

Pas d'adaptation sans exigences opérationnelles ni moyens humains

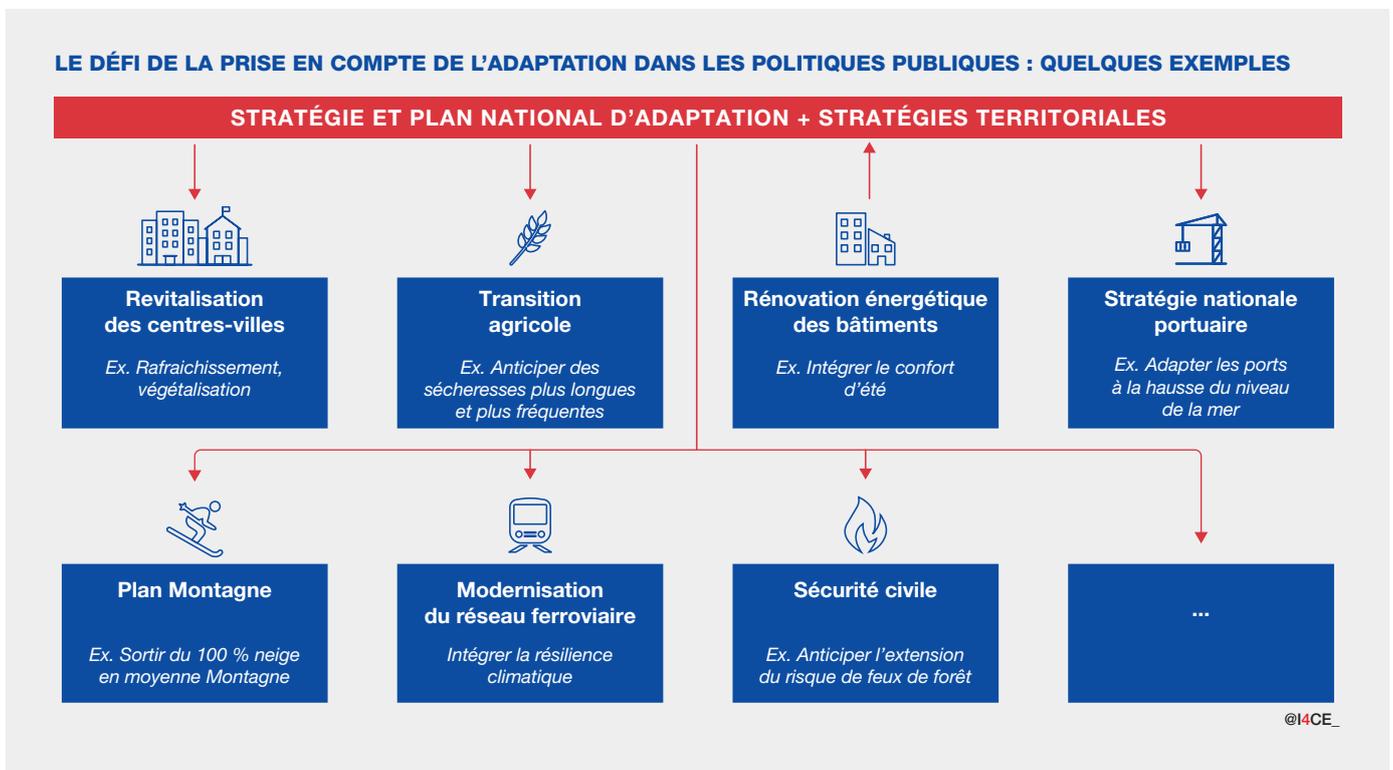
Paris, Juin 2021

Auteurs : Vivian **Dépoues** | Morgane **Nicol**

Des impacts du changement climatique – sous forme d'évènements météorologiques extrêmes ou de stress au long cours – il y en a déjà et il y en aura de plus en plus (Météo-France 2020)¹. Crues rapides dans le sud de la France, sécheresses prolongées, apparition de feux de forêt au-dessus de la Loire, vagues de chaleur plus nombreuses et plus longues particulièrement ressenties en ville, érosion et submersion côtières, etc. A quel point ces impacts seront problématiques reste une question ouverte. Tout dépendra de ce que l'on aura anticipé et de la façon dont nous allons collectivement adapter nos pratiques, nos infrastructures et nos dispositifs publics (schémas d'aménagement, mécanismes d'assurance, etc.). Que l'on choisisse de réduire l'exposition et la vulnérabilité des populations, des équipements et des activités en amont ou d'accepter une part accrue de risque², ce sont des choix qui se préparent. Or, la Délégation sénatoriale à la prospective alertait en 2019, « nous ne sommes pas prêts » (Délégation sénatoriale à la prospective 2019).

Disposer d'une stratégie nationale (depuis 2006) et d'un plan national actualisé (MTES 2018) ne suffit évidemment pas à garantir l'effectivité et encore moins l'efficacité d'une politique d'adaptation aux changements climatiques. **Si l'on veut être à la hauteur de ce défi il faut aussi se donner les moyens de rendre ces documents opérants et de mettre en œuvre cette politique. Cela implique notamment de traduire les orientations en exigences opérationnelles portées et pilotées et de mobiliser les moyens humains nécessaires pour animer et suivre l'adaptation.**

Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC) ainsi que les stratégies d'adaptation territoriales interpellent une pluralité de politiques sectorielles sur lesquelles les évolutions du climat auront des conséquences. Cependant, pour espérer agir sur la manière dont ces politiques sont effectivement conduites, les actions d'adaptation doivent trouver des relais, être portées, animées et outillées.



¹ Plus ou moins intenses selon la trajectoire d'émission qui sera suivie

² En effet, ne pas anticiper et donc accepter de voir venir, cela se prépare aussi, notamment en termes de capacités de gestion de crises.

Ce Point Climat défend que le premier défi pour avancer vers une économie et des territoires en capacité de s'adapter aux changements climatiques en cours est de mettre l'intelligence nécessaire dans les démarches et les projets territoriaux pour qu'ils intègrent systématiquement cette dimension. Elle insiste sur l'importance du temps et de l'ingénierie dédiés en amont pour faire émerger des démarches et des projets adaptés et donc des opportunités d'investir dans l'adaptation et de financer de tels projets. Or, le constat posé à différentes échelles – nationale

et territoriales (I4CE 2021; 2020a; 2021) – montre que ce n'est actuellement pas suffisamment le cas. D'une part, l'adaptation est trop peu présente comme objectif explicite des politiques thématiques et n'est donc pas pilotée comme telle, et d'autre part, trop peu de personnes, au sein de l'administration comme des organismes publics ont la mise en œuvre de la politique d'adaptation sur leur feuille de route. L'une et l'autre de ces deux dimensions étant intrinsèquement liées.

		État (ministères, services et opérateurs nationaux)	Acteurs territoriaux, et notamment collectivités	Acteurs de l'ingénierie auprès des porteurs de projets à longue durée de vie	Gestionnaires d'infrastructures, bailleurs publics, opérateurs d'aménagement
 Pilotage et contrôle	Traduire les orientations en exigences opérationnelles portées et pilotées	Décliner de façon claire les responsabilités au sein des services et des opérateurs de l'État.	Soutenir les dynamiques d'adaptation là où elles existent, les faire émerger ailleurs.	Constitution et promotion proactive d'offres d'ingénierie intégrant les compétences nécessaires à l'adaptation aux changements climatiques.	Exiger une communication sur la vulnérabilité du patrimoine géré et les stratégies de gestion patrimoniale intégrant explicitement l'adaptation aux changements climatiques.
 Moyens humains	Mobiliser des moyens humains nécessaires pour animer et suivre l'adaptation	Renforcer les moyens humains dont disposent ces organismes pour conduire la politique d'adaptation.	Donner de la visibilité sur les ressources dont les porteurs de ces dynamiques vont pouvoir disposer pour fonctionner dans la durée.	Garantir que cette ingénierie est suffisamment bien dimensionnée et financièrement accessible aux acteurs locaux.	Accompagner ces exigences d'enveloppes dédiées ou de facilités de financement pour conduire les analyses nécessaires et mettre en place un pilotage de l'adaptation.

@I4CE_

1. Au niveau des ministères, services et opérateurs de l'État

La politique nationale d'adaptation est encore faiblement appropriée par les administrations et opérateurs qu'elle interpelle, notamment en raison d'un portage insuffisamment interministériel et de la quasi-absence de moyens dédiés à l'animation de cette politique au-delà du Ministère de l'environnement. Celle-ci n'a pas encore suffisamment percolé pour devenir un objectif explicite assorti d'un pilotage et d'une évaluation, de toutes les politiques directement concernées³ (IDDRI 2019; Délégation sénatoriale à la prospective 2019). La politique nationale d'adaptation est par exemple peu visible dans les grands débats et les mesures relatives à l'aménagement ou à la cohésion des territoires, à la politique de la ville, à la modernisation des réseaux de transport, à la politique agricole ou à la politique industrielle⁴. Cela transparait notamment dans le budget de l'Etat et son évaluation environnementale (CGDD *et al.* 2020; I4CE 2020b).

Cette difficulté des administrations et opérateurs nationaux à mettre des compétences au service du sujet se traduit par une impossibilité à intégrer systématiquement cette préoccupation aux bons moments de la conception et de la gouvernance des politiques publiques et donc à anticiper et à opérer un véritable pilotage stratégique de l'adaptation aux changements climatiques. Il est donc nécessaire :

► de décliner de façon claire les responsabilités au sein des services et des opérateurs de l'État.	 Pilotage et contrôle
► de renforcer les moyens humains dont disposent ces organismes pour conduire la politique d'adaptation.	 Moyens humains

@I4CE_

3 Car leur objet est exposé ou vulnérable aux changements climatiques et/ou parce que ces politiques donnent des leviers pour accompagner l'adaptation de l'économie et des territoires

4 Des filières comme le tourisme, la filière forêt-bois ou encore l'économie de la mer étant pourtant directement concernées.

Plus précisément, I4CE identifie trois grandes catégories de services et opérateurs de l'Etat, pour lesquels les responsabilités en termes d'adaptation aux changements

climatiques devraient être déclinées de façon plus claire, et dont les moyens humains dédiés à ces enjeux devraient être renforcés ou mieux financés :

Qui ?	Organismes supports experts de l'adaptation Notamment : ONERC, ADEME, CEREMA ⁵ .	Administrations sectorielles Notamment : les services des Ministères de la Transition Écologique, de l'Agriculture et de l'Alimentation ; de l'Économie et des Finances, des Affaires Étrangères et Européennes, de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'innovation, de la Cohésion des territoires et des Outre-Mer, tel qu'identifiés dans le PNACC.	Opérateurs clés⁶ de certains chantiers de l'adaptation Notamment : Météo France, IGN, ONF/CNPF, Conservatoire du littoral, Parcs Nationaux.
Pour quoi faire ?	Expliquer les enjeux, animer la politique nationale d'adaptation et accompagner la montée en compétence.	Systématiser la prise en compte de l'adaptation dans les politiques sectorielles.	Mettre en œuvre l'adaptation au plus près du terrain.
Comment ?	Créer et diffuser les outils, apporter l'expertise technique.	Interroger les hypothèses de stabilité du climat dans les politiques publiques, contribuer aux retours d'expérience après chaque crise d'origine climatique, piloter une gestion adaptative.	Enrichir et ajuster l'offre de services rendus par les opérateurs de l'Etat sur les territoires.



Ce travail a déjà été conduit sur le sujet des politiques de l'eau et de la biodiversité qui sont aujourd'hui les enjeux d'adaptation les mieux pilotés et disposent de ressources budgétaires explicitement affectées – notamment via le mandat de l'OFB, le 11^{ème} programme des agences de l'eau ou des programmes comme le projet LIFE Intégré Artisan).

SE PRÉPARER À ÊTRE SURPRIS ET CONSERVER DES MARGES DE MANŒUVRE

Conserver des marges de manœuvre et de réaction est une composante clé de la capacité d'adaptation. Ce sont ces marges de manœuvre – en termes de personnels et d'équipements – qui permettent de se réorganiser, de parer aux imprévus et feront la capacité de résilience des territoires et de l'économie. En ce sens, l'adaptation aux changements climatiques peut être vue, au même titre que la sécurité ou la santé, comme un objectif de service public, piloté comme tel. Elle se construit dans le temps et s'appuie sur des processus d'apprentissage et de capitalisation des expériences. Elle repose sur la possibilité de mobiliser efficacement des moyens pour répondre à la diversité des situations qui peuvent se présenter. (CGDD et al. 2020; I4CE 2020b).

Au-delà des ressources dédiées à l'adaptation, il est donc impératif de s'assurer que les organismes en première ligne lors d'épisodes de stress ou de chocs climatiques – comme l'ONF face à des épisodes de dépérissement de la forêt ou les services sanitaires et sociaux lors de canicules – disposent des marges de manœuvre nécessaires pour faire face à ces situations dégradées.

Ces ressources, utiles en période normale et indispensables en période de crise, doivent pouvoir être identifiées et suivies en faisant par exemple l'objet de discussions dédiées dans le cadre des négociations des Contrats d'Objectifs et de Performance (COP) pluriannuels entre ces organismes et l'État et lors des débats budgétaires annuels. Ce travail de suivi et de contrôle doit notamment pouvoir s'appuyer sur l'amélioration de la prise en compte de l'adaptation dans l'évaluation environnementale du budget de l'État.

⁵ Pour ces acteurs la responsabilité en matière d'adaptation est déjà clairement établie, l'enjeu porte donc surtout sur les relais dont ils peuvent disposer chez leurs interlocuteurs et aux moyens dont ils disposent.

⁶ En identifiant clairement les crédits budgétaires contribuant à l'adaptation, l'évaluation climat du budget de l'État conduite en 2020 a permis de clarifier le rôle joué par différents organismes publics dans sa prise en charge (CGDD et al. 2020; I4CE 2020b). Ces organismes sont les chevilles ouvrières de la déclinaison opérationnelle et du pilotage des grands objectifs d'adaptation définis notamment dans le PNACC.

2. Au niveau des acteurs territoriaux

La mise en œuvre de l'adaptation est avant tout locale, toujours contextuelle et multi-acteurs. Elle implique une appropriation collective des enjeux et une gouvernance territoriale adéquate. Un accès à l'information facilité et l'existence d'espaces d'échange font ainsi partie d'un environnement propice, souvent décrit comme condition première à l'adaptation (OECD 2015).

Ces capacités existent de manière très hétérogène sur les territoires et souvent, les acteurs des dynamiques territoriales d'adaptation témoignent manquer de visibilité sur la pérennité des ressources dont ils peuvent bénéficier.

On peut par ailleurs se demander si, là où ces capacités sont présentes, les acteurs qui remplissent ces rôles ne le font pas encore trop souvent en composant avec de trop faibles moyens dédiés (faible pourcentage du temps de certains agents,

contribution volontaire de scientifiques, contrats courts). Il est donc nécessaire :

► **de soutenir les dynamiques là où elles existent, les faire émerger ailleurs**, notamment en organisant les espaces d'échanges et de coordination aux échelles territoriales pertinentes. Cela peut par exemple prendre la forme de COP Régionales (Partie Prenante 2020), de démarches de prospective territoriale, de projets de territoires intégrant l'adaptation à l'échelle d'un SCOT ou d'un parc.



Pilotage et contrôle

► **de donner de la visibilité aux porteurs de ces dynamiques sur les ressources dont ils vont pouvoir disposer pour fonctionner dans la durée.**



Moyens financiers

@I4CE_

Ces dynamiques et les moyens qui devraient leur être dédiés visent à remplir trois objectifs, préalables indispensables à

l'émergence de projets d'adaptation et de projets adaptés aux changements climatiques :

3 objectifs au niveau territorial	Territorialisation et diffusion des connaissances scientifiques	Animation de démarches de mobilisation et de prospective de territoires	Coordination de la mise en œuvre des stratégies territoriales d'adaptation
Pour quoi faire ?	Disposer du bon niveau d'information sur les enjeux et s'assurer qu'il est partagé, que les acteurs concernés sont informés et sensibilisés.	Élaborer et partager une vision commune des enjeux à différents horizons de temps, déployer les controverses, expliciter les arbitrages nécessaires, proposer des procédures pour résoudre les conflits, amener les acteurs concernés à l'action.	Passer de la vision à l'action en élaborant et déployant un plan cohérent mobilisant une diversité d'acteurs.
Comment ?	Consolider, compléter, maintenir à jour et rendre accessible la connaissance scientifique.	Organiser des moments de discussion, animer des groupes de travail, des espaces d'échange ; recueillir les besoins et apports d'une diversité d'acteurs.	Coordonner un portefeuille d'actions, mettre en cohérence des financements et arbitrer les questions non consensuelles.
Sous quelle forme ?	Réseaux et observatoires locaux, Groupes d'expertise régionaux sur l'évolution du climat qui disposent des capacités de recherche et de traitement de l'information scientifique.	Démarches de type COP Régionales, prospectives territoriales animées par des structures disposants des compétences idoines (ex. travail en intelligence collective), animation des PCAET.	Projet de territoire à l'échelle intercommunale, régionale ou d'un territoire de projet (ex. politique de massif, stratégie régionale de gestion du trait de côte, plan de bassin) sous l'égide des acteurs publics compétents.



C'est possible

Les territoires qui ont su dédier des moyens au développement, à l'appropriation des connaissances, à l'animation de réflexions prospectives et à la mise en débat des options d'adaptation sont aussi ceux qui semblent les plus avancés dans l'intégration de cet enjeu. On retrouve parmi ces démarches des initiatives régionales comme celle de la Nouvelle Aquitaine avec le portage de la démarche AcclimaTerra⁷ qui a produit deux rapports de synthèse sur les changements climatiques dans la Région et l'adoption de la feuille de route régionale Néoterra en cours de déclinaison opérationnelle. On retrouve également des initiatives plus locales, à l'échelle d'un PNR (ex. PNR du Vercors sur le tourisme durable⁸) ou d'un territoire de projet (ex. GIP Littoral Aquitain⁹) par exemple.

7 <http://www.acclimaterra.fr/> et <https://www.neo-terra.fr/>

8 <https://bibliothèque.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/2082-diversifier-l-offre-touristique-et-l-activite-economique-d-un-territoire-de-moyenne-montagne.html>

9 <https://www.giplittoral.fr/>

PILOTER L'ADAPTATION DANS SON BUDGET : C'EST POSSIBLE

L'introduction d'exigences explicites en matière d'adaptation et la mobilisation de moyens s'accompagnent nécessairement d'un pilotage et d'une évaluation de la prise en compte de ce sujet dans les politiques publiques. Parmi les outils existants et compte-tenu des types d'actions concernées, l'évaluation climat des budgets avec un volet adaptation semble particulièrement pertinente pour suivre ce processus.

Celle-ci permet en effet d'identifier parmi toutes les dépenses engagées par un acteur public – investissements mais également dépenses de fonctionnement – celles qui présentent des enjeux et offrent des leviers en matière d'adaptation. Il existe un cadre méthodologiques spécifiquement conçu pour organiser et amorcer une telle analyse au niveau local¹⁰.

3. Au niveau des acteurs de l'ingénierie auprès des porteurs de projets d'aménagement et d'infrastructures

Une part significative de l'adaptation passera par une prise en compte des évolutions du climat lors de la conception initiale de démarches et de projets à longue durée de vie, partout sur les territoires (I4CE et Ramboll 2020). Il s'agit notamment des projets d'infrastructures, des démarches de rénovation des bâtiments ou encore de projets d'aménagements. Faire en sorte que ces équipements soient adaptés aux changements climatiques est une condition pour qu'ils rendent les services que l'on attend d'eux dans la durée.

Pour y parvenir, il est nécessaire d'équiper les donneurs d'ordres, les maîtres d'ouvrage et leurs partenaires pour qu'ils soient en mesure d'identifier et de prioriser les enjeux, de systématiser la détection des moments critiques auxquels intégrer l'adaptation et de mobiliser les moyens d'action (I4CE 2021).

Sur d'autres sujets ce soutien aux donneurs d'ordres et maîtres d'ouvrage de projets d'aménagement et d'infrastructures est apporté par les acteurs de l'ingénierie, publics (ANCT, Ademe, Banque des Territoires, agences locales d'urbanisme, agences

de développement économique...) et privés. Ces acteurs réalisent ou financent les études préalables à la conception et réalisation des ouvrages, équipements et aménagements.

Ainsi pour aider à la prise en compte des évolutions du climat dès les phases amont de conception de projets à longue durée de vie, les acteurs de l'ingénierie devraient intégrer cet enjeu dans leurs offres. Cela passe notamment par :

► la constitution et la promotion pro-active d'offres d'ingénierie intégrant les compétences nécessaires à l'adaptation aux changements climatiques.



► la garantie que cette ingénierie est suffisamment bien dimensionnée et financièrement accessible aux acteurs locaux.



@I4CE_

Offre d'ingénierie nationale

En intégrant de manière plus systématique l'adaptation dans les offres de soutien et d'ingénierie aux territoires portées par des acteurs comme l'ANCT ou la Banque des territoires et en développant les capacités de ces acteurs non seulement à répondre aux sollicitations des territoires mais également à promouvoir ces questions sur leurs thématiques et territoires d'intervention (par exemple la ville, la montagne ou le littoral).

Ingénieries locales

En soutenant l'appropriation de cette thématique et la montée en compétence des acteurs porteurs de l'ingénierie sur les territoires, notamment au sein des agences locales d'urbanisme, des agences de développement économique ou encore des services en charge de l'exploitation ou du suivi des délégations de services publics affectés par les changements climatiques (ex. eau, mobilité, gestion forestière, etc.).



Des moyens commencent à être alloués à certains sujets thématiques comme l'adaptation des villes à la chaleur :

- Les dispositifs SGREEN et SGREEN+ de la Banque des Territoires sont notamment proposés de manière systématique aux villes signataires des conventions Action Cœur de Ville pour leur permettre de réaliser¹¹ un diagnostic des enjeux - concernant par exemple l'effet d'îlot de chaleur urbain ou la gestion des eaux de pluies - et d'opérationnaliser une stratégie d'adaptation - de végétalisation ou de désimperméabilisation par exemple.
- Certaines agences d'urbanisme se dotent de compétences et d'outils pour cartographier et tenir compte de l'effet d'îlot de chaleur dans la politique d'aménagement, à Toulouse, Strasbourg, Lille, Lyon, Nantes ou Paris par exemple.

¹⁰ Celui-ci est accessible librement sur <https://www.i4ce.org/download/evaluation-climat-des-budgets-des-collectivites-territoriales-volet-adaptation/>

¹¹ Via une mission d'environ 20 jours de conseil réalisés par des prestataires, Cf. <https://www.caissedesdepots.fr/actualites/sgreen-pour-la-transition-ecologique-et-energetique-des-villes>

4. Au niveau des gestionnaires d'infrastructures, bailleurs publics et opérateurs d'aménagement

Au-delà de l'investissement dans des équipements nouveaux, la prise en compte des évolutions du climat passe aussi par une gestion adaptative des équipements et des aménagements existants. Le plus souvent, ce sont les gestionnaires de ces équipements – qu'ils soient publics ou délégataires publics – qui ont la connaissance technique des objets à adapter et les compétences nécessaires pour évaluer les différentes options d'adaptation. Il est donc nécessaire de veiller à ce que ces derniers reçoivent les bonnes incitations et aient les moyens de se saisir du sujet. Là encore, cela passe par deux aspects complémentaires :

► **exiger que les gestionnaires d'infrastructures et bailleurs publics communiquent sur la vulnérabilité du patrimoine qu'ils gèrent ; élaborent des stratégies de gestion patrimoniale intégrant explicitement l'adaptation aux changements climatiques et rendent des comptes sur la mise en œuvre de ces stratégies.** L'adaptation devrait notamment devenir un élément incontournable des programmes de modernisation des infrastructures et des équipements en cours (ex. modernisation du réseau ferroviaire ou rénovation urbaine).

► **accompagner ces exigences d'enveloppes dédiées ou de facilités de financement pour conduire les analyses nécessaires à la prise en compte des évolutions du climat et mettre en place un pilotage de l'adaptation.**



Pilotage
et contrôle



Moyens
financiers

@I4CE_

Parmi les principaux concernés figurent notamment les gestionnaires d'infrastructures de mobilité d'intérêt national ; gestionnaires d'infrastructures énergétiques ; gestionnaires de parcs immobiliers publics et bailleurs sociaux ; opérateurs des

grands programmes publics de modernisation (ex. politique de la ville, rénovation du bâti) ou encore les gestionnaires et délégataires d'infrastructures d'intérêt local (ex. eau et assainissement).



C'est
possible

Ces exigences existent au Royaume-Uni depuis 2008. Il est ainsi demandé à environ 90 organisations¹² assurant des missions de service public de communiquer périodiquement (3 exercices à ce jour) un rapport d'information sur (i) les effets actuels et futurs prévus du changement climatique sur leur activité et sur (ii) leurs propositions pour s'adapter aux changements climatiques. En réponse, un acteur comme Network Rail a pu élaborer une stratégie de résilience aux intempéries et d'adaptation aux changements climatiques déclinée par ligne ferroviaire et prévoyant notamment l'intégration de l'adaptation parmi les objets d'investissement dans la modernisation du réseau¹³.

En France, malgré l'absence d'obligation, RTE¹⁴ a engagé un important travail en collaboration avec Météo France et en concertation avec ses parties prenantes pour intégrer le changement climatique dans les scénarios prospectifs de l'équilibre offre demande à l'horizon 2050. Le gestionnaire du réseau de transport d'électricité a également initié en 2019 un projet (« Résilience ») au sein duquel ses experts du patrimoine collaborent avec des scientifiques du climat pour calculer les impacts des événements climatiques sur ses ouvrages et anticiper les investissements nécessaires.

¹² Cf. <https://www.gov.uk/government/publications/climate-change-adaptation-reporting-third-round/list-of-organisations-reporting-under-adaptation-reporting-power-third-round>

¹³ <https://safety.networkrail.co.uk/home-2/environment-and-sustainable-development/wrcca/>

¹⁴ <https://www.rte-france.com/rte-en-bref/nos-engagements/laction-de-rte-face-au-changement-climatique>

Conclusion : investir dans l'adaptation

Une fois les fondamentaux en place il sera également nécessaire de s'interroger sur la traduction des stratégies nationales et territoriales d'adaptation en plans de financement.

En effet, la mise en œuvre des actions d'adaptation elles-mêmes peut dans certains cas faire apparaître de nouveaux besoins d'investissement (par exemple pour mener à bien des opérations de relocalisation d'activités implantées dans des zones exposées à la hausse du niveau de la mer (Buchou 2020; CGEDD, IGA, et IGF 2019)) et dans d'autres cas, probablement plus nombreux, générer des surcoûts d'investissement ou de gestion au sein de démarches et de projets existants. Or, comme le remarquait la délégation à la prospective du Sénat en 2019, la « délicate question du financement de l'adaptation

au changement climatique est un sujet fondamental pour la transition climatique qui reste très largement ouvert » (Délégation sénatoriale à la prospective 2019).

Cependant, avant même d'en arriver à cette étape, il y a un prérequis incontournable : faire émerger et animer les discussions collectives sur le niveau de risque acceptable et donc la distribution dans le temps (en anticipation ou en réaction) et entre acteurs des coûts de l'adaptation (I4CE et Terra nova 2019; I4CE et Ramboll 2021). Ce travail reste encore largement à conduire, enjeu d'adaptation par enjeu d'adaptation. C'est pour cette raison que cette note insiste sur les conditions à réunir en amont, pour pouvoir espérer un jour investir dans l'adaptation et financer des démarches adaptées.

Références

- Buchou, Stéphane. 2020. « Quel littoral pour demain ? Vers un nouvel aménagement des territoires côtiers adapté au changement climatique ». Rapport remis à Monsieur le Premier Ministre et à Madame la Ministre de la Transition Écologique et Solidaire.
- CGDD, Direction du Budget, Direction générale du Trésor, et Direction de la législation fiscale. 2020. « Rapport sur l'impact environnemental du budget de l'État ».
- CGEDD, IGA, et IGF. 2019. « Recomposition spatiale des territoires littoraux ».
- Délégation sénatoriale à la prospective. 2019. « Adapter la France aux dérèglements climatiques à l'horizon 2050 : urgence déclarée ».
- I4CE. 2020a. « Evaluation climat des budgets des collectivités territoriales – Volet adaptation ».
- — —. 2020b. « L'adaptation dans le budget de l'État ».
- — —. 2021. « Contrats de Plan Etat-Régions : des milliards d'investissement structurants pour le climat ».
- I4CE, et Ramboll. 2020. « Territoires : les chantiers de l'adaptation. Projet Finadapter. » 2020.
- — —. 2021. « Les défis économiques pour généraliser la prise en compte de l'adaptation au changement climatique dans les territoires français ».
- I4CE, et Terra nova. 2019. « Adaptation au changement climatique : comment passer à la vitesse supérieure ? »
- IDDR. 2019. « L'adaptation au changement climatique en France : focus sur le cadre national ».
- Météo-France. 2020. « Le réchauffement climatique observé à l'échelle du globe et en France ». 2020.
- MTES. 2018. « Deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique ».
- OECD. 2015. « Climate Change Risks and Adaptation : Linking Policy and Economics », Paris.
- Partie Prenante. 2020. « Giec, COP, Grenelle... Quels outils pour amplifier la transition écologique dans les territoires ? » 2020.

I4CE
INSTITUTE FOR
CLIMATE
ECONOMICS
Une initiative de la Caisse des Dépôts et
de l'Agence Française de Développement
www.i4ce.org

