

**L'action publique  
en faveur de l'adaptation  
au changement climatique**



## **Synthèse générale**



## Synthèse générale

Selon les données du service européen *Copernicus* sur le changement climatique (C3S), 2023 a été l'année la plus chaude jamais enregistrée dans le monde. La température moyenne s'est alors inscrite à un niveau supérieur de 1,48 °C à la moyenne des températures enregistrées sur la période allant de 1850 à 1900. Les données concernant la France montrent que 2022 et 2023 ont été les années les plus chaudes depuis 1850. La température moyenne s'est établie l'an dernier à 14,4 °C (après 14,5 °C en 2022), soit 1,4 °C de plus que les températures moyennes enregistrées entre 1991 et 2020.

Ces chiffres confirment s'il en était besoin l'intérêt qui s'attache à l'examen des mesures prises par les pouvoirs publics pour faire face aux conséquences du réchauffement climatique. La question de l'adaptation au changement climatique s'impose également par son ampleur. Elle intéresse en effet non seulement les décideurs et gestionnaires publics, mais également l'ensemble de nos concitoyens et des acteurs économiques, usagers et financeurs des nombreux services publics pour lesquels l'adaptation au changement climatique constitue à la fois un impératif et un défi technique et financier.

Les juridictions financières n'ont pas cherché à couvrir l'ensemble du très vaste champ de l'adaptation. Les compétences qui leur sont dévolues notamment de contrôler les comptes et la gestion des organismes publics et de s'assurer du bon emploi des fonds publics les ont naturellement conduites à retenir prioritairement des thèmes présentant d'importants enjeux financiers pour l'État, les collectivités territoriales, leurs établissements publics ou de grandes entreprises publiques.

Depuis plusieurs années, la Cour souligne, dans les publications qu'elle consacre périodiquement à la situation des finances publiques, la nécessité que les administrations publiques se préparent à financer le coût de la transition écologique. La question de l'évaluation précise du montant et de la répartition entre acteurs publics et privés de la charge du « mur d'investissements » à réaliser pour, notamment, adapter l'économie et la société aux effets du changement climatique, revêt effectivement une importance cruciale. Cependant la problématique de l'adaptation au changement climatique ne saurait être appréhendée seulement sous l'angle économique et financier. Elle impose en effet d'abord que des choix politiques soient faits, dans tous les domaines de l'action publique. C'est sous cet angle qu'ont prioritairement été conduites les seize enquêtes que la Cour et les chambres régionales et territoriales des comptes ont réalisées en 2023 pour alimenter le présent rapport.

Elles se sont d'abord intéressées à trois thèmes de portée transversale : la place et le rôle de la recherche publique dans l'adaptation au changement climatique, le rôle des institutions financières et bancaires dans l'adaptation de l'économie au changement climatique et la contribution de l'Agence française de développement (AFD) à l'adaptation des pays en développement. Les trois chapitres correspondants sont présentés dans la première partie du rapport.

Les juridictions financières se sont également intéressées à l'impact du changement climatique sur le cadre de vie des Français et sur les grandes infrastructures publiques. À ce titre, elles ont examiné la question de l'adaptation des logements et des centres urbains, ainsi que celle de l'intégration de cette problématique dans la politique immobilière de l'État. La prise en compte des conséquences du changement climatique dans la gestion, en fonctionnement et en investissement, des centrales nucléaires, des ouvrages hydroélectriques, des réseaux de transport et de distribution d'électricité et des voies ferrées, est également un enjeu majeur qui a donné lieu à des enquêtes spécifiques. A aussi été examinée la situation particulière du ministère des armées. Les sept chapitres portant sur ces thèmes sont regroupés dans la deuxième partie du rapport.

Le changement climatique a aussi des conséquences sur l'environnement naturel dans lequel vivent et travaillent nos compatriotes. Les juridictions financières ont examiné la façon dont ces effets sont anticipés et appréhendés en ce qui concerne la gestion de la forêt et celle du trait de côte, mais également dans le cadre de la prévention des catastrophes naturelles liées au climat outre-mer et de la protection des personnes vulnérables face aux vagues de chaleur. Au même titre, elles se sont penchées sur l'adaptation des cultures céréalières et des stations de montagne au changement climatique. Les six chapitres correspondants structurent la troisième partie du rapport.

Le rapport comporte par ailleurs un chapitre introductif, qui décrit l'articulation de la problématique de l'adaptation avec celle de l'atténuation du changement climatique (c'est-à-dire de la lutte contre le réchauffement de la Terre) et présente le cadre conceptuel, historique et juridique dans lequel s'inscrivent les politiques d'adaptation au changement climatique, aux plans international, européen et national.

La présente synthèse tente de dégager les principaux enseignements de cet ensemble de travaux à l'aune des grandes questions que les Français se posent lorsque le thème de l'adaptation de leur cadre de vie, de leur environnement, de leurs activités occupe l'actualité, à l'occasion notamment de catastrophes d'origine climatique dont la fréquence, l'intensité, la localisation ou l'ampleur étaient jusqu'à présent inconnues en métropole ou dans les territoires d'outre-mer (canicules, feux de forêt, cyclones, etc.).

La première question est de savoir ce qui les attend concrètement et à quel horizon : nos concitoyens veulent comprendre les ressorts et anticiper les conséquences du changement climatique sur leur vie de tous les jours.

Ils se demandent également comment les efforts à entreprendre pour s'adapter doivent être identifiés, décidés et répartis entre l'ensemble des acteurs concernés (pouvoirs publics, entreprises, ménages, associations, chercheurs, etc.) : l'adaptation ne doit pas être appréhendée seulement sous l'angle technique, c'est aussi un enjeu démocratique pour les Français.

La complexité de l'adaptation et l'importance des dépenses à consentir, alors que la situation des finances publiques reste préoccupante, amènent enfin nos concitoyens à se demander comment concevoir, financer et mettre en œuvre des solutions qui soient à la fois adaptées et soutenables : que peut-on faire d'efficace au moindre coût ? En cette matière comme dans les autres domaines de l'action publique, les Français sont de plus en plus attentifs à la qualité de la dépense publique.

En écho à ces questions, les travaux des juridictions financières soulignent la nécessité que l'action publique en faveur de l'adaptation au changement climatique soit transparente, cohérente et efficiente.

## **I - Le besoin de transparence**

L'urgence de l'adaptation est désormais bien admise, de même que la nécessité de l'articuler avec la lutte contre le réchauffement climatique, qui ne doit pas être délaissée. Cependant le déploiement effectif de l'action publique impose de réduire autant que possible les nombreuses incertitudes qui caractérisent cette priorité, en rassemblant les données encore manquantes, en améliorant la qualité et la précision des projections et en actualisant les normes. L'information des citoyens sur les risques du réchauffement climatique et les choix à opérer constitue dans ce contexte un enjeu majeur.

### **A - La prise de conscience de l'urgence de l'adaptation**

Le chapitre introductif montre qu'à l'urgence de la lutte contre le réchauffement climatique (l'atténuation) s'ajoute désormais celle de l'adaptation au changement climatique. La prise de conscience de cette nécessité est largement partagée, quoique souvent récente.

C'est le cas pour la politique du logement qui, en matière de transition écologique, donne depuis 2010 la priorité à la rénovation énergétique et thermique des logements. Cependant, dans ce domaine, la prise en compte des effets du changement climatique, notamment la multiplication et l'intensification des pics de chaleur, ne s'est que récemment imposée comme une priorité supplémentaire. De la même façon, la nécessité d'intégrer des actions d'adaptation au changement climatique dans la politique immobilière de l'État est maintenant reconnue mais n'a pas encore reçu de traduction concrète.

Dans d'autres domaines, cette prise de conscience est plus ancienne. La nécessité de l'adaptation a notamment été intégrée de longue date par les entreprises publiques gestionnaires de grands réseaux. Immédiatement après les tempêtes *Lothar* et *Martin*, qui ont balayé la France à la fin du mois de décembre 1999, avec des rafales de vent atteignant 200 km/h, RTE a ainsi lancé un programme de sécurisation des éléments du réseau de transport d'électricité les plus vulnérables aux événements climatiques. Les exploitants agricoles ont également cherché à adapter leurs cultures céréalières dès qu'elles ont commencé à subir les conséquences du changement climatique, il y a une vingtaine d'années.

La prise de conscience de la nécessité de l'adaptation reste en revanche embryonnaire au ministère des armées. L'exigence première d'efficacité opérationnelle des forces l'a conduit à n'entreprendre que très récemment une démarche d'identification des adaptations à apporter à ses équipements et à ses infrastructures, notamment immobilières, dans le cadre de sa stratégie « Climat & Défense », rendue publique en avril 2022. À la suite de l'accident nucléaire de Fukushima, survenu en mars 2011, le ministère des armées s'est toutefois rapidement mobilisé pour adapter les installations des bases navales de Brest et Toulon hébergeant des activités nucléaires, relatives essentiellement à la propulsion du porte-avions Charles de Gaulle, des quatre sous-marins nucléaires lanceurs d'engins et des six sous-marins nucléaires d'attaque dont est dotée la marine.

## **B - L'articulation de l'adaptation et de l'atténuation**

La bonne compréhension de l'adaptation nécessite de bien la distinguer de l'atténuation du changement climatique – c'est-à-dire des efforts réalisés pour limiter la hausse des températures, en réduisant notamment les émissions de gaz à effet de serre. Le chapitre introductif montre que les deux priorités ne s'inscrivent pas dans les mêmes échelles de temps et d'espace. Elles ne doivent toutefois pas être opposées, mais conciliées. L'urgence nouvelle de l'adaptation résulte du fait que la lutte contre le réchauffement climatique tarde à produire ses effets : elle n'est en aucun cas la traduction d'un quelconque renoncement à l'atténuation.

La conciliation de ces deux priorités s'impose pour des raisons physiques et biologiques dans certains secteurs d'activité, comme la gestion forestière et les cultures céréalières, dont le développement régulé peut alimenter des puits de carbone et contribuer ainsi à la lutte contre le réchauffement climatique. Dans d'autres domaines, les instruments permettant de conjuguer les deux priorités sont disponibles et commencent d'ailleurs à être activés. C'est le cas, en matière de politique du logement, du dispositif « MaPrimeRénov' », d'abord conçu comme un instrument d'aide à l'amélioration de l'efficacité énergétique des logements, finançant principalement le remplacement du système de chauffage, mais qui constitue également un vecteur d'adaptation lorsqu'il favorise la mise en œuvre de rénovations globales, permettant d'en améliorer la ventilation et l'isolation, mais aussi de mettre en place des systèmes de protection solaire pour répondre aux pics de chaleur.

Une certaine confusion demeure, et est en partie entretenue, dans certains secteurs, notamment la sphère financière et bancaire. Les sociétés financières publiques et privées ont développé de nombreux instruments pour financer la transition et communiquent massivement sur le sujet. Ce foisonnement d'engagements et de produits présentés comme « verts » est toutefois insuffisamment harmonisé. En conséquence, les volumes engagés et les résultats des actions entreprises ne peuvent être rigoureusement mesurés et comparés. Par ailleurs, la prise en compte des besoins spécifiques de financement des actions d'adaptation est difficilement évaluable, les financements étant le plus souvent indissociables de l'atténuation. Cette confusion générale est propice aux risques « d'écoblanchiment » de produits qui ne financent en réalité que marginalement la transition écologique et énergétique de l'économie.

## **C - Les nombreuses incertitudes de l'adaptation**

Le chapitre introductif souligne et plusieurs enquêtes réalisées par les juridictions financières confirment que l'intelligibilité de l'adaptation souffre de sa complexité intrinsèque, source de nombreuses incertitudes. Elles sont d'abord liées à la diversité des réponses à apporter à des échelles territoriales et à des horizons temporels différenciés.

Les enjeux de l'adaptation du littoral sont radicalement différents entre des zones, parfois mitoyennes, caractérisées les unes par un phénomène d'érosion, entraînant un recul du trait de côte, temporaire ou permanent, les autres par l'accumulation de matériaux (accrétion), qui le fait au contraire avancer. Le recueil de données et la réalisation de projections sont compliqués par la nécessité de les entreprendre à la maille géographique, souvent très fine, de ces phénomènes.

La nécessité de raisonner dans un même domaine à des échelles temporelles différenciées est également source d'incertitude. La gestion du recul du trait de côte exige ainsi de combiner des mesures d'urgence et des investissements à très long terme, dont le dimensionnement et le séquençage ne vont pas de soi. Il en va de même pour l'adaptation des logements, comme du patrimoine immobilier de l'État, des hôpitaux et des établissements sociaux et médico-sociaux, à la multiplication et à l'intensification des épisodes caniculaires, qui imposent de bien articuler des mesures d'application immédiate portant sur le parc existant et des dispositions à effet différé sur les biens à construire.

La nécessité de faire face, dans un même domaine, à plusieurs risques de nature différente, constitue une autre difficulté. Le volet relatif à la transition écologique et énergétique de la politique du logement ne doit ainsi pas seulement répondre à l'augmentation du nombre de pics de chaleur plus intenses. Il doit aussi appréhender les risques d'inondation et de retrait-gonflement des sols argileux, qui croissent également sous l'effet du réchauffement climatique. De la même façon, l'entretien et le développement des réseaux de transport et de distribution d'électricité sont confrontés à des risques de canicule, de tempête et d'inondation, qui appellent en réponse des mesures différenciées.

La gestion du trait de côte offre un exemple typique de la difficulté de l'exercice. Au risque de l'érosion, généralement progressive, inéluctable et ne menaçant pas les vies humaines, s'ajoute en effet celui de la submersion marine, c'est-à-dire d'une inondation rapide et de courte durée de la zone côtière, résultant de la conjonction de conditions météorologiques et océaniques défavorables, potentiellement meurtrière, comme l'a malheureusement montré la catastrophe provoquée en février 2010 par la tempête *Xynthia* sur le littoral Atlantique. Depuis le début des années 2010, ces différences ont conduit les pouvoirs publics à dissocier les deux phénomènes dans l'approche et la gestion juridique et financière des risques littoraux. L'imbrication et les interactions entre les deux phénomènes, constatées dans certaines zones, imposent toutefois la mise en œuvre d'une carte commune et d'actions coordonnées.

L'intensification et l'accélération des effets du changement climatique constituent dans certains domaines une autre source d'incertitude pour le calibrage et le séquençage des mesures à prendre pour y faire face. C'est le cas de la hausse de la mortalité et des destructions par incendie de la forêt métropolitaine, qui conduisent à anticiper que d'ici la fin du siècle, 30 à 50 % des territoires concernés n'offriront plus des conditions viables aux essences actuellement présentes. La rapidité des évolutions observées n'est en effet plus compatible avec celle de la

migration des espèces forestières, qui leur permettait jusqu'à présent de s'adapter sur le temps long. Le changement climatique prend ainsi de vitesse l'adaptation naturelle des forêts et nécessite donc la mise en œuvre de mesures qui n'avaient pas été jusqu'à présent anticipées.

De la même façon, le changement climatique se manifeste en montagne par une hausse des températures plus marquée qu'en plaine, et qui s'accélère depuis 2010. Les projections climatiques annoncent une accentuation du phénomène à moyen terme, avec des conséquences irrémédiables sur la fiabilité de l'enneigement et la capacité des stations à produire de la neige produite. La viabilité économique d'un grand nombre d'entre elles risque en conséquence d'être fortement compromise plus tôt que cela n'était jusqu'à présent prévu. Selon les études les plus récentes, la quasi-totalité du massif des Pyrénées et une large part de celui des Alpes présenteraient entre 2030 et 2050 une fiabilité d'enneigement trop faible pour permettre la pratique du ski alpin dans un cadre économiquement soutenable pour les exploitants.

## **D - Des progrès à réaliser pour améliorer les prévisions**

Le déploiement de l'action publique impose de réduire autant que possible ces incertitudes nombreuses et de toute nature. Il s'agit de disposer des données indispensables pour réaliser des projections précises et sûres et d'adapter les normes applicables afin qu'elles tiennent compte de l'évolution des risques. Sur ces trois plans (données, projections, normes), les travaux des juridictions financières mettent en évidence l'ampleur des progrès à réaliser.

### **1 - Les données**

Les données disponibles sont souvent lacunaires. Ainsi les outils de recensement et de diagnostic de l'état des quelque 200 000 bâtiments, d'une superficie totale de 95 millions de mètres carrés, qui constituent le parc immobilier de l'État, sont encore en cours de déploiement et n'offrent de données que pour les deux tiers de ce patrimoine. Les informations collectées sont par ailleurs incomplètes. Elles ne comportent notamment pas de relevés de températures, ni d'éléments sur la qualité des matériaux et l'exposition solaire des bâtiments. La définition d'une politique d'adaptation du parc immobilier de l'État impose d'améliorer la connaissance des caractéristiques d'exposition des bâtiments aux risques liés au réchauffement climatique et de les rapprocher des cartes de probabilités d'événements climatiques fournies par Météo France.

De la même façon, la connaissance des activités, constructions, équipements publics et privés menacés par le recul du trait de côte et leur estimation économique demeurent parcellaires. Elles sont pourtant indispensables à la réalisation des analyses coûts-avantages des mesures susceptibles d'être prises pour y faire face. Avant toute décision, les collectivités locales concernées doivent en effet mettre en regard le montant des biens et activités à protéger et le coût de leur protection. À l'échelle nationale, les enjeux se chiffrent en dizaine de milliards d'euros à l'horizon 2050.

L'enquête sur la protection de la santé des personnes vulnérables face aux vagues de chaleur a montré que leurs effets étaient désormais bien appréhendés en termes de surmortalité. Les conséquences de ces épisodes caniculaires sur la morbidité, c'est-à-dire le nombre de personnes malades du fait de la chaleur et les pathologies qu'elle suscite, sont en revanche insuffisamment documentées. L'amélioration des connaissances dans ce domaine est indispensable pour que la prise en charge sanitaire des personnes concernées, en particulier les personnes âgées vivant seules à domicile ou dans des établissements sociaux et médico-sociaux, mais également les personnes sans domicile, soit adaptée à leurs besoins particuliers.

La vulnérabilité des stations de montagne à la hausse des températures ne peut être appréciée uniquement sous l'angle climatique. Elle ne résulte en effet pas seulement de la fiabilité de l'enneigement, mais également d'autres facteurs, tels que le poids socio-économique de la station et la surface financière de l'autorité organisatrice, dont dépend en partie sa capacité à s'adapter. Ces données, indispensables pour évaluer la vulnérabilité des stations, sont actuellement éparses. Il est donc essentiel d'en permettre le regroupement, sous le pilotage de l'État et, *via* un observatoire national, l'accès à l'ensemble des acteurs concernés (autorités organisatrices, intercommunalités, départements, régions) pour les mettre en capacité d'élaborer les bonnes stratégies d'adaptation.

## 2 - Les projections

Les progrès à réaliser sont également importants en ce qui concerne les projections. La SNCF a réalisé plusieurs études pour mesurer la vulnérabilité du réseau ferroviaire national, selon deux scénarios climatiques et à deux horizons temporels distincts (2030 à 2050 et 2080 à 2100). Au-delà de ces premiers travaux, l'entreprise doit développer des outils de diagnostic et de surveillance prédictifs, en particulier pour les aléas risquant d'affecter les actifs les plus nombreux et les moins bien documentés, comme les ouvrages en terre. L'approche actuelle, qui s'appuie sur une analyse rétrospective des risques fondée notamment sur l'historique des ouvrages et les zones de fragilité repérées lors des tournées, expose en effet le gestionnaire du réseau à avoir trop souvent un temps de retard.

Pour améliorer la prévention des catastrophes naturelles d'origine climatique, le socle des connaissances fondamentales sur l'évolution du climat en outre-mer doit être amélioré. Les modèles climatiques globaux sont fondés sur une résolution de 150 km, qui n'est pas adaptée à la géographie des territoires et départements concernés. D'importants progrès ont été réalisés par Météo France. Cependant les projections réalisées restent de moindre qualité que celles concernant la métropole, alors que l'exposition aux risques des territoires ultramarins est plus importante et qu'ils présentent une vulnérabilité supérieure du fait de la concentration de la population sur le littoral et de l'importance de la part qu'y occupe l'habitat précaire.

L'élaboration de projections de recul du trait de côte est un exercice particulièrement délicat. Il est en effet difficile de prévoir la réponse des systèmes littoraux au changement climatique, notamment lorsque ces modifications sont fortes et rapides par rapport à leur capacité d'adaptation. Elles dépendent en outre de nombreux paramètres, comme la prise en compte du rôle des ouvrages de défense contre la mer ou des effets des tempêtes exceptionnelles. En dépit de ces difficultés, plusieurs approches scientifiques sont mobilisables, qui permettent par ailleurs d'intégrer aux diagnostics de risque l'élévation prévisible du niveau de la mer. Un effort de recherche et développement doit toutefois être consenti pour les fiabiliser davantage.

### **3 - L'actualisation des normes**

Plusieurs enquêtes ont enfin mis en évidence l'importance de disposer de normes qui tiennent compte des données et projections les plus récentes.

Ainsi les normes européennes de construction des voies ferrées et des gares, auxquelles se réfèrent SNCF Réseau et SNCF Gares et connexions, n'ont pas encore été adaptées au changement climatique. Certaines de ces règles ne peuvent plus être considérées comme prévoyant des marges suffisantes. Dans l'attente de leur mise à jour, prévue par la stratégie européenne d'adaptation au changement climatique, il incombe aux gestionnaires d'infrastructures d'identifier au cas par cas, d'une part, les équipements industriels pour lesquels les exigences de sécurité ou de performance justifient d'utiliser des produits aux spécificités techniques adaptées à un environnement plus contraignant et, d'autre part, les gares que leur environnement immédiat expose à des vulnérabilités nouvelles, ce qui implique d'en renforcer la résistance.

Il leur appartient également d'actualiser les référentiels internes qui s'appliquent à certaines composantes des infrastructures. À la suite de la canicule de 2003, SNCF Réseau a ainsi relevé de 6 °C la température maximale que doivent supporter les rails. Il a plus récemment décidé de porter de - 20 °C à - 10 °C et de + 50 °C à + 60 °C les niveaux minimaux et maximaux de température que devront supporter les caténaires de nouvelle génération. Ces choix n'ont toutefois pas été examinés sous le prisme d'analyses prospectives des aléas auxquels ces composantes sont soumises.

En contrepoint, l'enquête sur l'adaptation des centrales nucléaires et des ouvrages hydroélectriques a montré que le changement climatique était largement intégré dans les référentiels et normes de sûreté des entreprises concernées, en particulier EDF et la Compagnie nationale du Rhône.

La conception des centrales actuellement en service et les dispositions relatives à la sûreté nucléaire n'ont pas, à l'origine, intégré les effets du changement climatique. Cependant les niveaux de protection retenus prenaient en compte un niveau de référence pour faire face aux agressions externes d'origine naturelle, auquel ont été ajoutées des marges supplémentaires. Les centrales en exploitation ont ainsi été conçues avec des règles et des précautions permettant de faire face à des aléas de niveau au moins centennal. Dans le cadre des réexamens périodiques de sûreté, réalisés *a minima* lors des visites décennales propres à chaque réacteur, les référentiels de sûreté sont réévalués en tenant compte du retour d'expérience national et international, de l'évolution des connaissances et des meilleures pratiques disponibles. Par ailleurs l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a lancé avec EDF une démarche d'analyse des enjeux liés à la poursuite du fonctionnement des réacteurs actuels jusqu'à 60 ans et au-delà. De la même façon, la sûreté et la sécurité des ouvrages hydroélectriques ont progressivement intégré le changement climatique.

## **E - Le défi de l'adhésion des citoyens**

L'information des citoyens sur les risques, sur les choix à opérer, mais également sur les opportunités qu'offre l'adaptation au changement climatique, constitue également un enjeu majeur pour assurer l'adhésion de la population à la démarche.

Alors que, dans neuf cas sur dix, les feux de forêt sont d'origine humaine, l'efficacité de la lutte contre ce fléau impose de développer les dispositifs de sensibilisation du public. En 2023, l'État a ainsi rappelé aux 2,5 millions de propriétaires leur obligation légale de débroussaillage, qui est mal connue, mal comprise et peu respectée. La multiplication des oppositions locales, voire des incidents, souligne la nécessité d'organiser

dans les territoires un échange démocratique sur les bienfaits d'un entretien collectif de la forêt. Plus généralement, la diffusion d'une culture de gestion du risque de feux de forêt s'impose notamment dans les régions nouvellement touchées par le phénomène.

L'enjeu de la diffusion, dans la population, des connaissances scientifiques sur les conséquences du changement climatique et d'une culture du risque est également essentiel pour assurer l'efficacité des mesures de prévention des catastrophes naturelles liées au climat outre-mer. La mise en œuvre effective de ces mesures, parfois contraignantes et dont les bénéfices n'apparaissent qu'au fil du temps, dépend en large part de l'adhésion et de la responsabilisation individuelle des habitants. Leur perception des risques est toutefois atténuée par la fréquence peu élevée d'événements climatiques extrêmes. Il convient de l'entretenir en associant la population à la préservation de la mémoire collective de ces risques.

De la même façon, la communication vers la population générale et en direction des personnes vulnérables constitue un élément déterminant pour prévenir les conséquences sanitaires des vagues de chaleur. Elle nécessite la diffusion de messages adaptés, sur l'ensemble des supports disponibles (télévision, radio, réseaux sociaux), en amont comme pendant les épisodes de vigilance. Elle appelle également un recours plus large et fréquent à l'envoi d'alertes individualisées sur téléphone portable.

L'adhésion de la population nécessite que l'information porte enfin sur les bénéfices individuels et collectifs de l'adaptation. Ainsi, le recours accru, dans le cadre de la politique du logement, au dispositif « MaPrimeRénov » comme vecteur de financement d'opérations de rénovation globale, incluant non seulement le changement du système de chauffage, mais également l'amélioration de la ventilation, de l'isolation et de la protection solaire des logements, doit tout à la fois permettre d'en améliorer le confort pour les résidents et favoriser le recrutement, par les entreprises du bâtiment, de professionnels compétents pour réaliser ce type de travaux.

Il ressort de cet ensemble d'éléments que le déploiement efficace de mesures d'adaptation au changement climatique doit être précédé d'importants efforts pour convaincre de sa nécessité et de ses bienfaits, identifier les principaux enjeux et réduire les incertitudes. La part d'incertitude subsistante ne doit pas être paralysante : compte tenu de l'urgence de l'adaptation dans de nombreux domaines, la puissance publique doit l'accepter et agir, en fixant des objectifs cohérents avec l'état des connaissances, en déterminant une trajectoire pour les atteindre et en faisant preuve d'agilité si l'évolution des projections impose de modifier les objectifs ou d'adapter la trajectoire.

## **II - La nécessité de la cohérence**

La cohérence nécessite de concilier les objectifs de l'adaptation au changement climatique avec ceux des nombreuses autres politiques publiques avec lesquelles elle est en adhérence ou en opposition. Elle impose également une planification adaptée, des arbitrages et une coordination des acteurs à une échelle appropriée, nationale, territoriale ou locale selon les sujets. L'État doit pour sa part fixer des objectifs et définir une trajectoire pour les atteindre.

### **A - La conciliation des objectifs d'adaptation avec ceux d'autres politiques publiques**

Le présent rapport montre que dans de nombreux domaines, les objectifs de l'adaptation au changement climatique doivent être conciliés avec ceux d'autres politiques publiques.

Cette indispensable conciliation est particulièrement complexe lorsque le domaine concerné présente de multiples enjeux parfois contradictoires. C'est typiquement le cas de l'agriculture céréalière, dont le développement doit conjuguer des enjeux de souveraineté alimentaire, de production pour l'exportation, de transition agroécologique et de partage de la ressource en eau, qui poussent selon les cas à l'augmentation de la productivité ou à la sobriété.

Dans de nombreux domaines, les objectifs de l'adaptation doivent être articulés avec ceux du développement économique.

Ces derniers ont jusqu'à présent primé dans l'appréhension des risques du réchauffement climatique en montagne. L'objectif principal de la plupart des stations est en effet de préserver le plus longtemps possible un modèle économique, fondé sur la primauté d'activités de sport d'hiver, dont la pérennité est menacée à court ou moyen terme mais qui sont réputées générer davantage de recettes et d'emplois, et donc être plus favorables au développement économique des territoires concernés que d'autres activités s'inscrivant dans le modèle alternatif d'un tourisme dit « quatre saisons ».

Dans le même sens, les mesures à prendre pour adapter le littoral aux risques d'érosion côtière et de submersion marine peuvent être contraintes par la volonté des populations et des élus concernés d'assurer la pérennité d'activités, notamment touristiques, menacées par le recul du trait de côte. Plusieurs modes d'intervention coexistent, qui vont de la

fixation du trait de côte, par l'installation d'ouvrages de défense ou de systèmes de protection plus souples, à des mesures de recomposition spatiale, c'est-à-dire de déplacement des biens, activités et populations menacés des zones à risque vers des espaces moins exposés. Les exigences du développement économique des territoires concernés les conduisent généralement à préférer les solutions consistant à fixer le trait de côte à des opérations plus lourdes d'adaptation au recul du trait de côte par réaménagement de l'espace.

Les objectifs de l'adaptation doivent aussi parfois être conciliés avec ceux de la politique d'urbanisme. Cette articulation est également difficile.

C'est le cas en matière de protection de la forêt contre les incendies. Depuis 40 ans, la lisière des forêts s'est transformée sous l'effet de la déprise agricole, de l'urbanisation, de l'extension des zones d'habitat diffus et du développement des équipements touristiques. Or la doctrine de la sécurité civile dans la lutte contre les feux de forêt fait de la protection de l'habitat une priorité par rapport à l'attaque du feu. Près de la moitié des moyens terrestres déployés pour chaque feu de forêt est ainsi consacrée à la défense des « points sensibles » urbanisés. La mise en œuvre d'actions efficaces de lutte contre les feux de forêt impose donc que les documents d'urbanisme des communes ou de leurs groupements limitent les possibilités d'urbanisation dans les zones forestières ou les secteurs présentant des risques particuliers. Les élus concernés sont cependant souvent soumis à des pressions de sens contraire.

L'utilisation et l'occupation des sols constituent également un enjeu de premier plan dans les territoires ultramarins, qui doivent faire face à une disponibilité foncière limitée, à une pression démographique croissante sur le littoral et à la présence d'une part importante d'habitat sans droit ni titre. La dissémination de constructions dans des zones à risque (abords de ravines, embouchures de cours d'eau) peut occasionner des dégâts particulièrement importants en cas d'aléas climatiques. La prévention de ces catastrophes passe donc notamment par une rationalisation de l'urbanisme, qui nécessite des décisions courageuses.

Même en cas de péril certain, le relogement des populations installées dans des zones identifiées à fort risque est en effet entravé par l'attachement des habitants à des parcelles familiales, la présence d'un habitat informel et, plus généralement, la sensibilité de la question de l'accès au foncier, qui nourrit l'opposition de la population à des actions coercitives d'évacuation des occupants. Porteuses de mécontentement social immédiat, ces décisions sont d'autant plus difficiles à faire accepter que leurs effets et bénéfiques s'inscrivent dans le temps long et ne sont donc pas immédiatement visibles au quotidien.

L'adaptation au changement climatique doit également composer avec la protection des écosystèmes, des paysages, des espaces et des ressources naturelles, en particulier la ressource en eau.

Les centrales nucléaires et ouvrages hydroélectriques ont ainsi en commun d'être dépendants de cette ressource pour l'exploitation et la sûreté des installations. Or la disponibilité de l'eau est affectée par le réchauffement climatique, dont les impacts directs et indirects sur la ressource iront grandissants (baisse des débits et augmentation des températures des cours d'eau, pressions environnementales, arbitrage sur les usages). Les conséquences de ces phénomènes sur la production ont jusqu'à présent été limitées : ils se traduisent par des indisponibilités faibles mais croissantes des centrales nucléaires et une érosion, lente mais qui s'accroît également, du potentiel de production des ouvrages hydroélectriques. Ils font toutefois peser des exigences nouvelles pour le développement des installations futures, mais également l'exploitation du parc existant.

L'adaptation des stations de montagne doit aussi tenir compte de la raréfaction de la ressource en eau. Alors que le rôle de « château d'eau » que joue la montagne est mis en danger par le réchauffement climatique, le développement par les stations d'équipements de production de neige entraîne une augmentation de la consommation d'eau. Cette évolution commence à susciter des conflits d'usage : durant l'hiver 2022-2023, des épisodes de sécheresse hivernale ont ainsi empêché l'alimentation en eau potable de certaines populations des Pyrénées-Orientales. Le code de l'environnement prévoit pourtant que le recours à l'eau doit être prioritairement consacré à la consommation humaine. La question se pose d'une adaptation de ce cadre normatif, afin de permettre aux préfets de tenir compte des évolutions à venir du climat et des perspectives de raréfaction de la ressource en eau pour l'attribution des autorisations de prélèvement.

Dans certains domaines, les enjeux sont plus naturellement conciliables.

Il en va ainsi de la conjugaison de la trajectoire d'adaptation des réseaux de transport et de distribution d'électricité et du développement de la production d'énergie renouvelable programmé au titre de la transition énergétique. En raison notamment de la dispersion des sites de production et de la nécessité de gérer les périodes de déconnexion entre l'offre et la demande, l'essor de la production d'électricité d'origine éolienne et solaire nécessite une augmentation de la taille des réseaux, ce qui accroît mécaniquement leur exposition aux risques climatiques. La conception et le dimensionnement des nouveaux ouvrages de raccordement doivent donc tenir compte de l'évolution de ces risques. Cependant les travaux nécessaires au développement de la production d'électricité renouvelable offrent aussi

l'occasion d'améliorer la résilience des ouvrages existants. Ce défi et cette opportunité imposent à RTE et Enedis de mieux articuler leurs réflexions sur l'adaptation au changement climatique et la transition énergétique.

Dans le même sens, l'efficacité de l'adaptation des logements au phénomène des pics de chaleur ne dépend pas seulement de mesures les concernant directement. Cette politique doit s'inscrire dans le cadre plus large de l'adaptation des centres urbains, qui impose notamment la mise en œuvre d'actions spécifiques pour lutter contre le phénomène des îlots de chaleur, telle que la végétalisation, instrument de rafraîchissement auquel de plus en plus de villes ont recours. La réponse au risque d'inondation nécessite aussi de conjuguer des mesures de protection des immeubles et des opérations de « désimperméabilisation » des sols conduites à l'échelle des centres urbains. S'agissant de la réponse à apporter à la multiplication et à l'intensification des épisodes de canicule, l'arbitrage entre l'installation dans les logements de systèmes individuels de climatisation électrique et le déploiement dans les centres urbains de systèmes collectifs de réseau de froid (cf. *infra*, le point III.A) illustre parfaitement la nécessité d'articuler les objectifs de la politique du logement et ceux de la politique de la ville.

## **B - La planification des actions à entreprendre**

La cohérence de l'action publique en matière d'adaptation au changement climatique nécessite aussi une planification adaptée des actions à réaliser. Sur ce plan, les travaux des juridictions financières ont mis en évidence d'importantes marges de progrès, au niveau national comme à l'échelon territorial et local.

Au plan national, l'immobilier constitue ainsi un angle mort du plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC). Le premier PNACC, portant sur la période 2011-2015, avait correctement identifié les principaux enjeux de l'adaptation dans ce domaine. Cependant les quatre chantiers prévus au titre du volet « *Urbanisme et cadre bâti* » du plan, portant notamment sur l'adaptation des documents d'urbanisme, le développement des espaces verts, la lutte contre la canicule en ville et l'amélioration du confort du bâti dans le contexte de hausse globale des températures, n'ont pas reçu de traduction concrète autre qu'un appui à la recherche. Plus étonnamment, après cette première prise de conscience, l'enjeu immobilier n'a pas été repris et approfondi dans le deuxième plan national d'adaptation au changement climatique, portant sur la période 2018-2022. Les actions concernées ont en effet été disséminées dans des rubriques transversales portant sur « *la recherche et la connaissance* », « *l'information et la sensibilisation* » ou « *les lois, codes, normes et règlements techniques* ».

La planification de l'État est également peu opérante et dispersée en ce qui concerne le tourisme en montagne. Alors que la loi du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne confie à l'État la responsabilité de « *prendre en compte et d'anticiper les effets du changement climatique en soutenant l'adaptation de l'ensemble des activités économiques à ses conséquences, notamment dans les domaines agricole, forestier et touristique* », les quelques mesures du PNACC 2 concernant le tourisme en montagne sont trop larges et peu opérationnelles. Le plan « *avenir montagne* » mis en place pour accompagner la réouverture des stations à la suite de la pandémie de covid-19 et accélérer la transition écologique présente aussi des insuffisances significatives. Les actions prévues sont en effet dispersées et très inégales dans leurs ambitions. La priorité ayant été donnée aux projets les plus avancés, qui n'étaient pas nécessairement portés par les territoires les plus exposés aux conséquences du changement climatique, le plan ne s'est pas montré à la hauteur des enjeux qu'impose la transition des stations les plus fragiles vers un modèle de tourisme « quatre saisons ».

Le troisième plan national d'adaptation au changement climatique, qui était en cours de finalisation lorsque le présent rapport a été publié, devra corriger ces insuffisances.

La planification rencontre également des limites à l'échelon territorial et local.

L'adaptation des villes au changement climatique s'inscrit ainsi dans un empilement de documents de planification géographiques et sectoriels mal articulés entre eux et avec le plan national d'adaptation au changement climatique. Un travail de simplification de ces documents a été engagé, qui inclut la possibilité d'en fusionner certains. Ce chantier inabouti doit être poursuivi.

La planification locale de l'adaptation du trait de côte au changement climatique est pour sa part encore incomplète. À la suite de l'adoption du premier PNACC, l'État a, dès 2012, arrêté une stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (SNIGTC). Cette stratégie a fait l'objet sur le terrain de déclinaisons hétérogènes. À la date de parution du présent rapport, moins d'une quinzaine de communes ou groupements de communes avaient adopté une stratégie territoriale, dont 11 pour la seule Nouvelle-Aquitaine. La portée et le contenu de ces documents stratégiques, très partiellement opposables et dépourvus de cahier des charges, sont très inégaux, ce qui reflète il est vrai en partie la grande diversité des situations constatées.

Facultative, l'élaboration de stratégies territoriales et locales de gestion du trait de côte devrait être encouragée pour rompre avec la multiplication d'interventions ponctuelles, guidées par l'urgence et donc souvent dépourvues de vision à long terme. En l'état du droit, seuls un engagement accru des collectivités territoriales et une incitation forte de l'État, par la voie de la contractualisation, garantiront l'appropriation locale des principes de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte.

Alors que leur élaboration nécessite de mobiliser des moyens importants en relevés de terrain, analyses des données et expertises, les instruments de planification de la gestion forestière, qui prennent la forme de documents de gestion fixant, sur une longue période, à l'échelle de chaque domaine forestier, les programmes de coupes et de travaux à réaliser en fonction de la spécificité de la forêt, ne répondent pas non plus de manière satisfaisante aux enjeux de l'adaptation. Ces documents de gestion prédictifs se fondent en effet sur les résultats du passé et le principe de stabilité des conditions du milieu. Ils n'intègrent donc que très rarement la question de l'impact du changement climatique et, en conséquence, ne sont pas cohérents avec l'état sanitaire des massifs, qui nécessite d'adapter le programme des travaux et des coupes.

Compte tenu de l'accélération et de l'intensification des effets du changement climatique sur la forêt métropolitaine, l'ensemble des acteurs considère qu'il est désormais impossible de planifier l'exploitation forestière au-delà de cinq ans. Des expérimentations ont dès lors été lancées pour définir un autre modèle, fondé sur l'évaluation en continu de la vulnérabilité des peuplements et de l'action des forestiers sur le terrain.

La cohérence de l'adaptation des stations de montagne au changement climatique souffre pour sa part de l'absence de coordination des stratégies locales par les régions et les départements. En effet ces grandes collectivités n'utilisent pas les instruments dont elles disposent pour faire émerger une stratégie précise et opposable à l'échelle des territoires. Alors qu'elles jouent un rôle essentiel pour financer les projets d'investissement des stations, les régions se limitent à un rôle de pourvoyeur de subventions selon une logique de guichet, qui ne permet pas d'impulser une dynamique de changement auprès des autorités organisatrices. Certaines de ces grandes collectivités sont membres de plusieurs syndicats mixtes gérant des stations de montagne et disposent de participations dans des sociétés d'exploitation par l'intermédiaire de sociétés d'économie mixte. Cependant elles ne se saisissent pas non plus de ces moyens d'action pour impulser une stratégie répondant aux enjeux spécifiques du changement climatique en montagne.

La prévention des catastrophes naturelles liées au climat outre-mer nécessite une planification globale élaborée. Les évolutions climatiques, démographiques et sociales que connaissent les territoires d'outre-mer rendent les documents correspondants assez rapidement caducs. Il est donc essentiel de les actualiser périodiquement, ce qui n'est pas toujours fait avec la rigueur requise. Les services compétents de l'État ont commencé à recenser en 2023 les plans liés à la prévention et à la gestion des catastrophes naturelles, afin de les adapter à la lumière des données scientifiques les plus récentes sur les conséquences du changement climatique outre-mer.

## **C - Le pilotage et la coordination des acteurs**

La mise en œuvre d'une planification adaptée est une condition nécessaire mais non suffisante pour assurer la cohérence de l'action publique en matière d'adaptation au changement climatique. Alors qu'interviennent de nombreux acteurs, il faut aussi un pilote qui arbitre et coordonne. Sous cet angle également, le rapport dessine une situation contrastée.

### **1 - Le pilotage**

Dans certains domaines, le pilote opérationnel de l'adaptation n'en assume pas encore complètement la responsabilité. C'est le cas de l'État en ce qui concerne sa politique immobilière, qu'il a jusqu'à présent focalisée sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre des bâtiments. Ainsi les investissements immobiliers de l'État sont-ils principalement ciblés sur la rénovation thermique des bâtiments et les économies d'énergie. Seules quelques opérations, comme le programme de construction de 15 000 places de prison sur la période 2018-2027 et de rénovation de 12 établissements pénitentiaires construits avant 2000, comportent un volet « adaptation », concernant en l'espèce le risque de canicule.

Les gestionnaires de grands réseaux ont pour leur part élaboré une organisation et des procédures spécifiques pour appréhender les enjeux de l'adaptation au changement climatique. Ces démarches sont toutefois inégalement abouties.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2020 et le passage de la SNCF au statut de société anonyme, la *holding* a mis en place un comité stratégique d'« *adaptation au changement climatique* », qui a retenu deux scénarios climatiques de référence pour la réalisation des études de vulnérabilité des réseaux et équipements de la SNCF. Toutefois, alors qu'elle a décidé de généraliser ces études, l'entreprise n'a pas encore instauré de dispositif

permettant de mesurer les avancées réalisées par ses filiales et ne leur a imposé aucune obligation de *reporting*. Par ailleurs, bien que des freins structurels au déploiement d'une politique d'adaptation demeurent, SNCF Réseau et SNCF Gares et connexions n'ont pas mis en place d'organisation spécifique en la matière.

L'objectif d'adaptation au changement climatique est intégré depuis quelques années à la politique de responsabilité sociale d'entreprise d'EDF. Cependant les épisodes climatiques de l'été 2022 l'ont conduite à accélérer la démarche. Le groupe n'anticipait en effet jusque-là l'apparition de tels phénomènes qu'à un horizon de 15 à 20 ans. Des plans d'adaptation au changement climatique ont été élaborés, notamment au sein de la direction de la production nucléaire, dont le projet « ADAPT » prévoit d'analyser à horizon 2050, site par site, les conséquences du changement climatique pour sécuriser la production. Les investissements d'adaptation résultant de ce plan sont intégrés dans le programme industriel Grand Carénage de rénovation et de modernisation des centrales nucléaires existantes, visant à prolonger la durée de leur fonctionnement. Pour les nouveaux programmes nucléaires (Flamanville 3 et EPR2), la démarche d'adaptation s'inscrit dans un plan de gestion et d'atténuation des risques dès la conception des centrales.

## 2 - La coordination

Dans de nombreux domaines, l'amélioration de la cohérence de l'action publique passe par un renforcement de la coordination des acteurs à une échelle appropriée, nationale, territoriale ou locale.

Les organismes publics de recherche ont bien identifié les enjeux de l'adaptation au changement climatique et apportent une expertise essentielle pour éclairer la décision (cf. *infra*, le point III.B). Cependant leur appui souffre de l'absence d'une coordination nationale, pourtant indispensable pour atténuer les inconvénients d'une gestion structurée en silos. Il convient également de mieux articuler avec l'échelon national les groupes régionaux d'experts sur le climat (Grec) qui ont été mis en place depuis une dizaine d'années dans certaines régions mais dont la qualité des travaux et le rayonnement sont inégaux.

La question de la coordination des interventions des entités du « bloc communal » constitue dans plusieurs domaines un enjeu majeur de cohérence de l'action publique.

Alors que, depuis 2015, l'obligation d'adopter un plan climat-air-énergie territorial (PCAET) incombe aux établissements publics de coopération intercommunale de plus de 20 000 habitants, de nombreuses communes continuent d'adopter des « plans climat ». Cette situation s'explique par le fait que certaines des compétences nécessaires pour mettre en œuvre l'adaptation des villes continuent de s'exercer à leur niveau. Ainsi, la rénovation thermique des bâtiments publics concerne davantage l'échelon communal que le niveau intercommunal. La gestion des crises et la prévention des risques sanitaires auxquels sont exposées les personnes vulnérables relèvent également des communes. À défaut de rationalisation de la répartition de ces compétences, la cohérence commande que les PCAET soient élaborés et que le suivi de leur mise en œuvre soit assuré conjointement par les intercommunalités et les communes qui en sont membres.

Ce besoin de coordination se fait également sentir lorsque les volets « adaptation » des PCAET adoptés par les groupements de communes définissent des politiques de prévention des risques d'inondation et de retrait-gonflement des sols argileux, de végétalisation ou d'aménagement d'espaces de fraîcheur. L'introduction de ces objectifs nécessite des arbitrages entre des politiques « historiques » (construction de logements, renouvellement urbain) et des politiques plus récentes, telles que le développement des espaces verts et la lutte contre l'artificialisation de sols. Elle exige aussi une étroite coordination entre niveaux de collectivités, par exemple lorsqu'une métropole porte la responsabilité de travaux de voirie mais que les communes membres en conserve la gestion quotidienne, y compris celle des espaces verts.

La mobilité du trait de côte doit également être traitée à une échelle pertinente, en mobilisant les moyens appropriés, dont ne dispose pas toujours une commune seule. Le législateur a donc identifié l'échelon intercommunal, en principe compétent en matière de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GeMAPI), comme le porteur privilégié de la politique de gestion du trait de côte. Nombre de stratégies ou d'actions continuent toutefois d'être mises en œuvre au niveau communal, alors qu'elles ont des incidences sur des territoires adjacents et pourraient être mutualisées.

La responsabilité légale incombant aux propriétaires de protéger leurs biens étant rappelée, l'indispensable rationalisation du dispositif passe notamment par l'intégration de la gestion du trait de côte dans le périmètre de la GeMAPI, qui n'y est pour l'instant incluse que comme une mission facultative. Résultant d'une interprétation qui a évolué dans le temps et n'a pas été confirmée par le juge administratif, ce rattachement juridiquement fragile est en effet contesté par certains élus locaux.

La question de la gouvernance de l'adaptation des stations de montagne au changement climatique se pose dans des termes similaires. En effet, l'organisation actuelle, centrée sur l'échelon communal et des regroupements insuffisants, ne permet pas aux acteurs de la montagne de concevoir et mettre en œuvre les mesures nécessaires à l'échelle d'un territoire pertinent.

À l'image des autres grands pays du ski, la France aurait tout intérêt à promouvoir une organisation fédérant l'ensemble des acteurs concernés – collectivités locales et acteurs économiques privés – autour de projets de territoire plus vastes et d'une gouvernance élargie. Il appartient aux élus locaux, en fonction des réalités locales et des spécificités de leurs territoires, d'utiliser les outils institutionnels et les espaces de coordination disponibles - intercommunalités, syndicats mixtes, espaces valléens – et de renforcer le rôle des départements et des régions dans la gouvernance des stations. Il leur incombe également d'organiser l'insertion des acteurs économiques au travers de sociétés d'économie mixte ou dans un cadre conventionnel.

## **D - Le rôle de stratège de l'État**

Dans certains domaines, l'État ne joue pas correctement son rôle de stratège, qui consiste notamment à fixer des objectifs et à définir une trajectoire pour les atteindre.

Ainsi pour sortir d'une logique de réponse au cas par cas et construire une stratégie d'adaptation au changement climatique, les gestionnaires d'infrastructures ferroviaires doivent pouvoir se référer à un niveau de résilience cible, partagé par les parties prenantes (autorités organisatrices de la mobilité, gestionnaires d'infrastructures, usagers), dont la définition relève de la responsabilité de l'État. Cette démarche doit conduire l'État à déterminer un niveau de disponibilité attendu du réseau ferroviaire en fonction de l'intensité des aléas rencontrés qui soit compatible avec l'objectif consistant à porter à 42 % en 2050 la part modale du transport ferroviaire. Cette cible devra symétriquement déterminer le niveau d'indisponibilité jugée acceptable du réseau, afin de concentrer les investissements sur les adaptations prioritaires.

De la même façon, il incombe à l'État de formaliser les objectifs qu'il assigne aux gestionnaires des réseaux de transport et de distribution d'électricité, à travers la réglementation et la contractualisation. Leur adaptation au changement climatique devrait en effet figurer de façon explicite dans les contrats de service public passés par l'État avec RTE et Enedis. Ce n'est pas le cas du contrat conclu le 29 mars 2022 avec RTE, qui évoque le changement climatique mais ne prévoit aucun objectif

spécifique lié à l'adaptation du réseau de transport d'électricité. Le même contrat qu'en dépit d'une recommandation réitérée de la Cour, l'État n'a toujours pas passé avec Enedis, devra comporter également des objectifs d'adaptation au changement climatique assortis d'indicateurs de résultats.

La situation est identique pour les entreprises gestionnaires du réseau et des gares ferroviaires. En effet, ni la politique publique d'adaptation au changement climatique, au travers le PNACC 2 ou le chantier « *Mieux se déplacer* » du secrétariat général à la planification écologique (SGPE), ni les documents encadrant l'action des gestionnaires d'infrastructures, comme les contrats de performance passés avec l'État, ceux conclus avec les autorités organisatrices de la mobilité ou encore la charte de l'État actionnaire responsable de l'Agence des participations de l'État (APE), ne prévoient d'objectif à atteindre ou d'obligations à satisfaire pour le secteur ferroviaire en matière d'adaptation au changement climatique.

### **III - L'exigence de l'efficience**

Alors que le contexte d'urgence ou d'appréhension au fil de l'eau des effets du changement climatique est porteur de risques de mal-adaptation, la recherche a un rôle majeur à jouer pour proposer aux acteurs des solutions adaptées. L'arbitrage entre ces options doit être précédé d'une évaluation précise des coûts actuels et futurs de l'adaptation, qui est encore trop souvent lacunaire, voire inexistante. La réglementation et l'action sur les prix constitue par ailleurs d'importants leviers pour responsabiliser et inciter les citoyens et les entreprises à agir. Le déploiement effectif d'actions d'adaptation suppose enfin de favoriser l'appropriation par les décideurs des données, outils et solutions mis à leur disposition.

#### **A - Un contexte parfois porteur de risques de mal-adaptation**

La gestion de l'adaptation s'inscrit parfois dans un contexte d'urgence ou d'appréhension au fil de l'eau des effets du changement climatique, peu propice à l'efficacité de l'action publique.

La prévention des catastrophes naturelles d'origine climatique outre-mer souffre ainsi de la primauté de l'urgence et de la prévalence d'une logique de court terme résultant notamment de la priorité donnée à la gestion des conséquences des crises aux dépens de la prise en compte de l'aggravation des risques. Par ailleurs les décisions visant à réduire les risques futurs dus aux aléas climatiques se trouvent en concurrence avec

des mesures produisant des effets de plus court terme, notamment pour le développement économique des territoires ultramarins. Les fragilités de ces territoires, cumulées à une insuffisante sensibilisation des habitants et des élus aux risques nouveaux apportés par le changement climatique, entraînent ainsi souvent un arbitrage défavorable aux politiques de prévention et un fléchage prioritaire des investissements dans des infrastructures telles que les transports et l'assainissement, l'énergie, l'eau, le numérique ou la modernisation des logements.

De même que la priorité donnée à la préservation d'un modèle économique, comme dans le cas évoqué plus haut des stations de montagne (cf. le point II.A), ce contexte général offre un terreau favorable à la mal-adaptation, c'est-à-dire à des mesures conçues pour réduire la vulnérabilité d'un système naturel ou humain qui conduisent en réalité à l'augmenter. Ces erreurs peuvent prendre plusieurs formes : utilisation inefficace des ressources comparée à d'autres options, mesures réduisant la flexibilité des systèmes naturels ou humains et donc les marges de leur adaptation future, erreur de calibrage entraînant une sous-adaptation et nécessitant des interventions ultérieures qui auraient pu être évitées.

Dans certaines situations, le déploiement systématique ou trop poussé, par certaines stations de montagne, d'équipements de production de neige, sans tenir compte des paramètres climatiques prospectifs, peut ainsi conduire à une mal-adaptation. C'est le cas, par exemple, lorsque la station recourt à des installations de production de neige à température positive, très consommatrices d'énergie, sans tenir compte de la disponibilité de la ressource en eau. Le déploiement non raisonné de ces équipements augmente la vulnérabilité des stations, au lieu de la réduire. Il accroît en effet leur dépendance aux ressources locales en eau et fragilise les territoires en aval. La course à l'équipement en production de neige est par ailleurs coûteuse : elle représente en moyenne 13,6 % du montant total des investissements des stations de montagne, auxquels s'ajoutent les coûts de maintenance, les dépenses de fluide et les charges salariales de gestion de ces équipements. Elle menace plus particulièrement l'équilibre financier des petites stations situées à basse altitude, qui consacrent une part proportionnellement plus importante de leurs investissements à la production de neige.

La gestion du recul du trait de côte recèle également des risques de même nature. Les collectivités locales situées sur des littoraux sableux ont ainsi parfois recours à des dispositifs dits de « lutte active souple » contre l'érosion, prenant la forme d'opérations de rechargement de plage réalisées en urgence ou sans disposer du recul suffisant sur leur impact environnemental. Ce mode d'intervention ne fait que reporter l'échéance du recul du trait de côte et fausse donc l'effectivité de la « protection » qu'il procure.

Le recours trop large à la climatisation des logements en réponse à la multiplication et à l'intensification des épisodes de canicule offre un autre exemple de mal-adaptation potentielle. Outre une augmentation de la facture énergétique, le développement rapide et non régulé des moyens individuels de climatisation présente un double risque : d'une part, celui d'une hausse des émissions de gaz à effet de serre, liée à leur consommation énergétique mais aussi à la présence de fluides frigorigènes dans les climatiseurs, en raison de fuites et de l'absence de destruction ou de recyclage des gaz lorsque ces équipements ne sont plus en état de fonctionner et, d'autre part, le risque d'un accroissement des phénomènes d'îlots de chaleur urbains, le rejet d'air chaud à l'extérieur des logements climatisés suscitant une augmentation des températures qui peut atteindre localement plusieurs degrés.

Le développement de réseaux de froid urbain constitue une solution alternative mieux adaptée pour répondre aux besoins de rafraîchissement des bâtiments. En effet, ces dispositifs, qui consistent à faire circuler en circuit fermé une eau refroidie par une centrale frigorifique, qui y retourne après avoir gagné quelques degrés en rafraîchissant les bâtiments où elle est distribuée, présentent une efficacité énergétique et environnementale cinq à dix fois supérieure aux systèmes de climatisation électrique classiques. Quand ils reposent sur la technique du refroidissement naturel dans l'eau (*free-cooling*), ces systèmes permettent également de réduire les phénomènes d'îlot de chaleur urbain en évitant la dissipation de la chaleur résiduelle dans l'air ambiant de la ville.

## **B - Le rôle essentiel de la recherche pour trouver des solutions adaptées**

Les acteurs sont parfois démunis pour choisir les solutions les plus efficaces et déterminer le calendrier de leur mise en œuvre. La recherche a un rôle majeur à jouer pour leur proposer des réponses constamment adaptées à des risques eux-mêmes évolutifs.

Le chapitre sur la place et le rôle de la recherche publique dans l'adaptation au changement climatique montre que la recherche française est performante dans le secteur des sciences climatiques, domaine essentiel pour élaborer des modèles de prévision efficaces, mais présente des faiblesses dans d'autres secteurs clés, notamment la santé et l'urbanisme. Elle doit par ailleurs se renforcer aux interfaces entre adaptation et atténuation afin d'offrir aux acteurs des solutions permettant de réduire les risques de mal-adaptation. L'amélioration de son efficacité à cet égard passe notamment par un décloisonnement des écosystèmes scientifiques, les sciences de l'atténuation étant en particulier insuffisamment connectées aux sciences du climat et de l'adaptation.

Les travaux des juridictions financières montrent que, sur le terrain, le soutien de la recherche est contrasté.

L'adaptation de l'agriculture céréalière bénéficie des apports d'un système de recherche et d'innovation public et privé complet et performant. Ce dispositif cohérent et dynamique offre aux agriculteurs céréaliers un ensemble de leviers techniques à déployer pour renforcer la résilience de leurs productions, tant face à l'évolution tendancielle du climat (plus chaud et sec) qu'aux événements extrêmes (sécheresses record, gels tardifs, fortes pluies hivernales ou printanières).

Certaines des solutions d'adaptation proposées, de nature incrémentale, consistant par exemple à avancer les dates de semis pour esquisser les périodes de trop grande chaleur ou à sélectionner des variétés dont la résistance au stress hydrique est accrue, ont commencé à être mises en œuvre. D'autres, faisant appel à des transformations systémiques beaucoup plus ambitieuses, comme la mise en œuvre de processus complexes de rotation des cultures sur longue période, sont prometteuses mais plus risquées pour les exploitants et ne sont donc encore utilisées qu'à titre expérimental. Leur déploiement à grande échelle nécessite de convaincre de leur utilité, non seulement les agriculteurs, mais également l'ensemble des acteurs économiques et politiques de l'écosystème dans lequel s'insère l'agriculture céréalière.

La recherche peine en revanche à offrir aux exploitants et aux entreprises du secteur de la forêt et du bois des solutions concrètes d'adaptation aux effets du changement climatique. L'accélération des conséquences du changement climatique sur les forêts génère de fortes attentes des propriétaires, qui s'interrogent principalement sur le choix des essences à planter et sur le traitement sylvicole à adopter. Cependant, dans ce contexte particulier, le temps long de la recherche en foresterie ne permet pas d'apporter des réponses certaines et immédiates à ces préoccupations, d'autant qu'une part minoritaire des moyens disponibles est consacrée à l'adaptation.

De la même façon, dans le secteur du logement, le manque de connaissances techniques ne permet pas pour l'instant de concevoir des solutions concrètes et soutenables pour répondre aux risques d'inondation et de retrait-gonflement des sols argileux (RGA). Il convient donc d'accélérer les projets de recherche et développement dans ces deux domaines. S'agissant plus particulièrement du risque de RGA, l'enjeu est d'expérimenter le plus rapidement possible un panel de mesures de remédiation applicables aux constructions antérieures à 2020<sup>41</sup> et exposées à ce risque, en s'assurant qu'elles présentent un rapport coût-efficacité satisfaisant.

---

<sup>41</sup> Depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2020, la vente d'un terrain constructible situé dans une zone considérée comme exposée au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux doit être précédée de la réalisation d'une étude technique pour informer l'acquéreur des surcoûts de construction liés à cet aléa.

Dans le domaine nucléaire, EDF assure une veille des innovations sur les systèmes de refroidissement des réacteurs pour faire face aux effets du réchauffement climatique. Cependant aucune innovation significative n'a jusqu'à présent été déployée sur le parc existant. Les études dont dispose l'entreprise l'ont en effet conduite à ne pas faire évoluer la conception des sources froides (stations de pompage et échangeurs associés) et à confirmer ses choix technologiques de circuit ouvert pour les centrales installées au bord de la mer et de systèmes aérorefrigérants humides pour les réacteurs situés en bord de rivière.

Il appartient en revanche à EDF d'accroître ses efforts de recherche sur les traitements biocides que la technologie des aérorefrigérants impose de réaliser et qui sont à l'origine de rejets d'effluents chimiques. Accélérer la recherche dans ce domaine s'avère en effet nécessaire dans la perspective d'une réduction des débits des cours d'eau, et donc d'une diminution de la dilution de ces rejets et d'une augmentation de leurs effets cumulés sur un même cours d'eau, au bord duquel plusieurs centrales dotées de cette technologie sont présentes.

### **C - L'enjeu de l'évaluation des coûts actuels et futurs de l'adaptation**

La plupart des enquêtes conduites par les juridictions financières ont montré que l'évaluation des coûts actuels et futurs de l'adaptation est lacunaire, voire inexistante, faute de données suffisantes mais également parfois d'objectifs clairs.

C'est typiquement le cas dans le secteur du logement, où ce double défaut rend pour l'heure le chiffrage global du coût de l'adaptation du parc résidentiel impossible. Aussi aucune étude prospective n'a-t-elle été réalisée pour évaluer les dépenses correspondantes, *a fortiori* pour estimer leur répartition entre l'État, les collectivités locales, les entreprises et les ménages.

Il en va de même s'agissant du parc immobilier de l'État, dont la stratégie dans ce domaine, focalisée sur la rénovation thermique des bâtiments et les économies d'énergie, ne prévoit pas à ce jour d'actions spécifiques d'adaptation du parc au changement climatique. Ainsi les trajectoires de dépenses sur 28 ans, élaborées en 2023 par la direction de l'immobilier de l'État (DIE) et le secrétariat général à la planification écologique (SGPE), reposent sur des scénarios portant exclusivement sur la décarbonation du parc immobilier de l'État. Elles n'intègrent donc pas le coût de mesures d'adaptation des immeubles de l'État, par exemple, au phénomène des pics de chaleur.

Alors qu'elles sont plus avancées dans l'appréhension des effets du changement climatique et la mise en œuvre de mesures pour y faire face, les entreprises publiques gestionnaires de grandes infrastructures ne réalisent pas non plus d'estimations satisfaisantes de leurs coûts.

SNCF Réseau ne dispose pas d'outils fiables de suivi des pertes de recettes et des coûts occasionnés par les intempéries, en investissement comme en fonctionnement. Aussi les projections que l'entreprise réalise à moyen et long terme n'offrent-elles que des ordres de grandeur provisoires des pertes de recettes et dépenses à venir.

Le coût de l'adaptation des centrales nucléaires, des ouvrages hydroélectriques et des réseaux de transport et de distribution d'électricité aux effets du changement climatique est intégré dans le périmètre plus large de dépenses de sûreté ou d'amélioration de la performance ou de la résilience des équipements que réalisent EDF, la CNR, RTE et Enedis. Les dépenses correspondantes ne sont pas comptabilisées séparément et les entreprises ne sont donc pas à ce jour capables de chiffrer le coût de l'adaptation des infrastructures dont elles ont la charge, en fonctionnement comme en investissement. Les projections qu'elles réalisent ne couvrent pas l'ensemble du champ de l'adaptation et manquent parfois de précision.

La « vérité des prix » constitue pourtant un élément d'arbitrage essentiel pour définir et mettre en œuvre des solutions financièrement soutenables.

S'agissant par exemple de l'adaptation des réseaux de transport et de distribution d'électricité, des arbitrages doivent être faits pour que l'augmentation des dépenses ne conduise pas à un relèvement excessif des tarifs d'électricité. Cette nécessaire maîtrise des coûts de l'adaptation impose que les enjeux climatiques, actuels et futurs, soient systématiquement intégrés et anticipés dans les choix d'investissement.

L'évaluation des coûts des différents modes d'intervention susceptibles d'être retenus pour s'adapter au recul du trait de côte – qui, comme indiqué plus haut, vont de la construction d'ouvrage de défense contre la mer à la réalisation d'opérations beaucoup plus onéreuses de réaménagement de l'espace, sans toutefois exclure la mise en œuvre de simples mesures de surveillance ou d'accompagnement des processus naturels – est également indispensable pour, après rapprochement avec le montant des biens, activités et équipements menacés, dont le recensement et l'évaluation restent à faire (cf. *supra*, le point I.D), identifier la solution la mieux adaptée et, s'il faut en retenir simultanément ou successivement plusieurs, les articuler rationnellement dans l'espace et dans le temps.

Ces évaluations sont par ailleurs indispensables pour mesurer, plus précisément que jusqu'à présent, l'impact qu'aura globalement l'adaptation au changement climatique sur les finances publiques. Le rapport sur *Les incidences économiques de l'action pour le climat* produit en mai 2023, à la demande du Premier ministre, par M. Jean Pisani-Ferry et Mme Selma Mahfouz, a évalué à 67 Md€ par an à horizon 2030 les investissements supplémentaires qui devront être réalisés au titre de la transition climatique, dont 25 à 34 Md€ à la charge des administrations publiques<sup>42</sup>. Cette estimation inclut des dépenses d'adaptation évaluées à 3 Md€ par an, dont 1 Md€ devraient être financées sur les budgets publics. Dans une étude publiée un an auparavant, l'Institut de l'économie pour le climat (I4CE) avait évalué le coût pour l'État et les collectivités territoriales de 18 mesures d'adaptation prioritaires à 2,3 Md€ par an<sup>43</sup>.

Les données disponibles n'ont pas permis d'agréger les coûts déjà supportés, ni d'estimer le montant des dépenses à réaliser dans les seize secteurs examinés. Le présent rapport offre toutefois quelques illustrations concrètes de l'ampleur des efforts à consentir dans certains secteurs.

Ainsi, la décision récente de RTE de faire évoluer ses prescriptions de température maximale de fonctionnement des câbles aériens, en les portant de 65 à 85 °C pour les ouvrages neufs ou réhabilités, suscitera un surcoût estimé de 20 à 40 M€ sur la période 2024-2040 par rapport à une construction à 65 °C. L'entreprise estime par ailleurs à 1,5 Md€ sur la période de 2020 à 2050 les coûts liés à l'adaptation au changement climatique du réseau régional de transport d'électricité (qui joue le rôle de répartition entre les grands ouvrages de transport et le réseau de distribution).

EDF a pour sa part programmé 612 M€ de dépenses liées à l'adaptation au changement climatique du parc de réacteurs nucléaires sur la période 2022-2038. Cependant ce montant n'intègre pas le coût de ses projets d'installation de tours aéroréfrigérantes sur certaines centrales à circuit ouvert situées en bord de fleuve. Or le montant unitaire de ces équipements est important (500 M€).

---

<sup>42</sup> Dans l'édition 2023 de son *Panorama des financements climat*, paru en novembre 2023, l'institut de l'économie pour le climat (I4CE) a relevé que cette estimation était cohérente avec le scénario provisoire de la prochaine stratégie nationale bas carbone (SNBC 3), selon lequel, chaque année entre 2024 et 2030, il faudra investir en faveur du climat 58 Md€ de plus qu'en 2022.

<sup>43</sup> I4CE, *Se donner les moyens de s'adapter aux conséquences du changement climatique en France : de combien parle-t-on ?*, juin 2022.

Certaines estimations s'inscrivent dans un spectre très large dans l'attente d'arbitrages sur les modalités, le calendrier et l'ampleur de la participation de l'État au financement des mesures à prendre. Ainsi, selon les hypothèses d'érosion et d'intervention publique retenues, le rachat de biens menacés par le recul du trait de côte pourrait mobiliser entre 140 et 800 M€ de fonds publics d'ici 2040.

S'y ajouteront des coûts de démantèlement (destruction, dépollution et renaturation) et d'éventuelle relocalisation de ces biens. Les dépenses susceptibles d'être entreprises à ce dernier titre sont à la mesure de l'importance des opérations envisageables de recomposition spatiale : une étude a évalué à 22 M€ le coût sur 20 ans de la relocalisation d'un quartier de 30 maisons individuelles et à 835 M€ celui de la relocalisation de l'ensemble d'un front de mer de 3 km comprenant 2 000 logements et 80 commerces.

## **D - Des leviers de responsabilisation et d'incitation à activer**

L'adaptation au changement climatique ne passe pas seulement par la réalisation de dépenses nouvelles de fonctionnement et la mise en œuvre d'investissements. D'autres leviers de l'action publique doivent être activés pour responsabiliser les acteurs et les inciter à s'adapter. Il s'agit de pousser les entreprises, les ménages, les associations, à agir ou à modifier leur comportement par la réglementation, une action sur les prix des biens et services ou l'instauration de mécanismes de solidarité financière.

Le secteur du logement offre une illustration de la nécessité de combiner des mesures techniques d'adaptation du parc existant à la multiplication et à l'intensification des épisodes de canicule, à l'accroissement des risques d'inondation et à l'accentuation du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux, avec des dispositions normatives permettant de concevoir et construire des logements répondant à ces aléas. Les travaux de la Cour ont mis en évidence de notables avancées sur la réglementation des constructions. Ainsi la nouvelle réglementation environnementale RE 2020, qui s'applique depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022 au parc résidentiel neuf, intègre notamment un objectif d'adaptation des logements à l'augmentation des températures. Elle impose en effet le respect d'une exigence, exprimée en heures d'inconfort perçu annuellement, de ressenti des occupants à l'égard de ce phénomène.

Le secteur financier offre pour sa part un exemple de l'intérêt d'une incitation à l'adaptation par la réglementation et les prix. Dans ce domaine, le premier critère d'allocation des flux demeure la rentabilité financière, et non l'impact environnemental. Ce n'est qu'en modifiant les conditions

économiques et de financement des entreprises, afin de déplacer les curseurs de la rentabilité, qu'une part plus importante des capitaux sera orientée vers le financement de la transition écologique en général et de l'adaptation au changement climatique en particulier. Outre un contrôle plus rigoureux de l'impact environnemental des produits financiers autoproclamés « verts » (cf. *supra*, le point I.B) et un renforcement de la transparence et de l'information, cette réorientation suppose notamment d'instaurer par le biais fiscal un signal prix ou de moduler les règles techniques applicables aux produits financiers pour améliorer la rentabilité de ceux qui contribuent effectivement à l'adaptation de l'économie au changement climatique et réduire celle des produits dont la commercialisation participe en réalité de « l'écoblanchiment ».

L'instauration de mécanismes de solidarité financière constitue également un levier pour associer, sur un périmètre géographique pertinent, l'ensemble des acteurs concernés par l'adaptation.

S'agissant de la gestion du recul du trait de côte, la création d'un mécanisme de solidarité, nationale ou locale, peut se justifier au regard du caractère exceptionnel des phénomènes littoraux à l'œuvre et du fait que les politiques nationales et locales d'aménagement mises en œuvre au cours des dernières décennies ont autorisé et en partie encouragé l'aménagement du bord de mer. L'acceptabilité de cette solidarité suppose toutefois qu'elle soit limitée et qu'elle s'articule avec des cofinancements privés, provenant en particulier des propriétaires qui, comme indiqué plus haut, sont responsables de la protection de leurs biens contre la mer et les ont parfois acquis en ayant connaissance des risques d'érosion ou de submersion auxquels ils sont exposés.

Comme l'ont déjà fait les inspections générales de l'environnement, de l'administration et des finances en 2019, les juridictions financières recommandent donc la création d'un fonds d'aide à la recomposition du littoral, alimenté par le produit d'une augmentation de la taxe communale additionnelle aux droits de mutation à titre onéreux perçue par les communes situées en bord de mer. Les collectivités et groupements littoraux pourraient y recourir pour financer des actions cofinancées par l'État, sous réserve d'une cible de dépenses qu'il leur appartiendrait de prendre en charge sur leurs autres ressources.

De la même façon pourrait être créé un fonds d'adaptation au changement climatique des stations de montagne qui, dans une logique de solidarité, bénéficierait exclusivement aux stations les plus menacées par les effets du réchauffement climatique et serait financé principalement par les grandes stations. Ce dispositif, abondé par une extension de l'assiette de la taxe communale sur les remontées mécaniques à l'intégralité du

chiffre d'affaires des exploitants des stations de montagne, serait en effet mécaniquement financé par celles qui bénéficient de la plus grande partie des recettes issues des activités de sport d'hiver. Sans couvrir l'intégralité du coût de la transition, il permettrait de créer un effet de levier rendant possible le financement d'actions de diversification et de déconstruction des installations obsolètes des petites stations.

## **E - L'appropriation par les décideurs des instruments mis à leur disposition**

Le déploiement effectif, sur le terrain, de mesures ou actions d'adaptation soutenables et efficaces suppose enfin de favoriser l'appropriation par les décideurs des données, outils et solutions mis à leur disposition.

Ainsi l'adaptation de la forêt au changement climatique et l'action préventive contre les feux de forêt nécessitent de développer, au plus près des massifs, l'ingénierie et la capacité de maîtrise d'ouvrage des acteurs locaux.

Il en va de même pour l'adaptation à la mobilité du trait de côte, qui engage les territoires littoraux dans des actions et dans des projets d'une grande complexité, requérant des compétences rares. Les collectivités locales concernées se sont en partie adaptées à la très forte diminution des capacités d'ingénierie de l'État, auparavant portées par les directions départementales de l'équipement, en faisant appel aux services d'agences techniques ou d'urbanisme départementales et à des prestataires privés. Cependant ces acteurs n'offrent pas toutes les compétences dont elles ont besoin en génie côtier ou aménagement du littoral.

La transformation en 2022 du Cerema<sup>44</sup> en établissement public à pilotage partagé entre l'État et les collectivités territoriales va faciliter le recours par ces dernières à ses services. Cependant cet établissement n'est pas en mesure de répondre à toutes les sollicitations, très nombreuses ou portant sur l'ingénierie la plus technique, ce qui le conduit à prioriser ses interventions. Des initiatives ont été prises pour accompagner davantage les collectivités littorales, notamment par la Banque des territoires, qui a récemment mis en place des financements et des outils spécifiques. Elles devraient s'accompagner d'un recensement global de l'offre disponible afin d'apprécier son adéquation aux besoins et, s'il y a lieu, de la compléter.

---

<sup>44</sup> Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

L'efficacité nécessite également, chaque fois que c'est possible, de mutualiser les expertises. Ainsi, compte tenu du caractère innovant de ses approches et des enjeux méthodologiques de l'adaptation dans les pays où elle intervient, il conviendrait que l'Agence française de développement partage autant que possible ses méthodes et outils, non seulement au plan international, mais également avec les acteurs de l'adaptation en France. L'Agence s'est engagée dans cette voie auprès de collectivités territoriales ayant noué des relations de coopération avec leurs pairs de pays en développement. D'autres collectivités présentant des enjeux d'adaptation similaires à ceux pour lesquels l'AFD propose des solutions pourraient également bénéficier de son expertise.

\*\*

La question de l'adaptation au changement climatique intéresse tous les domaines de l'action publique. Elle concerne au premier chef les administrations publiques – services de l'État, collectivités territoriales, établissements publics nationaux et locaux, entreprises publiques – mais doit aussi « embarquer » l'ensemble des acteurs de la société : les ménages, les entreprises, la communauté éducative, la sphère associative, les acteurs de la recherche, etc.

Le citoyen est toutefois au centre du jeu. Rien ne peut se faire sans lui, *a fortiori* contre lui : la crise des gilets jaunes a montré que les Français entendaient fermement être associés aux décisions qui touchent directement leur existence quotidienne. Or nombre de mesures susceptibles d'être mises en œuvre pour répondre aux effets du réchauffement climatique vont modifier leurs conditions de vie, dans leurs aspects les plus essentiels : l'alimentation, le logement, les transports, les loisirs, etc.

Il faut donc les convaincre de la nécessité d'une action claire, cohérente et efficace au moindre coût, mais également des opportunités qu'offre l'adaptation pour améliorer leur qualité de vie, développer la solidarité entre les générations et les territoires, favoriser les créations d'emplois et la croissance de l'économie.

Telle est l'ambition du présent rapport.