE

- 3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

L'objectif des mesures présentées dans cette fiche est :

- Pour les nouveaux projets, en amont, d'aligner les critères de l'évaluation environnementale avec la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) afin d'assurer un développement compatible avec le climat futur (éviter la mal-adaptation).
- En aval, d'évaluer la façon dont les entreprises s'adaptent aux risques climatiques, en vue de les accompagner et de renforcer leurs actions. Les entreprises sont tenues de respecter des obligations de *reporting* environnemental qui intègrent la question de l'adaptation au changement climatique. Un bilan de ce *reporting* sera conduit pour vérifier son adéquation avec les besoins d'adaptation des entreprises.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le cadre de l'évaluation environnementale, tel qu'il est défini aujourd'hui dans le droit national et européen, est une démarche transversale qui prend en compte l'environnement dans son ensemble (biodiversité, climat, eau, air, sol, terres, paysage, santé humaine, biens matériels, patrimoine culturel, etc.), ainsi que les interactions entre ces différents facteurs environnementaux, et en particulier ceux susceptibles d'être modifiés par les effets du changement climatique.

Les cadres réglementaires français et européen sont de plus en plus exigeants sur le *reporting* des risques climatiques et des actions d'adaptation des entreprises, notamment avec l'adoption de la *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) et des *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS) qui la complètent, au niveau européen. Cette obligation de transparence incite les entreprises européennes à analyser les risques climatiques



lorsqu'ils sont matériels (i.e. susceptibles d'avoir un impact important) pour leurs activités. Elle permet également de disposer de données comparables, qui permettront de mieux analyser la façon dont les entreprises européennes prennent en compte ces enjeux. La taxonomie européenne permet également d'identifier les activités des entreprises alignées avec les objectifs d'adaptation.

Les cadres de reporting sont denses. En complément de la mise en place de mesures réglementaires, l'accompagnement des entreprises doit permettre de mobiliser pleinement le monde économique en créant des échanges entre pairs, des retours d'expérience et de l'innovation (cf. mesure 33 du PNACC).

ACTIONS NOUVELLES

1. Evaluation en amont : intégrer la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique dans l'évaluation environnementale
2. Evaluation en aval : faire un bilan bisannuel dès 2026 des politiques d'adaptation mises en place par les entreprises soumises à des règles de rapportage extra-financier, en vue d'évaluer le besoin de renforcer ces politiques et d'améliorer les règles de rapportage

ACTION 1

Intégrer la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique dans l'évaluation environnementale

Aujourd'hui, les effets du changement climatique sont insuffisamment pris en compte dans les études d'impact des projets alors que la durée de vie de certains peut dépasser plusieurs dizaines d'années. La prise en compte des effets du changement climatique permettra de contribuer à accroître la résilience des projets au dérèglement climatique et d'anticiper les possibles implications environnementales, économiques et sociales. L'utilisation de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique permettra de standardiser cette analyse. Cette prise en compte des enjeux d'adaptation au changement climatique sera également étendue à l'évaluation environnementale des plans/programmes.

1.1 La prise en compte « des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique » dans les études d'impact des projets est déjà prévue par le code de l'environnement (article R122-5), sans précision du niveau de réchauffement à prendre en compte. Le code de l'environnement sera modifié par décret en 2025 pour introduire la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique comme hypothèse de travail dans l'évaluation environnementale des plans/programmes.

1.2 Dans les faits, cette prise en compte, en particulier concernant la vulnérabilité au changement climatique, reste par ailleurs largement insuffisante. Un guide méthodologique à l'attention des porteurs de projet et des bureaux d'études sera publié en 2025 pour contribuer au volet « adaptation au changement climatique » de l'évaluation environnementale de son projet.

Ce guide ne traitera pas du volet atténuation du changement climatique (c'est-à-dire limiter l'ampleur du changement climatique en s'attaquant à ses causes), qui a déjà fait l'objet d'un guide sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact en 2021, et de la prise en compte des effets du réchauffement climatique dans les rapports environnementaux pour les plans et programmes.

1.3 En 2026, l'Autorité environnementale dressera un bilan de la prise en compte des enjeux d'adaptation dans les études d'impact.

PILOTE	CGDD
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	<p>Premier semestre 2025</p> <ul style="list-style-type: none"> - Publication du guide méthodologique sur la prise en compte de l'adaptation pour l'évaluation environnementale des projets - Webinaires à l'attention des bureaux d'études pour faire connaître le guide - Intégration du sujet dans les cadrages amont aux études d'impact - Publication des décrets de modification du code de l'environnement pour intégration de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique dans l'évaluation environnementale des projets et des plans/programmes - Elaboration plus publication d'un guide similaire pour les plans/programmes - Organisation de webinaires à l'attention des bureaux d'études - Intégration du sujet dans les cadrages amont aux études d'impact <p>2026 : Publication du bilan de l'Autorité environnementale</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Publication des guides - Publication des décrets - Nombre d'évaluations environnementales tenant compte de la TRACC

ACTION 2

Faire un bilan bisannuel dès 2026 des politiques d'adaptation mises en place par les entreprises soumises à des règles de rapportage extra-financier, en vue d'évaluer le besoin de renforcer ces politiques et d'améliorer les règles de rapportage

Cette action s'attachera à suivre les entreprises dans la mise en œuvre de leurs obligations de reporting sur les risques climatiques et les actions d'adaptation. Elle encouragera également la mobilisation des entreprises qui ne seront pas concernées par ces obligations avant plusieurs années, en particulier dans les secteurs et territoires les plus vulnérables au changement climatique.

Les informations rapportées seront analysées et publiées pour informer les cycles de publication suivants, permettre un partage d'informations parmi les entreprises et guider les politiques publiques. Les informations disponibles s'amélioreront graduellement.

Finalement, l'opportunité et les modalités d'une montée en puissance progressive des exigences en matière d'adaptation seront étudiées à la lumière de la mise en œuvre des obligations déjà prévues, en tenant compte des différences de maturité et de vulnérabilité des activités (notamment selon la taille et le secteur d'activité).

Il s'agit en particulier de :

- Faire connaître et favoriser l'appropriation du cadre réglementaire de l'Union européenne (CSRD, taxonomie) pour faciliter son application sur le volet adaptation ;
- Encourager au niveau européen l'élargissement des activités éligibles à la taxonomie dans le domaine de l'adaptation à travers une intégration des activités au fil de l'eau ;
- Dans le cadre national, une fois la réglementation européenne stabilisée, mettre en lien les exigences de publication au niveau national avec le scénario de la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique lorsque c'est possible (article 29 de la Loi Energie Climat) ;



- Faire un bilan national d'application des normes européennes de publication d'informations liées aux risques climatiques et à l'adaptation (CSRD, Taxonomie). Disposer d'une évaluation annuelle qualitative des actions et objectifs, en matière de gestion des risques physiques et d'adaptation, des entreprises qui publient de manière règlementaire ou volontaire leurs informations en matière de durabilité. Disposer d'une évaluation annuelle quantitative des entreprises qui publient des informations sur leur stratégie d'adaptation et d'atténuation des risques physiques ;
- A la lumière des premiers enseignements tirés de l'application des obligations de reporting, engager une réflexion sur la montée en puissance des exigences en matière d'adaptation. On pourra s'appuyer sur les expériences internationales et les enseignements des politiques d'atténuation. Identifier des pistes et élaborer des recommandations pour améliorer les stratégies et la transparence des entreprises en matière de risques physiques et d'adaptation.

PILOTE	DG Trésor en lien avec le CGDD et avec les directions en charge des infrastructures critiques concernées par la mesure pour ces derniers
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	<p>Fin 2025/début 2026 : Synthèse sur la publication des informations relatives à l'adaptation au changement climatique publiées en 2025 dans le cadre de la CSRD et de la taxonomie</p> <p>A partir de 2026 puis tous les deux ans sur la durée du PNACC : Publication du Bilan du Gouvernement de l'évolution des stratégies d'adaptation des entreprises et des recommandations pour une meilleure prise en compte des enjeux d'adaptation par les entreprises.</p>
INDICATEURS	Nombre et typologies d'entreprises qui publient des informations liées aux risques physiques et à l'adaptation au changement climatique dans le cadre de la CSRD, et analyse des évolutions



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 41

Développer les outils et informations nécessaires aux entreprises pour s'adapter au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

Les enjeux d'adaptation au changement climatique et de ses impacts sur l'activité économique sont aujourd'hui insuffisamment connus par l'ensemble des acteurs économiques et donc peu pris en considération. En outre, des outils d'accompagnement de l'évaluation des risques physiques ont été développés mais demeurent généralistes et parfois partiels. Un besoin émerge donc de la part des acteurs économiques de disposer d'outils génériques reconnus pour débuter leur démarche d'adaptation, complétés par des outils spécifiques aux problématiques et solutions de secteurs particuliers.

A l'image des outils sectoriels définis pour le bilan d'émissions de gaz à effet de serre, les filières ou autres acteurs clé se chargeront de leur développement avec le soutien méthodologique de l'Etat et de ses opérateurs.

Dès que des guides sectoriels seront disponibles, les vecteurs habituels de la mobilisation des entreprises seront utilisés pour leur diffusion (cf. fiche 33 du PNACC).

Cette mesure est également complémentaire d'une action dédiée aux services climatiques incluant l'harmonisation de l'information fournie aux acteurs territoriaux, dont les entreprises, concernant les effets physiques du dérèglement climatique à une maille territoriale précise (cf. fiche 22 du PNACC).



ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Un guide, intitulé « *En entreprise, comment s'engager dans un parcours d'adaptation au changement climatique ? Une sélection de 30 témoignages d'entreprises françaises qui se sont lancées* » a été publié en février 2024. Piloté par l'Ademe en partenariat avec l'association Entreprises pour l'Environnement (EpE) et le ministère chargé de la Transition écologique, il vise à aider les entreprises à se saisir de la question de l'adaptation au changement climatique, une démarche essentielle pour garantir la pérennité et la continuité de leurs activités. Il montre, à travers le témoignage de trente entreprises françaises, qu'il est possible de s'engager dans une démarche d'adaptation quelle que soit sa taille ou son secteur d'activité. Structuré selon la logique d'un parcours d'adaptation, le guide présente des exemples d'actions d'adaptation, de démarches de diagnostic, d'élaboration de stratégie et de processus de suivi et évaluation, ancrés dans l'expérience concrète des entreprises témoins. Il fournit également des éléments théoriques et méthodologiques aidant à mieux comprendre les enjeux et à identifier les bonnes pratiques et les outils à mobiliser tout au long du parcours.

ACTIONS NOUVELLES

1. Mettre à la disposition des entreprises des données consolidées et individualisées sur l'évolution des aléas climatiques
2. Elaborer un guide/outil générique de référence pour faciliter l'engagement des acteurs économiques dans l'adaptation
3. Sensibiliser les filières économiques à l'intérêt de l'élaboration de guides sectoriels d'évaluation des vulnérabilités au regard des risques physiques auxquels sont exposés les sites en lien avec le changement climatique (par exemple sécheresse, inondations, glissements de sols, etc.) et de solutions d'adaptation et accompagner les filières intéressées par la production de guides sectoriels pour s'adapter au changement climatique
4. Rationaliser l'offre des outils génériques et sectoriels recommandés par l'Etat, afin de faciliter le choix des entreprises
5. Mener une expérimentation avec des sites industriels particulièrement exposés afin d'affiner les outils d'accompagnement méthodologiques publics

ACTION 1

Mettre à la disposition des entreprises des données consolidées et individualisées sur l'évolution des aléas climatiques

La sensibilisation des entreprises à l'accroissement des risques climatiques et leur connaissance des risques demeurent faibles, en particulier pour les petites entreprises. La connaissance des risques climatiques est pourtant un facteur crucial pour déclencher une stratégie d'adaptation. Malgré les efforts réalisés dans les précédents PNACC pour produire et diffuser des données de projection climatiques (*via* le portail DRIAS), celles-ci restent difficilement accessibles et exploitables pour les entreprises n'ayant pas d'expertise sur le sujet.

Dans ce cadre, cette mesure vise à mettre à disposition de toute entreprise française des outils et analyses concernant les risques d'aléas climatiques, accessibles via son Espace Dirigeant, espace numérique de la Banque de France dédié aux entreprises, dont notamment dès fin 2025 une cartographie de ses expositions à certains aléas climatiques.

Chaque dirigeant, ou la personne qu'il aura mandatée, pourra consulter dès fin 2025 et de manière confidentielle les expositions de son entreprise sur plusieurs familles d'aléas



(températures, précipitations, tempêtes, etc.), par rapport à une période de référence et selon le scénario de la TRACC (à trois horizons temporels : 2030, 2050 et 2100). L'exposition des sites de l'entreprise est mesurée grâce aux données transmises par Météo-France (DRIAS) à la Banque de France qui les ajuste ensuite pour créer des indicateurs spécifiques aux entreprises et à leurs activités.

Concrètement :

- Il sera possible pour une entreprise de visualiser directement les évolutions d'aléas sur l'ensemble de ses établissements, mais également de les consulter par maille (d'une résolution de 8 km par 8 km) sur l'ensemble de la France hexagonale ;
- L'entreprise sera aidée dans son diagnostic par un système de score lui permettant d'identifier la gravité de la hausse de son exposition selon les aléas et les sites concernés. Les entreprises seront ensuite orientées vers des ressources supplémentaires et des partenaires (notamment l'Ademe) pour élaborer un plan d'action dédié. L'offre de la Banque de France est ainsi complémentaire aux autres dispositifs existants, bien identifiés : ACT Adaptation, Climadiag Agriculture, Bat'Adapt, Diag Adaptation...
- Par la suite, le portail de la Banque de France continuera d'être enrichi, notamment en capitalisant sur la recherche et les outils existants pour proposer aux entreprises des « aléas sectorisés » (c'est-à-dire des mesures de l'exposition prenant en compte des spécificités sectorielles en matière d'enjeux d'adaptation). La visualisation de l'évolution des aléas en Outre-mer sera ajoutée à terme, permettant ainsi de couvrir l'ensemble du territoire français.

Ce service sera gratuit.

PILOTES	DG Trésor et Banque de France
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Ouverture du service fin 2025
INDICATEUR	Nombre d'entreprises ayant utilisé l'outil

ACTION 2

Elaborer un guide/outil générique de référence pour faciliter l'engagement des acteurs économiques dans l'adaptation

Le guide fournira les éléments méthodologiques génériques d'une démarche d'adaptation au changement climatique communs à toutes les entreprises, par exemple la prise en compte des vagues de chaleur au travail ou l'adaptation des bâtiments tertiaires au changement climatique. Dans ses aspects transversaux, il veillera à intégrer, entre autres, les solutions aux bénéfices multiples telles que les solutions fondées sur la nature.

PILOTES	DGEC, Ademe et Bpifrance
BUDGET	50 k€
CALENDRIER	2025 : Démarrage des travaux 2026 : Finalisation
INDICATEUR	Nombre de téléchargements du guide et de demandes d'accompagnement par les opérateurs



ACTION 3

Sensibiliser les filières économiques à l'intérêt de la production de guides sectoriels d'évaluation des vulnérabilités au regard des risques physiques auxquels sont exposés les sites en lien avec le changement climatique (par exemple sécheresse, inondations, glissements de sols, etc.) et de solutions d'adaptation et accompagner les filières intéressées par la production de guides sectoriels pour s'adapter au changement climatique

La priorité porte sur les filières potentiellement les plus impactées, telles que l'agroalimentaire, la transformation du bois, la chimie, les matériaux de construction et le bâtiment, la gestion de l'eau, le secteur de la logistique et le tourisme. Ces guides pourront contenir en particulier (i) l'analyse des risques et opportunités sectoriels spécifiques, (ii) la définition de plans d'actions d'adaptation à ces risques, basés sur le partage de bonnes pratiques, en mettant l'accent d'une part sur les solutions fondées sur la nature pour l'adaptation au changement climatique et d'autre part sur les outils et méthodes existants (outil d'aide au rapportage CSRD sur la base du « Portail RSE » de la DGE, méthode ACT Adaptation, etc.). En particulier, ces guides contribueront à l'évolution des plans de continuité d'activité et des capacités d'adaptation des entreprises (comme l'évolution en matière d'emplois, de compétences et de travail que ces mesures nécessitent). La démarche se veut accessible et progressive afin de dégager des actions pragmatiques et proportionnées, qui s'enrichiront avec les retours d'expérience. Par exemple, l'analyse des risques et opportunités sectoriels spécifiques pourra inclure, au-delà des aspects de processus et de conditions de travail, les impacts du changement climatique sur la chaîne logistique, et le lien devra être assuré avec les produits de sortie de l'étude de résilience des chaînes logistiques (cf. fiche 33 du PNACC). Ces guides pourront s'inspirer des projets référencés dans le [Centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique](#) qui sera enrichi par des exemples de solutions mises en place par des entreprises. Ils pourront être la base d'outils de sensibilisation, de valorisation et d'animation, pour que les fédérations et filières les ayant élaborés puissent diffuser ces solutions dans les territoires.

PILOTES	DGE et Ademe, en coopération avec les fédérations professionnelles et les organisations nationales interprofessionnelles, les organisations syndicales, l'AMRAE (Association pour le management des risques et des assurances de l'entreprise), la DGITM, le CGDD et les DREETS
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2^e semestre 2024 : Lancement de la sensibilisation des filières et identification des premières filières volontaires, lancement des travaux avec l'AMRAE 2025 : Elaboration des premiers guides par les fédérations professionnelles volontaires avec le support des services de l'Etat
INDICATEUR	Nombre de filières à enjeux ayant élaboré un guide sectoriel

ACTION 4

Rationaliser l'offre des outils génériques et sectoriels recommandés par l'État, afin de faciliter le choix des entreprises

Un catalogue des outils recommandés par l'Etat pour s'adapter au changement climatique sera déployé sur le [Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique](#).



Les outils génériques répondront au principe : « 1 besoin – 1 outil », seront en accès libre et gratuit et organisés sous la forme d'un parcours d'adaptation. Les outils sectoriels seront rassemblés en particulier durant la production des guides sectoriels (voir action 3).

Par ailleurs, la plateforme numérique « Transition écologique des entreprises » sera progressivement incrémentée de nouvelles actions et aides publiques relatives à l'adaptation au changement climatique.

PILOTES	Ademe, DGE et CGDD
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025 : Mise à jour en continu du catalogue des outils recommandés sur le centre de ressources et des aides disponibles sur la plateforme
INDICATEURS	- Mise en ligne du catalogue d'outils recommandés sur le centre de ressources sur l'adaptation au changement climatique - Nombre de sollicitations des dispositifs d'aide ou d'accompagnement relatifs à l'adaptation au changement climatique via la plateforme Transition écologique des entreprises

ACTION 5

Mener une expérimentation avec des sites industriels particulièrement exposés afin d'affiner les outils d'accompagnement méthodologiques publics

De par leur processus de production, certains secteurs industriels peuvent être particulièrement vulnérables à moyen terme face aux effets du changement climatique. Si des outils d'action publique existent ou sont en préparation, une confrontation aux enjeux et difficultés concrets auxquels font face les installations industrielles dans leur stratégie d'adaptation est de nature à permettre d'améliorer les leviers publics. Il s'agira de mener une expérimentation avec des installations industrielles dont la capacité à produire est menacée par leur localisation, en raison des effets du changement climatique sur site ou sur leur territoire. Le but est de comprendre comment les entreprises s'approprient les enjeux de l'adaptation et quelles démarches peuvent se mettre en place au-delà de la gestion des risques, afin d'identifier concrètement quels leviers publics (de l'administration centrale, territoriale et des opérateurs) peuvent les aider à bien les transformations nécessaires.

PILOTES	DGE et Ademe, avec l'appui de la DGPR, de la DIGITM et, selon les territoires concernés, des DREETS, de la DDTM et des services des préfectures
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2024 : Définition de l'approche et de la méthodologie, sélection de sites volontaires (1 ^{ère} vague), lancement de deux premiers projets 2025 : Premier bilan sur les projets lancés fin 1 ^{er} semestre, lancement de deux projets supplémentaires
INDICATEUR	Qualité des produits de sortie de l'expérimentation (rapport sur les enseignements pour les leviers de l'action publique)

PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 42

Mobiliser les acteurs financiers pour le financement privé de l'adaptation au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

- 3. Adapter les activités humaines : assurer la résilience économique et la souveraineté alimentaire, économique et énergétique

CONTEXTE

Face aux besoins d'investissement et de financement pour l'adaptation au changement climatique, les acteurs financiers ont un rôle essentiel à jouer pour contribuer aux efforts d'adaptation des entreprises. Cette mesure vise à créer des conditions favorables au financement de l'adaptation par les acteurs financiers privés.

ACTIONS NOUVELLES

- Faciliter le financement des actions d'adaptation des entreprises
- Réaliser une mission sur le rôle du système bancaire dans la prévention des risques

ACTION 1

Faciliter le financement des actions d'adaptation des entreprises

Des facilités de financement pour les entreprises seront déployées, avec notamment :

- La mise en place de garanties vertes pour l'adaptation au changement climatique et la transition écologique. Les nouvelles garanties vertes création et développement de BPI France permettront en particulier de financer les projets d'adaptation au changement climatique des entreprises, par exemple des mesures d'isolation des bâtiments ou de circuit de réutilisation des eaux, à des conditions plus favorables en termes de quotité garantie et de niveau de commission que les garanties classiques. Le montant de prêt garanti pour ces projets d'adaptation pourra aller jusqu'à 2 M€, et jusqu'à 2,5 M€ pour



- l'industrie, compte tenu des besoins spécifiques à ce secteur. Elles sont proposées à l'ensemble des TPE et des PME depuis 2024 ;
- Le lancement des obligations transition écologique¹⁷ (OT) bénéficiant de la garantie de l'État. Ces obligations à destination des PME et ETI visent à financer des actions de long terme contribuant à la transition écologique. Ces « obligations de transition » seront distribuées jusqu'au 31 décembre 2029 avec les assureurs et les sociétés de gestion.

En complément, le dialogue avec les acteurs financiers sera approfondi afin de renforcer la mobilisation des financements privés pour l'adaptation.

PILOTES	DG Trésor et Bpifrance
BUDGET	Pour l'obligation transition : Garantie de l'Etat sur l'ensemble des pertes finales du fonds, jusqu'à un maximum de 30 % de l'encours du fonds. Un montant maximal de la garantie est fixé pour l'instant à 5 Md€ (PLF2024)
CALENDRIER	2025 : Mise en œuvre des facilités de financement et approfondissement du dialogue avec les acteurs financiers pour renforcer la mobilisation des financements privés pour l'adaptation
INDICATEUR	

ACTION 2

Réaliser une mission sur le rôle du système bancaire dans la prévention des risques

Cette mission visera à en particulier à (i) dresser un état des lieux de la prise en compte des risques climatiques dans les décisions de financement des acteurs bancaires, et (ii) élaborer des propositions pour renforcer le rôle du système bancaire dans la sensibilisation aux risques et l'incitation à la prévention des risques naturels.

PILOTE	DG Trésor
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	1 ^{er} semestre 2026
INDICATEUR	Rendu du rapport de mission

¹⁷ Financement de la transition des PME et des ETI - Lancement des « obligations transition » (OT) - Presse - Ministère des Finances



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 43

Favoriser l'adaptation et la résilience des milieux naturels et des espèces au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

4. Protéger notre patrimoine naturel et culturel

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est d'identifier les vulnérabilités des milieux naturels (espèces et aires protégées) face au changement climatique et, sur cette base, de proposer des actions contribuant à leur résilience. Afin de repenser les techniques de préservation et de mobiliser les acteurs publics et privés, ces actions doivent s'appuyer sur des programmes de recherche et générer des co-bénéfices pour d'autres enjeux socio-environnementaux.

La biodiversité offre des services écosystémiques essentiels : produire notre alimentation, purifier l'eau, fournir des services culturels, des matières premières telles que le bois, les médicaments, etc. La biodiversité est ainsi essentielle pour assurer la productivité de nos cultures (fertilité des sols, pollinisation, etc.) et de l'élevage (régulation des maladies, fourrages, etc.). La biodiversité préserve aussi notre santé.

Par leurs actions de régulation du climat local, les écosystèmes contribuent à atténuer les phénomènes d'îlot de chaleur urbain et à réduire la mortalité lors des épisodes de canicule. En outre, la nature concourt à notre bonne santé psychique, notamment à travers le cadre de vie (paysages), les activités récréatives et de loisir.

Les services d'éducation et de sciences participatives associés à la biodiversité favorisent également les liens sociaux.

Une priorité devra être donnée à la conduite d'actions dans les territoires d'Outre-mer, qui abritent 80 % de la biodiversité française.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Pour la biodiversité, le **cadre stratégique national est posé**. Le Gouvernement a adopté plusieurs stratégies et plans d'actions qui recouvrent déjà un grand nombre de mesures avec notamment :

- La [Stratégie Nationale de la Biodiversité 2030](#) (SNB) qui vise à limiter toutes les pressions sur la nature, notamment la fragmentation des habitats qui limite la circulation des espèces dans un contexte de changement climatique. La mesure 20 de la SNB prévoit donc des actions en faveur des trames écologiques, essentielles pour favoriser le déplacement des espèces et réduire leur vulnérabilité au changement climatique.
- La [Stratégie Nationale pour les Aires Protégées](#) qui a pour ambition, à horizon 2030, de développer un réseau cohérent et résilient d'aires marines et terrestres protégées (cible : 30 %) et de zones de protection forte (cible : 10 %) bien gérées. Les aires protégées sont des espaces visant à conserver sur le long terme la nature qu'ils abritent ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui sont associés. Les aires protégées sont notamment des refuges et des réservoirs de biodiversité : elles permettent d'accueillir les espèces qui devront migrer et favorisent la résilience des espèces face au changement climatique. A ce jour, 33 % du territoire national est couvert par des aires protégées et 4,2 % par des zones de protection forte. Des plans d'actions triennaux sont mis en place et planifient notamment la création ou l'extension de nouvelles aires protégées et de zones de protection forte.
- La [Stratégie nationale mer et littoral 2024-2030](#) vise également 10 % du territoire national maritime en protection forte d'ici 2030, avec une contribution ambitieuse et équilibrée de l'Hexagone (5% des eaux hexagonales en protection forte d'ici 2030).
- Le [4^{ème} Plan National Milieux Humides \(PNMH4\)](#), qui prévoit de nombreuses mesures pour préserver ou améliorer le fonctionnement des milieux humides. En effet, ces derniers rendent de nombreux services en matière d'adaptation au changement climatique : régulation de la ressource, prévention des crues, etc. Ce plan vise en particulier l'acquisition de 8 500 ha et la restauration de 50 000 ha de zones humides d'ici 2026. Les opérations de restauration des espaces de bon fonctionnement de cours d'eau en vue d'améliorer les fonctions des milieux humides associés sont notamment renforcées et valorisées. Elles permettront de compléter la documentation sur l'ensemble des interactions écosystémiques qu'elles visent à restaurer.

Concernant les espèces exotiques envahissantes (EEE), plusieurs actions de prévention prévues dans le cadre de la mesure 10 de la SNB (« Limiter l'introduction et lutter contre les espèces exotiques envahissantes ») doivent s'amplifier avec l'appui du PNACC, notamment la mise en place ou l'augmentation (quand ils existent) des réseaux de surveillance naturalistes au regard des dynamiques d'espèces (arrivée de nouvelles espèces / expansion d'espèces déjà présentes), avec un effort à mener au niveau du milieu marin qui sera le plus impacté par l'arrivée d'espèces subtropicales ou tropicales sur les façades méditerranéennes et atlantiques.

Au plan national, plusieurs programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) sont lancés parmi lesquels :

- Le **PEPR Solu-biod** qui entend innover avec la nature pour créer des impacts positifs pour la biodiversité, la société et l'économie. Les solutions fondées sur la nature (SfN) sont des approches innovantes de protection, restauration et gestion des écosystèmes, permettant de relever efficacement différents défis sociaux, et à impacts positifs à la fois socio-économiques et sur la biodiversité. Des approches scientifiques renouvelées sont toutefois nécessaires pour accompagner des changements profonds de conception, mise en œuvre et évaluation des SfN, et l'émergence d'un nouveau secteur économique.
- Le **PEPR FairCarbon** qui ambitionne de lutter contre le réchauffement climatique en atteignant la neutralité carbone, restaurer la fertilité des sols et améliorer la quantité et la qualité de l'eau, via le changement d'usage des terres et de pratiques de gestion des territoires, et éclairer les politiques publiques.



- Le **PEPR Sous-sol**, bien commun. L'émergence de nouvelles technologies de valorisation de l'espace souterrain et les besoins croissants en ressources qu'il contient posent la question des conditions de son exploitation durable. Cela nécessite une connaissance accrue non seulement de ses potentiels, mais aussi des impacts environnementaux, économiques et sociaux de son utilisation ; la réponse apportée doit reposer sur une approche scientifique transdisciplinaire innovante.
- Le **PEPR One water**. Face à la raréfaction de l'eau, ce PEPR vise plusieurs travaux, notamment les impacts du changement global, à la fois climatique et anthropique, sur les ressources et milieux et à accompagner la transition vers une nouvelle gouvernance des ressources et une société plus sobre, vertueuse et résiliente.
- Le **PEPR FOREST** dirigé sur les forêts est en création. Il s'agira de penser une gestion durable des forêts permettant à la fois de maintenir leur rôle dans l'atténuation et l'adaptation au changement climatique et de répondre aux besoins de la filière bois via le développement d'une bioéconomie circulaire. Il contribue aux objectifs de la Stratégie Nationale Bas Carbone voire de la SNB.

La Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) a publié une synthèse sur les impacts du changement climatique sur les écosystèmes et les services écosystémiques en France, accompagnée de recommandations pour l'adaptation de la biodiversité¹⁸.

Le 28 juin 2024, les résultats de l'étude EXPLORE 2 sur la disponibilité de la ressource en eau d'ici à 2070 ont été rendus publics.

Dans le cadre du volet spatial de France 2030, le CNES a publié un appel d'offres pour l'achat de services de démonstration développés sur la période 2024-2026 à partir de données satellitaires et portant sur la gestion de l'eau. Ces services permettront de suivre les volumes d'eau stockés dans les retenues de barrage et la dynamique des plans d'eau et le suivi de la qualité et de la température des eaux des plans et cours d'eau ainsi que des parcelles agricoles irriguées et de la densité du couvert végétal d'inter-culture.

On peut mentionner, au plan local, les groupes régionaux d'expert du climat qui peuvent également s'intéresser aux relations climat / biodiversité et participer à l'amélioration de la connaissance à l'échelle régionale, ainsi que le développement des recherches actions sur les territoires afin de construire des prospectives et développer des démonstrateurs.

A l'échelle européenne, la Commission soutient, dans le cadre des partenariats de recherche Horizon Europe, d'importants projets en faveur de la biodiversité notamment [Biodiversa](#).

ACTIONS NOUVELLES

Identifier les vulnérabilités des espèces et des aires protégées et proposer des actions de restauration et de prévention des milieux et espèces

1. Prendre en compte les enjeux d'adaptation au changement climatique dans le plan national de restauration de la nature
2. Réaliser un diagnostic de vulnérabilité suivant la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) pour les espèces faisant l'objet d'un plan national d'actions (PNA) puis prévoir des mesures dans les PNA
3. Identifier les habitats et espèces vulnérables au changement climatique et les pertes de services écosystémiques associées à leur dégradation et/ou disparition, dont la résilience pourra être assurée par une levée de pression ou des actions de restauration active

¹⁸ Soubelet H., Delavaud A., Goffaux R., Voirin S., Bérel M., 2023. Biodiversité et changement climatique : Impacts sur la biodiversité, les écosystèmes français et les services écosystémiques. Recommandations pour l'adaptation de la biodiversité. Synthèse de connaissances. Fondation pour la recherche sur la biodiversité



4. Accélérer la restauration de la morphologie des cours d'eau, des paysages annexes et les fonctionnalités des zones humides en cohérence avec la DCE et le volet milieux aquatiques du règlement restauration de la nature
5. Faire de nos aires protégées les laboratoires de l'adaptation au changement climatique
6. Intégrer le changement climatique dans l'activité des observatoires national et régionaux de la biodiversité

S'appuyer sur la recherche et plus largement la connaissance en tant qu'outil d'aide à la décision pour anticiper les conséquences du changement climatique

7. Améliorer la connaissance sur les habitats marins
8. Améliorer les connaissances scientifiques sur l'évolution de la diversité biologique et géologique des écosystèmes glaciaires, périglaciaires et post-glaciaires et plus globalement de la cryosphère, et son rôle dans l'adaptation des territoires de montagne au changement climatique
9. Développer le volet « adaptation et atténuation du changement climatique » dans le cadre du programme Efese (Evaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques)

Amplifier les actions d'inventaires et développer des cartographies

10. Accélérer la couverture en inventaires des zones humides françaises
11. Suivre l'évolution des milieux humides soumis au changement climatique par le développement et le déploiement d'un outil de modélisation
12. Développer un nouvel outil collaboratif de suivi de la restauration des cours d'eau
13. Réaliser une cartographie de l'évolution de la distribution des espèces marines suite au changement climatique
14. Réaliser un recensement régulier de la biodiversité nationale, à partir des méthodes traditionnelles et d'ADN environnemental

Mobiliser les acteurs pour conjuguer les enjeux d'adaptation au changement climatique et de préservation de la biodiversité

15. Développer une campagne de communication grand public « Adaptation et restauration de la biodiversité : quels leviers ? » en lien avec la mise en œuvre du Règlement européen sur la restauration de la nature
16. Organiser un séminaire d'échange des opérateurs des politiques biodiversité et eau sur la question de l'adaptation au changement climatique

Identifier les vulnérabilités des espèces et des aires protégées et proposer des actions de restauration et de prévention des milieux et espèces

ACTION 1

Prendre en compte les enjeux d'adaptation au changement climatique dans le plan national de restauration de la nature

Le Règlement Restauration de la Nature a été définitivement adopté le 17 juin 2024. Sa mise en œuvre se traduit par l'élaboration d'un plan national de restauration pour la France hexagonale dans les deux ans suivant la publication du texte. Ce plan national de restauration devra intégrer les enjeux d'adaptation au changement climatique. Pour rédiger ce plan, un



travail d'accompagnement est réalisé par l'IUCN via le programme de financement Technical Support Implementation (TSI).

En parallèle, des feuilles de route seront élaborées pour les Outre-mer, tel que spécifié dans l'axe 2 de la Stratégie Nationale de la Biodiversité.

PILOTE	DEB
BUDGET	Financement DG Reform Commission européenne
CALENDRIER	2024-2025 : Accompagnement TSI pour l'élaboration du plan national de restauration 2026 : Publication du plan national de restauration
INDICATEURS	- Publication du rapport d'accompagnement - Publication du plan national de restauration intégrant des critères d'adaptation au changement climatique

ACTION 2

Réaliser un diagnostic de vulnérabilité suivant la trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) pour les espèces faisant l'objet d'un plan national d'actions (PNA) puis prévoir des mesures dans les PNA

Les comités de pilotages de l'ensemble des PNA seront mandatés pour conduire un diagnostic de vulnérabilité des espèces couvertes, suivant la TRACC. Des mesures spécifiques au regard du changement climatique (conservation in-situ ou ex-situ, migration accompagnée, etc.) seront inscrites, le cas échéant, lors du renouvellement des PNA.

PILOTE	DEB
BUDGET	Enveloppe budgétaire des PNA 2025 et suivantes
CALENDRIER	Débuter par les territoires ultramarins 2025 : Porter la problématique en COPIL 2026 - 2027 : Réaliser ces diagnostics et déterminer les mesures à mettre en place le cas échéant
INDICATEUR	Pourcentage de PNA intégrant la prise en compte des effets du changement climatique

ACTION 3

Identifier les habitats et espèces vulnérables au changement climatique et les pertes de services écosystémiques associées à leur dégradation et/ou disparition, dont la résilience pourra être assurée par une levée de pression ou des actions de restauration active

Cette action consistera à réaliser une étude prospective de l'évolution des habitats vulnérables au changement climatique à différents horizons, portant jusqu'à 2050, et anticiper les conséquences de ces évolutions en termes de perte de services écosystémiques rendus. Les habitats terrestres et marins identifiés les plus vulnérables et/ou dont la dégradation serait associée aux services les plus importants seront étudiés pour anticiper des modulations des outils de protection (périmètres, temporalité des mesures de protection, mesures de gestion comme la mise en place de continuités écologiques).

L'identification des espèces vulnérables pourra s'appuyer sur les listes rouges de l'IUCN.

PILOTE	DEB, en associant l'OFB pour l'Outre-mer
BUDGET	Budget supplémentaire à définir
CALENDRIER	2025 : Hiérarchisation des habitats naturels (EUNIS) les plus impactés par le changement climatique avec quantification des pertes de services écosystémiques associées (s'adossant au travail du CGDD sur CarHab pour le milieu terrestre) aux horizons 2030, 2040 et 2050
INDICATEUR	Étude réalisée

ACTION 4

Accélérer la restauration de la morphologie des cours d'eau, des paysages annexes et des fonctionnalités des zones humides en cohérence avec la DCE et le volet milieux aquatiques du règlement restauration de la nature

Les cours d'eau, les zones humides et plus largement les milieux aquatiques, constituent des écosystèmes fragiles, au cœur des impacts du changement climatique sur le cycle de l'eau (épisodes de sécheresse répétés et de plus en plus intenses, assec des cours d'eau ou milieux humides, impact sur la faune et la flore aquatique). A l'inverse, les événements pluvieux de plus en plus marqués peuvent exposer les populations à des risques majeurs (inondations) si l'équilibre des cours d'eau n'est pas respecté et les zones humides détruites. La préservation et la restauration des milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides) et des milieux annexes, doivent être une priorité pour l'adaptation des territoires au changement climatique. Ces actions ne doivent pas être cantonnées aux zones protégées mais étendues à l'échelle des bassins versants et menées dans un cadre de gestion intégrée de l'eau afin d'assurer la continuité écologique de ces milieux, leur fonctionnalité et les services écosystémiques, en particulier la régulation du cycle de l'eau. Une attention particulière sera apportée à la médiation scientifique et à l'information des acteurs sur l'intérêt de restaurer les cours d'eau, les zones humides et autres milieux annexes, notamment vis-à-vis des risques inondation et sécheresse.

Les critères de priorisation des zones à restaurer seront rendus publics dans le cadre de l'élaboration du plan national en application du règlement restauration de la nature.

PILOTE	DEB
BUDGET	Budget habituel des agences de l'eau
CALENDRIER	À partir de 2024 (action en continu)
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Nombre d'ouvrages traités pour restaurer la continuité écologique des cours d'eau- Surface de zones humides restaurées- Surface de zones humides protégées

ACTION 5

Faire de nos aires protégées les laboratoires de l'adaptation au changement climatique

Les aires protégées jouent un rôle clé dans la préservation des écosystèmes. Elles limitent les pressions et l'impact des activités humaines sur ces écosystèmes et assurent des services essentiels pour la régulation du climat. Ainsi, il est important de maintenir et développer un réseau efficace et cohérent d'aires protégées.

En particulier, les aires protégées sont des refuges et des réservoirs de biodiversité : elles permettent d'accueillir les espèces qui devront migrer et favorisent la résilience des espèces face au changement climatique. Comme pour le reste du territoire, ces aires protégées sont impactées par le changement climatique qui se cumule avec les autres pressions qu'elles subissent. Il s'agit notamment de passer d'une logique de conservation statique à une logique d'intégration du changement climatique dynamique.

Les aires protégées doivent donc adapter leurs règles de gestion pour y intégrer les effets du changement climatique, expérimenter des modes de gestion et trouver des solutions pour rendre les territoires plus résilients grâce aux solutions fondées sur la nature, à des outils scientifiques et de l'animation territoriale

Concrètement, le changement climatique sera systématiquement intégré dans les documents de gestion des aires protégées, terrestres et marines. A cet effet, les gestionnaires pourront s'appuyer notamment sur le guide méthodologique produit dans le cadre du projet LIFE Natur'Adapt afin de réaliser un diagnostic de vulnérabilité et le traduire en plan d'adaptation au changement climatique à l'échelle de l'aire protégée. Des programmes de formation pour les gestionnaires sont prévus en accompagnement (formations en ligne sur la plate-forme de l'OFB - développement de modules complémentaires - en partenariat avec les Agences régionales de la biodiversité (ARB), le Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT), les communes et groupements).

PILOTES	Têtes de réseaux d'aires protégées, avec l'appui du MTECPR, des DREAL, des DEAL, des collectivités locales et de l'OFB
BUDGET	En complément de la trajectoire SNB, 11 ETP pour les parcs nationaux (1 ETP/parc)
CALENDRIER	À partir de 2024



INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'aires protégées ayant élaboré un plan d'adaptation au changement climatique à l'échelle de l'aire protégée (par typologie d'aires protégées) - Pourcentage d'agents dans les aires protégées ayant reçu une formation sur le changement climatique
--------------------	--

ACTION 6

Intégrer le changement climatique dans l'activité des observatoires national et régionaux de la biodiversité

Il s'agit de développer au sein de l'observatoire national de la biodiversité (ONB) et des observatoires régionaux la thématique de l'impact du changement climatique sur la biodiversité et les boucles de rétroactions, et de développer des indicateurs en outre-mer, en lien avec l'Outil Compteur biodiversité outre-mer animé par PatriNat.

Par ailleurs, l'évaluation à mi-parcours des Stratégies régionales pour la biodiversité devra tenir compte des enjeux de l'adaptation au changement climatique au regard de la TRACC, afin de renforcer si nécessaire les actions relatives à la préservation des zones humides, la sauvegarde des maillages de haies ou encore le développement des solutions fondées sur la nature.

PILOTE	OFB
BUDGET	Pas de besoin complémentaire (financement OFB)
CALENDRIER	Dès 2024
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'indicateurs nationaux ou ultramarins intégrant l'impact du changement climatique sur la biodiversité et/ou les boucles de rétroactions - Nombre de stratégies régionales pour la biodiversité évaluées à mi-parcours selon la TRACC

S'appuyer sur la recherche et plus largement la connaissance en tant qu'outil d'aide à la décision pour anticiper les conséquences du changement climatique

ACTION 7

Améliorer la connaissance sur les habitats marins

Le règlement de l'Union européenne pour la restauration de la nature adopté le 17 juin 2024 fixe un rythme clair de résorption des lacunes de connaissances (100 % d'ici 2040). Le programme global d'acquisition de connaissances à engager dans le cadre du plan national de restauration permettra notamment de spatialiser et d'évaluer les habitats marins caractérisés comme puits de carbone (herbiers, forêts de macro-algues, sédiments meubles, mangroves) ou habitats d'espèces sensibles, et d'anticiper leur évolution. Cette action contribue également directement aux actions 1 et 8.



PILOTE	DEB
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Engagement dès 2024, planification en deux temps (2030 / 2040)
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'indicateurs et critères de la directive cadre stratégie pour le milieu marin sur l'état des habitats marins (D1HB, D6) évalués - Atteinte des cibles de l'article 5.4 du Règlement restauration (50% des lacunes résorbées en 2030, 100% en 2040)

ACTION 8

Améliorer les connaissances scientifiques sur l'évolution de la diversité biologique et géologique des écosystèmes glaciaires, périglaciaires et post-glaciaires et plus globalement de la cryosphère, et son rôle dans l'adaptation des territoires de montagne au changement climatique

Il s'agit d'améliorer les connaissances sur l'évolution des écosystèmes glaciaires, périglaciaires et des écosystèmes post-glaciaires, notamment :

- Du point de vue du cycle de l'eau et de la préservation de la ressource en eau douce. Les glaciers et les lacs proglaciaires sont une importante ressource d'eau douce qu'il faut préserver.
- Du point de vue de l'évolution des écosystèmes glaciaires et périglaciaires qui seront profondément modifiés et de l'évolution biologique face à l'intermittence des cours d'eau.

Dans le cadre de cette action, il s'agit de favoriser l'élaboration d'outils communs de suivi des écosystèmes glaciaires et émergeant du retrait glaciaire pour améliorer l'information et le partage de données sur ces milieux.

Les actions menées prendront en compte les travaux réalisés dans le cadre de l'action 1 « Améliorer les connaissances et la caractérisation des aléas naturels en montagne » de la mesure 6 « Protéger les Français des risques naturels en montagne, notamment des risques glaciaires et périglaciaires ».

PILOTES	DEB et parcs nationaux
BUDGET	Budget SNB
CALENDRIER	2030 - cible SNB 3
INDICATEUR	Nombre d'outils élaborés pour suivre les écosystèmes glaciaires



ACTION 9

Développer le volet « adaptation et atténuation du changement climatique » dans le cadre du programme EFESE (Evaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques)

Les écosystèmes fournissent un large bouquet de services écosystémiques, en particulier des services de régulation des cycles biogéochimiques (azote, phosphore, eau, carbone). Le maintien ou le développement de ces services de régulation sera nécessaire pour l'adaptation au changement climatique. Or, ces services écosystémiques sont menacés en raison de la dégradation de l'état des écosystèmes. Dans le cadre de cette action, il s'agit de développer et d'améliorer les connaissances sur les interactions entre état des écosystèmes, services écosystémiques et solutions d'adaptation.

Cette action s'appuiera sur le cadre conceptuel national de l'EFESE, dont le volet climat et adaptation sera développé avec l'intégration de l'impact du changement climatique dans les évaluations de services écosystémiques produites dans le programme. Dans les travaux concernés, l'évaluation du risque de pertes des services écosystémiques sera réalisée selon la TRACC. Cette action pourra ainsi contribuer à alimenter des outils d'aide à la décision (par exemple analyse coût-bénéfice) afin de guider les acteurs, en particulier s'agissant des solutions fondées sur la nature. Des projets de recherche-action pour passer de solutions grises à des solutions fondées sur la nature ou mixtes seront également encouragés.

PILOTE	CGDD
BUDGET	30 k€
CALENDRIER	À partir de 2025
INDICATEUR	Part des études réalisées dans le cadre du programme EFESE intégrant l'impact du changement climatique

Amplifier les actions d'inventaires et développer des cartographies

La réalisation d'inventaires pour notre territoire est une étape indispensable pour connaitre nos enjeux spécifiques (espèces présentes, milieux d'intérêts, etc.) et donc pour mettre en place les actions de préservation et de valorisation adaptées.

ACTION 10

Accélérer la couverture en inventaires des zones humides françaises

Les zones humides contribuent fortement, notamment, au maintien de la biodiversité et de la qualité de la ressource en eau. Milieux très convoités car supports de nombreuses activités anthropiques, elles ont fortement disparu au cours du XXème siècle et continuent d'être dégradées. En France, l'absence d'inventaire sur la totalité des zones humides a constitué une véritable lacune en termes de connaissance qui a souvent été un argument avancé pour expliquer le manque d'efficacité d'actions de conservation de ces milieux. La couverture en inventaires des zones humides françaises, y compris en outre-mer, vient consolider l'ensemble des connaissances existantes au sein d'un support dynamique. Aujourd'hui, on estime que 60 % du territoire français a fait l'objet d'inventaires de zones humides.

PILOTE	DEB
BUDGET	Budget supplémentaire à définir
CALENDRIER	2025-2027
INDICATEUR	Pourcentage du territoire français dont les zones humides sont inventoriées

ACTION 11

Suivre l'évolution des milieux humides soumis au changement climatique par le développement et le déploiement d'un outil de modélisation

Ce projet, soutenu par l'Université de Rennes 2, permettra de modéliser l'évolution des fonctions des zones humides sous l'effet du changement climatique et sera réalisé dans le cadre d'une thèse de doctorat.

PILOTES	DEB et Université Rennes 2
BUDGET	Pas de besoin budgétaire spécifique (thèse)
CALENDRIER	À partir de 2024
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Mise à disposition du modèle - Intégration dans les politiques et projets soutenus

ACTION 12

Développer un nouvel outil collaboratif de suivi de la restauration des cours d'eau

Ce nouvel outil collaboratif permettra de capitaliser les informations sur les obstacles à la continuité écologique et les travaux de restauration menés, capitalisation aujourd'hui insuffisante. L'outil devra s'appuyer sur le référentiel des obstacles à l'écoulement (ROE). Il permettra d'alimenter la bancarisation nationale des données et opérations de restauration réalisées sur les obstacles transversaux, et de réaliser un inventaire des obstacles à la continuité latérale des cours d'eau. L'outil devra rendre également compte, dans la mesure du possible, des opérations menées dans le cadre de l'étude avant effacement des « obstacles » à l'écoulement (digues, seuils de moulins, ponceau, barrages, miroirs d'eau sur site protégé et tous biens culturels liés à l'eau) y compris dans les Outre-mer. L'outil pourra intégrer la sélection d'opérations de restauration et de préservation régulièrement capitalisées via le dispositif national qu'est le centre de ressources cours d'eau.

PILOTE	DEB
BUDGET	OFB et budget supplémentaire à définir
CALENDRIER	À partir de 2024



INDICATEUR	Livraison de l'outil permettant de recenser les obstacles à la continuité longitudinale et latérale, et leur effacement, pour suivre l'avancement de la restauration des cours d'eau (prévu dans le cadre de France nation verte)
-------------------	---

ACTION 13

Réaliser une cartographie de l'évolution de la distribution des espèces marines suite au changement climatique

Le projet MAESTRO (Fondation pour la recherche sur la biodiversité) permettra de documenter en Atlantique Nord-Est et Méditerranée la cartographie des espèces exploitées par trente ans de campagnes halieutiques. Les résultats du projet pourront venir implémenter les réflexions liées aux actions de la mesure 39 du PNACC.

PILOTE	DGAMPA en lien avec l'Ifrémer et l'OFB
BUDGET	France Filière Pêche
CALENDRIER	2020 - 2025
INDICATEUR	Nombre de publications

ACTION 14

Réaliser un recensement régulier de la biodiversité nationale, à partir des méthodes traditionnelles ou reposant sur l'ADN

Ce recensement associera les méthodes d'inventaires naturalistes « classiques » et les techniques reposant sur l'ADN. Ce recensement sera ensuite réalisé de manière régulière afin de suivre l'évolution de toutes les populations sauvages en France hexagonale et ultra-marine sur le temps long, permettant de mieux comprendre l'impact du changement climatique sur la biodiversité.

Pour ce faire, il est nécessaire de structurer l'ingénierie publique accompagnant la montée des technologies ADN (référentiel, données, mobilisation des collections) et sur les protocoles, articulés avec les programmes de surveillance. Une fois le cadre établi, les inventaires, reposant sur des inventaires réguliers par métagénomique (ADNe et métabarcoding ADN) seront réalisés, prioritairement dans les milieux d'eau douce et marin, et ciblant en milieux terrestres les pollinisateurs et organismes du sol. Les territoires d'outre-mer et la surveillance des espèces exotiques envahissantes relèveront également du champ d'investigation prioritaire.

PILOTE	DEB
BUDGET	Budget supplémentaire à définir
CALENDRIER	Première étape en 2025 puis déploiement années suivantes
INDICATEUR	Taux de couverture (cible 100% en 2027) – indicateur de la SNB



Mobiliser les acteurs pour conjuguer les enjeux d'adaptation au changement climatique et de préservation de la biodiversité

ACTION 15

Développer une campagne de communication grand public « Adaptation et restauration de la biodiversité : quels leviers ? »

Afin de faire connaître au grand public les interactions entre préservation et restauration de la biodiversité et adaptation au changement climatique, une campagne de communication sera déployée donnant des exemples concrets d'actions (dans l'Hexagone et les Outre-mer) pouvant être mises en place pour agir sur ces deux enjeux. Il s'agira notamment de diffuser les argumentaires en faveur des solutions fondées sur la nature pour l'adaptation, auprès des élus comme des citoyens, et de déconstruire ainsi les idées reçues.

PILOTES	DEB et OFB
BUDGET	Besoin nouveau à définir selon le média choisi
CALENDRIER	2026
INDICATEUR	Diffusion d'une campagne de communication

ACTION 16

Organiser un séminaire d'échange des opérateurs des politiques biodiversité sur la question de l'adaptation au changement climatique

Afin d'articuler et coordonner les actions des opérateurs de la biodiversité sur les enjeux du changement climatique, un séminaire d'échange sera organisé. Ce séminaire abordera les questions de résilience des écosystèmes et des services écosystémiques au changement climatique, et la contribution des écosystèmes et services écosystémiques associés à l'adaptation au changement climatique. La situation des territoires ultramarins sera abordée.

PILOTE	DEB
BUDGET	Budget supplémentaire de 10 k€
CALENDRIER	2025
INDICATEURS	- Organisation du séminaire - Publication des actes



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 44

Protéger notre patrimoine naturel et culturel des impacts du changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

- 5. Protéger notre patrimoine naturel et culturel

CONTEXTE

L'objectif des actions présentées dans cette fiche est de permettre que les bâtiments patrimoniaux culturels et les biens culturels qu'ils hébergent puissent être préservés face aux effets du dérèglement climatique. Certains sites, y compris classés dans les instances internationales, sont fragiles face à ces effets, notamment sur :

- La conservation des œuvres, qui nécessite de nouveaux équipements pour protéger les biens culturels de l'augmentation des températures et des taux d'humidité ;
- Certains sites archéologiques (en particulier ceux situés sur le trait de côte et les grottes ornées) ;
- Les bâtiments, qui n'ont généralement pas été conçus pour faire face à de telles conditions climatiques.
- Les espaces patrimoniaux naturels (parcs, jardins, etc.).

Il s'agit aussi d'utiliser la culture comme vecteur de sensibilisation et de représentation des effets du dérèglement climatique sur l'environnement.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Les établissements patrimoniaux, à commencer par les établissements publics du ministère de la Culture, sont fortement incités à se doter de plans de continuité d'activité (PCA). Ils doivent, en outre, disposer d'un plan de sauvegarde des biens culturels (PSBC) afin de répondre à l'objectif réglementaire de protection du patrimoine culturel.

Depuis 2019, dans le cadre du plan sécurité des cathédrales, les Directions régionales des affaires culturelles (DRAC - conservations régionales des monuments historiques) sont



accompagnées dans la finalisation des PSBC et l'organisation d'exercices de grande ampleur en lien avec les services départementaux d'incendie et de secours (SDIS) et la mission sécurité-sûreté-audit de la direction générale des patrimoines et de l'architecture (DGPA) du ministère de la Culture.

Depuis 2021, pour les archives, des ateliers collectifs rassemblant quinze services ont permis d'effectuer un accompagnement des services d'archives pour l'élaboration de leur PSBC et d'élaborer un modèle et des outils (modèle de PSBC pré-rempli avec tutoriels explicatifs, tableau permettant une localisation automatisée des documents prioritaires sur les plans des magasins, fiches d'auto-évaluation des risques internes et externes, liste de matériel d'urgence) permettant de faciliter la rédaction des PSBC. Le secteur des musées a été précurseur dans la méthode.

Par ailleurs, les secteurs des archives et des musées ont, depuis plusieurs années, assoupli les consignes climatiques à suivre dans les magasins d'archives, les réserves et les espaces d'exposition des musées (fourchette de température et d'humidité relative plus large avec une attention forte portée aux variations admissibles sur une durée déterminée). S'agissant des archives, cet assouplissement est inscrit dans les *Règles de base pour la construction et la rénovation des bâtiments d'archives* dont la cinquième édition vient de paraître.

Dans le secteur des archives, des études sur les conséquences de l'arrêt, durant une durée déterminée, des installations climatiques s'agissant des collections a démarré en 2023.

On constate également que la Programmation nationale de la recherche archéologique incorpore d'ores et déjà les apports de la recherche scientifique quant aux effets du changement climatique sur les terrains de fouille archéologique, dans une logique d'anticipation et de planification.

S'agissant des biens culturels et naturels inscrits au patrimoine mondial, les effets du changement climatique sont pris en compte dans les rapports périodiques, et le document d'orientation sur l'action climatique du patrimoine mondial a été mis à jour pour fournir des orientations de haut niveau sur le renforcement de la protection et de la conservation du patrimoine ayant une valeur universelle exceptionnelle. Un groupe de travail changement climatique a été créé au sein de la section française du Conseil international des monuments et des sites (ICOMOS) en 2021 et une commission dérèglement climatique a été créée en 2023 au sein de l'Association des biens français du patrimoine mondial.

ACTIONS NOUVELLES

1. Créer une cartographie des risques climatiques pour les patrimoines culturels
2. Élaborer ou mettre à jour et mettre en œuvre des plans de prévention intégrant les risques climatiques dans les sites et les établissements patrimoniaux (archives, bibliothèques, musées, monuments historiques et sites archéologiques)
3. Renforcer l'entretien régulier du patrimoine culturel (sites, monuments et institutions patrimoniales avec leurs abords, etc.) et la maintenance préventive des bâtiments et, le cas échéant, des équipements techniques assurant la conservation des collections patrimoniales, notamment les conditions climatiques de conservation et/ou de présentation des biens culturels
4. Enrichir les parcours de formation des professionnels du patrimoine dans le domaine de la prévention des risques et des sinistres et de l'adaptation au changement climatique
5. Faire évoluer, aux plans national, européen et international, les plages climatiques de conservation et d'exposition du patrimoine culturel
6. Accompagner un panel de sites patrimoniaux pour étudier leur vulnérabilité au changement climatique et tester des solutions d'adaptation

ACTION 1

Créer une cartographie des risques climatiques pour les patrimoines culturels

Les projections géographiques sur les risques liés au changement climatique (extrêmes de températures, sécheresses et intempéries, recul du trait de côte, retrait/gonflement des argiles, etc.) ne sont pas aujourd’hui croisées avec la cartographie des patrimoines (monuments historiques immeubles inscrits et classés, implantation des archives, musées et bibliothèques patrimoniales, carte archéologique nationale, patrimoine immatériel, sites patrimoniaux remarquables, etc.). Il est nécessaire de :

- Mener une étude interministérielle pour identifier et croiser les différents systèmes d’information géographique pertinents, au niveau le plus fin, pour identifier et hiérarchiser les risques pour les patrimoines liés aux aléas climatiques prévisibles.
- En assurer la diffusion et l’intégration dans les plans de prévention des collectivités territoriales, les plans de continuité d’activité et les PSBC des établissements culturels (cf. action 2).
- En assurer la diffusion et l’appropriation par le secteur de la recherche archéologique.

PILOTES	DGPA et SG du ministère de la Culture, avec l’appui (et/ou les travaux) de la DGPR, de la DIE, du SDES, de la DGSCG, de l’IGN, du BRGM et de Météo-France
BUDGET	À définir pour la mutualisation de la remontée d’information
CALENDRIER	Lancement de l’étude en 2025
INDICATEUR	Date de rendu de l’étude

ACTION 2

Élaborer ou mettre à jour et mettre en œuvre des plans de prévention intégrant les risques climatiques dans les sites et les établissements patrimoniaux (archives, bibliothèques, musées, monuments historiques et sites archéologiques comme les grottes ornées)

La couverture et la complétude des plans de continuité d’activité (PCA) et des plans de sauvegarde des biens culturels (PSBC) restent perfectibles, en particulier au regard des risques émergents du fait du changement climatique. L’accompagnement des établissements et des directions régionales des affaires culturelles dans l’élaboration et la mise à jour de leurs plans de prévention doit se renforcer afin d’assurer une meilleure effectivité de ces outils. La méthode sera poursuivie avec désormais l’intégration des risques spécifiques au changement climatique, en priorisant parmi les services encore dépourvus de PSBC ceux soumis à des risques spécifiques (cf. action 1).

Pour les musées nationaux, l’élaboration des PSBC sera intégrée dans les objectifs de transition écologique des prochains contrats d’objectifs et de performance au fur et mesure de leur renouvellement.

PILOTES	DGPA et DGMIC, avec l'appui du C2RMF et de la DGSCGC
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2024-2026
INDICATEURS	<p>Pour le secteur des archives : objectif de 80% des services ayant initié la démarche PSBC et 40% de PSBC finalisés d'ici 2025</p> <p>Pour les musées nationaux sous tutelle du ministère de la Culture : objectif de 100 % ayant <i>a minima</i> initié leur PSBC d'ici à fin 2025</p>

ACTION 3

Renforcer l'entretien régulier du patrimoine culturel (sites, monuments et institutions patrimoniales avec leurs abords, etc.) et la maintenance préventive des bâtiments et, le cas échéant, des équipements techniques assurant la conservation des collections patrimoniales, notamment les conditions climatiques de conservation et/ou de présentation des biens culturels

Le nécessaire renforcement de l'entretien régulier du patrimoine culturel (suivis, états fonctionnels et sanitaires) concerne aussi bien les extérieurs, l'enveloppe avec ses espaces internes que l'ensemble des équipements techniques :

- Pour les sites, parcs et jardins, grottes et abords : état et efficience des drains, rases, digues ; application d'un plan de gestion des arbres, des haies, débroussaillages (risque incendie), conservation des sols, etc. ;
- Pour les bâtiments : évacuation des eaux pluviales, efficience des drains, état des revêtements muraux extérieurs, état et efficience des isolants thermiques, état des huisseries, des toitures, etc. ;
- Pour les équipements techniques : usure, niveaux de maintenance (selon la complexité technique), programmation, etc.

Dans les bâtiments, l'accroissement des températures ou de la sécheresse de l'air sont à l'origine de sollicitations plus nombreuses et importantes des systèmes de traitement d'air chargés d'assurer le contrôle climatique des espaces de conservation et de présentation des collections. Les défauts d'isolation thermique et d'étanchéité à l'air des bâtiments existants affaiblissent les conditions de conservation et accroissent les déperditions énergétiques, particulièrement pour les bâtiments construits avant la mise en place de la RT 2012.

En ce qui concerne les bâtiments de conservation de collections, il s'agit :

- D'encourager leur rénovation énergétique afin de renforcer leurs qualités passives et limiter le recours aux systèmes de traitement d'air énergivores ;
- De soumettre tous les bâtiments construits avant l'application de la RT 2012 à la réalisation systématique d'un diagnostic énergétique et architectural ;
- De consolider pour ce faire les valeurs de référence pour les établissements patrimoniaux et travailler, par secteur, à l'élaboration d'un référentiel climat.

Les campagnes de travaux s'appuieront sur les préconisations du diagnostic précédemment établi et seront portées par une équipe de maîtrise d'œuvre disposant de compétences architecturales et techniques en termes de gestion du « climat » des espaces internes. Elles s'appuieront sur l'expertise et les savoir-faire des entreprises de restauration du patrimoine.

En ce qui concerne les équipements techniques s'ajoutent le suivi, les évolutions saisonnières ou ponctuelles du paramétrage des automates de gestion/régulation et le réglage des divers registres de débits d'air puis la vérification de leur mise en place. Il s'agit de pouvoir faire face à un événement lié au changement climatique en ayant recours aux différentes inerties (thermiques, hydriques) du bâti pour limiter le traitement d'air, par exemple, aux caractéristiques trop différentes ou inadaptées pour les biens culturels : air trop sec, chaud, pollué (incendie de forêts, etc.), etc.

L'évaluation des résultats obtenus, à partir des suivis des divers états sanitaires et fonctionnels des équipements culturels, ainsi que la généralisation des diagnostics de performance énergétique (DPE) et des audits énergétiques fourniront l'obtention d'informations tangibles permettant d'établir la pertinence ou non de travaux éolutifs d'amélioration. Cela pourra déboucher, si besoin, à moyen et long terme, sur des projets de rénovation plus ou moins ambitieux intégrant également les enjeux d'adaptation.

PILOTES	DGPA, DGMIC et DIE
BUDGET	Pour les archives, subvention du ministère de la Culture actuellement à hauteur de 50 % du montant de l'étude de diagnostic, plans d'investissement interministériels
CALENDRIER	À préciser en lien avec le décret éco-énergie tertiaire
INDICATEUR	Pourcentage annuel des bâtiments de la catégorie concernée ayant réalisé un diagnostic ou des travaux de rénovation thermique et énergétique

ACTION 4

Enrichir les parcours de formation des professionnels du patrimoine dans le domaine de la prévention des risques et des sinistres et à l'adaptation au changement climatique

L'adaptation au changement climatique a commencé à être incorporée à la formation tant initiale que continue des professionnelles et professionnels du patrimoine, en particulier dans les écoles placées sous la tutelle du ministère de la Culture. Elle sera systématisée et généralisée par :

- La formation des équipes du ministère et de ses établissements publics patrimoniaux à la transition écologique ;
- L'incorporation des questions d'adaptation au changement climatique dans le référentiel de formation initiale des écoles du patrimoine, des écoles nationales supérieures d'architecture et des écoles de paysage placées sous tutelle du ministère de la Culture, comme du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche ;
- Le renforcement de l'offre de formation continue au changement climatique dans les écoles du patrimoine placées sous tutelle du ministère de la Culture ;
- L'extension et le renforcement de ces formations aux établissements patrimoniaux dépendant des collectivités territoriales (par exemple, réseaux des services publics d'archives, musées de France, monuments historiques) par conventionnement avec les collectivités (Fédération nationale des collectivités concédantes et régies par exemple) et le Centre National de la Fonction Publique Territoriale ;
- Le renforcement de la formation des prestataires, bureaux d'études et maîtres d'œuvre, s'agissant de la connaissance du climat et du paramétrage des installations climatiques dans les établissements patrimoniaux ;
- Le renforcement des connaissances et de l'usage des normes patrimoniales liées au changement climatique, à la transition écologique ou encore au développement durable.



PILOTES	DG2TDC, DGPA et SG du ministère de la Culture, avec l'appui de la DIESE, de l'INP, de l'École du Louvre, de l'École de Chaillot, des ENSA et de la DGESIP
BUDGET	À définir
CALENDRIER	<p>D'ici fin 2025 : Réalisation, sous l'égide de la DIESE, de la sensibilisation de l'encadrement supérieur du ministère de la Culture</p> <p>En 2025 : 100 % des opérateurs du ministère de la Culture seront dotés d'objectifs en matière de formation de leurs équipes à la transition écologique, y compris les questions d'adaptation au changement climatique</p> <p>D'ici 2025 : 100 % des présidents et directeurs d'établissements du ministère seront formés aux enjeux de la transition écologique, y compris les questions d'adaptation au changement climatique</p> <p>En 2026 : 100 % des référentiels pédagogiques des écoles sous tutelle du ministère de la Culture auront intégré les questions d'adaptation au changement climatique</p>
INDICATEUR	Tenue de ce calendrier

ACTION 5

Faire évoluer et mieux faire connaître, aux plans national, européen et international, les outils pour déterminer au mieux, dans le contexte actuel de transition écologique et de sobriété énergétique, les plages climatiques pour la conservation et l'exposition du patrimoine

Le changement climatique pose des questions scientifiques et techniques d'ampleur pour les méthodes de conservation et d'exposition des patrimoines. Ces questions concernent les communautés professionnelles, en France et au-delà. En effet, les standards en la matière sont définis et partagés dans un cadre national, européen et international. D'ores et déjà, des évolutions s'ébauchent concernant, par exemple, les préconisations en matière bâimentaire, d'espaces de conservation et d'exposition, de vitrines, etc. dans les musées, archives et bibliothèques. L'assouplissement des plages climatiques est encore insuffisamment appliqué. Les secteurs des archives et des musées ont, depuis plusieurs années, assoupli les consignes climatiques à suivre dans les magasins d'archives, les réserves et les espaces d'exposition des musées. Cette démarche pourrait être étendue à d'autres secteurs du patrimoine.

Des études sont également à mener s'agissant des conséquences de l'arrêt, durant une durée déterminée, des installations climatiques s'agissant des collections (notamment du risque d'accumulation de pollution). Pour les musées, la question porte également sur le comportement climatique des espaces internes selon leur conception, notamment lorsque des matériaux hygroscopiques tampons, à base d'argile par exemple, sont employés comme revêtement muraux.

Une expertise et des échanges professionnels seront menés pour faire évoluer les consignes, au plan national, en lien avec les partenaires européens et internationaux.

PILOTE	DGPA, avec l'appui du C2RMF, du CRC et du LRMH, en s'appuyant également sur les travaux d'ICOM France et du Bizot group pour le champ muséal
BUDGET	À définir
CALENDRIER	D'ici 2026
INDICATEUR	À définir

ACTION 6

Accompagner un panel de sites patrimoniaux et au moins un exemple de pratique ou savoir inscrit au titre du Patrimoine culturel immatériel (PCI) afin d'étudier leur vulnérabilité au changement climatique et tester des solutions d'adaptation

Le changement climatique est un facteur aggravant pour de nombreuses menaces existantes pour les sites patrimoniaux : phénomènes climatiques extrêmes (sécheresses, inondations, etc.), augmentation des températures, incendies, risques de submersion, augmentation des espèces envahissantes, déplacement ou réduction des habitats, etc.

Un panel de sites patrimoniaux (Patrimoine mondial, Grands Sites de France, Parcs naturels régionaux, Parcs nationaux et réserves naturelles) et au moins un exemple de pratique ou savoir inscrit au titre du Patrimoine culturel immatériel (PCI) seront accompagnés pour évaluer leur vulnérabilité au changement climatique, expérimenter des solutions pour la réduire et élaborer un plan d'actions adapté.

Cette initiative permettra de définir et tester la méthodologie pour élaborer un diagnostic de vulnérabilité et un plan d'actions adaptés aux sites patrimoniaux. Elle permettra également de sensibiliser le grand public à l'impact du changement climatique sur notre patrimoine naturel.

PILOTES	IGEDD et IGAC, avec l'appui de la DHUP, de la DEB, de la DGEC et des services du ministère de la Culture
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Fin 2025
INDICATEUR	Rendu de l'étude IGEDD / IGAC



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 45

Mobiliser la commande publique au service de l'adaptation au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

5. Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

CONTEXTE

Plusieurs mesures du PNACC sont susceptibles d'avoir des répercussions qui méritent d'être prises en compte dans les marchés publics ou des contrats de concession, en particulier l'ensemble des mesures liées à la construction et à la rénovation des bâtiments, des ouvrages de génie civil, à l'aménagement urbain et des espaces verts, à la gestion des services publics de transport, de l'eau, de l'énergie ou des déchets, prenant en compte également les usages. Les achats publics, utilisés dans tous les services publics, sont en effet transverses à la plupart des secteurs d'activité impactés.

Ainsi, outre l'adaptation et la maintenance préventive des infrastructures, équipements ou milieux, il s'agit également de l'adaptation des métiers et la montée en compétence dans les marchés de formations professionnelle, la mise à disposition d'outils de connaissance, d'anticipation, de prévention et gestion des risques et des crises. Plus généralement, le PNACC doit être l'occasion d'approfondir l'adaptation comme levier indispensable mobilisable au sein de la commande publique (services de l'Etat, services hospitaliers, collectivités territoriales, établissements ou entreprises publiques, etc.). Cela permettra d'éviter la mal-adaptation et le gaspillage de ressources publiques pour des projets non-adaptés au climat futur.

Cet enjeu fait partie des objectifs de développement durable (ODD) dans leurs dimensions économique, sociale ou environnementale qui doivent être pris en compte pour tout achat (marché public de fournitures, services, travaux ou concession de travaux ou de services).

Pour ce faire, il est recommandé aux acheteurs et aux autorités concédantes d'intégrer les enjeux identifiés à chacune des étapes du marché/de la concession :

- En amont, dans les objectifs stratégiques intégrés à la politique achat, via des outils tels que les schémas de promotion des



- achats socialement et écologiquement responsables (SPASER), qui peuvent être utilisés pour les concessions, et en s'appuyant le cas échéant sur les stratégies existantes tels que les Plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) ;
- En prévoyant si possible les modalités de suivi de ces objectifs et en les reportant dans la programmation annuelle des achats ;
 - Lors de la définition du besoin et du sourçage, grâce à une estimation précise du besoin à satisfaire au regard des enjeux d'adaptation et de l'évaluation de la maturité des fournisseurs, prestataires et concessionnaires sur le sujet ;
 - Grâce à l'engagement d'un dialogue avec les titulaires/concessionnaires à toutes les étapes du contrat et notamment en fin d'exécution dans le cadre du retour d'expérience ;
 - Lors de la traduction de ce besoin dans la rédaction des clauses du cahier des charges, et des critères d'attribution ; en prévoyant en particulier la possibilité aux soumissionnaires de proposer des variantes, notamment afin de susciter l'innovation ;
 - Le cas échéant, en mettant en place un plan de progrès et une évaluation périodique dans le cadre du suivi du contrat ;
 - Annuellement, dans le cadre du rapport que le concessionnaire doit produire, retracant la totalité des opérations afférentes à l'exécution du contrat de concession et une analyse de la qualité des ouvrages ou des services, et dans le cadre du suivi du SPASER.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

La loi Climat et résilience du 22 août 2021 prévoit **l'intégration obligatoire, à compter de mi-2026, de considérations environnementales** (une clause et un critère environnemental d'analyse des offres), à n'importe quel stade du cycle de vie des produits, services ou travaux achetés. Cette loi vient compléter **une série d'obligations sectorielles pour des achats performants sur le plan environnemental** déjà en vigueur et décline le principe selon lequel tous les produits utilisés dans la commande publique doivent tenir compte « notamment de la performance environnementale des produits, en particulier de leur caractère biosourcé » (article L 228-4 du Code de l'environnement). **L'adaptation au changement climatique fait partie des enjeux environnementaux à intégrer dans ce cadre, dès que cela est pertinent.**

Le Plan national des achats durables (PNAD) 2022-2025 a été conçu comme un plan d'accompagnement de l'ensemble des acteurs dans l'atteinte des obligations fixées par la loi Climat et résilience. Pour ce faire, le PNAD fixe un cap de **100 % des contrats de la commande publique avec au moins une considération environnementale dès la fin 2025**, afin que les acteurs anticipent et se préparent à appliquer pleinement la loi en 2026. Dans le cadre du déploiement du PNAD, le Commissariat général au développement durable, avec l'appui des directions ministérielles et partenaires copilotes des vingt-deux actions (DAE, DAJ, DGE, DGEFP, associations, etc.), met à la disposition des acheteurs publics les ressources et outils nécessaires pour mener à bien leurs missions :

Accompagnement et outillage des acheteurs :

- Au plan territorial, le dispositif des « guichets verts » a été créé en 2022. Ces guichets verts offrent un conseil environnemental gratuit de premier niveau pour tous les acheteurs soumis au code de la commande publique. Ce service est porté par les réseaux régionaux de la commande publique avec le soutien du Ministère chargé de la transition écologique et se déploie progressivement dans l'ensemble des régions. En 2024, douze guichets couvrent la quasi-totalité du territoire national (Auvergne-Rhône-Alpes, Bas-Rhin, Bourgogne Franche Comté, Bretagne, Centre-Val de Loire, Hauts de France, Ile-de-France, Normandie, Pays de la Loire, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie, Provence-Alpes-Côte d'Azur) et une partie du territoire ultramarin (la Réunion et Mayotte). Les Guichets verts sont déjà sollicités sur des questions relatives à l'adaptation au changement climatique. Une communauté d'aide en ligne, la plateforme numérique RAPIDD (<https://rapidd.developpement-durable.gouv.fr>), est en constante progression : elle a pour objet de diffuser des informations relatives aux achats socialement et écologiquement responsables, et en particulier de permettre l'échange entre pairs. Elle compte 7 000 membres (contre 800 en 2021). Sur cette plateforme, les acheteurs publics posent régulièrement des questions et se répondent entre pairs sur des leviers d'action en matière d'adaptation au changement climatique, par exemple au sujet de l'intégration de clauses *ad hoc* dans les marchés de travaux d'entretien de voirie, en prenant en compte l'albédo pour éviter les îlots de chaleur en période de canicules.
- Pour que l'ensemble des acheteurs (services de l'Etat, services hospitaliers, collectivités territoriales, établissements et entreprises publiques, bailleurs, etc.), connaissent les obligations juridiques existantes en matière d'achat durable, la Direction des affaires juridiques du ministère de l'économie recense sur son site Internet les dispositions juridiques applicables sur une page dédiée.
- Pour affiner cette connaissance par typologie d'acheteur et par secteur, les acheteurs peuvent utiliser un outil en libre accès développé par des réseaux régionaux, avec le concours de l'Etat, « la Réf », <https://3ar-na.fr/la-ref/>. Les acheteurs peuvent également mobiliser un clausier environnemental et social en libre accès, « la clause verte », <https://laclauseverte.fr/>. Il est possible pour des acteurs de proposer des exemples de clauses, qui sont ensuite soumises à modération et validation par un réseau d'experts (sans l'Etat), avant mise en ligne. Ce clausier sera agréémenté au fur et à mesure de clauses, notamment sur l'adaptation au changement climatique.
- Un ensemble de guides et clausiers sectoriels sont progressivement créés et permettent de mettre à disposition des acheteurs des clauses (fascicule du cahier des clauses techniques générales applicable aux marchés de travaux de génie civil, dédié aux « aménagements paysagers, aires de sports et de loisirs de plein air », guide sur le génie écologique à paraître, guide Commande publique durable et transition écologique, élaboré par le réseau régional Auvergne-Rhône Alpes).
- Le comité d'orientation de l'observatoire économique de la commande publique (OECP) a également décidé en 2023 de réaliser un kit OECP achats durables, dans le cadre du PNAD. Il vise à aider les acheteurs à concilier dans une approche globale les objectifs environnementaux, sociaux et économiques, s'assurer qu'ils soient proportionnés par rapport aux capacités des acheteurs et des entreprises, mais aussi source de développement de l'innovation et de l'économie sociale et solidaire. Elaborés en associant acheteurs de toute nature, fédérations professionnelles, mais aussi des experts et acteurs « moteurs » tels que « la clause verte », des outils seront proposés en 2025 en coordination avec les travaux du CGDD sur l'analyse du cycle de vie ou ceux de la DAE pour les acheteurs de l'Etat. Un tableau d'aide à la définition des besoins, puis des groupes de travail sur le textile et les véhicules proposeront des recommandations, clauses et critères types, qui rechercheront les bonnes pratiques, solutions déjà existantes ou à imaginer fondées sur la nature, en ouvrant les clauses à l'innovation.
- Au niveau national, la DAE a publié fin 2023 un document-cadre formalisant la politique achats responsables de l'Etat et élabore en concertation avec l'ensemble des ministères et en cohérence avec les enjeux de Planification écologique le futur schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables (SPASER) de l'Etat 2025-2027



intégrant un objectif dédié pour « Développer les achats prenant en compte les enjeux d'adaptation au changement climatique ».

- Par ailleurs, la DAE a renforcé les **ressources dédiées** (trois chefs de projet experts environnement) à l'accompagnement des acheteurs de l'Etat et de ses établissements publics pour la prise en compte des enjeux environnementaux au sein des marchés et a élaboré un **guide** sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les prestations de transports et de livraison au sein des marchés publics qui fera l'objet d'une publication en 2025.

Modules et programmes de formation :

- Depuis 2015, plus d'un millier d'acheteurs de l'Etat ont bénéficié de formations dédiées aux achats responsables mises en place par la DAE et l'Institut de la gestion publique et du développement économique (IGPDE). Actuellement, six formations sont référencées au catalogue 2024 : les fondamentaux et la mise en œuvre des achats responsables ainsi que des formations thématiques dont « l'introduction à la prise en compte de la réduction des gaz à effet de serre dans l'achat public responsable » et « l'approche en coût global dans l'achat public responsable ».
- **Depuis 2023**, un MOOC gratuit dédié aux achats durables, d'une durée de huit heures, est disponible, suivi par plus de 2 000 acheteurs :
<https://openclassrooms.com/fr/courses/7716516-engagez-vous-dans-lachat-durable/8266144-participez-au-plan-national-pour-des-achats-durables-pnad>.
- Depuis 2023, un **module de e-learning gratuit dédié à l'élaboration d'un schéma de promotion des achats publics socialement et économiquement responsables (SPASER)** a été mis en ligne sur la plateforme du Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT).
- Les acheteurs peuvent aussi bénéficier des outils de la **Mission d'accompagnement relative à l'élaboration d'un SPASER, animée par le CGDD**. Le parcours de mise en action SPASER comprend des webinaires, des retours d'expériences, des ateliers participatifs ainsi que des ressources et outils pour réussir son projet de SPASER.

ACTIONS NOUVELLES

1. Développer des outils pour inclure un « réflexe adaptation » dans tous les achats de l'Etat, en commençant par le secteur du bâtiment
2. S'assurer de la bonne prise en compte des enjeux et leviers d'adaptation au changement climatique dans la nouvelle plateforme numérique des achats durables
3. Renforcer la prise en compte des enjeux d'adaptation dans le futur Plan national des achats durables
4. Appuyer une révision ambitieuse des directives marchés publics afin que le cadre juridique européen permette une meilleure prise en compte des objectifs environnementaux, y compris l'adaptation au changement climatique

ACTION 1

Développer des outils pour inclure un « réflexe adaptation » dans tous les achats de l'Etat, en commençant par le secteur du bâtiment

La direction des achats de l'Etat bénéficie, depuis le 1^{er} septembre 2023 et pour une durée de deux ans, d'un accompagnement financé par l'Union européenne portant sur la « Professionnalisation des acheteurs de l'État : renforcer les compétences pour mieux prendre en compte l'adaptation au changement climatique, la décarbonation des achats, la sobriété



énergétique et la sécurisation des approvisionnements ». Cet accompagnement ambitionne de répondre au besoin de professionnalisation des acheteurs de l'Etat dans une logique de passage à l'échelle et d'amplification des efforts déjà entamés en prévision de la généralisation de l'intégration de considérations environnementales au sein des marchés.

En complément des actions de formation, la DAE met en place une collection de fiches-outils écoresponsables présentant des exemples de clauses et critères d'attribution à destination des acheteurs publics. Cette démarche mobilise de nombreux acteurs et experts au sein des ministères et des établissements publics (ADEME, CGDD, DAJ, DIE, missions ministérielles des achats, etc.). Ces fiches-outils écoresponsables ont vocation à être mises à jour au fil de l'eau, notamment pour prendre en compte les enjeux relatifs à l'adaptation et expertiser leur intégration au sein de clauses contribuant ainsi à traduire de façon opérationnelle l'engagement ministériel pris le 8 février 2024 devant les représentants du monde économique concernant les bâtiments de l'État : tous les nouveaux investissements et tous les travaux de rénovation devront prendre en compte le changement climatique (« réflexe adaptation »).

Cette appropriation par l'Etat permettra, pour ses propres marchés, de consolider une analyse et une expertise fines sur la prise en compte de l'adaptation pour les marchés publics : importance du marché, existence de solutions et d'outils pour prendre en compte l'adaptation sur les différentes étapes du marché, étapes les plus décisives, leviers efficaces, etc.

Ce retour d'expérience sera utile pour :

- Prendre en compte l'adaptation au changement climatique au sein d'autres secteurs et catégories de marchés de l'Etat ;
- Enrichir et améliorer les supports de sensibilisation, formation et les outils précités bénéficiant à l'ensemble de la communauté des acheteurs publics, y compris hors Etat.

Il est à noter que dans le cadre de sa démarche d'exemplarité, l'Etat anticipe dès le 1^{er} janvier 2025 le respect des obligations de l'article 35 de la loi Climat et résilience pour ses achats interministériels nationaux et dès le 1^{er} juillet 2025 pour ses achats interministériels régionaux.

PILOTE	DAE
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Elaboration des fiches-outils écoresponsables relatives au secteur du bâtiment en 2025 et traitement, d'ici 2027, des enjeux d'adaptation au changement climatique dans les segments d'achat concernés
INDICATEUR	Nombre de stratégies d'achat de l'État intégrant des enjeux d'adaptation au changement climatique dans les segments prioritaires identifiés

ACTION 2

S'assurer de la bonne prise en compte des enjeux et leviers d'adaptation au changement climatique dans la nouvelle plateforme numérique des achats durables

Le portail numérique sur les achats durables achats-durables.gouv.fr, mis en service en novembre 2024, constitue un nouveau levier d'action pour sensibiliser les parties prenantes de la commande publique aux enjeux de l'adaptation au changement climatique. En effet, il a vocation à constituer le point d'entrée vers les différentes ressources et apporter un accompagnement opérationnel des acheteurs. Ce portail peut également promouvoir les documentations et outils disponibles sur le thème de l'adaptation au changement climatique et constituer une vitrine pour les leviers et outils à mobiliser au fur et à mesure de leur disponibilité.



Ainsi, la collection des fiches-outils écoresponsables de la DAE est accessible depuis février 2025 sur le portail des achats durables pour une large diffusion à l'ensemble des acheteurs publics. Cette communication vise également à informer les opérateurs économiques du niveau de maturité de prise en compte des enjeux de transition écologique, dont l'adaptation au changement climatique, par la commande publique.

PILOTES	CGDD, DAJ-OECP et DAE
BUDGET	Pas de besoin complémentaire en 2025 A partir de 2026 : 40 k€ afin de compléter les clauses relatives à l'adaptation au changement climatique, 50 k€ pour les évolutions fonctionnelles de la plateforme
CALENDRIER	A partir de 2025 : Mise en avant des outils disponibles A partir de 2026 : Evolutions fonctionnelles de la plateforme
INDICATEUR	Nombre de mentions de l'adaptation au changement climatique sur le portail et sur laclauseverte.fr

ACTION 3

Renforcer la prise en compte des enjeux d'adaptation dans le futur Plan national des achats durables

Dans la continuité de ces actions, le futur Plan national pour des achats durables, qui sera établi pour l'après 2025, veillera à renforcer la prise en compte et la mise en visibilité de l'enjeu de l'adaptation au changement climatique pour les marchés pertinents.

PILOTES	CGDD, DAJ-OECP et DAE
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	Travaux à partir de 2025 pour un futur PNAD à horizon 2026
INDICATEUR	Intégration des enjeux d'adaptation dans le futur PNAD

ACTION 4

Appuyer une révision ambitieuse des directives marchés publics afin que le cadre juridique européen permette une meilleure prise en compte des objectifs environnementaux, y compris l'adaptation au changement climatique.

La Commission européenne prévoit la révision des trois directives relatives aux marchés publics. Ces travaux ont démarré au premier trimestre 2025 par une consultation publique et se poursuivront tout au long de l'année afin d'alimenter les discussions sur les textes. Les négociations devraient commencer courant 2026.



A l'occasion de ces négociations, la France pourra porter une position ambitieuse pour permettre de mieux intégrer l'environnement dans la commande publique, y compris sur les enjeux d'adaptation au changement climatique.

PILOTE	DAJ-OECP avec l'appui du CGDD et de la DAE
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025 : Réponse à la consultation publique 2026 : Participation aux négociations des textes
INDICATEUR	Adoption des trois directives révisées



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 46

Mobiliser la recherche et les connaissances scientifiques sur le changement climatique et les solutions pour s'y adapter

CATÉGORIE DE LA MESURE

5. Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de mobiliser et animer des communautés de recherche sur le thème de l'adaptation mais aussi de la mal-adaptation au changement climatique, et de promouvoir le financement de travaux de recherche sur plusieurs thèmes identifiés comme méritant un focus particulier ou étant peu traités actuellement par la recherche, notamment ceux utiles au déploiement du PNACC.

La France a développé une capacité de recherche de niveau mondial sur la compréhension du climat, ses mécanismes et les différentes composantes qui contribuent ou peuvent infléchir son évolution. Ces connaissances permettent, par exemple, de dessiner des trajectoires climatiques à court et moyen termes et d'attribuer *a posteriori* certains événements au réchauffement climatique. La façon dont les écosystèmes et les sociétés vont répondre à ces changements et s'adapter ainsi que la mal-adaptation constituent un champ de recherche plus récent. Abordée initialement sous l'angle de la prévention de certains risques naturels, la question de l'adaptation au changement climatique s'étend aujourd'hui à toutes les dimensions de la société et de la nature en mobilisant potentiellement toutes les disciplines académiques, tout autant des sciences formelles que des sciences naturelles et des sciences humaines et sociales.

ACTION DÉJÀ ENGAGÉE

Une mesure majeure en faveur de la structuration de la recherche au niveau national a été annoncée le 7 décembre 2023 avec la création d'agences de programmes ciblées sur les grands défis sociaux et portées par certains organismes nationaux de recherche. Ainsi a été annoncée la création d'une agence « climat, biodiversité et sociétés durables » dont l'animation a été confiée au CNRS, une agence « agriculture, alimentation durable, forêt et ressources naturelles » confiée à l'INRAE, une agence « Santé », confiée à l'INSERM et une agence « énergie décarbonée », confiée au CEA. Ces agences ont pour mission de structurer et d'animer au niveau national des communautés scientifiques impliquées dans leur champ, l'organisation d'une veille scientifique et d'une prospective dynamique autour de quelques grands enjeux sociaux, ainsi que le pilotage et la coordination de programmes nationaux de recherche pour répondre à ces grands défis. Dans leur mission, elles doivent se saisir de la question de l'adaptation et de la mal-adaptation au changement climatique, mobiliser l'ensemble des acteurs de la recherche concernés et proposer des axes de recherche, une structuration de la communauté scientifique ainsi que des programmes nationaux pour y répondre, le cas échéant solliciter les autres agences de programme moins directement concernées.

Dans le continuum entre la recherche et la conduite des politiques, un ensemble plus large d'agences et d'organismes scientifiques et techniques (ADEME, OFB, ANSES, Météo-France, CEREMA, IGN, etc.) sera mis à contribution pour identifier les besoins des services ou opérationnaliser les résultats de la recherche en s'appuyant sur des démarches et travaux antérieurs.

ACTIONS NOUVELLES

1. Sur la base du rapport de la Cour des comptes « recherche sur l'adaptation au changement climatique » (2024), réaliser un panorama détaillé de la recherche menée en France sur l'adaptation et sur la mal-adaptation et de ses productions
2. Identifier des thématiques de recherche à développer sur l'adaptation et la mal-adaptation et les moyens pour les développer pour la mise en œuvre du PNACC
3. Accueillir des thèses COFRA (conventions de formation par la recherche en administration) sur des sujets en lien avec l'adaptation et la mal-adaptation et encourager des thèses sur ce même sujet
4. Mobiliser les acteurs nationaux autour du thème « Freins et leviers : transformations organisationnelles et comportementales nécessaires à l'adaptation au changement climatique »
5. Mobiliser les acteurs nationaux autour du thème de la gestion des événements extrêmes (canicules, risques hydriques/hydro climatiques, sécheresses, submersions marines, incendies)
6. Mobiliser les acteurs nationaux autour de thèmes en lien avec les conséquences du changement climatique sur les milieux et les écosystèmes tels que : résilience de la forêt, capacités de stockage des puits de carbone naturels, rafraîchissement et renaturation des villes, évolution à long terme des milieux naturels et anthropisés, zones littorales, zones de montagne, sols naturels et anthropisés.
7. Accompagner les grandes villes dans leurs trajectoires d'adaptation par la recherche action
8. Accompagner les territoires dans la mise en récit du rôle de la biodiversité dans l'adaptation au changement climatique
9. Mobiliser les infrastructures de recherche mises en oeuvre par le CNRS (par exemple les infrastructures de recherche OZCAR (zone critique), ACTRIS (physico-chimie de l'atmosphère), ICOS (gaz à effet de serre), CLIMERI (modélisation climatique),



DATATERRA (données), ILICO (milieux et écosystèmes côtiers et littoraux), nécessaires à la recherche sur le climat et l'adaptation et en soutien des grands programmes de recherche, par exemple les PEPR TRACCS (modélisation climatique et service climatique), IRIMA (risques), Ville durable, et OneWater.

Les pilotes de la mesure s'assureront que l'ensemble des acteurs techniques et scientifiques concernés et des expertises nécessaires seront sollicités pour l'ensemble des actions.

Pour ce qui concerne l'utilisation de l'intelligence artificielle pour la recherche sur l'adaptation au changement climatique une action est présente dans la mesure 51 du PNACC.

ACTION 1

Sur la base du rapport de la Cour des comptes « recherche sur l'adaptation au changement climatique » (2024), réaliser un panorama détaillé de la recherche menée en France sur l'adaptation et sur la mal-adaptation et de ses productions

- 1.1** Elaborer et mettre à jour régulièrement le panorama de la science en appui à l'adaptation en France grâce à un recensement des équipes publiant sur l'adaptation ou la mal-adaptation, par laboratoire de recherche et unité mixte de recherche (UMR), discipline, etc.
- 1.2** Identifier au fil de l'eau les résultats de recherche publiés mobilisables pour la mise en œuvre du PNACC et contribuer à leur diffusion auprès des acteurs.
- 1.3** Recenser les besoins de recherche des services opérationnels et pour la conduite des politiques publiques en prenant en compte les démarches existantes telles que BRIEau et les comparer au panorama de la science pour identifier de nouveaux thèmes à développer.

PILOTES	CGDD et DGRI
BUDGET	À définir
CALENDRIER	<p>2025 : Panorama de la recherche française sur l'adaptation et la mal-adaptation. Cartographie des laboratoires de recherche et UMR publiant sur le sujet par les agences de programme associant d'autres agences et organismes scientifiques et techniques.</p> <p>2025 : Panorama des programmes de recherche sur l'adaptation ou la mal-adaptation</p> <p>2025-2029 : Identification au fil de l'eau des résultats de recherche mobilisables pour la mise en œuvre du PNACC</p>
INDICATEUR	Production du panorama, actualisation régulière

ACTION 2

Identifier des thématiques de recherche à développer sur l'adaptation et la mal-adaptation et des moyens pour les développer

Les résultats de l'action 1 seront portés à la connaissance des agences de programmes, particulièrement celles pilotées par le CNRS, l'INRAE, l'INSERM et le CEA. Grâce à une réflexion prospective et stratégique sur les questions d'adaptation et de mal-adaptation, et à la demande du comité de liaison avec l'Etat, elles pourront faire des propositions de programmes.



En particulier, elles recenseront les programmes de recherche nationaux sur l'adaptation ou la mal-adaptation ainsi que les programmes européens et internationaux pilotés par des équipes de recherche françaises, notamment ceux concernant les enjeux de mal-adaptation au niveau territorial.

En complément, pour bien cibler les mesures d'adaptation nécessaires, des actions de recherche pour une meilleure quantification de l'évolution de l'aléa climatique (événements météorologiques et hydrologiques extrêmes, niveau des mers, etc.) seront menées.

2.1 - Saisine des agences de programmes (CNRS, INRAE, INSERM, CEA et INRIA) sur l'adaptation et la mal-adaptation.

2.2 - Organisation d'un colloque avec les agences de programmes, les opérateurs de l'Etat et les ministères concernés en associant les organismes de recherche concernés pour identifier les thématiques de recherche à développer pour l'adaptation et la mal-adaptation.

2.3 - Elaboration par les agences d'une proposition de programmes.

PILOTES	CGDD et DGRI
BUDGET	Agences, France 2030 et successeur
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEURS	- Résultats des travaux, synthèse du colloque - Propositions de programmes des quatre agences

ACTION 3

Accueillir des thèses COFRA (conventions de formation par la recherche en administration) sur des sujets en lien avec l'adaptation et la mal-adaptation et encourager des thèses sur ce même sujet

L'adaptation au changement climatique met en jeu des transformations de l'action publique de l'Etat pour lesquelles la recherche peut apporter une contribution jusqu'à présent trop peu mobilisée. Alors même que l'exigence de l'adaptation devient plus forte, le développement de relations entre la recherche et l'administration publique est une voie d'action pertinente et qui représente un élément essentiel de la rénovation de l'action publique de l'Etat.

Cette action repose sur le déploiement du dispositif des « COFRA » (conventions de formation par la recherche en administration) mis en place dès 2022 par les ministères chargés de l'enseignement supérieur et de la recherche et de la fonction publique. Il s'agit de mettre en place des conventions de formation par la recherche en administration et ainsi de réaliser plusieurs thèses au sein des administrations de l'Etat. D'autres dispositifs en lien avec des travaux de thèses sur des sujets d'adaptation et en appui aux politiques publiques seront recherchés.

PILOTES	CGDD et DGRI
BUDGET	Financement de thèses COFRA
CALENDRIER	2025-2027 : Mise en avant de l'adaptation et de la mal-adaptation dans les campagnes annuelles COFRA 2025 : Mise en avant de l'adaptation et de la mal-adaptation dans le prix de thèse du MTECPR
INDICATEURS	Liste et nombre de thèses engagées



ACTION 4

Mobiliser les acteurs nationaux autour du thème « Freins et leviers : transformations organisationnelles et comportementales nécessaires à l'adaptation au changement climatique »

Dans le domaine de l'adaptation au changement climatique, l'accent est souvent mis sur des solutions technologiques. Cependant, de nombreuses vulnérabilités aux aléas climatiques sont fondées sur des facteurs sociaux, psychosociaux, organisationnels et institutionnels. Des solutions technologiquement robustes et économiquement viables peinent à passer le cap d'une mise en place à grande échelle pour des raisons de faisabilité, causées par des barrières de nature organisationnelle et comportementale.

L'adaptation renvoie pour une bonne part à la question de l'appropriation du diagnostic et des stratégies d'adaptation par la société ainsi qu'aux comportements et pratiques, qu'ils soient individuels ou collectifs, des institutions, des acteurs publics ou privés, croisant des ressorts multiples et complexes notamment psychologiques, cognitifs ou encore économiques, entremêlant des visions à court ou long terme.

L'action des pouvoirs publics, qu'elle soit sous forme d'accompagnement, incitative ou coercitive, doit être consolidée par une réflexion et une anticipation des comportements des différents acteurs au cours de l'élaboration des stratégies d'adaptation, afin de rendre compréhensibles, éthiques et acceptables les mesures d'adaptation.

Cette action, qui devra associer les agences et organismes scientifiques et technique concernés (agence de programmes « climat, biodiversité, sociétés durables », ADEME, etc.), permet de fournir des éclairages et des outils pour contribuer à arbitrer entre différentes mesures portées par les pouvoirs publics, leur donner plus d'efficacité et les ajuster aux contextes et enjeux socio-organisationnels lors de leur avancement.

4.1 - Demander à l'agence de programme « climat, biodiversité, sociétés durables » de recenser les laboratoires portant des axes de recherche sur les barrières organisationnelles et comportementales des acteurs professionnels et sur celles des consommateurs/usagers vis-à-vis de l'adaptation dans différents domaines (par exemple habitat et logement, îlots de chaleur urbains, pluies intenses et inondations, sécheresse, résilience du système énergétique, agriculture, etc.).

4.2 - Demander à l'agence de programme « climat, biodiversité, sociétés durables », avec notamment l'appui des programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) Ville durable, Transform et Décarbonation des mobilités, de recenser les programmes de recherche nationaux sur les barrières organisationnelles et comportementales à l'adaptation des différents types d'acteurs ainsi que les programmes internationaux pilotés par des équipes de recherche françaises.

4.3 - Organiser un événement autour du thème de la recherche sur les barrières organisationnelles et comportementales des acteurs professionnels et des individuels vis-à-vis de l'adaptation et en diffuser les conclusions. Cet événement pourra également se focaliser sur différents domaines nécessitant une adaptation des pratiques et comportements (voir point 4.1).

PILOTES	CGDD et DGRI
BUDGET	Agences, France 2030
CALENDRIER	2025 : Identification de la communauté de recherche, lancement des travaux 2026 : Elaboration de thèmes de programmes de recherche 2027 : Recherche de financements
INDICATEURS	- Cartographie de la communauté - Document de prospective scientifique



ACTION 5

Mobiliser les acteurs nationaux autour du thème de la gestion des événements extrêmes (canicules, risques hydriques/hydro climatiques, sécheresses, submersions marines, incendies)

5.1 - Demander aux acteurs concernés (agences de programme « climat, biodiversité, sociétés durables », « santé » et « agriculture, alimentation durable, forêt et ressources naturelles associées », Météo-France, ADEME, etc.) de recenser les laboratoires portant des axes de recherche sur la gestion des événements extrêmes et sur les fréquences et intensités futures des événements extrêmes, pour quantifier ces évènements

5.2 - Demander aux acteurs concernés, avec notamment l'appui du PEPR IRIMA, de recenser les programmes de recherche nationaux sur la gestion des événements extrêmes et sur les fréquences et intensités futures des événements extrêmes, ainsi que les programmes internationaux pilotés par des équipes de recherche françaises.

5.3 - Organiser un événement d'échange autour du thème de la gestion des événements extrêmes et en diffuser les conclusions.

5.4 - Identifier les besoins de recherche des services opérationnels y compris pour la définition et le développement de systèmes d'alerte à diverses échelles de temps, allant jusqu'aux systèmes d'alerte pour la détection de bascules climatiques (comme l'instabilité des calottes de glace).

5.5 - Rechercher des modes de financement.

PILOTES	CGDD et DGRI
BUDGET	Agences, France 2030
CALENDRIER	<p>2025 : Identification de la communauté de recherche, lancement des travaux</p> <p>2026 : Elaboration de thèmes de programmes de recherche, rencontre scientifique, recherche de financements</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Cartographie de la communauté - Document de prospective scientifique

ACTION 6

Mobiliser les acteurs nationaux autour de thèmes en lien avec les conséquences du changement climatique sur les milieux et les écosystèmes tels que : résilience de la forêt, capacités de stockage des puits de carbone naturels, rafraîchissement et renaturation des villes, évolution à long terme des milieux naturels et anthropisés, zone littorale, zones de montagne, sols naturels et anthropisés

6.1 - Demander aux acteurs concernés (les différentes agences de programmes notamment « agriculture, alimentation durable, forêts et ressources naturelles » et « climat, biodiversité, sociétés durables », ADEME, OFB, etc.) de recenser les laboratoires portant des axes de recherche sur les conséquences du changement climatique sur les milieux et les écosystèmes. Les Agences pourront notamment intégrer les avancées des PEPR TRACCS, FairCarbon, FORESTT, One Water, SoluBiod, Sous-sol.



6.2 - Organiser un événement d'échange autour du thème des conséquences du changement climatique sur les milieux et les écosystèmes en capitalisant sur les résultats d'études de modélisation de l'évolution des milieux selon les projections du changement climatique (Explore 2 par exemple).

6.3 - Identifier les besoins de recherche des services opérationnels en s'appuyant sur les projections et modèles ainsi que sur des démarches faisant état des besoins priorisés de recherche et d'innovation en appui aux politiques publiques.

6.4. Mobiliser les acteurs des territoires, lieux de différenciation des impacts du changement climatique et donc lieux clés du développement des solutions d'adaptation, de façon à élaborer ensemble des « Living-Lab » où l'ensemble des questions scientifiques des différents PEPR seront abordées. Il s'agit de contribuer à mener des actions inter-PEPR en cohérence avec les acteurs socio-économiques pour une meilleure synergie science - société. La mise en route du PEPR TRANSFORM devrait aider au développement de ces Living-Lab.

6.5 - Rechercher des modes de financement.

PILOTES	CGDD et DGRI
BUDGET	Agences, France 2030
CALENDRIER	2025 : Identification de la communauté de recherche, lancement des travaux 2026 : Elaboration de thèmes de recherche, événement scientifique, recherche de financements
INDICATEURS	- Cartographie de la communauté - Document de prospective scientifique

ACTION 7

Accompagner les grandes villes dans leurs trajectoires d'adaptation par la recherche action

Cette action vise à associer les travaux mis en œuvre dans le cadre du programme de recherche-action POPSU Transitions au PNACC. Le programme POPSU Transitions se déploie dans vingt-trois plateformes acteurs-chercheurs au plan local, mises en place en partenariat avec des métropoles et grandes villes. Dans le cadre de ces plateformes, des équipes de recherche mènent, pendant trois ans, en lien avec les élus locaux et leurs services, des travaux sur des thématiques articulant transition écologique et mutation des politiques urbaines.

Le programme POPSU vise à mesurer les contributions des territoires aux politiques de transitions, appuyer les politiques nationales et locales de transition, capitaliser et diffuser les résultats locaux et construire une scène intellectuelle locale par la mobilisation des chercheurs locaux et l'implication des élus et services des collectivités.

Trois objectifs d'articulation du programme POPSU Transitions au PNACC sont poursuivis :

- Favoriser la territorialisation du PNACC et son ancrage dans les collectivités locales ;
- Enrichir le PNACC des connaissances scientifiques accumulées sur chacune des vingt-trois plateformes de POPSU Transitions ;
- Alimenter le PNACC de données et résultats issus de questions transversales (eau, ressources, aménagement, mutations économiques, paysage, etc.).

PILOTE	GIP EPAU
BUDGET	Financé par la DGALN/PUCA, l'ADEME, l'Institut CDC pour la Recherche et les vingt-trois collectivités partenaires
CALENDRIER	<p>Mars 2024 : Forum national POPSU Transitions et lancement officiel du programme</p> <p>2024-2027 : Mise en œuvre des recherche-action dans vingt-trois plateformes</p> <p>2027-2028 : Publication des ouvrages</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de travaux scientifiques portés sur les enjeux d'adaptation - Nombre de rencontres et de colloques organisés

ACTION 8

Accompagner les territoires dans la mise en récit du rôle de la biodiversité dans l'adaptation au changement climatique

Le rôle de la biodiversité est central dans les stratégies d'adaptation au changement climatique. Le programme ERABLE vise à en faire le récit. Il soutient des projets de recherche transdisciplinaires au travers d'une plateforme associant chercheurs des sciences sociales et des sciences du vivant, artistes, décideurs et acteurs de la vie locale. Il capitalise, à des fins d'actions, les connaissances établies sur les territoires et en assure la diffusion auprès de publics divers : élus, professionnels, scientifiques et grand public. L'objectif est d'impliquer les élus dans la construction d'outils de projection ou de prospective sur les enjeux de biodiversité, dans le contexte de l'adaptation au changement climatique.

Sa méthode s'articule autour de quatre piliers dont un autour de la prospective. Les projets de recherche porteront sur les trajectoires d'évolution de la biodiversité dans les territoires et leurs conséquences,

- à divers horizons temporels (2030, 2050, etc.) : court terme opérationnel / moyen terme vision stratégique ;
- et selon diverses variables (notamment dans une perspective à +4 °C).

PILOTE	GIP EPAU
BUDGET	Stratégie Nationale Biodiversité
CALENDRIER	<p>2024 : Sélection des projets (première session), colloque annuel</p> <p>2025 : Suivi des projets, colloque annuel, sélection des projets (seconde session)</p> <p>2026 : Suivi des projets, premiers résultats</p> <p>2027 : Suivi des projets, résultats, étude transversale d'analyse des projets soutenus</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de projets soutenus - Nombre d'évènements réalisés - Nombre de chercheurs mobilisés - Nombre de publications réalisées



ACTION 9

Mobiliser les infrastructures de recherche mises en œuvre par le CNRS (par exemple les infrastructures de recherche OZCAR (zone critique), ACTRIS (physico-chimie de l'atmosphère), ICOS (gaz à effet de serre), CLIMERI (modélisation climatique), DATATERRA (données), ILICO (milieux et écosystèmes côtiers et littoraux), nécessaires à la recherche sur le climat et l'adaptation et en soutien des grands programmes de recherche, par exemple les PEPR TRACCS (modélisation climatique et service climatique), IRIMA (risques), Ville durable, et OneWater

PILOTES	CGDD et DGRI
BUDGET	Agences, France 2030
CALENDRIER	Action continue
INDICATEUR	Pérennité des infrastructures



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 47

Renforcer la gouvernance de l'adaptation au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

5. Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de renforcer la gouvernance, la transparence et la mobilisation sur la mise en œuvre du PNACC. La question de la mobilisation et de la négociation avec les parties prenantes, institutionnelles et citoyennes est centrale pour réussir le pari de l'adaptation à l'heure de l'affirmation d'un nouvel élan qui s'incarne dans le PNACC. Il s'agit de construire les conditions pour cette mobilisation par des dispositifs de gouvernance représentatifs et adaptés qui assureront le suivi du déploiement des actions d'adaptation à court, moyen et long termes.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Une Commission spécialisée au sein du Conseil national de la transition écologique (CNTE) traite de l'adaptation au changement climatique et assure à ce titre le suivi de l'état d'avancement de la mise en œuvre du PNACC. Cette commission, présidée par le Sénateur Ronan DANTEC et composée d'une partie représentative du CNTE, prépare annuellement l'avis du CNTE relatif au suivi de la mise en œuvre du PNACC. Selon les besoins, des experts (organismes ou personnes qualifiées) sont invités aux travaux de la Commission spécialisée.

Le Conseil économique, social et environnemental (CESE) participe activement aux travaux du CNTE par le biais du président de sa commission Environnement. Le CESE s'est saisi, à son initiative, du sujet de l'adaptation au changement climatique, et a missionné sa commission Environnement pour proposer un avis. Ce rapport, intitulé « Face au changement climatique, accélérer une adaptation systémique et juste », appelle notamment à davantage de synergie entre le CNTE et le CESE concernant le suivi du PNACC et la recherche de consensus sociétaux.

ACTION NOUVELLE

Renforcer les liens entre le Conseil national de la transition écologique et les autres instances de concertation

Le rôle du CNTE et de sa commission spécialisée dans le suivi de l'avancée de la mise en œuvre du PNACC sera confirmé. Afin de renforcer la participation de toutes les parties prenantes à ce suivi, des échanges réguliers seront organisés entre le CNTE et d'autres instances de concertation. Le CESE sera ainsi plus largement convié à participer aux réunions du CNTE traitant de l'adaptation au changement climatique. Des réunions spécifiques avec des instances sectorielles telles que, par exemple, le groupe Santé environnement pour les enjeux sanitaires liés au changement climatique, le Comité France Océan, le Conseil national de la mer et des littoraux et le Comité national du trait de côte pour les problématiques spécifiques du littoral permettront également d'élargir les points de vue et d'approfondir les liens entre l'adaptation au changement climatique et les autres politiques publiques.

PILOTES	DGEC et CGDD
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	A partir de 2025
INDICATEUR	Nombre de réunions du CNTE (et de sa commission spécialisée) avec des instances sectorielles pour aborder des thématiques spécifiques de l'adaptation au changement climatique



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 48

Mobiliser les citoyens dans des missions liées à l'adaptation au changement climatique et la prévention des risques

CATÉGORIE DE LA MESURE

5. Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

CONTEXTE

L'objectif du service civique écologique est d'ancrer l'engagement écologique tout au long de la vie et de permettre la synergie des différentes modalités d'engagement (volontariat, bénévolat, etc.).

Dans le contexte de la planification écologique et du déploiement du référentiel France Nation Verte, l'objectif est de proposer qu'un volet des missions du service civique écologique, qui sera proposé à 50 000 jeunes d'ici à 2027, puisse porter sur la mise en œuvre du PNACC. Ces missions s'articuleront autour des questions de crises climatiques et de prévention des risques naturels (vagues de chaleur, risque incendie, inondations, etc.) et consisteront notamment en un appui aux collectivités locales situées dans des zones particulièrement exposées et qui ont besoin de faire de la sensibilisation et de la prévention auprès des populations. La mobilisation d'engagés en service civique permettrait d'assurer la sensibilisation des publics vulnérables.

Le programme « 1 000 ambassadeurs de la transition écologique », initiative partagée du Gouvernement, de l'ADEME, de l'Agence du service civique (ASC) et de l'association Unis Cité, participera à la promotion du service civique écologique auprès d'autres jeunes, notamment issus des quartiers prioritaires de la ville et des zones rurales.

Il conviendra d'ouvrir le volontariat au maximum de jeunes et de laisser ainsi la possibilité aux organismes d'accueil de proposer des missions à des jeunes de tous niveaux de qualification (des moins aux plus diplômés).

Sous l'autorité des Maires, les réserves communales de sécurité civile sont constituées de citoyens bénévoles qui s'engagent pour une durée d'un à cinq ans renouvelable. Elles ont pour objet d'appuyer les services concourant à la sécurité civile. A cet effet, elles participent au soutien et à l'assistance des populations, à l'appui logistique et au rétablissement des activités lors de la survenue de crises. Elles peuvent également contribuer à la



préparation de la population face aux risques. L'objectif est d'assurer leur déploiement à plus large échelle pour apporter une réponse complémentaire en cas de crise.

ACTIONS NOUVELLES

1. Mobiliser les jeunes en service civique écologique pour la résilience des territoires
2. Mobiliser les jeunes en service civique solidarité séniors (SC2S) pour inscrire les personnes vulnérables sur les registres communaux canicule et mener auprès d'elles des actions de sensibilisation au changement climatique
3. Renforcer le déploiement des réserves communales de sécurité civile et assurer leur coordination avec les autres dispositifs existants pour apporter une réponse complémentaire en cas de crise, notamment dans le cadre de catastrophes naturelles

ACTION 1

Mobiliser les jeunes en service civique écologique pour la résilience des territoires

Phase 1 : Expérimentation dans 4 à 5 territoires à partir de 2025

Mise en place d'un service civique pour la résilience des territoires : expérimentation de missions polyvalentes en vue de la sensibilisation des populations (locaux et touristes) dans une démarche d'accompagnement au changement et de prévention dans des territoires à risque.

Exemple de mission en Gironde et dans les Pyrénées Atlantiques : mobiliser les jeunes pour sensibiliser les populations au risque incendie dans le cadre de la campagne annuelle de prévention des feux de forêt et de végétation.

Après l'été 2022, marqué par de nombreux et puissants incendies, le président de la République a annoncé le renforcement de la prévention des feux de forêt et de végétation. La nouvelle campagne d'information sur les obligations légales de débroussaillage, réalisée de mars à mai 2023 puis de novembre à décembre 2023 pour faire connaître cette mesure de prévention aux Français concernés et les engager à les réaliser pour leur sécurité et celles de nos forêts, a été une opération forte de prévention. Une campagne de communication est également menée tous les ans de mai à août pour diffuser largement les bons réflexes à adopter pour prévenir et se protéger de ces feux à l'aide notamment d'un kit de.

Les jeunes en service civique viendront renforcer l'intervention des jeunes du service national universel (SNU) déjà mobilisés dans le cadre de la « mission d'intérêt général INCENDIE/FORETS », expérimentée suite aux incendies de Gironde en 2022 et en 2023. A terme, les jeunes en SNU pourront se voir proposer une prolongation de leur engagement au moyen du service civique écologique sur ce type de mission.

Phase 2 : Retour d'expérience et analyse de l'expérimentation conduite en vue d'une généralisation de ces missions à partir de 2026

Sur la base des retours d'expérience de cette expérimentation, des travaux seront menés pour proposer des outils (missions-types, guides, etc.) en vue d'une généralisation du dispositif sur



tout le territoire à partir de 2026. Les missions des jeunes en service civique pourraient porter notamment sur la promotion de la culture du risque et des bons comportements en cas de survenue d'une catastrophe.

PILOTE	Agence du service civique en lien avec le MSJVA, le CGDD et la DGPR
BUDGET	À définir pour des missions complémentaires, au titre de l'agrément en cours du ministère de l'Intérieur, en lien avec l'Agence du service civique
CALENDRIER	2025 - 2026
INDICATEUR	

ACTION 2

Mobiliser les jeunes en service civique solidarité séniors (SC2S) pour inscrire les personnes vulnérables sur les registres communaux canicule et mener auprès d'elles des actions de sensibilisation au changement climatique

Aux termes de la loi n°2004-626 du 30 juin 2004 relative à la solidarité pour l'autonomie des personnes âgées et des personnes en situation de handicap, les maires sont tenus d'instituer un registre nominatif des personnes âgées et des personnes handicapées de leur commune vivant à domicile et qui en font la demande afin de permettre l'intervention ciblée des services sanitaires et sociaux auprès d'elles en cas de déclenchement du plan d'alerte et d'urgence. Peuvent figurer sur ce registre trois catégories de personnes : les personnes âgées de 65 ans et plus, les personnes de plus de 60 ans reconnues inaptes au travail et les personnes reconnues handicapées. En période de canicule, les services municipaux appellent régulièrement les personnes inscrites pour prendre de leurs nouvelles.

Selon une enquête menée en 2015, si les gestes de prévention semblent bien connus, la perception de ses propres risques est faible, y compris chez les personnes de plus de 65 ans (seulement 4 % des plus âgées pensent avoir un risque important lors d'une canicule et se sont inscrites sur les registres communaux). Il est donc primordial d'améliorer le recensement des personnes vulnérables dans les registres communaux, et donc de disposer de personnels pour le faire.

Les personnes en engagement de service civique effectuant des missions au titre du service civique solidarité séniors (SC2S), dont la mission est de rompre l'isolement social et qui bénéficient d'une formation spécifique sur l'aller-vers et les personnes âgées élaborée par les acteurs du SC2S, pourront être mobilisées dans ce cadre. Lorsqu'elles réalisent cette mission au sein d'un organisme amené à intervenir au titre du plan vague de chaleur, sous réserve que cette activité soit explicitement mentionnée dans le cadre de leur contrat d'engagement, elles pourront participer aux côtés des personnels mobilisés à cet effet à des actions visant à inciter et accompagner les personnes vulnérables à s'inscrire sur les registres communaux.

Tout au long de l'année, les jeunes en service civique écologique pourront effectuer leur mission d'intérêt général dans des mairies et mener des actions de sensibilisation du grand public sur les effets du réchauffement climatique et les mesures du PNACC. En utilisant les listes électorales ou les listes de portage de repas à domicile par exemple, ils pourront également contribuer aux missions de sensibilisation des personnes de plus de 65 ans et les inciter à s'inscrire sur les registres communaux, prendre de leurs nouvelles et leur prodiguer des conseils.



PILOTE	Agence du service civique en lien avec la DGEC, le CGDD et le MSJVA
BUDGET	À définir pour des missions complémentaires, en lien avec l'Agence du service civique
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	

ACTION 3

Renforcer le déploiement des réserves communales de sécurité civile et assurer leur coordination avec les autres dispositifs existants pour apporter une réponse complémentaire en cas de crise, notamment dans le cadre de catastrophes naturelles

Encadrées par la [loi n° 2017-86 du 27 janvier 2017](#) relative à l'égalité et à la citoyenneté et le [chapitre IV du Code de la sécurité intérieure](#), les réserves communales de sécurité civile ont pu démontrer leur rôle en appui des forces de sécurité intérieure. Néanmoins, pour assurer leur déploiement à plus large échelle et leur pérennisation, il est nécessaire de mieux les articuler avec l'écosystème existant (forces de sécurité, associations de sécurité civile, pompiers volontaires, etc.), d'identifier les conditions de leur bon fonctionnement et de proposer un cadre renforcé. Ces questions font notamment l'objet des travaux du *Beauvau de la sécurité civile* conduits par le ministère de l'Intérieur et d'une analyse des retours d'expérience de réserves par une équipe interministérielle. A l'issue des travaux, l'objectif est de caractériser les meilleures pratiques en matière de réserve communale de sécurité civile et formaliser les conditions de leur généralisation, toujours sur une base volontaire.

PILOTE	DGSCGC
BUDGET	A définir
CALENDRIER	1^{er} semestre 2025 : Intégration des travaux du Beauvau de la sécurité civile
INDICATEUR	Nombre de réserves communales de sécurité civile actives



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 49

Poursuivre et renforcer l'éducation au climat dans l'enseignement scolaire et dans les cursus de l'enseignement supérieur

CATÉGORIE DE LA MESURE

5. Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

CONTEXTE

La question de l'adaptation au changement climatique appelle une montée en compétences de l'ensemble des citoyens. L'objectif de cette fiche est de poursuivre et de renforcer la prise en compte des enjeux du changement climatique dans l'enseignement scolaire et l'enseignement supérieur. Il s'agit de favoriser l'assimilation des fondements scientifiques pour comprendre les phénomènes à l'œuvre et de favoriser le passage à l'action en évitant ou en dépassant l'éco-anxiété.

Dans l'enseignement scolaire, le changement climatique fait partie des programmes d'enseignement et il s'intègre dans l'éducation au développement durable qui est fortement renforcée depuis 2019 par le ministère de l'Éducation nationale.

Depuis deux ans, l'enseignement à la transition écologique se renforce dans les établissements d'enseignement supérieur, notamment dans le premier cycle de tous les cursus. Le sujet de l'adaptation fait partie de cet enseignement transversal, qui fait dialoguer les disciplines entre elles.

Le ministère en charge de la transition écologique et ses établissements assurent la tutelle d'un ensemble d'écoles d'enseignement supérieur et d'une université (Gustave Eiffel), au travers du Réseau des établissements d'enseignement supérieur de développement durable – RESDD. Ce réseau comprend une majorité d'établissements formant des ingénieurs. Il dispose de compétences et d'expertise sur les questions de bâtiments et villes durables, d'aménagement durable, d'énergie, climat, météo, mais aussi sur l'océan, toutes compétences qui nourrissent les savoirs et pratiques en matière d'adaptation.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

Le deuxième plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-2) relevait que « l'efficacité et la réussite de la politique d'adaptation et son acceptation par la population nécessitent d'atteindre un niveau suffisant d'éducation et de formation » et que « tous les niveaux de formation sont potentiellement concernés, du niveau scolaire jusqu'à l'enseignement supérieur ».

Enseignement scolaire

Le PNACC-2 comportait deux mesures dans ce domaine, une mesure portant sur l'éducation au climat dans l'enseignement scolaire en France et une action éducative tournée vers l'international.

L'éducation au climat a été renforcée dans l'enseignement scolaire.

Le changement climatique fait partie des programmes d'enseignement et s'intègre dans l'éducation au développement durable, fortement renforcée depuis 2019 par le ministère de l'Éducation nationale (<https://eduscol.education.fr/1117/education-au-developpement-durable>).

Sur la période du PNACC-2, le ministère de l'Éducation nationale a conduit les actions suivantes :

- Renforcement de l'ensemble des programmes scolaires sur le climat et la biodiversité (évolution des programmes de lycée en 2019 et des programmes de l'école élémentaire et du collège en 2020) ;
- Révision progressive des référentiels des diplômes de la voie professionnelle pour intégrer davantage les enjeux énergétiques et climatiques et création de nouveaux diplômes ;
- Mise en place d'élèves éco-délégués mobilisés en faveur du climat : dans les classes de collège et lycée, ainsi qu'à l'échelle des établissements (Conseil de la vie lycéenne, Conseil de la vie collégienne), à l'échelle académique (Conseil académique de la vie lycéenne) et à l'échelle nationale (Conseil national de la vie lycéenne) ;
- Déploiement de la labellisation E3D (École ou Établissement en Démarque globale de Développement Durable) avec 14 200 écoles, collèges et lycées labellisés E3D recensés au dernier état des lieux annuel d'octobre 2024 ;
- Intégration des enjeux du changement climatique dans la formation des enseignants et des personnels d'encadrement (programmes académiques de formation et programme national de formation) ;
- Production de nouvelles ressources pédagogiques sur le changement climatique ;
- Promotion et valorisation du développement de projets pédagogiques dans les écoles et établissements scolaires ;
- Développement de partenariats avec des scientifiques, des experts, des associations.

Le soutien apporté à l'Office for Climate Education a permis de produire des ressources dédiées.

Le soutien institutionnel accordé à l'Office for Climate Education (OCE) ainsi que la mise à disposition d'un enseignant par le ministère de l'Éducation nationale ont permis la mise en œuvre des actions suivantes :

- Accord signé entre l'UNESCO et le ministère de l'Éducation nationale en 2020 pour la reconnaissance de l'OCE comme centre de référence UNESCO. Cet accord a été étendu au ministère chargé de la Transition écologique en 2022 ;
- Production de ressources pédagogiques autour des rapports du GIEC (Océan et cryosphère, Terres émergées, etc.) ;
- Formation des enseignants et déploiement de formateurs en France et à l'international ;
- Elaboration d'un MOOC sur ces sujets en anglais ;
- Organisation d'un séminaire international annuel sur l'éducation au climat ;
- Organisation de Teacher's COP en marge des COP.

Enseignement supérieur

L'Enseignement Supérieur et la Recherche (ESR) s'est engagé dans un processus de transformation en faveur de la transition écologique, dont un des objectifs est de former les citoyens et acteurs de demain qui devront répondre à ces enjeux. La formation sur le changement climatique (incluant l'adaptation, mais aussi l'atténuation) est intégrée dans un ensemble plus large relatif au développement durable et à la transition écologique, comprenant également la biodiversité, les ressources et la transition juste/équité sociale. Ceci concerne à la fois la formation initiale des étudiants et la formation tout au long de la vie des enseignants et enseignants-chercheurs et de l'ensemble des personnels de l'ESR.

Ce processus, mené sous la forme d'un travail collaboratif et de consultations avec les parties prenantes de l'ESR, comprend quatre étapes décrites ci-dessous.

La première étape a conduit à l'élaboration d'une note de cadrage et de préconisations du ministère de l'ESR « Former à la transition écologique pour un développement soutenable les étudiants de 1^{er} cycle », envoyée aux chefs d'établissements en juillet 2023, avec une mise en place effective de la formation pour tous les étudiants de premier cycle au plus tard à la rentrée 2025. Ainsi un enseignement de 30 heures de cours minimum d'un socle de connaissances de base sera réalisé sur les quatre champs thématiques suivants : changement climatique (incluant l'adaptation, mais aussi l'atténuation), biodiversité, ressources, transition juste/équité sociale. Cet enseignement aboutira à une certification libre (dans le choix du type de certification), mais obligatoire par l'établissement.

La deuxième étape, reposant sur la même approche collaborative, a permis la production d'une note de préconisations du ministère de l'ESR « Former à la transition écologique pour un développement soutenable les enseignants et enseignants-chercheurs », envoyée aux chefs d'établissements en septembre 2024. Il convient de faire une distinction entre l'acculturation à la transition écologique (incluant le changement climatique, la biodiversité, les ressources, la transition juste/équité sociale) des enseignants et enseignants-chercheurs en tant que citoyens et la formation des enseignants et enseignants-chercheurs destinés à former les étudiants à la transition écologique pour un développement soutenable. La formation des enseignants et enseignants-chercheurs dédiés à former les étudiants se fera sur la base du volontariat. L'acculturation sera, quant à elle, proposée à l'ensemble du corps enseignant, mais aussi, dans la mesure du possible, aux personnels des établissements. Dans l'idéal, tous les enseignants et enseignants-chercheurs devraient suivre cette sensibilisation/acculturation qui sera également proposée sur la base du volontariat. En revanche, cette acculturation devrait être obligatoire pour les néo-entrants.

La troisième étape concerne l'intégration de la transition écologique (incluant le changement climatique et l'adaptation) au sein des cursus et des disciplines.

La quatrième étape consiste à répondre aux besoins en compétences des métiers sur la transition écologique en intégrant notamment l'adaptation et l'atténuation au changement climatique. Pour y répondre, un travail de cartographie des formations dans l'ESR (FRESQ) est effectué et est analysé au regard des compétences attendues pour répondre aux métiers verts et à l'évolution des métiers qui devront intégrer la transition écologique.

A noter pour le champ spécifique de l'enseignement supérieur sous tutelle du ministère de la Culture et relevant du domaine de compétence du CNESARAC institué par la loi création architecture patrimoine de juillet 2016, un plan ambitieux est engagé. Il s'agit d'intégrer dans l'ensemble des référentiels de l'enseignement supérieur culture les sujets de transition écologique dans l'ensemble de ses composantes, adaptées à la nature des enseignements. Ce point est un des objectifs du ministère de la Culture dans son *Guide d'orientation et d'inspiration pour la transition écologique de la culture*. Sujet ayant par ailleurs fait l'objet d'un avis adopté à l'unanimité par le CNESERAC en juillet 2023.



La sensibilisation et la formation doivent donc être poursuivies et approfondies dans l'ESR et des parcours de formations spécifiques à la fois sur les vulnérabilités, les risques et l'adaptation, mais aussi l'atténuation au changement climatique, seront à encourager. L'ESR peut être aussi un bon relai pour la formation à la culture du risque et les effets concomitants et dominos entre risques liés au changement climatique et l'adaptation à mettre en place à la fois en formation initiale pour les étudiants et en formation tout au long de la vie pour les personnels de l'ESR et les acteurs économiques des territoires

Des ressources mises à disposition par l'UVED

Crée en juin 2005, l'Université Virtuelle Environnement et Développement durable (UVED) est l'une des huit Universités Numériques Thématisques (UNT) soutenues par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Un pôle national de ressources pédagogiques sur la transition écologique pour un développement soutenable a été créé et a été confié à l'UVED. Depuis 2023, elle est ainsi en charge de produire les ressources pédagogiques en ligne en matière d'enseignement à la transition écologique, pour les étudiants du 1^{er} cycle et leurs enseignants. Elle a, pour cela, établi avec de nombreux enseignants volontaires un Socle Commun de Connaissances et de Compétences transversales sur l'anthropocène (S3C) : <https://moodle.ved.fr/>. Les enseignants peuvent aussi bien y trouver une maquette d'enseignement cohérent sur le sujet de la transition écologique que des ressources diverses à recomposer et utiliser pour la production de leurs propres enseignements.

De nombreux matériaux sont donc d'ores et déjà disponibles sur la question de l'adaptation comme ces neuf ressources : <https://moodle.ved.fr/course/view.php?id=58§ion=4>.

Des diplômes nationaux portant sur l'environnement de manière systémique

Le cadrage des diplômes nationaux de l'enseignement supérieur passe par l'enregistrement de référentiels de compétences et cursus de formation, dans les registres de France compétences : registre national des compétences professionnelles (RNCP) et registre spécifique (RS). Les mentions des diplômes nationaux sont ainsi enregistrées par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, que ce soit sur proposition d'établissements d'enseignement ou de l'initiative même de ce ministère.

Par ailleurs, le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche a été conduit à proposer l'enregistrement d'une mention de master « sciences de la durabilité » et d'une mention de licence « sciences de la transition écologique et sociétale ». Ces diplômes nationaux pourraient couvrir la dimension d'adaptation au changement climatique, s'ils donnaient lieu à des parcours plus spécifiques en la matière.

ACTIONS NOUVELLES

Enseignement scolaire

1. Produire et diffuser des outils d'aide à la compréhension des enjeux climatiques
2. Renforcer les capacités des enseignants, des personnels de direction, d'inspection et de l'encadrement sur le thème du climat
3. Accompagner l'engagement et le passage à l'action des élèves pour le climat

Enseignement supérieur

4. Mettre en place la formation sur la transition écologique, intégrant le changement climatique et l'adaptation pour les étudiants de premier cycle de tous les établissements de l'ESR

5. Déployer une formation sur la transition écologique, intégrant le changement climatique et l'adaptation pour les personnels de l'ESR, incluant les enseignants et enseignants-rechercheurs
6. Mobiliser le RESDD pour la production de ressources pédagogiques sur l'adaptation au changement climatique
7. Elaborer des parcours de formation, dans le cadre de diplômes nationaux, visant plus spécifiquement l'adaptation au changement climatique
8. Accompagner l'engagement et le passage à l'action des étudiants et des personnels de l'ESR pour le climat et la transition écologique en général
9. Produire un univers virtuel immersif, par exemple en milieu littoral, permettant aux étudiants de visualiser les enjeux adaptatifs et d'y tester des solutions
10. Mettre en place un palmarès étudiant sur l'adaptation au changement climatique

ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

Les actions nouvelles prévues sont mises en œuvre dans le prolongement du plan d'actions publié par le ministère de l'Éducation nationale en juin 2023 : « L'École, premier lieu de l'engagement pour la transition écologique ».

ACTION 1

Produire et diffuser des outils d'aide à la compréhension des enjeux climatiques

Ce premier volet se décline en plusieurs actions pilotées par le ministère de l'Éducation nationale (MENESR) :

- Procéder à un nouveau renforcement de la thématique « climat » dans les programmes scolaires avec la mise en œuvre des programmes révisés d'enseignement moral et civique (EMC) et de technologie (entrés en vigueur à la rentrée 2024), et une nouvelle révision en préparation de l'ensemble des programmes du cycle 1 au cycle 4 : « l'ensemble des enseignements doit contribuer à l'acquisition par les élèves de connaissances et de compétences précises dans le domaine de l'éducation au développement durable et de la transition écologique » (lettre de saisine de la ministre au Conseil supérieur des programmes en date du 13 mars 2024) ;
- Poursuivre la révision des référentiels des diplômes de la voie professionnelle pour y intégrer notamment les enjeux du changement climatique ;
- Développer et diffuser le référentiel de compétences de l'éducation au développement durable (EDD) élaboré par le ministère de l'Éducation nationale et publié en octobre 2023, ainsi que les repères de progression et attendus de fin de cycle publiés en octobre 2024 ;
- Créer et diffuser des parcours notionnels spirals¹⁹, basés sur les compétences (travaux du Conseil scientifique de l'éducation nationale) ;
- Diffuser auprès des enseignants et des élèves (en particulier des éco-délégués) le B.A-BA du climat et de la biodiversité, formation en ligne développée par le CNED (opérateur du MENESR) ;
- Poursuivre le haut-patronage et l'appui du ministère de l'Éducation nationale à la diffusion de la Tournée du climat et de la biodiversité produite par l'association Météo et Climat et à la diffusion de l'exposition dans son format virtuel ;
- Poursuivre l'élaboration et la diffusion de ressources pédagogiques dédiées à l'éducation au climat, réalisées en partenariat avec le ministère de l'Éducation nationale : kit pédagogique

¹⁹ Parcours d'apprentissage dans lequel une même notion est étudiée à différents moments de la scolarité, dans plusieurs contextes et avec des niveaux de difficulté croissants.



- de simulation de COP Climat (AFD), ressources pédagogiques de l'Office for Climate Education (OCE), jeu « Jouer à débattre - Alimentation et climat » (association L'arbre des connaissances), ressources pédagogiques de la fondation Tara Océan, de la fondation de la Mer et de la fondation Maud Fontenoy; ressources pédagogiques sur les enjeux de l'adaptation de la forêt au changement climatique, dispositifs qui permettent de construire un plan d'actions pour réduire l'empreinte carbone de son établissement (Projet Etablissement Bas Carbone, Inventons nos vies bas carbone...)
- Poursuivre l'élaboration et la diffusion de ressources pédagogiques sur les enjeux climatiques relatifs aux zones polaires dans le cadre des partenariats du ministère de l'Éducation nationale avec l'association Le Cercle Polaire (action éducative nationale Appel des Pôles), l'association Océan Polaire (expédition PolarPod), la fondation Tara Océan (Tara Polar Station), Greenlandia (impacts du changement climatique sur les communautés du Groenland et les écosystèmes arctiques).

PILOTE	DGESCO
BUDGET	Non chiffré
CALENDRIER	<p>Septembre 2024 : Entrée en vigueur des programmes révisés d'EMC et de technologie</p> <p>Octobre 2024 : Publication des repères de progression et attendus de fin de cycle, complétant le référentiel de compétences EDD pour la scolarité</p> <p>2025-2026 : Révision des programmes d'enseignement du cycle 1 au cycle 4</p> <p>2025-2027 : Poursuite de la révision des référentiels des diplômes de la voie professionnelle</p> <p>En continu : Elaboration et diffusion de ressources pédagogiques, déploiement de dispositifs pédagogiques (avec les établissements publics et partenaires de l'Education nationale)</p>
INDICATEUR	Réalisation des actions prévues

ACTION 2

Renforcer les capacités des enseignants, personnels de direction, d'inspection, et de l'encadrement sur le thème du climat

- Poursuivre la formation à l'éducation au développement durable des inspecteurs et formateurs de l'Éducation nationale (Programme national de formation) et des enseignants (Écoles académiques de la formation continue). Mettre l'accent sur le changement climatique notamment dans le cadre du Forum annuel des ressources pour l'éducation au développement durable (FOREDD) : par exemple en 2024 sur le thème de l'adaptation au changement climatique et de la culture du risque, en 2025 sur le thème de la mer avec notamment un focus sur océan et climat ;
- Poursuivre les collaborations engagées entre le ministère de l'Éducation nationale et ses établissements publics pour développer des outils et ressources de formation (exemples : B-A.BA du climat du CNED, webinaires « Climat de demain : éduquer au changement » développés par Réseau Canopé, Job DD de l'ONISEP pour faciliter l'orientation professionnelle des élèves, etc.) ;
- Sensibiliser l'ensemble des personnels de l'Éducation nationale aux enjeux climatiques dans le cadre de la déclinaison ministérielle du programme gouvernemental de formation des agents publics à la transition écologique ;



- Au-delà de cette sensibilisation, déployer un dispositif de formation spécifique aux personnels enseignants pour permettre l'acquisition par les élèves des compétences du référentiel EDD du MENESR et soutenir la mise en œuvre de situations d'enseignement et d'activités pédagogiques sur le thème du climat notamment ;
- Soutenir la mobilisation de l'ensemble de la communauté éducative (enseignants, personnels de direction et de vie scolaire, personnels chargés de l'entretien, de la restauration scolaire, parents...) par une approche globale en faveur de la transition écologique reconnue par la labellisation E3D ;
- Renforcer le lien entre les structures scolaires labellisées E3D et les acteurs territoriaux de la transition écologique en favorisant particulièrement les synergies avec les collectivités territoriales ;
- Renforcer le lien entre les acteurs de l'éducation nationale et de l'enseignement agricole, et s'assurer de la cohérence des parcours éducatifs entre le scolaire et le supérieur ; renforcer les liens entre acteurs de l'enseignement général, technologique et professionnel ;
- Accompagner et diffuser des ressources pour enseignants développés en partenariat entre le ministère de l'Éducation nationale et ses partenaires publics et associatifs ;
- Développer des outils et méthodes d'enseignement aux enjeux du changement climatique avec l'OCE dans le cadre de l'expérimentation ClimaSco, enrichir le dispositif national EDD par les enseignements et outils tirés de l'expérimentation ClimaSco et de l'évaluation d'impact qui sera menée dans les trois académies pilotes (ClimaSco : un consortium de 9 M€ sur cinq ans cofinancé par l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et métiers d'avenir » de France 2030) ;
- S'inspirer des bonnes pratiques et expériences à l'international et valoriser le savoir-faire national, en particulier dans le cadre des travaux de la Commission européenne, de l'OCDE, de l'UNESCO, du Greening Education Partnership des Nations unies ...

PILOTE	DGESCO
BUDGET	Non chiffré
CALENDRIER	<p>Avril 2024 : FOREDD 2024 sur le thème « Changements globaux, risques et résilience : enjeux éducatifs et pédagogiques »</p> <p>Avril 2025 : FOREDD 2025 sur le thème de la mer, notamment océan et climat</p> <p>2025-2027 : Sensibilisation des personnels au changement climatique (formation des agents publics à la transition écologique)</p> <p>En continu : déploiement de formations nationales et académiques, développement de ressources pour les enseignants, etc.</p>
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none"> - Personnels formés dans le cadre de la déclinaison du programme gouvernemental de formation à la transition écologique - Mesure d'impact dans les trois académies concernées par le projet ClimaSco - Evolution de la labellisation E3D (objectif de 20 000 à l'issue de l'année scolaire 2025 et 100% d'ici 2030 - objectif fixé dans le plan d'action ministériel de juin 2023 « L'École, premier lieu d'engagement pour la transition écologique ») - Réalisation des actions prévues



ACTION 3

Accompagner l'engagement et le passage à l'action des élèves pour le climat

Ce volet se décline en plusieurs actions pilotées par le ministère de l'Éducation nationale (MENESR) :

- Poursuivre la diffusion de guides tel que le guide « Agir pour la transition écologique dans les écoles, collèges et lycées » publié par le ministère de l'Éducation nationale en juin 2023 ;
- Poursuivre l'animation, la formation et l'accompagnement des éco-délégués, ainsi que la valorisation de leurs actions par le Prix de l'action éco-déléguée ;
- Mobiliser les Comités d'éducation à la santé, à la citoyenneté et à l'environnement (CESCE) dont le champ d'action a été élargi par la loi climat et résilience du 22 août 2021 ;
- Organiser une grande COP Climat des Lycéens conjointement entre le ministère de l'Éducation nationale et l'Agence française de développement, avec les éco-délégués académiques élus des Conseils académiques de la vie lycéenne et des lycéens d'établissements français à l'étranger (AEFE) et en lien avec des associations de jeunes mobilisées pour le climat, événement inscrit dans le cadre du Sommet de la Francophonie et de la Semaine du Développement Durable ;
- S'appuyer sur l'expérience de la grande COP Climat des Lycéens pour organiser des simulations de COP dans les académies, notamment en lien avec les futures COP internationales ;
- Favoriser l'organisation de COP territoriales des jeunes organisées conjointement par les services de l'Etat en région, la Région et le rectorat comme la COP'O'lycées lancée en octobre 2024 avec des lycéens de l'académie d'Orléans Tours ;
- Veiller à la place accordée aux élèves, notamment aux éco-délégués, dans les démarches globales E3D qui combinent pédagogie et actions dans les établissements ;
- Mobiliser les jeunes volontaires en mission de service civique dans les établissements scolaires, par exemple dans le cadre de l'opération « J'peux pas, j'ai climat ! » de l'Agence du service civique.

PILOTE	DGESCO
BUDGET	Non chiffré
CALENDRIER	<ul style="list-style-type: none">• 26 juin 2024 : Remise des prix 2024 de la 4^e édition du Prix de l'action éco-déléguée (dont un prix spécial sobriété énergétique)• 30 septembre – 1^{er} octobre 2024 : Organisation d'une COP Climat des Lycéens dans le cadre du Sommet de la francophonie et de la Semaine du développement durable (partenariat ministère de l'Éducation nationale et Agence française de développement, avec la participation de l'ADEME)• Juin 2025 : Remise des prix 2025 de la 5^e édition du Prix de l'action éco-déléguée (dont un prix spécial sur le thème de la mer)• Novembre 2025 : Organisation de simulations de COP dans les académies en parallèle de la COP 30 de Belem• En continu : Accompagnement des éco-délégués, formation des enseignants, déploiement de la labellisation E3D, mobilisation des CESCE, etc.
INDICATEUR	Nombre d'écoles et établissements labellisés E3D (objectif de 20 000 à l'issue de l'année scolaire 2025 et 100% d'ici 2030, objectif fixé dans le plan d'action ministériel de juin 2023 « L'École, premier lieu d'engagement pour la transition écologique »)



ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

ACTION 4

Mettre en place la formation sur la transition écologique, intégrant le changement climatique et l'adaptation pour les étudiants de premier cycle de tous les établissements de l'ESR

Même si quelques établissements de l'ESR ont déjà mise en place mis en place la formation à un socle de connaissances de base sur la transition écologique et le développement durable, celle-ci se fera pour les étudiants de premier cycle de tous les établissements de l'ESR à partir de la rentrée 2025-2026.

Cet enseignement de trente heures de cours minimum sera réalisé sur les quatre champs thématiques suivants : changement climatique (incluant l'adaptation, mais aussi l'atténuation), biodiversité, ressources, transition juste/équité sociale.

Il est également préconisé que le mode projet, et notamment l'engagement étudiant, en interne aux établissements et au sein des territoires, soit soutenu, reconnu et valorisé.

Cet enseignement aboutira à une certification libre (dans le choix du type de certification), mais obligatoire par l'établissement : le ministère de l'ESR préconise la délivrance de 3 crédits ECTS.

La formation devra aboutir à l'acquisition de compétences par les étudiants selon un référentiel de compétences : le référentiel de compétences européen Green Comp est celui préconisé par le ministère de l'ESR.

Pour accompagner la mise en place de la formation, un pôle national de ressources pédagogiques sur la transition écologique pour un développement soutenable a été créé et a été confié à l'UVED.

PILOTE	DGESIP
BUDGET	A définir, l'objectif TEDS des COMP peut permettre de financer une partie des besoins si les établissements en font la demande
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEUR	Nombre d'étudiants de premier cycle formés à la transition écologique et au développement durable dans les établissements de l'ESR

ACTION 5

Déployer une formation sur la transition écologique, intégrant le changement climatique et l'adaptation pour les personnels de l'ESR, incluant les enseignants et enseignants-chercheurs

Pour la formation des enseignants et enseignants-chercheurs, il convient de distinguer l'acculturation à la transition écologique en tant que citoyens et la formation des enseignants et enseignants-chercheurs destinés à former les étudiants à la TEDS.

L'acculturation se fera selon le même socle de connaissances de bases que pour les étudiants de premier cycle avec les thématiques suivantes : changement climatique (incluant l'adaptation, mais aussi l'atténuation), biodiversité, ressources, transition juste/équité sociale. L'acculturation sera proposée à l'ensemble du corps enseignant, mais aussi, dans la mesure du possible, aux personnels des établissements. Dans l'idéal, tous les enseignants et enseignants-



chercheurs devraient suivre cette sensibilisation/acculturation qui sera proposée sur la base du volontariat. En revanche, cette acculturation devrait être obligatoire pour les néo-entrants. La formation des enseignants et enseignants-chercheurs dédiés à former les étudiants se fera sur la base du volontariat et devra aller au-delà du socle de connaissances de base. L'objectif sera donc de dépasser la phase de sensibilisation citoyenne afin de rentrer dans le cœur des sujets liés à la transition écologique (et des métiers impactés à moyen terme), et de pouvoir transmettre aux étudiants à la fois des connaissances solides et les compétences nécessaires à la transition écologique et notamment au changement climatique (incluant l'adaptation) en favorisant une approche interdisciplinaire et le mode projet par l'action.

PILOTE	DGESIP
BUDGET	A définir, l'objectif TEDS des COMP peut permettre de financer une partie des besoins si les établissements en font la demande
CALENDRIER	2025-2026
INDICATEUR	Nombre ou pourcentage d'enseignants et enseignants-chercheurs entrants formés à la transition écologique et au développement durable dans les établissements de l'ESR

ACTION 6

Mobiliser le RESDD pour la production de ressources pédagogiques sur l'adaptation au changement climatique

L'UVED a d'ores et déjà rassemblé des ressources pédagogiques sur l'adaptation au changement climatique (voir ci-dessus). Un travail spécifique sera réalisé par le RESDD au nom de sa compétence sur les savoirs mais aussi les politiques publiques associées. Les spécificités des territoires d'outre-mer devront être prises en compte. Ce travail suivra deux axes :

- Une analyse de la façon dont l'adaptation est aujourd'hui abordée dans le socle S3C. L'annexe indique les mentions relatives à l'adaptation dans le plan du cours S3C. Des propositions pédagogiques pourraient être faites sur la base de cette analyse de contenus ;
- Des ressources unitaires pourraient être produites et proposées à l'UVED dans le catalogue de ressources de l'UVED qui vient compléter le S3C.

PILOTE	Secrétariat général du MTEBFMP en charge de l'animation du RESDD conjointement avec le CGDD sur la question des contenus et DGESIP
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Ressources pédagogiques unitaires déposées sur le site de l'UVED

ACTION 7

Elaborer des parcours de formation, dans le cadre de diplômes nationaux, visant plus spécifiquement l'adaptation au changement climatique

Il s'agit d'élaborer des cursus « adaptation au changement climatique », dans le cadre des mentions nationales de diplômes « sciences de la durabilité / sciences de la transition écologique et sociale ». Dans la même configuration que l'action 3, à savoir un groupe de travail des établissements du RESDD, seront élaborés des parcours pédagogiques de licence / master spécifiant l'objectif de former des experts de l'adaptation au changement climatique.

Dans l'ESR, il faudra inciter à la création de parcours de formations spécifiques sur à la fois les vulnérabilités et les risques liés au changement climatique et à l'adaptation et résilience associées, en lien notamment avec les territoires. Les parcours déjà existants sur l'enseignement dédié au climat pourraient également développer davantage l'adaptation au changement climatique.

PILOTE	Secrétariat général du MTEBFMP en charge de l'animation du RESDD conjointement avec le CGDD sur la question des contenus
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Création d'un enseignement de licence/master « adaptation » dans un ou plusieurs établissements du RESDD ou dans l'ESR

ACTION 8

Accompagner l'engagement et le passage à l'action des étudiants et des personnels de l'ESR pour le climat et la transition écologique en général

Pour favoriser l'engagement étudiant, le ministère de l'ESR préconise de :

- Accompagner et soutenir les étudiants notamment par la mise en place d'un référent engagement au sein de l'établissement et l'attribution de temps aux étudiants pour pouvoir s'engager ;
- Mettre en œuvre des processus de reconnaissance et de valorisation différents selon le degré d'engagement (un engagement léger doit être associé à un processus allégé et une valorisation moindre qu'un engagement fort) ;
- Mettre en œuvre, dans l'idéal, des unités d'enseignement dédiées au sein du cursus et valoriser notamment par des crédits ECTS ;
- Renforcer et simplifier le statut d'étudiant engagé (déploiement de la circulaire de mars 2022 et ajustement) ;
- Favoriser le déploiement de l'engagement en s'appuyant sur le monde socio-économique et les partenaires (collectivités territoriales, structures publiques, entreprises, etc.) ;
- Contribuer au développement des métiers dit « verts » via l'engagement étudiant, facteur de réussite et d'insertion professionnelle.

Un des enjeux essentiels pour la réussite de la formation à la transition écologique (incluant le changement climatique et l'adaptation) est de dégager du temps pour les enseignants et enseignants-chercheurs.

Pour répondre à ce besoin de temps, plusieurs formes de valorisation peuvent être proposés parmi les dispositifs existants :

- la décharge horaire ;
- les congés pour projets pédagogiques (CPP), qui pourraient d'être envisagés de manière collective pour instaurer une dynamique collective au sein des établissements ;
- Des résidences pédagogiques peuvent être également envisagées : ces résidences permettent une plus grande souplesse en autorisant un étalement sur une ou plusieurs années en groupe d'E et d'E/C, et non, seulement de manière individualisée.
- D'autres valorisations peuvent être également envisagées, telles que :
 - o le Compte Personnel de Formation (CPF) pour suivre et obtenir des certificats sur la TEDS ;
 - o le RIPEC (Régime Indemnitaire des Personnels Enseignants et Chercheurs) pour la reconnaissance de l'implication des EC à la TEDS ;
 - o un changement des grilles d'évaluation des E et EC pour reconnaître la TEDS dans leur évolution de carrière professionnelle, mais qui nécessite un travail de fond à mener à plus long terme.

PILOTE	DGESIP
BUDGET	
CALENDRIER	2026 et au-delà (travail de long terme)
INDICATEUR	Nombre d'établissements mettant en place des actions pour valoriser l'engagement des étudiants ou des personnels sur la transition écologique et tout particulièrement sur l'adaptation au changement climatique

ACTION 9

Produire un univers virtuel immersif, par exemple en milieu littoral, permettant aux étudiants de visualiser les enjeux adaptatifs et d'y tester des solutions

Les spécificités des territoires d'outre-mer seront prises en compte, par exemple par la proposition d'univers immersifs reproduisant des environnements littoraux ultramarins.

Le projet sera porté en tant que « cas d'usage » traité dans le cadre du projet de « Jumeau numérique de la France » qui serait développé par l'IGN.

PILOTE	CGDD et IGN
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2027
INDICATEUR	Réalisation et mise à disposition d'un univers virtuel immersif

ACTION 10

Mettre en place un palmarès étudiant sur l'adaptation au changement climatique

Alors qu'une partie de l'enseignement supérieur inscrit quotidiennement sa logique pédagogique dans les enjeux d'adaptation au changement climatique, et que les travaux produits par les étudiants dans ce contexte peuvent être à même d'éclairer l'action publique, il n'existe aujourd'hui pas, ou peu de moyens pour regrouper et rendre accessibles les productions intellectuelles pensées au sein des universités et des écoles françaises.

A ce titre, une démarche de recensement et de valorisation des travaux étudiants inspirants portant sur l'adaptation au changement climatique pourrait s'incarner via un Palmarès étudiant sur l'adaptation au changement climatique. L'adaptation au changement climatique étant un défi transversal à différentes politiques publiques sectorielles, il paraît indispensable de s'adresser à l'ensemble des disciplines de l'enseignement supérieur (sciences sociales, sciences du vivant, ingénierie, journalisme, arts, etc.).

Le Palmarès serait installé autour de trois objectifs :

- Rassembler - Une plateforme nationale : l'ensemble des travaux reçus serait rendu public sur une plateforme accessible à tous. Elle constituerait une base de données inédites sur les travaux engagés autour des enjeux du changement climatique ;
- Diffuser : le palmarès vise une valorisation nationale des travaux récompensés, sélectionnés par un comité d'experts composé d'acteurs, de personnalités qualifiées et de représentants des collectivités territoriales. Plusieurs prix nationaux seront attribués, dotés financièrement (prix du public, prix des experts, etc.). Les travaux lauréats bénéficieront d'une mise en visibilité nationale : exposition, diffusion sur les réseaux sociaux institutionnels, publication, etc.
- Accompagner – De l'idée au projet : plusieurs travaux pourront être accompagnés, que ce soit par l'octroi d'une ou plusieurs bourses doctorales afin de poursuivre les recherches amorcées, ou dans le cadre d'un mémoire, ou par le financement d'un ou plusieurs prototypes.

PILOTE	GIP EPAU
BUDGET	Tour de table financier et partenarial en cours de stabilisation
CALENDRIER	Décembre 2024 : lancement du Palmarès étudiant sur l'adaptation au changement climatique Juin 2025 : Annonce des lauréats de la première session
INDICATEURS	- Nombre de projets étudiants rendus - Nombre de votes pour le prix du public



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 50

Former tous les agents publics aux enjeux de l'adaptation et mobiliser les compétences de l'Etat

CATÉGORIE DE LA MESURE

5. Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

CONTEXTE

L'objectif de cette fiche est de s'assurer de disposer des compétences nécessaires au sein de l'Etat et de ses opérateurs pour intégrer le climat futur dans toutes les politiques publiques et accompagner les parties prenantes dans la mise en œuvre du PNACC et sa déclinaison territoriale.

ACTION DÉJÀ ENGAGÉE

Dans la droite ligne du plan de transformation écologique de l'Etat, les 5,7 millions d'agents publics seront formés à la transition écologique d'ici 2027. Les modules de formation des agents publics contiennent des enseignements sur l'adaptation au changement climatique et cette dimension sera renforcée dans la formation dédiée aux 25 000 cadres de la fonction publique.

ACTION NOUVELLE

Identifier les compétences nécessaires au sein des services de l'Etat pour réussir le défi de l'adaptation au changement climatique

De par les nombreux secteurs d'activité et milieux naturels potentiellement impactés, la question de l'adaptation au changement climatique est éminemment transversale et nécessite la mobilisation de tous, à commencer par les services de l'Etat.

Un travail sera mené par le secrétariat général du ministère chargé de la transition écologique pour identifier les compétences nécessaires au sein des services du ministère et de ses opérateurs, lister les compétences disponibles au sein de ces services et proposer en conséquence un plan de montée en compétence des agents et de recrutement pour les compétences critiques.

Le cadre d'analyse qui sera créé pourra être mobilisé par les autres ministères pour réaliser des études similaires.



PILOTE	Secrétariat général du MTEBFMP avec l'appui de la DGEC
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025
INDICATEURS	<ul style="list-style-type: none">- Plan de compétences et de recrutement- Nombre de ministères ayant mené un travail similaire



PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 51

Mobiliser les solutions d'intelligence artificielle au service de l'adaptation au changement climatique

CATÉGORIE DE LA MESURE

- 5. Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

CONTEXTE

L'intelligence artificielle (IA) est un outil pour accompagner les communautés et les décideurs dans leur prise de décision pour de nouvelles stratégies d'adaptation au changement climatique, par une meilleure connaissance des dynamiques actuelles et futures de leurs territoires, à condition d'être mobilisée en présentant une balance bénéfice-coût environnementale positive, en cohérence avec le référentiel général sur l'IA frugale. Par exemple, l'intelligence artificielle présente des opportunités pour acquérir plus de données et des prédictions plus précises sur les risques accrus suivants :

- **Canicule** : à partir des conditions environnementales, telles que l'humidité des sols et l'état de l'atmosphère, l'IA associe une probabilité à l'arrivée d'une vague de chaleur extrême, jusqu'à un mois avant son apparition.
- **Erosion du littoral et risque de submersion marine** : la surveillance vidéo du littoral couplée à des algorithmes d'IA pour analyser les images permet de suivre l'évolution du trait de côte, et donc l'érosion chronique et le recul lié aux événements majeurs. La surveillance vidéo permet aussi de suivre en continu l'état des ouvrages de protection contre le risque de submersion marine.
- **Feux de forêt** : un système de surveillance à base de caméras et/ou de capteurs peut détecter en temps réel les signes précoce d'incendies et alerter les équipes d'intervention. Un modèle d'IA est en mesure d'évaluer le risque et d'estimer précisément l'origine du foyer pour ensuite prédire la vitesse et la direction de propagation.
- **Inondations** : des modèles de prévision s'appuyant sur des données de prévisions météo ou d'imagerie satellite permettent de prévoir la quantité d'eau dans les rivières et les zones touchées en cas d'inondation. Des technologies de mesure des niveaux d'eau permettent également de générer des alertes en temps réel.



L'intelligence artificielle permet par ailleurs de prendre des actions pour :

- **Lutter contre les îlots de chaleur** : l'identification d'îlots de chaleur à partir de capteurs ou d'images satellites permet de prioriser les actions de renaturation en fonction de critères de faisabilité technique, impact sur le confort de vie et critères sociaux du lieu concerné.
- **Préparer notre patrimoine forestier** : des solutions d'IA permettent de cartographier notre patrimoine forestier et d'établir la vulnérabilité des essences au changement climatique et aux feux de forêt en fonction de critères de température et d'humidité.
- **Piloter les actions de sauvetage en cas d'inondations** : l'intelligence artificielle pourra permettre de détecter automatiquement par analyse vidéo des situations qui présentent des dangers pour les personnes dans les cœurs de ville.

Pour tirer tout le potentiel de l'IA au service de l'adaptation au changement climatique, une acculturation à l'IA des agents et des élus qui mettent en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique est essentielle, afin de connaître les possibilités offertes par l'IA et d'être en capacité de piloter les projets.

ACTIONS DÉJÀ ENGAGÉES

L'Ecolab pilote un appel à projets « Démonstrateurs d'IA frugale pour la transition écologique dans les territoires ». Cet appel à projets représente un levier de soutien économique à la filière IA française, et un soutien à la fois à l'offre et à la demande. Le financement s'adresse aux membres du consortium, aussi bien aux collectivités qu'aux entreprises. Il permet aux entreprises et start-up françaises de trouver des débouchés pour leurs solutions, au-delà des habituelles subventions octroyées. Il permet aussi de financer les laboratoires de recherche qui développent des solutions au service des acteurs publics territoriaux, et de les faire travailler en collaboration avec des acteurs publics porteurs de besoins.

La deuxième vague de l'appel à projets lancée en juin 2023 a reçu vingt candidatures de consortiums collectivités / entreprises / laboratoires de recherche. Parmi ces vingt projets, deux traitent de la thématique des îlots de chaleur. Pour réduire les impacts de la surchauffe urbaine, l'IA permet de faire sens de données disparates issues de capteurs à travers la ville pour réaliser un diagnostic et être un outil de monitoring des actions, pour réaliser des « parcours de fraîcheur » par exemple ou aider les aménageurs à végétaliser leurs territoires. En s'appuyant sur les avancées de la valorisation de la donnée et des jumeaux numériques, l'IA permet en effet d'analyser, visualiser et croiser des données territoriales préexistantes en vue de localiser des zones plantables (degrés et types de plantations). Au vu des actions structurantes à engager très rapidement pour l'adaptation au changement climatique, un appel à projets dédié permettrait d'accélérer le développement de solutions innovantes et répliques à travers les territoires.



ACTIONS NOUVELLES

1. Lancer un dispositif de financement de démonstrateurs d'IA au service de l'adaptation au changement climatique dans les territoires : appel à projets « Adaptation x transition écologique »
2. Capitaliser sur ces démonstrateurs pour répliquer les démonstrateurs dans tous les territoires pertinents
3. Acculturer à l'IA l'administration publique nationale et territoriale en charge de mettre en œuvre les actions concrètes d'adaptation au changement climatique
4. IA et recherche : bénéficier des nouvelles méthodologies de l'IA (apprentissage et apprentissage profond, IA générative, IA distribuée, modèles de fondation multimodaux) au service de l'adaptation au changement climatique

ACTION 1

Lancer un dispositif de financement de démonstrateurs d'IA au service de l'adaptation au changement climatique dans les territoires : appel à projets « Adaptation x transition écologique »

Les actions concrètes d'adaptation au changement climatique se réalisent sur tous les territoires face aux conséquences du réchauffement climatique : risque de sécheresse, risque d'inondation, submersion marine, pic de chaleur, retrait-gonflement des sols argileux, etc. Les collectivités territoriales doivent être incitées à innover pour mettre au point des solutions de rupture pour faire face à l'urgence de l'adaptation au changement climatique.

Un appel à projets à destination des collectivités en consortium avec des entreprises et laboratoires de recherche, en lien avec les opérateurs du ministère, permettrait de déclencher une dynamique vertueuse de recherche et d'innovation pour mettre l'intelligence artificielle au service des décisions d'adaptation au changement climatique. L'appel à projets soutiendra des solutions mobilisant l'IA et présentant une balance bénéfice-coût environnementale positive, en cohérence avec le référentiel général sur l'IA frugale.

Ciblant de manière large tous types de territoires et tous types d'action d'adaptation, cet appel à projets a également vocation à soutenir une filière économique IA x adaptation, composée à la fois de grands groupes se spécialisant dans l'IA ou l'adaptation ou de start-ups et PME avec un savoir-faire atypique dans le domaine.

Une nouvelle vague de DIAT sera dédiée à l'adaptation dans les territoires.

PILOTE	Ecolab en lien avec la Coordination Nationale IA, la Banque des Territoires et les administrations concernées
BUDGET	Identification des moyens disponibles à la suite du rapport de la Commission IA
CALENDRIER	2025-2026 : Appel à projets 2025-2028 : Suivi des projets financés
INDICATEUR	Nombre de démonstrateurs d'IA au service de l'adaptation au changement climatique



ACTION 2

Capitaliser sur ces démonstrateurs pour les répliquer dans tous les territoires pertinents à travers l'échange de bonnes pratiques et le retour d'expériences

Un appel à projets à destination des collectivités en consortium avec d'autres acteurs publics et privés doit essaimer sur tout le territoire national. A travers un budget dédié à la communication et au partage de connaissance et d'expérience, les projets financés dans le cadre de l'appel à projets seront des ambassadeurs des usages de l'IA au service de l'adaptation, servant de base à d'autres projets de territoire, voire mettant à disposition des briques technologiques pour d'autres collectivités.

En continuité de l'animation de la Communauté des Acteurs de l'IA dans les territoires et en lien avec la Banque des Territoires, l'Ecolab mènera des actions de mise en valeur et de rencontre de l'écosystème IA x adaptation.

PILOTE	Ecolab en lien avec la Coordination Nationale IA, la Banque des Territoires et les administrations concernées
BUDGET	Pas de besoin complémentaire
CALENDRIER	2025-2028
INDICATEUR	Nombre de collectivités ayant recours à l'intelligence artificielle pour des mesures d'adaptation au changement climatique

ACTION 3

Acculturer à l'IA l'administration publique nationale et territoriale en charge de mettre en œuvre les actions concrètes d'adaptation au changement climatique

Les projets innovants pour mettre à profit l'IA dans un contexte d'adaptation au changement climatique nécessitent un pilotage éclairé par les agents, qui ensuite utiliseront la solution dans leur quotidien. Afin de considérer avec réalisme ce dont l'IA est capable et les enjeux et risques qui y sont attachés, la sensibilisation des agents est essentielle pour la bonne réussite des projets.

Ainsi, un programme dédié d'acculturation à l'IA pour la prévision et la gestion de crise complètera l'ambition nationale d'utiliser l'IA comme un des outils pour l'adaptation urgente et nécessaire au changement climatique.

Les organismes de formation des agents publics territoriaux, comme le CNFPT, pourraient être soutenus pour inclure des formations à l'IA, en mettant à disposition un pool d'experts en capacité de former les agents et les élus et des ressources de formation et de sensibilisation. Ces formations devront inclure une sensibilisation aux impacts environnementaux de l'IA. Pour le financement, ces organismes de formation pourront être accompagnés vers le dispositif de financement de l'AMI Compétences et Métiers d'Avenir (CMA).

PILOTE	Ecolab en lien avec les organismes de formation
BUDGET	À définir
CALENDRIER	Action initiée fin 2024 et déployée de manière continue
INDICATEUR	Nombre d'agents sensibilisés à l'intelligence artificielle

ACTION 4

IA et recherche : bénéficier des nouvelles méthodologies de l'IA (apprentissage et apprentissage profond, IA générative, IA distribuée, modèles de fondation multimodaux) au service de l'adaptation au changement climatique

La communauté scientifique est aujourd’hui fortement mobilisée au travers de plusieurs PEPR (notamment NUMPEX et TRACCS) afin de développer des méthodes d'IA explicables avec des méthodologies de validation reposant sur l'expertise (qualité, véracité) des grands jeux de données FAIR, multimodales et multi-composantes issues des infrastructures d'observation et d'expérimentation et de la simulation numérique, ainsi que des connaissances. Cette action vise à :

- i) gérer et réduire intelligemment les flux de données multi-composantes issues des grands systèmes d'observation, d'expérimentation et de capteurs distribués ;
- ii) calibrer, accélérer et améliorer la précision des modèles numériques couplés avec l'IA, y compris avec une descente d'échelle plus fine ; améliorer leur prévision moyen et long termes de l'évolution du climat et de ses variabilités ;
- iii) caractériser les événements extrêmes (fréquence, intensité) et améliorer la quantification des incertitudes ;
- iv) développer des modèles fondamentaux multimodaux bien spécifiés scientifiquement ;
- v) développer des services climatiques et des outils d'aide à la décision pour mieux guider de nouvelles stratégies d'adaptation de nos sociétés aux changements environnementaux, climatiques et écologiques.

PILOTE	CGDD
BUDGET	Dispositifs existants de financement de la recherche, notamment PEPR
CALENDRIER	Dès 2025, action continue
INDICATEUR	Nombre de publications utilisant ces nouvelles méthodologies



GOUVERNEMENT

Liberté
Égalité
Fraternité

PNACC

3 Troisième Plan national d'adaptation au changement climatique (2024)

MESURE 52

Mobiliser les Français sur l'importance de l'adaptation et ses bénéfices à court et moyen termes

CATÉGORIE DE LA MESURE

5. Mobiliser les forces vives de la Nation pour réussir l'adaptation au changement climatique

CONTEXTE

Parce que l'adaptation doit se faire à tous les niveaux de la société et dans tous les secteurs, la mobilisation de l'Etat et de ses parties prenantes pour s'adapter au changement climatique ne peut être totalement efficace sans l'adhésion et l'engagement des citoyens eux-mêmes. Il est donc indispensable de sensibiliser les Français au sujet en les informant sur les enjeux et sur l'action de l'Etat, et en leur donnant les clés pour agir à leur niveau. Cette mobilisation nécessite en préalable d'installer un nouveau récit sur l'écologie orienté sur les solutions individuelles comme collectives. Cette communication au long cours doit aussi permettre une nouvelle forme de perception de la transition écologique, permettant aux Français de mieux appréhender les enjeux de façon systémique et de comprendre les liens intrinsèques entre le changement climatique, la biodiversité et la justice sociale.

ACTIONS NOUVELLES

1. Déployer un plan de communication ambitieux destiné à populariser l'adaptation au changement climatique
2. Instaurer une semaine de l'adaptation au changement climatique

ACTION 1

Déployer un plan de communication ambitieux destiné à populariser l'adaptation au changement climatique

Selon le baromètre de l'institut Elabe²⁰ sur la transformation écologique (enquête réalisée en 2024 dans 26 pays pour Véolia), 66 % des Français sont convaincus que ne rien faire face au changement climatique coûtera plus cher que d'agir. Pour autant, la projection sur ce qu'il faudrait faire reste encore trop floue et peut même devenir une source d'anxiété. La communication constitue de ce fait un levier stratégique et opérationnel majeur pour la réussite du PNACC. A travers un plan de communication, concerté avec les parties prenantes essentielles, l'Etat doit déployer une communication grand public sur tout le territoire visant à lancer la mobilisation.

1/ Comprendre et déterminer les bons leviers d'opinion. Banalisation du sujet, remise en cause du discours scientifique, déni et anxiété..., les causes sont nombreuses pour comprendre la baisse de l'intérêt de l'opinion sur les sujets climatiques. Après plusieurs années de communication et d'alertes, il apparaît nécessaire de renouveler le discours pour installer une écologie populaire qui embarque plus qu'elle ne rejette. Une étude fine de l'opinion permettra de poser de nouveaux narratifs susceptibles d'emporter l'adhésion et la mobilisation.

2/ Mettre en place un « laboratoire d'idées » pour fédérer un récit commun. Pour être efficace, la question de la communication sur l'adaptation au changement climatique doit être posée de façon transversale en embarquant notamment les sciences comportementales. Un comité consultatif de communication, sous forme de « laboratoire d'idées », réunissant des profils variés (communicants, scientifiques, représentants des associations d'éducation à l'environnement et pédagogues de l'éducation populaire, journalistes spécialisés, etc.) pourrait ainsi être créé. Ce laboratoire aura pour objectif de fédérer un élan national en proposant des actions concrètes pour renforcer la communication sur l'adaptation au changement climatique. Ce travail s'appuiera sur les études du ministère et les éléments scientifiques disponibles. Le laboratoire pourra proposer des actions concrètes et ciblées par public (grand public, élus, entreprises, industriels, etc.) et ainsi montrer que le coût de l'inaction ou de la mal-adaptation sera bien plus élevé que celui de l'adaptation.

3/ Se doter d'un plan de communication puissant et grand public. Ce plan pourra notamment prendre la forme d'une campagne publicitaire (TV/radio/presse/digital) pilotée par la direction de la communication du ministère chargé de la transition écologique pour prendre la main sur le récit de l'adaptation au changement climatique et l'installer durablement auprès des Français. A l'image de ce qui a été fait sur les grandes causes comme le tabac, l'alcool ou la sécurité routière, il s'agit d'inscrire un changement profond des représentations.

4/ Améliorer le traitement médiatique des enjeux d'adaptation. Cela consiste aussi bien à :

- Donner à voir des exemples concrets d'adaptation réussis et l'accompagnement de l'État au niveau local pour changer la perception et lever les freins de l'engagement.
- Développer une politique partenariale avec les médias pour les former sur le sujet et amplifier le traitement médiatique sur les solutions (versus catastrophes).

5/ Donner à voir un récit positif pour 2100. Cela vise à mettre en place une « Green Team » sur les sujets d'adaptation au changement climatique, inspirée du mode de fonctionnement de la « Red Team Défense » du ministère des Armées, lancée en 2019. La « Green Team » sera en charge de porter un exercice de prospective sur les futurs possibles de la France face au changement climatique, mobilisant la fiction (en particulier la climate fiction, « cli-fi »). Il s'agira de proposer de nouveaux récits porteurs de sens et des imaginaires positifs qui décrivent un

²⁰ Edition 2024 : <https://elabe.fr/baro-transformation-ecologique-2/>



monde « écologique » à horizon 2100, dans toutes ses dimensions : modes de vie, habitudes de consommation, moyens de transport, nouvelles énergies et technologies, biodiversité, etc. Le rôle de la « Green Team » sera le suivant :

- Donner à voir des scénarios positifs sur l'ensemble du territoire français à horizon 2100 par grands ensembles : littoraux, montagnards, agricoles, forestiers, urbains, péri-urbains, ruraux, ultramarins, etc. et/ou par thème (solutions fondées sur la nature, techno-solutions, gouvernance, etc.) ;
- Mettre en récit les scénarios sous différents formats (écrits, illustrations, vidéos, etc.) ;
- Nourrir et orienter les politiques publiques en matière d'adaptation et d'aménagement, et accompagner aux changements aux différentes échelles.

La Green Team rassemblera différents collèges : des auteurs et scénaristes de science-fiction, des chercheurs pluridisciplinaires et des experts techniques (issus des ministères, de l'Ademe et des partenaires et acteurs locaux) et pédagogues issus des associations œuvrant en éducation à l'environnement. Elle donnera une vision prospective de la France dans un contexte d'adaptation au changement climatique.

PILOTES	DICOM, DGEC et GIP EPAU
BUDGET	Selon le plan de communication adopté
CALENDRIER	Lancement du plan de communication en 2025 et de la Green Team en 2026
INDICATEUR	Lancement des études et déploiement des actions de communication

ACTION 2

Instaurer une semaine de l'adaptation au changement climatique

Le sujet de l'adaptation doit s'inscrire concrètement et durablement dans l'agenda des Français avec l'idée du défi collectif. Ainsi, une semaine annuelle de l'adaptation (à l'instar de la semaine des médias) sera créée dès 2025 avec des partenariats médias et des déclinaisons locales sur le territoire pour donner à voir ce qui avance et accélérer sur le sujet.

La mise en place d'une semaine de l'adaptation permettra de développer la connaissance collective des enjeux de l'adaptation au changement climatique. Cette semaine de sensibilisation permettra à chacun de mieux connaître les impacts du changement climatique et les solutions pour y faire face. Elle mettra à contribution, via la diffusion de kits de communication, les services déconcentrés de l'Etat, l'Education nationale, les collectivités locales et les entreprises du territoire.

Ces informations pourront ensuite être rappelées tout au long de l'année lors des journées thématiques en lien avec l'adaptation au changement climatique (journée mondiale de l'eau par exemple) ou via les maisons France Services, en formant ses personnels à orienter le public vers les personnes ressources en fonction des attentes et des besoins.

PILOTES	DICOM et DGEC
BUDGET	À définir
CALENDRIER	2025
INDICATEUR	Lancement de la première édition en 2025





GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*
