

Merci d'utiliser le titre suivant lorsque vous citez ce document :

Mullan, M. *et al.* (2013), « Planification nationale de l'adaptation : L'expérience des pays de l'OCDE », Éditions OCDE.
<http://dx.doi.org/10.1787/5k483jp21xg0-fr>



Planification nationale de l'adaptation

L'EXPÉRIENCE DES PAYS DE L'OCDE

Michael Mullan, Nicholas Kingsmill,
Arnoldo Matus Kramer,
Shardul Agrawala



La version originale de ce document a été publiée comme suit :

Mullan, M. *et al.* (2013), “National Adaptation Planning: Lessons from OECD Countries”, *OECD Environment Working Papers*, No. 54, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/5k483jpfpsq1-en>

Classification JEL : H10, H12, Q54, Q58

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Annule & remplace le même document du 11 avril 2013

DOCUMENT DE TRAVAIL SUR L'ENVIRONNEMENT No.54 - PLANIFICATION NATIONALE DE L'ADAPTATION : L'EXPÉRIENCE DES PAYS DE L'OCDE

M. Mullan (1), N. Kingsmill (1), A. Matus Kramer (2), S. Agrawala (1)

(1) OCDE

(2) Ithaca Environmental; Laboratorio Nacional de las Ciencias de la Sostenibilidad, Universidad Nacional Autónoma de México

Classification JEL: Q54, Q58, H10, H12

Mots-clé: Adaptation, changement climatique, planification nationale, gestion des risques

Les documents de travail de l'OCDE sur l'environnement sont publiés sur
www.oecd.org/env/documentsdetravail

JT03338350

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

DOCUMENTS DE TRAVAIL DE L'OCDE SUR L'ENVIRONNEMENT

Cette série a été créée dans le but de rendre accessibles à un plus large public certaines études à usage interne de l'Organisation consacrées aux questions d'environnement. Seuls les principaux auteurs sont cités, mais les documents sont généralement le fruit d'un travail collectif.

En règle générale, les documents sont disponibles uniquement dans leur langue originale, anglais ou français, avec une synthèse dans l'autre langue, le cas échéant.

Les opinions exprimées dans ces documents n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'OCDE ni celles des gouvernements des pays membres.

Les commentaires sur la série sont les bienvenus, et peuvent être communiqués par courriel à l'adresse env.contact@oecd.org ou par courrier postal à l'adresse Direction de l'environnement, 2, rue André Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16, France.

Les documents de travail de l'OCDE sur l'environnement sont publiés sur
www.oecd.org/fr/environnement/documentsdetravailsurlenvironnement.htm

Toute demande d'autorisation de reproduction ou de traduction totale ou partielle de ce document doit être adressée aux Éditions de l'OCDE, à l'adresse rights@oecd.org, ou par télécopie au 33 (0)1 45 24 99 30.

Crédit photo : © US National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA

Copyright OCDE 2013

RÉSUMÉ

Depuis la publication de la première stratégie nationale d'adaptation par un pays de l'OCDE en 2005, les activités de planification nationale d'adaptation au changement climatique se sont multipliées. Le présent document propose un panorama de ces activités dans les différents pays de l'OCDE et met en exergue un certain nombre d'enseignements nouveaux qui se dégagent de leurs expériences.

L'analyse se base sur trois principales sources d'informations : une étude des communications nationales à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), trois études de cas nationales (Mexique, Angleterre et États-Unis) et les résultats du Forum sur l'adaptation au changement climatique qui s'est tenu en 2012 à l'invitation de l'OCDE. Elle montre que 26 pays de l'OCDE ont élaboré ou sont en train d'élaborer des cadres stratégiques nationaux pour l'adaptation, et que 17 d'entre eux ont également préparé des plans d'adaptation nationaux détaillés ou y travaillent. Les pays ont beaucoup investi pour constituer un socle de connaissances de plus en plus perfectionné, afin d'étayer leurs mesures d'adaptation et de renforcer leurs capacités en la matière. Les gouvernements nationaux ont généralement adopté des mesures visant à assurer une prise en compte systématique de l'adaptation dans leurs activités et dans les dispositifs réglementaires, et mis en place des mécanismes de coordination pour que des dispositions soient prises dans l'ensemble de l'administration. Les collectivités locales et les régions ont également joué un rôle important dans les efforts d'adaptation, même si la mise en place de cadres de coordination systématique entre les autorités nationales et infranationales a moins bien progressé.

L'élaboration de stratégies et de plans est relativement récente et leur mise en œuvre en est encore aux premiers stades. Les études de cas et l'atelier de travail à l'OCDE ont néanmoins permis de constater que les pays doivent relever trois grands défis au moment de mettre en application leurs stratégies et leurs plans : surmonter le déficit d'informations sur le climat et l'insuffisance des capacités correspondantes, mobiliser un financement adéquat et mesurer l'efficacité des interventions d'adaptation. Il sera primordial de s'attaquer à ces difficultés pour faire en sorte que les avancées en matière de planification se traduisent par de meilleurs résultats.

Classification JEL : Q54, Q58, H10, H12

Mots clés : Adaptation, Changement climatique, Planification nationale, Gestion des risques

ABSTRACT

Since the first OECD country published its national adaptation strategy in 2005, there has been a marked increase in national planning for climate change adaptation. This paper provides an overview of national adaptation planning activity across OECD countries and identifies some of the emerging lessons that have been learnt from their experiences.

The analysis draws on three main sources of information: a survey of countries' national communications to the UN Framework Convention on Climate Change (UNFCCC); three country case studies (Mexico, England and the United States); and the results of a Policy Forum on Adaptation hosted by the OECD in 2012. It finds that twenty-six OECD countries have developed or are currently developing strategic frameworks for national adaptation and seventeen of those countries have also produced or are working on detailed national adaptation plans. Countries have made significant investments in building an increasingly sophisticated evidence base to support adaptation, and to build adaptive capacity. National governments have commonly established policies to mainstream adaptation into government operations and regulatory systems, and established co-ordination mechanisms to ensure action across government. Local and regional governments have also played significant roles in adaptation efforts, though less progress has been made in establishing systematic approaches to co-ordination between national and sub-national governments.

The development of strategies and plans has occurred recently, with implementation still at an early stage. Nonetheless, the case studies and OECD workshop revealed three key challenges faced by countries as they have started to implement their strategies and plans: overcoming climate information shortcomings and associated capacity constraints; securing adequate financing; and measuring the success of adaptation interventions. Action to address these constraints will be vital to ensuring that progress in planning translates into improvements in outcomes.

JEL Classification: Q54, Q58, H10, H12

Keywords: Adaptation, climate change, national planning, risk management

AVANT-PROPOS

La rédaction du présent rapport, « Planification nationale de l'adaptation : l'expérience des pays de l'OCDE », a été supervisée par le Groupe de travail sur le climat, l'investissement et le développement (GTCID).

Ce document de travail a été rédigé par Michael Mullan, Nicholas Kingsmill, Arnoldo Matus Kramer et Shardul Agrawala. Outre les délégués au GTCID, les auteurs adressent des remerciements particuliers à Lisette van Marrewijk, de l'OCDE, pour la contribution qu'elle a apportée à ces travaux. Ils souhaitent également remercier Jennifer Calder, Kathleen Dominique, Nicolina Lamhauge, Elisa Lanzi, Xavier Leflaive, Raphael Jachnik, Victoria Schreitter et Marie-Christine Tremblay, de l'OCDE, pour la pertinence de leurs contributions et commentaires. Ils tiennent par ailleurs à exprimer leur reconnaissance à tous ceux qui ont apporté leur concours aux études de cas, en particulier : Darius Campbell et Daniele Viappiani (étude de cas de l'Angleterre) ; l'Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, notamment son ancien président, Dr. Adrián Fernández Bremauntz, Dr. Andrés Flores Montalvo, Julia Martínez Fernández et Dr. Edmundo de Alba Alcaraz (étude de cas du Mexique) ; et Dave Allen, Tom Armstrong, Anne Pippin, Susan Ruffo, Anthony Soggi, Emily Seyller, Spencer Shonio et Joel Smith (étude de cas des États-Unis). Les auteurs souhaitent enfin remercier tous les participants au *Forum sur l'adaptation au changement climatique dans les pays de l'OCDE*, tenu les 11 et 12 mai 2012.

Les opinions exprimées dans ce document ne reflètent pas nécessairement celles de l'OCDE ou de ses États membres. Cet ouvrage est publié sous la responsabilité de ses auteurs.

Le Ministère de l'environnement, de l'alimentation et des affaires rurales du Royaume-Uni (Defra), l'Agence pour la protection de l'environnement des États-Unis (EPA) et le Ministère de l'environnement norvégien sont chaleureusement remerciés pour leurs soutiens financiers à ce projet.

Ce document est publié dans le cadre de la série des Documents de travail de l'OCDE sur l'environnement [ENV/WKP(2013)1]. Il peut être téléchargé depuis le site web de l'OCDE, à l'adresse suivante : www.oecd.org/env/documentsdetravail ou www.oecd.org/env/cc/financing.

Pour plus de renseignements sur les travaux en cours concernant l'adaptation au changement climatique, s'adresser à Michael Mullan, Direction de l'environnement de l'OCDE (mél : Michael.Mullan@oecd.org ; tél. : +33 1 45 24 13 17).

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	3
ABSTRACT.....	4
AVANT-PROPOS	5
LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	8
SYNTHÈSE	9
1. Introduction	12
2. État d'avancement des politiques nationales d'adaptation dans les pays de l'OCDE.....	13
2.1. Vue d'ensemble des travaux de recherche antérieurs	13
2.2. Vue d'ensemble des progrès réalisés à ce jour.....	15
2.3. Détail de l'état d'avancement à ce jour.....	19
3. Expériences nationales de la mise en œuvre de l'adaptation : études de cas	25
3.1. Angleterre	26
3.2. Mexique	37
3.3. États-Unis.....	47
4. Enseignements	57
4.1. Fourniture de données concrètes.....	59
4.2. Planification stratégique.....	60
4.3. Mise en œuvre.....	64
5. Remarques finales	69
RÉFÉRENCES	71
ANNEXE 1: ANALYSE PAR GAGNON-LEBRUN ET AGRAWALA (2006) DES COMMUNICATIONS NATIONALES	78

Tableaux

Tableau 1. Couverture de l'adaptation dans les communications nationales	18
Tableau 2. Rapports sur l'adaptation publiés par les pays de l'OCDE.....	21
Tableau 3. Mesures d'adaptation proposées dans le Programme spécial sur le changement climatique	42

Figures

Figure 1. Progression des niveaux d'incertitude dans les prévisions des effets du changement climatique	14
Figure 2. Présentation du programme d'adaptation de l'Angleterre	28
Figure 3. Évolution de la politique mexicaine d'adaptation au changement climatique	38
Figure 4. La Commission interministérielle sur le changement climatique (CICC), Mexique.....	40

Encadrés

Encadré 1. Associer le secteur privé à l'adaptation au changement climatique.....	24
Encadré 2. Politiques nationales de gestion des crues.....	64

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ASC	Sous-comité sur l'adaptation (<i>Adaptation Sub-Committee</i> , Royaume-Uni)
CCNUCC	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CCRA	Évaluation des risques liés au changement climatique (<i>Climate Change Risk Assessment</i> , Angleterre)
CEQ	Conseil de la Maison blanche sur la qualité environnementale (<i>White House Council on Environmental Quality</i> , États-Unis)
CICC	Commission interministérielle sur le changement climatique (<i>Comisión Intersecretarial de Cambio Climático</i> , Mexique)
CN	Communication nationale (rapport à la CCNUCC)
DAB	Conseil intérieur sur l'adaptation (<i>Domestic Adaptation Board</i> , Angleterre)
DAP	Plan d'adaptation ministériel (<i>Departmental Adaptation Plan</i> , Angleterre)
Defra	Ministère de l'Environnement, de l'Alimentation et des Affaires rurales (<i>Department for Environment, Food and Rural Affairs</i> , Royaume-Uni)
DOI	Ministère de l'Intérieur (<i>Department of the Interior</i> , États-Unis)
DOT	Ministère des Transports (<i>Department of Transportation</i> , États-Unis)
ENACC	Stratégie nationale concernant le changement climatique (<i>Estrategia Nacional de Cambio Climático</i> , Mexique)
EO	Décret présidentiel (<i>Executive Order</i> , États-Unis)
EPA	Agence pour la protection de l'environnement (<i>Environmental Protection Agency</i> , États-Unis)
FHWA	Administration fédérale des routes du ministère des Transports (<i>Department of Transportation Federal Highway Administration</i> , États-Unis)
GES	Gaz à effet de serre
GIEC	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
INE	Institut national d'écologie (<i>Instituto Nacional de Ecología</i> , Mexique)
NAP	Programme national d'adaptation (<i>National Adaptation Programme</i> , Angleterre)
NCA	Évaluation climatique nationale (<i>National Climate Assessment</i> , États-Unis)
NOAA	Administration océanique et atmosphérique nationale (<i>National Oceanic and Atmospheric Administration</i> , États-Unis)
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ONG	Organisation non gouvernementale
OSTP	Bureau de la politique scientifique et technologique de la Maison blanche (<i>White House Office of Science and Technology Policy</i> , États-Unis)
OW	Office de l'eau de l'EPA (<i>EPA Office of Water</i> , États-Unis)
PECC	Programme spécial sur le changement climatique (<i>Programa Especial de Cambio Climático</i> , Mexique)
PND	Plan national de développement (<i>Plan Nacional de Desarrollo</i> , Mexique)
SE	Suivi et évaluation
UKCIP	Programme de lutte contre le changement climatique au Royaume-Uni sur les impacts climatiques (<i>United Kingdom Climate Impacts Programme</i>)
UKCP09	Projections climatiques du Royaume-Uni (<i>United Kingdom Climate Projections</i> , 2009)
USGCRP	Programme de recherche des États-Unis sur l'évolution de la planète (<i>United States Global Change Research Program</i>)

SYNTHÈSE

La réussite des efforts déployés par les pays pour se préparer aux effets du changement climatique dépendra directement des décisions que prendront les gouvernements nationaux, que ce soit en choisissant d'agir, par exemple pour sensibiliser aux répercussions prévisibles de la modification du climat, ou en choisissant au contraire de ne rien faire pour corriger les mesures qui offrent de mauvaises incitations aux particuliers ou aux entreprises. Parmi ces incitations dommageables, on peut citer les systèmes d'assurance qui encouragent un aménagement excessif des zones à risque, ou encore la sous-tarifcation de ressources qui sont appelées à se raréfier à l'avenir. Aujourd'hui, les pays de l'OCDE s'engagent de plus en plus dans la planification nationale d'adaptation au changement climatique afin d'inscrire leurs efforts de préparation aux effets du changement climatique dans une approche systématique, coordonnée et fondée sur des données probantes.

Le présent document évalue la planification nationale dans les pays de l'OCDE sur la base d'informations tirées de trois sources : une étude des dernières communications nationales des pays de l'OCDE à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), trois études de cas nationales consacrées aux États-Unis, au Mexique et au Royaume-Uni, et les résultats d'un Forum sur la planification nationale de l'adaptation tenu en 2012 à l'invitation de l'OCDE.

Progrès en matière de planification nationale de l'adaptation

Le niveau des activités d'adaptation rapportées par les pays de l'OCDE dans leurs communications nationales (CN) a fortement progressé, comme le montre la comparaison des CN les plus récentes et de celles qui avaient été examinées dans l'étude de Gagnon-Lebrun et Agrawala (2006). En six ans, le nombre de pays définissant de possibles mesures d'adaptation dans leur communication nationale est passé de 16 à 31, et le nombre de pays faisant état de politiques qui entrent en synergie avec l'adaptation est passé de 13 à 27. Vingt-sept pays mentionnent à présent des politiques d'adaptation spécifiques ou la modification de politiques existantes afin qu'elles tiennent compte de l'adaptation, contre seulement 5 dans l'étude de 2006. Ces chiffres ne traduisent que les progrès accomplis avant la publication des dernières CN en date, en 2009 ou 2010. De nouvelles avancées sont intervenues depuis.

Les stratégies et plans nationaux d'adaptation ont été les principaux instruments employés par les pays de l'OCDE pour structurer et faire connaître leurs activités de planification nationale d'adaptation. Sur les 34 pays membres que compte l'OCDE, 18 ont publié des stratégies d'adaptation. Dix d'entre eux ont également élaboré des plans d'adaptation détaillés dans lesquels ils définissent des politiques et des mesures concrètes. Un petit nombre de pays a choisi de mettre en œuvre des mesures d'adaptation au niveau national sans se doter d'une stratégie ou d'un plan en bonne et due forme.

Les données utilisées pour étayer la planification au niveau national sont de plus en plus perfectionnées. Dans les différents pays de l'OCDE, les prévisions relatives au changement climatique ont été améliorées grâce à un investissement régulier dans la recherche, ce qui a permis d'affiner la résolution géographique et d'assurer une prise en compte plus explicite de l'incertitude. Des avancées notables sont également à signaler sur le plan de la traduction de ces prévisions en indications utiles pour l'action des pouvoirs publics concernant les impacts, par exemple sur la productivité agricole ou la santé publique. Les résultats de ces efforts vont de bilans qualitatifs, tels que l'évaluation nationale réalisée en 2007 par le Canada en analysant les travaux antérieurs et en sollicitant l'avis d'experts, à des évaluations quantitatives des principaux risques et opportunités, qu'illustre le *Climate Change Risk Assessment* du Royaume-Uni.

Les stratégies nationales sont en grande partie inspirées de celle établie en 2005 par la Finlande, qui mettait l'accent sur la prise en compte systématique de l'adaptation dans les activités des pouvoirs publics

et les dispositifs réglementaires en place. L'approche la plus souvent suivie dans le cadre de ce modèle consiste à mettre en place des programmes d'adaptation sectoriels qui organisent les responsabilités en matière d'adaptation en fonction des domaines de compétences ministériels, et à prendre des mesures supplémentaires pour traiter les questions qui recoupent plusieurs de ces domaines, comme l'eau et les infrastructures. Elle est complétée par la création de mécanismes de coordination officiels, tels que des groupes de pilotage à haut niveau ou des unités de coordination au niveau opérationnel. En règle générale, ce type de dispositif est du ressort du ministère de l'environnement, quoique dans certains pays, il relève d'un ministère central ou des services du premier ministre ou du président. Les modalités de mise en œuvre de cette stratégie globale varient en fonction de la situation nationale – la présente analyse tend à indiquer qu'il n'existe pas une approche unique adaptée à tous les pays.

Les efforts de coordination des collectivités locales et régionales et les encouragements à agir qui émanent d'elles ont joué un rôle important dans les processus de planification nationale dans les pays de l'OCDE, avec des méthodes différentes selon le système politique de chaque pays. Dans de nombreux cas, les conséquences du changement climatique – inondations, canicules, élévation du niveau de la mer, etc. – seront localisées et relèveront du domaine de compétence des autorités infranationales. D'ailleurs, les pays mettent souvent en avant des initiatives d'adaptation régionales ou locales dans leurs CN. Cependant, faute de ressources et de capacités techniques suffisantes, il n'est pas toujours possible de mettre en œuvre de telles initiatives novatrices à plus grande échelle. C'est pourquoi coordonner l'action entre les différents niveaux de gouvernance et leur donner les moyens d'agir de manière concertée constitue un axe fort de la plupart des processus de planification nationale.

Les gouvernements des pays de l'OCDE ont également pris conscience de l'importance de faire participer les entreprises et la société civile aux processus de planification nationale. Bien qu'il soit en principe dans l'intérêt des individus et des organisations de prendre des mesures pour s'adapter, il peut en pratique exister un certain nombre d'obstacles (Agrawala *et al.*, 2011). Comme le soulignent les CN de plusieurs pays et les discussions tenues lors du Forum de l'OCDE, il est nécessaire de comprendre ces contraintes potentielles et les éventuelles opportunités pour les intégrer dans les plans nationaux. À cette fin, de vastes processus de consultation ont été organisés dans le cadre des différentes initiatives de planification nationale de l'adaptation. L'Autriche, par exemple, a continué de recueillir l'avis des intéressés sur ses mesures de planification en tenant des consultations avec des experts, en organisant une série d'ateliers avec les organisations concernées et en invitant les citoyens à participer via Internet. Les pays où il existe des populations autochtones ont pour leur part institué des procédures spécifiques pour faire contribuer celles-ci au processus de planification nationale.

De la planification à la mise en œuvre : principaux défis à relever

Les stratégies et les plans ont commencé à être élaborés il y a peu, et leur mise en œuvre n'est que peu avancée pour l'instant. Les études de cas et l'atelier de l'OCDE ont néanmoins fait ressortir trois grands défis que doivent relever les gouvernements dans les premières phases de la mise en œuvre de leurs plans et stratégies.

Le premier défi consiste à supprimer le décalage qui existe entre les données et outils disponibles et les besoins des décideurs. Même si le socle de connaissances disponibles pour œuvrer en faveur de l'adaptation s'est beaucoup étoffé, les informations climatiques issues des processus de recherche existants ne répondent toujours pas pleinement aux besoins des utilisateurs finaux (du secteur public comme du secteur privé). Cela tient d'une part à l'impossibilité technique actuelle de répondre à certains de ces besoins, et d'autre part au fait que les données existantes peuvent être complexes et difficiles à exploiter. La poursuite de l'amélioration de la qualité technique des données sur le changement climatique devra aller de pair avec une meilleure compréhension des besoins des utilisateurs, ainsi qu'avec des mesures de renforcement des capacités pour faire en sorte que les données climatiques soient plus aisément utilisables.

dans le cadre de l'action des pouvoirs publics. Dans ce contexte, le rôle potentiel des secteurs public et privé dans le resserrement du lien entre données et prise de décision devra être examiné attentivement.

Le deuxième grand défi dans l'optique de la mise en œuvre consiste à faire en sorte que des ressources financières adéquates soient disponibles pour l'adaptation. La majorité des stratégies et des plans nationaux ne précisent ni les besoins ni les sources de financement, même si le plan national d'adaptation de la France se singularise en définissant clairement les coûts des mesures qu'il prévoit, et que plusieurs autres plans précisent que l'adaptation est censée être financée dans le cadre de la procédure budgétaire normale. Cette situation s'explique entre autres par le manque de données sur les coûts et les avantages, qui rend difficile l'estimation des besoins de financement initiaux. Une autre raison, évoquée lors du Forum de l'OCDE, est le fait que l'examen préalable des coûts est perçu comme un frein à l'engagement. Toujours est-il que de nombreux pays n'accordent pas l'attention voulue aux besoins et approches en matière de financement dans leurs efforts de planification de l'adaptation.

Le troisième grand défi concerne la mesure et l'évaluation de la contribution qu'apportent concrètement les plans ou les stratégies à la réduction de la vulnérabilité des pays au changement climatique. Si la conception et l'application de cadres de suivi et d'évaluation ont assez peu progressé, c'est entre autres parce que beaucoup de stratégies d'adaptation sont des instruments généraux pas toujours suffisamment détaillés pour pouvoir donner lieu à une évaluation des progrès. En outre, même les pays qui ont précisé dans leurs plans quelles mesures devaient être prises, sous la responsabilité de qui et suivant quel calendrier, ne sont pas encore très avancés en matière de suivi et d'évaluation. Toutefois, certaines méthodes prometteuses et transposables sont en cours de développement dans un petit nombre de pays de l'OCDE. Il sera primordial de poursuivre la mise au point de systèmes de suivi et d'évaluation solides pour faire en sorte que les mesures gouvernementales et leur financement bénéficient d'un soutien politique, mais aussi pour mettre en évidence les dispositions donnant lieu à des résultats et celles qui ne sont pas efficaces, de façon à pouvoir améliorer au fil du temps l'efficacité des programmes d'adaptation.

Tous les pays qui se sont lancés dans la planification nationale de l'adaptation sont confrontés à ces grands défis, mais tous n'en sont pas au même point en ce qui concerne la recherche de solutions. Le partage d'information sur les mesures qui se sont montrées efficaces – de même que celles qui ont échoué –, contribuera à faire en sorte que les progrès réalisés en matière de planification se traduisent à terme par de meilleurs résultats.

1. Introduction

Les *Perspectives de l'environnement de l'OCDE à l'horizon 2050* ont montré l'urgence de prendre des mesures plus ambitieuses pour limiter les émissions mondiales de gaz à effet de serre. Si aucune autre action que celles déjà en place n'est entreprise, les températures pourraient dépasser de 3 à 6°C les niveaux préindustriels d'ici à la fin du siècle (OCDE, 2012a). Le franchissement du seuil de réchauffement mondial de 2°C aurait de graves conséquences sociales, économiques et écologiques. Aussi l'adaptation – c'est-à-dire la modification des comportements afin de répondre aux effets actuels ou prévus du changement climatique – apparaît-elle essentielle pour compléter les efforts déployés en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Investir dans la prévention des crues, ouvrir de nouvelles routes maritimes et modifier l'éventail des plantes cultivées ne constituent que quelques-unes des mesures pouvant contribuer à limiter les effets du changement climatique. Dans bien des cas, les avantages apportés par ces mesures devraient profiter aux individus ou aux organisations qui les mettent en place.

Compte tenu de la diversité des impacts potentiels du changement climatique, de l'étendue des mesures d'adaptation possibles et de l'uniformisation globale des mesures d'incitation, l'ensemble de la société et tous les niveaux du gouvernement auront un rôle à jouer dans la préparation aux effets du changement climatique. L'intérêt personnel doit certes guider la gestion des risques et l'exploitation des opportunités, mais ne sera pas un moteur suffisant compte tenu du rythme et de l'ampleur des changements qui pourraient se produire. Les actions entreprises par les gouvernements nationaux seront par conséquent essentielles. De par leurs décisions d'investissement et leurs politiques de gestion du patrimoine immobilier et de passation des marchés, ces derniers sont en effet des acteurs importants. Ils peuvent également prendre des mesures destinées à faciliter l'adaptation par d'autres, notamment en renforçant la protection contre les inondations, en finançant les sciences du climat et en menant des actions d'information et de sensibilisation. Des politiques sans rapport avec le changement climatique, telles que la réglementation des assurances, peuvent en outre exercer une influence majeure sur la capacité et la motivation des autres à s'adapter. L'identification des risques (et des opportunités) liés au changement climatique, ainsi que des domaines dans lesquels il pourrait s'avérer nécessaire de prendre de nouvelles mesures, peut donc contribuer largement aux efforts déployés par les pays pour se préparer aux effets du changement climatique.

La planification nationale de l'adaptation désigne l'élaboration par les gouvernements nationaux de réponses concrètes et systématiques aux effets actuels et futurs du changement climatique. Le présent document propose un aperçu des activités de planification nationale en cours dans les pays de l'OCDE, tout en soulignant les variantes existant entre les méthodes retenues. Les pays ont en effet opéré des choix différents concernant l'orientation globale des mesures, l'équilibre entre les dispositifs publics et privés et les mécanismes destinés à financer l'adaptation. Les gouvernements nationaux des pays fédéraux et de ceux offrant un haut niveau d'autonomie à l'échelle locale ont réagi à des opportunités et des contraintes différentes de celles rencontrées par les gouvernements plus centralisés. Compte tenu de cette diversité des situations, la présente analyse a pour objectif de s'inspirer des expériences menées par les pays de l'OCDE pour tirer des enseignements des différentes approches adoptées. Elle vise à éclairer l'élaboration ou l'amélioration des politiques d'adaptation dans les pays de l'OCDE, mais aussi à partager les enseignements pouvant intéresser les pays en développement lors de la définition de leurs propres plans nationaux d'adaptation.

La suite de ce document s'articule de la manière suivante : la section 2 examine les stratégies d'adaptation mises en œuvre jusqu'à présent dans les pays de l'OCDE, à partir des débats du *Forum sur l'adaptation au changement climatique dans les pays de l'OCDE* qui s'est tenu en mai 2012 et d'une analyse des communications nationales soumises par les pays à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), ainsi que de sources complémentaires. La section 3 s'intéresse aux mesures d'adaptation prises à l'échelle nationale en Angleterre, au Mexique et aux États-Unis, c'est-à-

dire dans trois pays de l'OCDE qui présentent des contextes régionaux et des structures de gouvernance de l'adaptation différents. Ces études de cas visent à mettre en évidence les points communs et les différences et à analyser dans quelle mesure ces expériences peuvent être transposées à d'autres contextes. Enfin, la section 4 s'appuie sur l'examen des progrès réalisés à l'échelle de l'OCDE et sur les études de cas pour déterminer quels enseignements peuvent être dégagés de la conception et de la mise en œuvre des programmes d'adaptation, et quelles conséquences en tirer pour la définition des futurs plans nationaux d'adaptation.

2. État d'avancement des politiques nationales d'adaptation dans les pays de l'OCDE

À l'échelle internationale, l'adaptation occupe désormais une place primordiale aux côtés de l'atténuation dans les processus de négociation sur le changement climatique, et pourrait représenter une composante essentielle du régime international de lutte contre le changement climatique post-2012. Des signes attestant de progrès similaires ont été également relevés à l'échelle nationale dans les pays de l'OCDE. Depuis la publication par la Finlande de sa stratégie nationale d'adaptation en 2005, 17 autres pays de l'OCDE ont aussi publié les leurs et 8 autres élaborent actuellement des stratégies nationales.

La présente section résume les principales évolutions concernant les approches nationales en matière de planification de l'adaptation. Tout comme le reste du document, elle se fonde sur de précédentes analyses des progrès réalisés, sur un examen des actions menées par les pays telles qu'elles figurent dans leurs dernières communications nationales remises à la CCNUCC, et sur les débats et conclusions du *Forum sur l'adaptation au changement climatique dans les pays de l'OCDE*, qui s'est tenu à Paris en mai 2012 à l'invitation de l'OCDE.

2.1. Vue d'ensemble des travaux de recherche antérieurs

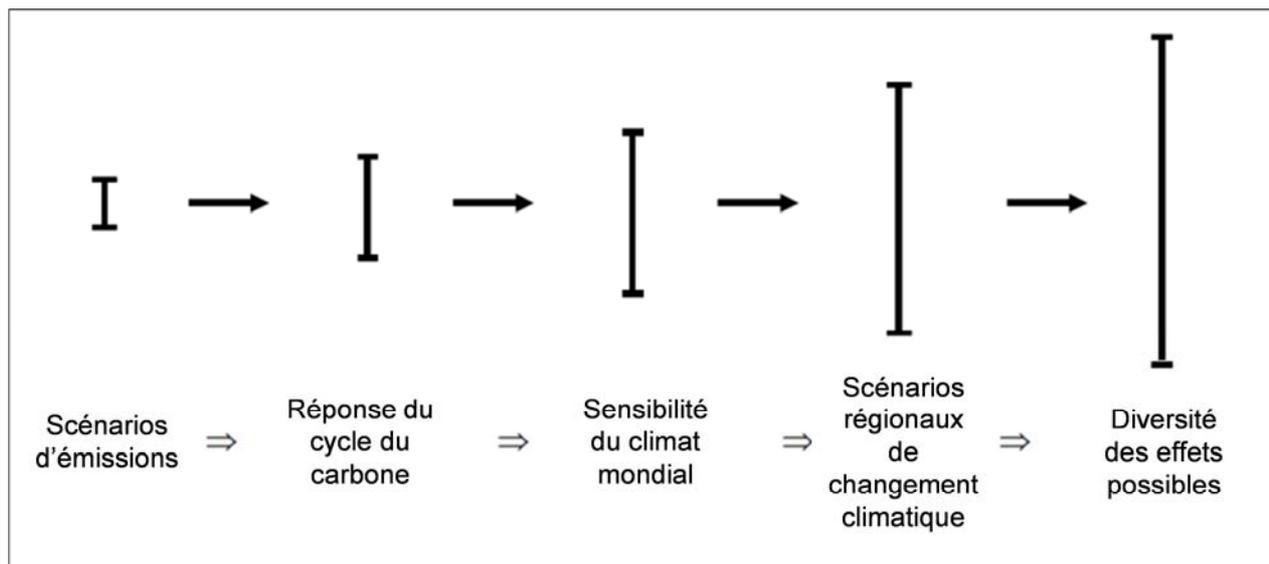
Le corpus de travaux de recherche portant sur l'élaboration de politiques d'adaptation dans les pays de l'OCDE ne cesse de s'enrichir. Initialement, ces travaux visaient essentiellement à formuler des recommandations sur les éléments devant constituer ces politiques et sur les modalités de mise en œuvre des plans d'adaptation. Certains ont en outre montré pourquoi il est nécessaire de prendre des mesures d'adaptation, au lieu de se concentrer uniquement sur l'atténuation. Des travaux ont aussi été entrepris afin de définir des critères permettant de guider les gouvernements dans leurs décisions en matière d'adaptation, et d'analyser le rôle le plus adapté pour les gouvernements dans le domaine de l'adaptation – par exemple, lorsque des insuffisances du marché limitent l'adaptation, pour répondre à une répartition inégale des impacts ou pour mettre en place des capacités d'adaptation au niveau de la société (Fankhauser, Smith et Tol, 1999 ; Cimato et Mullan, 2010).

Parmi les principaux thèmes abordés dans ces textes figurent les difficultés liées aux échéances longues des décisions en matière d'adaptation, à l'incertitude générale entourant l'ampleur (voire le sens) du changement climatique et aux déficits d'information (Agrawala et Fankhauser, 2008 ; Hallegatte, Lecocq et de Perthuis, 2011). Ces difficultés se traduisent par une cascade d'incertitudes, dont le niveau augmente à chaque phase du processus de prévision des conséquences du changement climatique (voir le graphique 1), de sorte qu'il est difficile de savoir à quels effets se préparer et, partant, de déterminer les mesures d'adaptation nécessaires. Des recommandations ont été proposées pour aider à la prise de décision face à ces difficultés. Elles mettent généralement l'accent sur l'adoption de mesures souples, la mise en œuvre de solutions « sans regrets » ou « gagnant-gagnant », et la prise en compte des problèmes de répartition.

Les chercheurs se sont aussi particulièrement intéressés à la mise en œuvre de plans d'adaptation à l'échelle nationale. L'OCDE (2009) propose des orientations afin d'intégrer l'adaptation au changement climatique au niveau des projets, des secteurs et des pays. Bien que ces orientations s'adressent avant tout

aux pays en développement, les principes qui les définissent peuvent s'appliquer plus largement. Le World Resources Institute (WRI) a élaboré un cadre de la capacité nationale d'adaptation (WRI, 2009). Celui-ci comprend un système et des moyens d'évaluer la vulnérabilité, les effets et les mesures, un processus permettant de fixer des priorités aux actions d'adaptation, un mécanisme de coordination des activités nationales et des dispositifs de gestion et de diffusion des informations sur le changement climatique. Il vise à évaluer les progrès réalisés par les pays et à déterminer les domaines à améliorer en priorité. Il a été jusqu'à présent appliqué dans trois pays : la Bolivie, l'Irlande et le Népal.

Figure 1. Progression des niveaux d'incertitude dans les prévisions des effets du changement climatique



Source : d'après Schneider, 2003

Un petit nombre de travaux comparent la mise en œuvre des mesures d'adaptation dans les pays développés. L'évaluation des tendances générales effectuée par Gagnon-Lebrun et Agrawala (2006), principalement à partir des communications nationales à la CCNUCC, constitue l'une des premières analyses de ce type. Cet examen a montré que l'adaptation suscitait moins d'intérêt que l'atténuation et que les pays en étaient encore à définir des solutions génériques susceptibles de répondre au changement climatique, plutôt que d'élaborer des stratégies d'adaptation complètes et intégrées. Les auteurs reconnaissent toutefois que leur étude ne reflète pas forcément les dernières activités entreprises dans ce domaine, compte tenu du délai existant entre la mise en place d'une politique et le rapport qui en est fait à la CCNUCC. En outre, la planification nationale de l'adaptation a sans doute accompli des progrès notables (dans les pays les plus actifs tout du moins) au cours des six ans qui se sont écoulés depuis la publication de cette étude.

Des travaux récents ont examiné de façon plus approfondie certains pays de l'OCDE. Ils portent essentiellement sur les pays européens, mais certains couvrent également des pays de l'OCDE non européens, par exemple l'Australie et les États-Unis (Bauer, Feichtinger et Steurer, 2011 ; Preston, Westaway et Yuen, 2011). Swart *et al.* (2009) ont analysé en détail les processus d'élaboration des programmes nationaux d'adaptation dans les pays européens en se concentrant sur six domaines : les facteurs déterminant la conception d'une stratégie ; la recherche et l'évaluation scientifique ; la communication et la sensibilisation ; la gouvernance pluri-niveaux ; l'intégration des mesures d'adaptation au changement climatique dans les politiques sectorielles ; et le suivi et l'examen des politiques d'adaptation. Cette étude répertorie plusieurs atouts et faiblesses caractéristiques des stratégies d'adaptation. Les points forts sont notamment la recherche ciblée et une bonne planification de la mise en

œuvre, de l'examen et du financement des mesures, tandis que l'absence de coordination entre les secteurs et une répartition imprécise des responsabilités entre les différents niveaux administratifs figurent parmi les principaux points faibles. Preston, Westaway et Yuen (2011) ont également souligné les difficultés institutionnelles et liées aux capacités rencontrées lors de la mise en œuvre.

D'autres études ont porté davantage sur certains aspects précis de la mise en œuvre des politiques d'adaptation. Bauer, Feichtinger et Steurer (2011) se sont intéressés en particulier à la coordination et à l'intégration de ces politiques dans dix pays de l'OCDE, à la fois horizontalement entre plusieurs secteurs de l'action publique, et verticalement entre plusieurs niveaux de compétence. Ils constatent que la coordination verticale est souvent prévue plus tôt dans les régimes fédéraux que dans les systèmes centralisés, mais que cette différence disparaît lorsque des stratégies nationales d'adaptation sont élaborées. Westerhoff, Keskitalo et Juhola (2011) axent leur analyse sur les liens existant entre les actions menées à l'échelle nationale et celles prises au plan local dans quatre pays européens. Ils indiquent que le soutien et la détermination politiques des autorités locales jouent un rôle majeur dans la création des activités nationales d'adaptation, mais ils relèvent toutefois un certain nombre d'actions entreprises au plan régional ou municipal en l'absence de tout soutien national. Ces activités infranationales ne peuvent être menées que si les responsables disposent de ressources financières internes suffisamment importantes ou sont en mesure d'exploiter des ressources et des informations externes, par le biais par exemple des réseaux consacrés au changement climatique.

Ces différentes publications apportent souvent davantage une description qu'une évaluation, ce qui tient à la fois au caractère relativement nouveau de ce domaine et à l'absence de consensus autour des approches de mise en œuvre les plus adaptées. Alors que les grands principes nécessaires à une adaptation efficace suscitent l'adhésion générale, les opinions divergent sur la manière de les appliquer. Selon Swart *et al.* (2009) par exemple, il était impossible de formuler des recommandations à l'époque de leur étude car les mesures d'adaptation jugées prioritaires, les effets du changement climatique et les régimes politiques étaient très différents d'un pays à l'autre. Les mesures qui portent leurs fruits dans une situation donnée peuvent ne pas être transposables à d'autres pays. Cependant, malgré ces contextes particuliers, il demeure possible de recenser les facteurs et les thèmes communs aux différents programmes d'adaptation.

2.2. *Vue d'ensemble des progrès réalisés à ce jour*

Cette partie actualise l'analyse de Gagnon-Lebrun et Agrawala (2006) afin de donner un aperçu de l'état d'avancement des activités dans les pays de l'OCDE. L'étude des communications nationales soumises à la CCNUCC constitue sa principale source d'information sur les activités actuellement menées dans les pays membres de l'OCDE.¹

Les communications nationales (CN) présentent trois caractéristiques qui en font une base d'analyse intéressante (Gagnon-Lebrun et Agrawala, 2006). Premièrement, elles offrent une couverture complète, tous les pays de l'OCDE ayant remis au moins un rapport. Vingt-neuf pays ont publié leur cinquième communication nationale en 2009 ou 2010. En ce qui concerne les autres membres de l'OCDE – Chili, Corée, Israël, Mexique (parties non visées à l'Annexe 1 de la Convention) et Turquie – l'analyse se fonde sur leurs CN les plus récentes.² Deuxièmement, elles utilisent un format normalisé, facilitant les

¹ Voir en annexe 1 le tableau établi par Gagnon-Lebrun et Agrawala (2006). La version originale comprenait d'autres pays européens, qui ont été retirés de la révision, et n'incluait pas quatre pays de l'OCDE (Chili, Israël, Luxembourg et Turquie) pris en compte dans la présente analyse.

² Les parties à la CCNUCC sont classées en « parties visées à l'Annexe 1 » (pays développés et en transition vers l'économie de marché) ou en « parties non visées à l'Annexe 1 » (pays en développement). La plupart des pays de l'OCDE sont des parties visées à l'Annexe 1, sauf le Chili, la Corée, Israël et le Mexique. Les CN des Parties visées à l'Annexe 1 font l'objet d'examen approfondis de la part d'experts, ce qui n'est pas le

comparaisons entre pays. Troisièmement, ce sont des communiqués officiels, qui reflètent à ce titre le point de vue et les priorités des gouvernements.

La méthode retenue dans cette partie a été définie de manière à pallier les limites imposées par l'utilisation des communications nationales comme unique source de données. Ainsi que l'expliquent Gagnon-Lebrun et Agrawala (2006), les CN risquent de ne pas refléter pleinement l'état d'avancement des mesures dans les pays de l'OCDE. Certains éléments peuvent manquer car les CN visent à fournir un panorama des principales activités en cours, et non à dresser une liste exhaustive de toutes les actions d'adaptation menées dans un pays. La majorité des CN examinées ont en outre été publiées en 2009 ou 2010 et, compte tenu du rythme auquel sont modifiés les programmes d'adaptation, il se peut que certaines évolutions récentes importantes n'y figurent pas. L'examen des CN a par conséquent été complété par des informations provenant de documents de planification nationale, de contacts directs avec les autorités des pays membres et du *Forum sur l'adaptation au changement climatique dans les pays de l'OCDE* qui s'est tenu en mai 2012. Ce Forum a rassemblé des décideurs publics et des experts de 25 pays de l'OCDE, d'organisations internationales et du secteur privé qui ont débattu les progrès accomplis, les défis à relever et les succès déjà obtenus dans l'élaboration de stratégies nationales d'adaptation (OCDE, 2012b).

Cet examen, présenté dans le tableau 1 ci-dessous, se fonde sur une analyse qualitative des CN de chaque pays de l'OCDE, évaluant l'*ampleur* et la *profondeur* de l'exposé des questions liées à l'adaptation dans les CN. L'évaluation de l'ampleur de l'exposé repose sur l'attention prêtée au sujet, qui peut avoir fait l'objet d'une analyse : i) complète, ii) limitée ou iii) inexistante. L'évaluation de la profondeur dépend de la qualité de l'analyse, les éléments présentés pouvant être : i) analysés en détail, ii) analysés en termes génériques, iii) limités ou iv) absents.³ Ces évaluations ont été appliquées à huit composantes de la planification nationale de l'adaptation :

1. examen des tendances climatiques passées ;
2. scénarios de changement climatique ;
3. études d'impact ;
4. détermination des options d'adaptation ;
5. analyse des politiques qui entrent en synergie avec l'adaptation ;
6. examen des mécanismes permettant d'orienter les actions d'adaptation ;
7. formulation de politiques d'adaptation précises ou modification des politiques existantes afin qu'elles incluent l'adaptation ;
8. intégration explicite de l'adaptation dans les projets.⁴

Des sources complémentaires d'information ont ensuite permis de répertorier les actions menées à terme ou en cours de réalisation, visant à mettre en place les dispositifs institutionnels nécessaires aux mesures d'adaptation et formuler des politiques d'adaptation, et qui ne figuraient pas dans les CN. Lorsqu'une CN ne mentionnait pas d'actions entreprises au titre d'une composante donnée, mais que d'autres sources indiquaient l'existence de mesures, en place ou en cours d'application, celles-ci ont été ajoutées au tableau (des hachures permettent de les distinguer des autres).

cas de celles des parties non visées à l'Annexe 1. La Turquie figure parmi les parties visées à l'Annexe 1, mais a publié une seule CN.

³ On trouvera à l'annexe 1 des détails complémentaires sur la façon dont l'*ampleur* et le *degré de détail* ont été évalués.

⁴ On trouvera à l'annexe 1 des détails complémentaires sur ce que recouvre chaque composante.

Cette analyse établit une distinction entre différents niveaux de planification, plus précisément entre les *stratégies* d'adaptation et les *plans* d'adaptation. Les stratégies d'adaptation désignent ici la planification initiale ou les documents cadres d'un pays, qui définissent généralement l'approche retenue en matière d'adaptation et fixent des priorités. Les plans d'adaptation recouvrent des documents de planification plus concrets, qui précisent les actions et les mesures à adopter. Le tableau récapitulatif ci-après reflète cette distinction. Les pays sont répartis en quatre groupes : ceux qui n'ont pas publié de stratégie d'adaptation, ceux qui n'ont pas publié de stratégie mais ont entrepris d'importantes actions à l'échelle nationale, ceux qui ont publié une stratégie mais pas un plan d'adaptation complet, et ceux qui ont publié une stratégie et un plan d'adaptation. La différence entre stratégie et plan d'adaptation est relativement subjective, en particulier parce que la couverture et la précision des documents de planification des différents pays varient grandement. La présente analyse se fonde uniquement sur les documents nationaux qui ciblent les principaux effets du changement climatique (les secteurs traités dépendent de la situation de chaque pays). Certains pays ont publié des plans ou des stratégies d'adaptation infranationaux relatifs à des secteurs ou des zones géographiques précis, qui peuvent contribuer à préparer le changement climatique mais n'ont pas été inclus dans cette analyse.

Le tableau 1 montre que tous les pays incluent les effets du changement climatique et les scénarios climatiques futurs dans leur CN. Il révèle aussi que les solutions d'adaptation et les politiques en synergie avec l'adaptation suscitent un grand intérêt – 31 pays abordent les solutions d'adaptation dans leur CN, alors que dans l'étude précédente, ce n'était le cas que de 16 pays de l'OCDE. L'élaboration de politiques d'adaptation a elle aussi fortement progressé : 27 pays de l'OCDE citent des mesures en synergie avec l'adaptation (contre 13 en 2006) et 27 mentionnent des politiques d'adaptation précises ou la modification de politiques existantes afin qu'elles incluent l'adaptation (contre 5 en 2006). Le degré d'activité dans ce domaine apparaît encore davantage lorsqu'on tient compte des informations complémentaires. Ainsi, parmi les 16 pays qui n'ont pas encore publié de stratégie d'adaptation, 8 ont entrepris de définir une stratégie (dont 3 qui n'ont mentionné aucune politique d'adaptation dans leur CN). De même, parmi les huit pays qui ont publié une stratégie mais pas de plan d'adaptation, sept sont en train d'élaborer un plan.

Tableau 1. Couverture de l'adaptation dans les communications nationales

		Études d'impact			Options d'adaptation et action publique					
		Tendances climatiques observées	Scénarios de changement climatique	Études d'impact	Définition des options d'adaptation	Mention des politiques en synergie avec l'adaptation	Instauration de mécanismes institutionnels rattachés à des mesures d'adaptation	Formulation de politiques d'adaptation/modification des politiques existantes	Intégration explicite de l'adaptation dans des projets	
Pas de stratégie d'adaptation publiée	Actions sans stratégie	Rép. tchèque*	●	●	●	●	○		○	
		Estonie *	○	○	●	○	○			
		Grèce	●	●	●	●	●			
		Islande	●	○	●					
		Israël *	○	○	●	●	○	○	●	
		Italie *	●	○	●	●	●		○	○
		Japon	○	●	●	●	○		○	
		Luxembourg	●	○	○				○	
		Pologne *	○	●	●	○	○			
		Slovaquie *	●	●	●	●			○	
	Canada	○	○	●	●	○		●	○	
	Nouvelle Zélande	○	●	●	●	○	○	●		
	Norvège *	●	●	●	○	○	●			
	Slovénie *	●	○	●	○			○		
Suède	○	●	●	●	○		○			
États-Unis	●	●	●	●	●		●			
Stratégie d'adaptation publiée	Pas de plan d'adaptation publié	Australie	○	●	●	●	○	●	●	
		Belgique **	○	●	●	●	●		●	
		Chili **	○	●	●	●	○		○	
		Hongrie **		●	○	○			○	
		Irlande **	●	●	●	○	●		○	
		Portugal **	●	○	○	○		●	○	
		Suisse **	●	●	●	○	●	○	○	
		R-U **	○	○	●	●	●	●	●	○
	Plan d'adaptation publié	Autriche *	○	●	●		●			○
		Danemark	●	●	●	○	○	○	●	●
		Finlande	●	○	●	●	●	○	●	○
		France	●	●	●	○	●		●	
		Allemagne	○	○	●	○	○		●	○
		Corée	●	●	●	●	●		●	
Mexique	●	●	●	●	●	○	●			
Pays-Bas	○	○	●	●	○		●	●		
Turquie	●	●	●	○						
Espagne	○	●	●	●	●	○	●			

Légende

Couverture dans les CN :

●	Analyse complète
○	Mention / analyse limitée
	Aucune mention ni analyse

Couverture dans les sources complémentaires :

	Activités présentées dans d'autres sources
	Activités en cours
*	Élaboration d'une stratégie nationale d'adaptation
**	Élaboration d'un plan national d'adaptation

Qualité de l'exposé dans les CN :

●	Analyse détaillée, c'est-à-dire portant sur plusieurs secteurs ou écosystèmes, et/ou comprenant des exemples de politiques mises en œuvre, et/ou fondée sur des scénarios sectoriels/nationaux.
○	Analyse générique, c'est-à-dire fondée sur des évaluations du GIEC ou régionales, et/ou fournissant des détails limités/aucun exemple/seulement des exemples de mesures prévues mais pas mises en œuvre.

Source : établi à partir des communications nationales, de publications et d'informations complémentaires

2.3. *Détail de l'état d'avancement à ce jour*

Le tableau 1 offre un aperçu du niveau d'activité dans les différents pays, mais des pays peuvent présenter un niveau identique tout en adoptant des approches totalement différentes. Cette partie analyse de manière plus approfondie certains aspects essentiels de la planification nationale de l'adaptation, et porte plus précisément sur les thèmes suivants :

- *Données factuelles concernant les effets, l'adaptation et la modélisation climatique* – Les projections climatiques permettent de mieux anticiper l'évolution du climat dans les pays, mais ce thème recouvre également la fourniture de données concrètes (outils décisionnels, études d'impact) visant à informer les décideurs à différents niveaux.
- *Orientation stratégique* – Comprend la définition des priorités nationales relatives à l'adaptation, la prise en compte des questions intersectorielles et le suivi de l'état d'avancement au plan national. Ces activités peuvent être menées ensemble dans le cadre de la stratégie nationale ou traitées séparément.
- *Mise en œuvre* – Désigne l'intégration de l'adaptation à des processus gouvernementaux tels que la passation de marchés, l'établissement de budgets et la réglementation. Ce thème comprend aussi la mise en place de projets d'adaptation isolés, même si, en pratique, ces projets restent rares.
- *Coordination entre plusieurs niveaux* – Les autorités locales et infranationales représentent souvent le niveau de gouvernement responsable au premier chef des mesures visant à faire face aux effets du changement climatique. Il est possible d'associer la coordination verticale (entre autorités nationales et locales) et la coordination horizontale (entre autorités locales) pour permettre l'instauration d'un processus décisionnel indépendant et propre au contexte.

2.3.1. *Données factuelles concernant les effets, l'adaptation et la modélisation climatique*

L'examen des CN montre que tous les pays de l'OCDE font figurer dans leur rapport des informations sur les scénarios de changement climatique et les études d'impact, en se concentrant souvent sur les impacts et les vulnérabilités. De nombreux pays ont réalisé des études nationales approfondies afin de déterminer leurs principaux facteurs de vulnérabilité face au changement climatique. Bien que ces études soient généralement qualitatives, certains pays de l'OCDE s'appuient de plus en plus sur des données chiffrées pour les établir, d'une part afin d'exploiter les possibilités offertes par l'élargissement du socle de connaissances, et d'autre part pour répondre aux demandes des décideurs. Cependant, aussi élaborées soient-elles, ces études ne peuvent quantifier qu'un sous-ensemble d'effets possibles (effets directs du changement climatique ou répercussions économiques et sur la société), et l'on constate de grandes variations dans la fiabilité de la quantification de certains effets (Watkiss et Hunt, 2012).

L'obtention de données probantes permettant de sélectionner, hiérarchiser et justifier les actions d'adaptation a nettement moins progressé que d'autres domaines. La couverture est incomplète aux niveaux sectoriel et local, certains éléments faisant l'objet d'analyses qu'il est difficile de transposer à de nouvelles situations du fait que les mesures d'adaptation dépendent des circonstances. À l'échelle nationale, les données sur les coûts et les avantages des mesures d'adaptation, ou même sur l'ampleur totale des effets dans les pays de l'OCDE, sont limitées (ClimateCost, 2011). La Suède et les Pays-Bas ont fourni une estimation de certains des coûts de l'adaptation nationale, mais pas de ses avantages. Des travaux ont toutefois été entrepris pour combler ces lacunes. Le Royaume-Uni a ainsi commandé une étude, à paraître en 2013, estimant les coûts et les avantages de certaines mesures d'adaptation.

L'Allemagne, l'Autriche et l'Espagne se sont fixé comme priorité de collecter davantage de données sur les aspects économiques de l'adaptation.

2.3.2. Orientation stratégique (coordination horizontale)

Les caractéristiques de l'adaptation au changement climatique nécessitent de définir une orientation stratégique à l'échelle nationale, au-delà des travaux entrepris dans les différents secteurs. Dix-huit pays de l'OCDE ont établi une stratégie nationale d'adaptation qui définit leur manière d'envisager l'adaptation, et huit autres sont en train d'en élaborer ou d'en finaliser une. La terminologie employée dans les stratégies nationales et leur thème central diffèrent selon les pays. Elles se réfèrent toutes aux effets prévus du changement climatique et aux vulnérabilités, mais traitent différemment la façon de déterminer les options d'adaptation, d'exposer les politiques d'adaptation spécifiques, de planifier la coordination et d'apporter des réponses d'adaptation nationales. Les stratégies nationales d'adaptation visent toutes à faire connaître l'approche globale du gouvernement, faciliter la coordination, montrer l'engagement politique des autorités et contribuer à fournir des données et des outils (Swart *et al.*, 2009). D'une manière générale, il s'agit davantage de développer la base de données factuelles, de renforcer les capacités d'adaptation et de mettre en place les conditions favorables à l'adaptation que de définir des mesures d'adaptation spécifiques. Certaines stratégies nationales recensent aussi des politiques en synergie avec l'adaptation, prennent en compte les priorités qui ont été fixées afin de déterminer les options d'adaptation les plus importantes et créent les mécanismes institutionnels nécessaires aux mesures d'adaptation. Après la publication de leur stratégie, plusieurs pays de l'OCDE ont élaboré des plans d'adaptation plus détaillés. Le tableau 2 indique les pays qui avaient publié un plan et une stratégie de l'adaptation en décembre 2012.

Tableau 2. Rapports sur l'adaptation publiés par les pays de l'OCDE

Stratégie d'adaptation publiée	Stratégie d'adaptation publiée, plan national en cours d'élaboration	Stratégie d'adaptation et plan national publiés
<p>Australie <i>National Climate Change Adaptation Framework, 2007</i></p>	<p>Belgique <i>Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, 2010</i></p> <p>Chili <i>Stratégie nationale concernant le changement climatique, 2006</i></p> <p>Hongrie <i>Stratégie nationale concernant le changement climatique, 2008</i></p> <p>Irlande <i>Cadre national d'adaptation au changement climatique, 2012</i></p> <p>Portugal <i>Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, 2010</i></p> <p>Suisse <i>Adaptation au changement climatique en Suisse, 2012</i></p> <p>Royaume-Uni <i>Adapting to climate change in England: A framework for action, 2008</i></p>	<p>Autriche <i>Stratégie autrichienne pour l'adaptation au changement climatique, 2012</i> <i>Plan d'action: Recommandations pour la mise en œuvre, 2012</i></p> <p>Danemark <i>Stratégie danoise d'adaptation au changement climatique, 2008</i> <i>Comment gérer les pluies torrentielles et l'eau de pluie - Plan d'action pour une Danemark éprouve du climat, 2012</i></p> <p>Finlande <i>Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, 2005</i> <i>Adaptation au changement climatique dans le secteur administratif du ministère de l'Environnement, 2008</i></p> <p>France <i>Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique, 2006</i> <i>Plan national d'adaptation au changement climatique, 2011</i></p> <p>Allemagne <i>Stratégie allemande d'adaptation au changement climatique, 2008</i> <i>Plan d'action de la stratégie allemande d'adaptation au changement climatique, 2011</i></p> <p>Corée <i>Plan directeur national d'adaptation au changement climatique, 2010 *</i></p> <p>Mexique <i>Stratégie nationale concernant le changement climatique, 2007</i> <i>Programme spécial sur le changement climatique, 2009</i></p> <p>Pays-Bas <i>Programme national d'adaptation spatiale au changement climatique, 2007</i> <i>Programme Delta, 2011</i></p> <p>Turquie <i>Stratégie nationale 2010-2020 concernant le changement climatique, 2010</i> <i>Plan d'action national sur le changement climatique 2011-2023, 2011</i></p> <p>Espagne <i>Plan national d'adaptation au changement climatique, 2006</i> <i>Plan national d'adaptation au changement climatique - Premier programme de travail, 2006</i> <i>Plan national d'adaptation au changement climatique - Deuxième programme de travail, 2009</i></p>

* Le plan directeur coréen d'adaptation au changement climatique associe les éléments d'une stratégie d'adaptation et d'un plan.

Les plans nationaux d'adaptation s'appuient généralement sur les activités préliminaires et les données rassemblées pour la définition des stratégies d'adaptation et prévoient des mesures concrètes, notamment la formulation de politiques d'adaptation et de projets d'adaptation spécifiques. Les pays choisissent parfois d'établir un document de planification unique, qui associe les éléments des stratégies et des plans d'adaptation. C'est le cas de la Corée, avec le *Plan directeur d'adaptation au changement climatique*. Parmi les dix-huit pays ayant publié une stratégie d'adaptation, dix ont également publié un plan d'adaptation – tel que défini dans la présente analyse – et sept autres sont en train de le faire. Par exemple, après avoir publié sa stratégie nationale d'adaptation en 2006, la France a rendu public en 2011 un plan national d'adaptation comprenant 230 mesures spécifiques et consacrant 171 millions EUR à la mise en œuvre des actions. Les Pays-Bas ont adopté une approche similaire, mais leur plan d'adaptation (appelé programme Delta) met particulièrement l'accent sur l'aménagement du territoire et la gestion des crues. L'Espagne a produit un plan de travail initial pour la mise en œuvre de son cadre d'adaptation tout en publiant un cadre stratégique en 2006, et par la suite publié un deuxième programme de travail en 2009. La conception des plans d'adaptation dépend de la méthode et des priorités définies par les pays, notamment en ce qui concerne la répartition des responsabilités nationales et infranationales, l'équilibre entre les actions publiques et privées et les priorités accordées aux différents secteurs.

2.3.3. *Mise en œuvre*

L'étude des CN a montré que 31 des 34 pays de l'OCDE ont défini des options d'adaptation dans leur rapport et que 27 ont répertorié des politiques déjà en place qui présentent des synergies avec l'adaptation. La formulation de politiques d'adaptation spécifiques ou la modification des politiques existantes afin qu'elles tiennent compte de l'adaptation sont présentes dans 27 CN. L'analyse des données complémentaires a par ailleurs révélé que cinq autres pays ont élaboré des politiques de ce type ou sont en train de le faire. Enfin, l'analyse des CN montre que huit pays évoquent l'intégration explicite de l'adaptation dans des projets spécifiques, tels que des projets d'investissement dans les infrastructures.

Pour la mise en œuvre de l'adaptation, la composante *réglementaire* joue un rôle essentiel étant donné que la majorité des mesures seront entreprises par des acteurs privés (voir l'encadré 1 pour un examen plus approfondi de la participation du secteur privé à la mise en œuvre de l'adaptation). Les programmes *Make Space for Water* (« Réserver de l'espace à l'eau ») de l'Angleterre et du pays de Galles, le dispositif *Ruimte voor de Rivier* (« De l'espace pour la rivière ») au Pays-Bas ou encore la loi fédérale sur l'eau en Allemagne constituent des exemples des principales réformes concourant à l'adaptation. Outre la gestion de l'eau, les codes de construction et les infrastructures offrent d'autres exemples clairs d'interventions réglementaires favorisant l'adaptation. Le plan d'action français illustre ces deux aspects, puisqu'il propose de renforcer les aspects des normes de construction relatifs à la hausse des températures estivales, et prévoit parallèlement de durcir certaines des normes techniques applicables aux infrastructures essentielles (et par exemple de mettre en place un système d'obligation de capacité permettant de répondre aux pics de demande en hiver, ou de passer en revue et d'adapter les référentiels techniques applicables aux réseaux de transport).

Les CN traitent de façon limitée le *financement* des mesures d'adaptation. Certains pays, comme l'Allemagne ou le Royaume-Uni, ont intégré le financement de leurs mesures d'adaptation nationales dans les budgets sectoriels correspondants. Aux États-Unis, les mesures d'adaptation fédérales sont financées par le biais de mécanismes budgétaires mis en place par les organismes concernés. Dans ces pays, l'imputation des coûts supplémentaires passe par la procédure budgétaire normale. D'autres pays limitent le financement à la mise en œuvre des principales actions d'adaptation. L'Australie a alloué 154 millions AUD à l'adaptation sur cinq ans, la France a alloué 171 millions EUR à la mise en œuvre des actions prévues dans son plan national et le Canada a alloué 149 millions CAD sur cinq ans à partir de 2011 pour financer la création de capacités et la mise en œuvre de certaines actions.

Les CN abordent également la manière dont l'adaptation est associée aux *activités* de l'administration. Celles-ci désignent notamment la passation de marchés, la gestion des biens du secteur public, l'exécution des programmes et la prestation de services. Aux États-Unis par exemple, un décret présidentiel impose à tous les organismes publics d'évaluer les risques qu'encourent leurs activités en raison du changement climatique, de définir des mesures appropriées pour faire face à ces risques et de les classer par ordre de priorité. Les pays qui n'exigent pas encore formellement la prise en compte systématique de l'adaptation établissent néanmoins des documents d'orientation non contraignants. Le Japon a ainsi publié en 2010 un document d'orientation sur les approches en matière d'adaptation au changement climatique, afin d'aider les responsables de l'action publique à concevoir et à évaluer des réponses adaptatives aux risques climatiques (Committee on Approaches to Climate Change Adaptation, 2010).

Dans ces trois domaines, les documents de planification ne présentent pas la façon de mettre en œuvre les actions avec le même degré de précision. Cependant, quels que soient les détails fournis, très peu décrivent précisément le processus d'évaluation des stratégies ou des plans et aucun n'a jusqu'à présent indiqué dans le détail comment seraient mesurés les résultats.

Encadré 3. Associer le secteur privé à l'adaptation au changement climatique

Des considérations de rentabilité devraient théoriquement inciter le secteur privé à mettre en œuvre des mesures d'adaptation d'un rapport coût/efficacité intéressant. De nombreux obstacles peuvent toutefois freiner l'adaptation et provoquer des comportements inappropriés, notamment l'incertitude, l'imperfection de l'information et les défaillances du marché et de la réglementation. (Voir Agrawala *et al.*, 2011 et UNGC *et al.*, 2011 pour davantage de détails sur les obstacles à l'action.) D'après les récentes analyses empiriques de l'OCDE sur la gestion des risques climatiques par les entreprises, il semble que la poursuite de leur propre intérêt ne soit pas pour les entreprises un moteur suffisant pour surmonter les obstacles à l'adaptation (Agrawala *et al.*, 2011). Selon une étude des rapports publiés par les entreprises sur les risques climatiques, si les trois quarts des entreprises examinées reconnaissent l'existence de risques climatiques dans leur activité, une sur quatre seulement évalue leur ampleur ou envisage des possibilités de les gérer et une sur vingt met en œuvre des mesures de gestion des risques.

Cette inaction s'avère particulièrement préoccupante lorsqu'il s'agit de secteurs économiquement importants, sensibles au climat ou dans lesquels les décisions d'investissement ont des implications à long terme. La création et la gestion des infrastructures jouent à ce titre un rôle majeur dans la planification nationale de l'adaptation, en regard tant de l'obligation d'investir davantage pour faire face aux risques climatiques que de la nécessité de rendre les infrastructures existantes et celles en cours de construction résistantes au changement climatique.

De nombreux pays de l'OCDE incluent dans leur stratégie d'adaptation et leurs documents de planification des mesures visant à mobiliser le secteur privé, la description de ces mesures est plus ou moins détaillée selon les pays. Il s'agit généralement d'aider le secteur privé à surmonter les principaux obstacles qui l'empêchent d'agir pour contribuer à l'adaptation. Dans un premier temps, les pays privilégient souvent l'information et la sensibilisation. Bien que ces actions puissent effectivement inciter les entreprises à agir, les études montrent qu'elles ne sont pas suffisantes à elles seules. Aussi certains pays de l'OCDE ont-ils adopté d'autres mesures pour encourager et favoriser l'adaptation du secteur privé dans les plans nationaux. Ces mesures consistent notamment à :

- *fournir des outils et des orientations* : il s'agit d'apporter davantage que des informations générales, pour mettre à la disposition du secteur privé des données climatiques de qualité, des orientations sur la gestion des questions climatiques et des outils permettant d'évaluer les risques climatiques et de planifier des mesures d'adaptation ;
- *préserver la cohérence réglementaire* : les gouvernements ont souligné la nécessité de veiller à ce que la réglementation favorise la gestion des risques, en réglant notamment la question des régimes redondants ou contradictoires. Ils ont par exemple révisé les codes de conception, de manière à ce que les systèmes nouvellement définis résistent aux effets prévus du changement climatique ;
- *instaurer des obligations d'établissement de rapports* : moins fréquente, cette mesure garantit toutefois que les entreprises des secteurs clés, telles que les fournisseurs d'infrastructures nationales indispensables, évaluent régulièrement leur exposition aux risques climatiques et en rendent compte. L'*Adaptation Reporting Power* au Royaume-Uni et l'inclusion du changement climatique dans les éléments réglementaires à notifier à la *Securities Exchange Commission* américaine en sont les exemples les plus notables ;
- *utiliser les politiques de passation des marchés* : les gouvernements reconnaissent ainsi que leur qualité d'acheteur leur permet d'encourager et d'inciter les fournisseurs privés à tenir compte des risques climatiques.

2.3.4. Coordination entre plusieurs niveaux

De nombreuses CN recensent les actions menées à l'échelle locale ou régionale, les pays fédéraux portant généralement une plus grande attention à l'échelon infranational que les États centralisés. Dans certains cas, les CN se concentrent essentiellement sur les actions d'adaptation infranationales. Ainsi, la CN5 des États-Unis décrit les travaux de recherche et de planification de l'adaptation réalisés par le California Climate Change Research Center, ainsi que les mesures prévues par la ville de New York pour faire face aux effets du changement climatique sur le réseau d'eau municipal. De même, la CN5 de la France évoque les mesures prévues par Paris pour atténuer l'effet des vagues de chaleur sur la ville. Hormis la présentation d'exemples d'actions d'adaptation locales ou à l'échelle d'un État, la manière dont les autorités nationales contribuent à lever les obstacles à l'adaptation au plan local apparaît systématiquement décrite de façon succincte.

Dans les pays de l'OCDE, les systèmes de gouvernance influent sur la portée et les caractéristiques de la planification nationale de l'adaptation. Ainsi, le caractère relativement centralisé du système politique français se traduit par un plan national d'adaptation complet. Le gouvernement national contrôle un grand nombre des principaux moyens d'intervention et c'est à ce niveau qu'a été mise en œuvre l'adaptation. Au Royaume-Uni, la planification de l'adaptation assurée par le gouvernement couvre uniquement les mesures concernant l'Angleterre et les « domaines réservés » (dont la responsabilité n'incombe pas aux gouvernements concernés). En Écosse, au pays de Galles et en Irlande du Nord, les politiques d'adaptation dépendent des administrations nationales. État centralisé également, la Norvège possède toutefois de longue date une forte culture des affaires locales et accorde à ce titre une grande importance aux actions visant à faciliter l'adaptation pour les municipalités, qui sont en grande partie chargées de sa mise en œuvre.

Tous les pays fédéraux de l'OCDE mènent des efforts d'adaptation au plan national. Six d'entre eux ont établi des stratégies ou des plans d'adaptation, mais les États-Unis et le Canada ne l'ont pas encore fait. Selon le *Cadre stratégique fédéral sur l'adaptation* du Canada, le rôle du gouvernement fédéral consiste à générer et diffuser les connaissances, renforcer la capacité d'adaptation et intégrer l'adaptation dans les politiques et les activités fédérales (Gouvernement du Canada, 2011). Aux États-Unis, une initiative a été lancée récemment au plan fédéral pour favoriser l'intégration de l'adaptation dans les activités de l'administration fédérale, tout en reconnaissant le rôle important des autorités étatiques, tribales et locales dans la planification et la mise en œuvre de l'adaptation à l'échelle infranationale. La stratégie nationale d'adaptation autrichienne confie l'essentiel de la responsabilité au pouvoir fédéral en ce qui concerne les efforts d'adaptation. Le gouvernement national australien considère pour sa part qu'il lui appartient de permettre à l'Australie de s'adapter aux effets du changement climatique susceptibles d'affecter sa sécurité ou sa prospérité (Australian Government, 2010). Cela se traduit par une adaptation des activités du gouvernement national, ainsi que par la conduite et la coordination d'actions par les autorités des États et des Territoires. Enfin, les stratégies du Mexique, de la Belgique, de l'Allemagne et de la Suisse prévoient un degré d'implication élevé du pouvoir national dans les différents secteurs.

Les CN mettent également en évidence la façon dont les pays contribuent aux efforts d'adaptation internationaux. Ces efforts sont particulièrement marqués pour les pays de l'Union européenne (UE), nombre des secteurs concernés par le changement climatique étant soumis à des politiques et règlements européens. Le Livre blanc sur l'adaptation au changement climatique publié par la Commission européenne définit une méthode de mise en œuvre de l'adaptation dans les grands secteurs européens et analyse le rôle commun que peuvent jouer les institutions européennes et les États membres (Commission européenne, 2009). Il propose notamment d'imposer aux États membres d'établir une stratégie nationale d'adaptation. L'UE commence aussi à intégrer l'adaptation dans ses politiques sectorielles, notamment celles visant le secteur agricole et forestier, les zones côtières, la pêche et le milieu marin, les infrastructures, la finance, la gestion de l'eau, la biodiversité, la réduction des risques de catastrophes et la santé.⁵ Compte tenu de ces activités, il se peut que l'ensemble des activités notifiées par les pays européens ne donne pas une mesure suffisante du volume total des actions entreprises dans toute l'UE.

3. Expériences nationales de la mise en œuvre de l'adaptation : études de cas

Trois études de cas permettent d'approfondir l'examen de l'état d'avancement de l'adaptation dans les pays de l'OCDE en offrant une vision plus précise des méthodes adoptées par certains d'entre eux. Elles récapitulent : l'historique et la structure de la planification de l'adaptation ; les éléments qui ont jusqu'à

⁵ Les activités internationales menées au niveau de l'Union européenne offrent un parallèle intéressant avec celles conduites à l'échelle nationale dans les États fédéraux. On peut considérer que les autorités fédérales et la Commission européenne jouent un rôle similaire en favorisant l'application des mesures à des niveaux de gouvernement inférieurs, tout en intégrant dans le même temps l'adaptation à leurs propres activités.

présent porté leurs fruits ; les principales difficultés rencontrées ; et les possibilités de transposer la méthode à d'autres contextes.

Les trois pays sélectionnés – Angleterre, Mexique, États-Unis – présentent des différences en terme de contextes régionaux et des structures de gouvernance pour l'adaptation. Le Royaume-Uni est souvent cité comme l'un des pays les plus avancés en matière de mise en œuvre de l'adaptation. Bien qu'il s'agisse d'un État centralisé, une grande part des décisions relatives à l'adaptation revient aux différentes administrations nationales. L'étude de cas réalisée ici porte sur le programme mené en Angleterre. En matière d'adaptation, les États-Unis accordent une large place à l'action étatique et locale, reflétant ainsi le mode de gouvernement fédéral du pays, mais aussi la plus grande diversité de son climat. Enfin, le Mexique, qui à la différence des deux autres pays est une économie à revenu intermédiaire voir élevé, a lancé récemment un procédure systématique de mesures d'adaptation. Des praticiens et des experts des politiques nationales ont largement contribué à ces études de cas, qui reprennent les points de vue de ces acteurs nationaux sur les éléments probants des programmes mis en œuvre et sur les difficultés rencontrées.

Les expériences différentes de ces trois pays permettent de tirer des leçons intéressants sur comment concevoir et mettre en œuvre les programmes nationaux d'adaptation. On y découvre en particulier les approches communes, les défis que chacun a dû relever, et la manière dont ils ont affronté des difficultés semblables. Elles complètent l'analyse de l'état d'avancement de l'adaptation dans la zone OCDE et contribuent à déterminer dans quels cas et pourquoi des approches différentes de l'adaptation portent leurs fruits.

3.1. Angleterre

Le gouvernement du Royaume-Uni a publié en 2008 un cadre stratégique afin de coordonner et de promouvoir l'action en faveur de l'adaptation en Angleterre.⁶ Il s'agit de développer la base de données factuelles, de prendre systématiquement en compte l'adaptation dans les activités du gouvernement et de collaborer avec des partenaires afin qu'ils élaborent leurs propres solutions d'adaptation (Defra, 2008). À terme, l'objectif est la création en 2013 d'un Programme national d'adaptation (National Adaptation Programme, NAP) pour l'Angleterre. Cette approche a déjà remporté quelques succès notables et a mis en évidence certaines des difficultés propres à la conception et à la mise en œuvre d'un plan national d'adaptation.

La création de ce cadre, et du programme d'activités destiné à accompagner sa mise en œuvre, est intervenue dans un contexte politique particulièrement favorable à la problématique de la lutte contre le changement climatique, à la fois en termes d'adaptation et d'atténuation. Des travaux sur l'adaptation sont financés par l'État depuis les années 1990, les premières recherches sur les effets du changement climatique ayant été suivies par la constitution en 1997 du Programme du Royaume-Uni sur les impacts climatiques (UKCIP), une organisation « frontière » chargée de tisser des liens plus étroits entre le monde de la recherche et les pouvoirs publics (West et Gawith, 2005). Grâce à l'appui de l'UKCIP et d'autres institutions, le changement climatique a été intégré à certains domaines de l'action gouvernementale, notamment la gestion des crues. La décision de définir un programme en 2008 a été motivée par la sensibilisation des autorités à la nécessité d'intensifier et de coordonner les actions de l'État en matière d'adaptation, ainsi que par les pressions exercées de l'extérieur par des ONG, des entreprises et le secteur public au sens large afin que le gouvernement joue dans ce domaine un rôle moteur. Elle a été de surcroît

⁶ Le programme d'adaptation du Royaume-Uni couvre l'Angleterre et certains domaines intéressant l'ensemble du pays (tels que la défense, le commerce et la politique étrangère). Les administrations concernées d'Écosse, du pays de Galles et d'Irlande du Nord disposent de leur propre cadre stratégique pour l'adaptation, qui s'inspire largement de l'approche retenue par les autorités du Royaume-Uni pour l'Angleterre.

induite par l'adoption d'un cadre législatif pour les politiques d'adaptation et d'atténuation, à savoir la loi de 2008 sur le changement climatique (*Climate Change Act 2008*) (Great Britain, 2008).

L'Angleterre a déjà constaté des modifications de son climat. Depuis les années 1970, la température du centre de l'Angleterre a augmenté d'environ 1°C et la température superficielle de la mer de 0.7°C (Defra, 2009). Sur la base d'une estimation centrale des émissions futures (qui devraient atteindre leur niveau maximum aux environs de 2050, puis décliner vers la fin du siècle), il ressort des projections publiées en 2009 (UKCP09) que d'ici 2080, la hausse des températures estivales de l'Angleterre devrait être comprise entre 3 et 4°C, l'augmentation étant plus marquée dans la partie centrale de la côte sud. Selon ces mêmes projections, les précipitations estivales devraient diminuer d'environ 20 %, les précipitations hivernales augmentent de 15 à 20 %, et le niveau de la mer s'élever de 36 cm à Londres. Ces modifications du climat moyen devraient renforcer la fréquence et la gravité des événements climatiques extrêmes (sécheresses, vagues de chaleur ou fortes précipitations), accroître les risques d'inondation et augmenter fortement la probabilité d'hivers extrêmement humides (ASC, 2010). Bien que la géographie et le climat de l'Angleterre ne soient pas aussi diversifiés que ceux d'autres pays de l'OCDE, des variations climatiques régionales sont néanmoins prévues – le Sud-Est et Londres, par exemple, devraient se révéler particulièrement sensibles aux pénuries d'eau – et certaines zones pourraient même bénéficier de ces changements (si ces derniers entraînent une diversification agricole et une augmentation du tourisme, par exemple) (ASC, 2010). Les répercussions du changement climatique, conjuguées aux modes d'utilisation des terres et aux pratiques sociales actuels, pourraient en outre engendrer d'importants risques pour la société en Angleterre. Selon les projections, en effet, les terres agricoles devraient par exemple subir des inondations plus fréquentes. Les étés plus chauds et la surchauffe des villes pourraient provoquer une augmentation des risques de maladies et de décès liés à la chaleur. Les entreprises ainsi que les infrastructures clés devraient également être exposées à un risque d'inondations accru (CCRA, 2012).

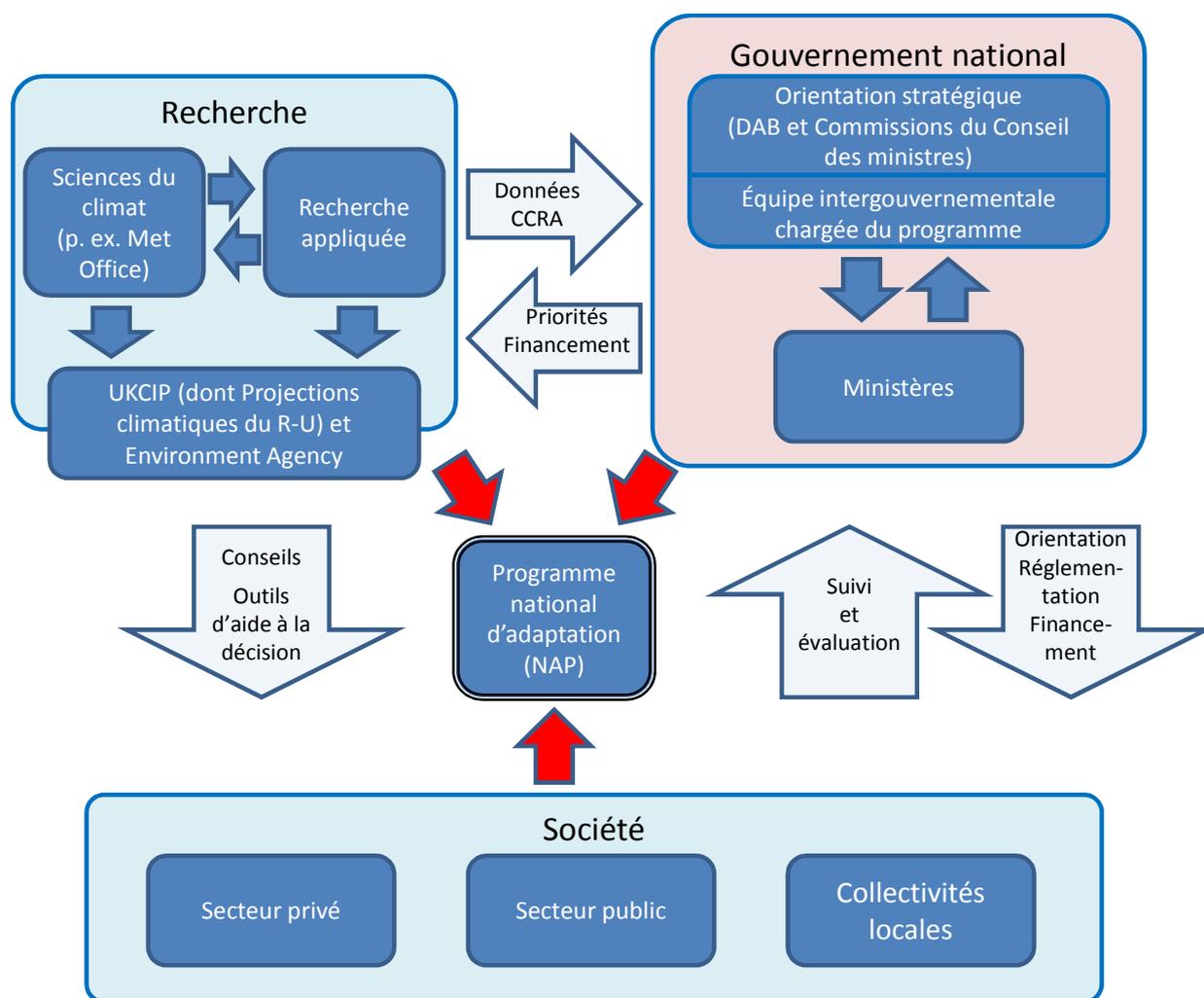
Compte tenu de l'intérêt manifesté de longue date par le gouvernement pour l'adaptation, le Royaume-Uni est l'un des pays de l'OCDE où la recherche sur le climat est la plus avancée et qui a poussé le plus loin la conception et la mise en œuvre des politiques d'adaptation. Aussi le présent examen du programme national de l'Angleterre peut-il s'appuyer sur d'abondants travaux de recherche et d'élaboration des politiques. Le système de gouvernance relativement centralisé de l'Angleterre offre par ailleurs un contexte différent de celui d'autres pays de l'OCDE (notamment des États fédéraux ou des pays dotés de puissants pouvoirs régionaux). Les sections suivantes traitent de l'approche particulière de l'Angleterre en matière de planification de l'adaptation, des réussites du programme et des difficultés rencontrées pour concevoir et mettre en œuvre la politique.

3.1.1. Programme d'adaptation en Angleterre

Ce programme repose sur l'idée que le gouvernement devrait soutenir, plutôt que de supplanter, les actions d'adaptation menées par les autorités locales, les entreprises et la société civile (Cimato et Mullan, 2010). Les pouvoirs publics peuvent aider les organisations et les individus à gérer les risques que représente pour eux le changement climatique et à tirer parti des éventuelles opportunités qu'il peut leur offrir. Ils doivent également veiller à ce que leurs propres actions et politiques soient adaptées au changement climatique. La conception du programme reflète ces principes : pour contribuer à l'objectif d'intégration de l'adaptation, une équipe centrale a été constituée afin de développer la base de données factuelles, d'aider à la mise en place des actions, de veiller à l'avancement des mesures et de prendre en compte l'adaptation dans tous les secteurs de l'administration. Composée de 35 personnes, cette équipe est dotée d'un budget d'environ 10 millions GBP par an, majoritairement consacré à la création de la base de données factuelles sur l'adaptation. Elle s'appuie sur les travaux plus généraux sur l'adaptation financés par des conseils de recherche nationaux, des entreprises et des ONG. Les actions d'adaptation, telles que la construction d'ouvrages de protection contre les inondations, sont financées par le biais des mécanismes budgétaires habituels, et non par des dispositifs spécifiques.

En matière de gouvernance, les dispositions du programme d'adaptation de l'Angleterre sont définies de manière à rassembler tous les acteurs concernés. Un Conseil intérieur sur l'adaptation (*Domestic Adaptation Board*, DAB), composé de hauts fonctionnaires de différents ministères, supervise le programme et assure la coordination entre les différents ministères. Les décisions ministérielles en matière d'adaptation sont coordonnées par des commissions préexistantes du Conseil des ministres. Des consultations externes ont été menées au début par un Conseil de partenariat (*Partnership Board*) comprenant des dirigeants d'entreprises et d'autres acteurs importants. Maintenant que le programme s'achemine vers la finalisation du NAP, les parties prenantes se sont engagées autour des principaux axes thématiques du plan. Cette approche collaborative mobilise les entreprises, les autorités locales, la société civile et d'autres parties prenantes afin qu'elles définissent ensemble les approches et les politiques devant figurer dans le NAP. Le graphique 2 reproduit la structure du programme d'adaptation de l'Angleterre, avec notamment la coordination gouvernementale à l'échelle nationale, la recherche consacrée au changement climatique et l'ensemble des éléments ayant contribué à la définition du NAP.

Figure 2. Présentation du programme d'adaptation de l'Angleterre



Note : CCRA = Évaluation des risques liés au changement climatique (*Climate Change Risk Assessment*)

Le cadre stratégique de 2008 pour l'adaptation définit quatre axes autour desquels concentrer immédiatement les efforts d'adaptation de l'Angleterre. Il s'agit de mettre en place des mesures dès le

début et de poser les bases du Programme national d'adaptation officiel de 2013. Ces quatre axes et le NAP sont décrits plus en détail ci-dessous.

Développer la base de données factuelles sur l'adaptation

Le premier axe porte sur le développement de la base de données factuelles sur l'adaptation. Il repose sur les projections climatiques de l'UKCP09, qui indiquent comment le climat du Royaume-Uni pourrait évoluer au cours du siècle. Ces projections sont les dernières d'une série commencée en 1991. À chaque révision, le message général est resté le même : des hivers plus doux et plus humides et des étés plus chauds et plus secs. La toute dernière version se situe toutefois à la frontière des sciences du climat : les projections sont établies à une échelle de 25 km² et fournissent des distributions de probabilité pour chaque résultat climatique. Elle permet ainsi de prendre en compte des changements ayant un effet marqué mais dont la probabilité reste faible, et donc de mettre en place une planification et une gestion des risques reposant sur des bases plus solides que ne le permettaient les estimations précédentes.

Ces projections sont complétées par l'Évaluation des risques liés au changement climatique (*Climate Change Risk Assessment*, CCRA), qui a été publiée en janvier 2012 et doit être actualisée tous les cinq ans. La CCRA souligne les principaux risques et opportunités liés au changement climatique. Elle a évalué plus de 100 risques dans 11 secteurs : l'agriculture; la biodiversité et les services écosystémiques ; le milieu bâti ; les entreprises, l'industrie et les services ; l'énergie; les crues et l'érosion côtière ; la foresterie ; la santé ; le milieu marin et la pêche ; les transports ; et l'eau (Defra, 2012a). Cet exercice donne une indication du niveau des risques liés au changement climatique, en tenant compte à la fois de l'ampleur des effets possibles et de leur probabilité. Les risques les plus importants mis en évidence par la CCRA sont une augmentation des événements météorologiques extrêmes (inondations et vagues de chaleur), une sollicitation croissante des ressources en eau et un renforcement de la pression exercée sur les écosystèmes et la biodiversité (CCRA, 2012). La CCRA fournit des données permettant d'étayer et de documenter les mesures et les processus de décision relatifs à l'adaptation par région et par secteur, tout en situant les risques liés au changement climatique dans le contexte des autres pressions sociales et économiques imposées à la société et en notant les domaines dans lesquels des analyses complémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre ces risques. Ses conclusions font ressortir plusieurs domaines dans lesquels une action à court terme s'avère la plus urgente : (i) la gestion des risques d'inondations et d'érosion côtière ; (ii) la gestion des écosystèmes naturels ; (iii) la gestion des ressources en eau; (iv) le problème de surchauffe des bâtiments dans les zones urbaines ; (v) la gestion des risques pour la santé et l'impact sur les régimes de santé publics ; (vi) la mise à profit des débouchés économiques offerts par le changement climatique (CCRA, 2012).

Un projet portant sur les aspects économiques de la résilience au changement climatique (*Economics of Climate Resilience*), fondé sur la CCRA, a été lancé afin de développer les arguments économiques en faveur des mesures d'adaptation. En reprenant les résultats de la CCRA, il contribuera à hiérarchiser les actions d'adaptation et à déterminer l'ampleur des coûts et avantages des mesures visant à faire face aux risques recensés. Ce projet vise à fournir des données économiques fiables permettant d'étayer la définition du NAP, à évaluer les arguments justifiant l'action et à analyser dans le détail certaines des solutions envisageables.

En sus de ces activités financées par l'État, le programme d'adaptation de l'Angleterre contribue à définir les priorités de recherche d'autres organisations. L'État use notamment de son influence auprès des bailleurs de fonds de la recherche universitaire pour encourager l'étude d'aspects particuliers de l'adaptation. Ceci permet au programme de mobiliser d'importantes capacités de recherche – c'est ainsi que les conseils nationaux de recherche consacrent 1 milliard GBP (sur cinq ans) à des travaux de

recherche sur les conditions de vie dans un contexte de changement environnemental.⁷ Le programme d'adaptation collabore également avec les organisations industrielles afin d'encourager et d'orienter la recherche sur les impacts climatiques. L'Association of British Insurers a par exemple réalisé une étude sur les conséquences financières du changement climatique dans le secteur de l'assurance (ABI, 2009).

Travailler en partenariat

Le deuxième axe du programme vise à garantir que les décideurs connaissent les effets potentiels du changement climatique et qu'ils aient la capacité d'utiliser ces informations. Il s'articule autour des actions suivantes :

- travailler avec différentes organisations afin de susciter l'intérêt pour ces questions ;
- promouvoir les informations et les outils nécessaires pour passer à l'action ;
- renforcer la capacité des organisations à utiliser les informations disponibles pour agir.

L'État a le pouvoir d'imposer aux institutions publiques et aux entreprises privées chargées des infrastructures nationales (dans les secteurs de l'eau et de l'énergie, par exemple) de publier des rapports sur leur exposition aux risques liés au changement climatique par le biais de l'*Adaptation Reporting Power*. En plus de leurs rapports, ces organismes doivent soumettre des propositions visant à remédier à leurs fragilités. Le principal avantage du *Reporting Power* tient à ce qu'il garantit que toutes les organisations chargées des principales infrastructures nationales sont conscientes de leurs vulnérabilités face au changement climatique et procèdent à des évaluations approfondies des risques. Le *Reporting Power* fournit aussi au gouvernement une vue d'ensemble des principales vulnérabilités des secteurs clés, ainsi que des progrès accomplis en matière d'adaptation aux risques liés au changement climatique. La première série de rapports (établis entre 2009 et 2011) couvrait 103 organisations, issues principalement des secteurs de l'énergie, de l'eau et des transports. L'examen de ces rapports a montré que les secteurs et les entreprises au sein de ces secteurs affichent des degrés d'avancement différents en matière d'adaptation au changement climatique (Defra, 2012b). D'une façon générale, il ressort néanmoins de ces rapports que les entreprises évaluent les risques liés au changement climatique qu'elles encourent et sont bien placées pour y faire face. Il apparaît aussi que le *Reporting Power* a incité de nombreuses entreprises à prendre des mesures et a contribué à les sensibiliser davantage aux besoins d'adaptation.

Plusieurs catégories d'organismes, dont des organisations spécialisées comme l'UKCIP, ont participé à cet axe de travail. Organe indépendant, l'UKCIP travaille avec des organisations des secteurs public, privé et associatif afin de les aider à renforcer leurs capacités d'adaptation. Depuis octobre 2011, et jusqu'en 2015, l'Agence pour l'environnement (*Environment Agency*) s'est vu confier par le gouvernement les fonctions qui étaient celles de l'UKCIP en ce qui concerne l'adaptation au changement climatique en Angleterre. Elle s'inspirera des activités de l'UKCIP et apportera son soutien aux secteurs clés pour les aider à résister au changement climatique (Environment Agency, 2012). À l'échelle infranationale, le programme d'adaptation finance les Partenariats régionaux sur le changement climatique (*Regional Climate Change Partnerships*). Ces derniers ont pour objet de rassembler les principaux acteurs concernés au niveau local, afin de les sensibiliser, de leur fournir des données concrètes sur les impacts régionaux et de coordonner les mesures prises par les principaux décideurs. Dans le cadre des nouvelles fonctions confiées à l'Agence pour l'environnement, un « accord de partenariat » a été conclu pour que l'Agence puisse s'appuyer sur les résultats obtenus au titre des Partenariats et veiller à ce que les acteurs locaux bénéficient d'un soutien dans leur décisions relatives à l'adaptation (Climate UK et Environment Agency, 2011).

⁷ Pour plus de détails, voir le site Internet du programme *Living with Environment Change* - www.lwec.org.uk.

Intégrer l'adaptation aux pratiques courantes

Le troisième axe du programme a pour objectif d'amener les pouvoirs publics à considérer l'adaptation comme une partie intégrante des décisions courantes relatives à l'élaboration des politiques, aux dépenses et à l'investissement. Les systèmes et les processus qui guident ces décisions influencent la manière dont le secteur public parviendra à s'adapter, ainsi que la motivation et la capacité des autres acteurs à s'adapter. Le programme a examiné les systèmes en place afin de vérifier qu'ils satisfont à cet objectif et a contribué à proposer des compléments d'orientation le cas échéant.

Les orientations supplémentaires sur l'adaptation figurant dans le Livre vert (*Green Book*) sont l'un des éléments de cette méthode d'intégration. Le Livre vert décrit l'analyse coûts-avantages que l'administration centrale doit appliquer pour évaluer tous les projets, programmes et politiques. Il définit le cadre servant à évaluer toutes les offres de financement. En collaboration avec le ministère des Finances britannique (*HM Treasury*), le programme d'adaptation a réalisé un autre guide destiné à aider les décideurs et les analystes à intégrer l'adaptation dans ce cadre (HM Treasury et Defra, 2009). Un travail analogue a été entrepris avec l'Office du Commerce britannique (*Office of Government Commerce*, OGC pour assurer que les orientations du gouvernement en matière de passation des marchés tiennent pleinement compte des effets du changement climatique (Defra et OGC, 2010).

Suivre et assurer les progrès

Le troisième axe du programme vise à suivre et assurer la réalisation de progrès dans l'adaptation. Le suivi des progrès accomplis est par nature une tâche complexe, étant donné que certains des résultats les plus importants (tels que la diminution du nombre de décès liés aux vagues de chaleur et aux inondations dans les années 2040) ne pourront être mesurés avant plusieurs dizaines d'années. C'est pourquoi il s'agit avant tout de mesurer le degré de préparation et de déterminer dans quelle mesure sont mis en place les processus appropriés.

La loi de 2008 sur le changement climatique a créé un cadre pour un contrôle indépendant du programme d'adaptation du gouvernement, avec notamment la constitution d'un organisme spécialisé indépendant chargé d'évaluer les progrès réalisés. Le Sous-comité sur l'adaptation (*Adaptation Sub-Committee*, ASC) du Comité sur le changement climatique (*Committee on Climate Change*) intervient officiellement pour conseiller le Parlement en ce qui concerne l'adaptation, l'état d'avancement de la CCRA et la mise en œuvre du NAP. Dans le cadre de sa mission de conseil sur les progrès accomplis en matière d'adaptation, l'ASC a élaboré un cadre de suivi et d'évaluation. Elle a établi une « échelle de degrés de préparation » à partir de plans nationaux d'adaptation décrivant la manière dont les ministères intègrent les risques liés au changement climatique dans leurs politiques, leurs programmes et la gestion de leurs biens. Cette échelle tient compte de trois éléments : i) le suivi des résultats finals des activités d'adaptation (en terme de modification de la vulnérabilité), ii) le suivi des étapes menant aux résultats (renforcement des capacités d'adaptation, intégration de l'adaptation aux processus décisionnels et mise en œuvre des mesures d'adaptation en temps voulu), et iii) l'évaluation de l'efficacité des cadres d'action s'agissant d'inciter à l'adaptation et de supprimer les obstacles à l'adaptation (ASC, 2010).

Des évaluations annuelles détermineront si l'Angleterre devient plus ou moins vulnérable aux risques climatiques, s'il a été entrepris suffisamment d'actions « sans grands regrets » en faveur de l'adaptation, et si les décisions de long terme tiennent systématiquement compte des risques climatiques (ASC, 2010). Ces évaluations s'effectuent à partir d'un ensemble d'indicateurs portant sur les impacts climatiques, la vulnérabilité et les actions. Les points de référence et les objectifs correspondant à ces indicateurs seront définis par la CCRA (Defra, 2012c). Celle-ci sera en outre réalisée tous les cinq ans, afin de fournir un aperçu régulier des risques climatiques à l'échelle nationale. Plutôt que de mesurer explicitement

l'efficacité du programme d'adaptation du gouvernement, les évaluations indiqueront si le pays s'achemine globalement dans la bonne direction.

S'acheminer vers le Programme national d'adaptation

Les quatre axes des activités d'adaptation de l'Angleterre, la CCRA et les travaux conduits par le ASC concourent tous à la publication en 2013 du premier Programme national d'adaptation (NAP) de l'Angleterre. Celui-ci portera sur cinq thèmes principaux : i) agriculture et foresterie ; ii) milieu bâti et infrastructures ; iii) entreprises et services ; iv) santé et bien-être ; et v) milieu naturel (Defra, 2012d). Il couvrira également un certain nombre de domaines transversaux qui sont abordés à plusieurs reprises dans l'ensemble du document.⁸

À l'instar du programme d'adaptation de l'Angleterre, le NAP s'appuiera sur les travaux achevés ou en cours dans les ministères et s'attachera également à sensibiliser les entreprises, les autorités locales et la société civile et à les encourager à agir. Afin de recueillir les avis et les attentes de ces groupes, le gouvernement collabore avec les principaux acteurs concernés pour « co-crée » le NAP.

3.1.2. Réussites enregistrées à ce jour

Lors de sa création en 2008, le programme s'appuyait sur des éléments solides issus des sciences du climat et de travaux de recherche appliquée financés par l'UKCIP. Les premières données se sont toutefois révélées parcellaires et les actions et la sensibilisation demeuraient cantonnées à des domaines très précis. Le programme a depuis enregistré des réussites dans plusieurs domaines : amélioration de la base de données factuelles, de la sensibilisation à l'adaptation, de la dynamique de l'action gouvernementale et de la prise en charge de certaines des principales lacunes dans les données. Même les domaines sur lesquels le programme avait eu peu d'incidence ont finalement apporté des éléments intéressants au NAP.

Amélioration de la base de données factuelles et sensibilisation

Le programme d'adaptation de l'Angleterre a consacré une attention et des ressources importantes aux sciences du changement climatique et au développement de la base de données factuelles sur l'adaptation. Les projections climatiques publiées en 2009 (UKCP09) fournissent des données très précises sur les impacts prévus du changement climatique. Associées aux informations apportées par les spécialistes et les parties prenantes, elles ont étayé les analyses des vulnérabilités et des risques climatiques figurant dans la CCRA. Celle-ci offre ainsi aux décideurs un panorama complet et systématique des effets probables du changement climatique et constitue à ce titre un outil précieux de sensibilisation au niveau des administrations centrales et locales (Defra, 2012b).

Pour encourager et permettre l'action à l'échelle locale, le programme national a défini une vaste gamme d'outils et de dispositifs visant à sensibiliser les acteurs des collectivités locales, du secteur privé et de la société civile. La pièce maîtresse de ce dispositif est l'UKCIP, qui a été créé dans le but de combler le fossé entre les chercheurs, les pouvoirs publics et le secteur privé. Au cours des 15 années écoulées depuis la création de cet organisme, le programme a coordonné toutes sortes de travaux de recherche menés par des parties prenantes afin de mettre au point des outils d'information et de décision sur le climat qui soient pertinents et accessibles aux décideurs (West et Gawith, 2005). Mis à disposition gratuitement, ces outils sont l'assistant « *Adaptation Wizard* », la boîte à outils « *AdaptME* », le « *Risk framework* » et plusieurs

⁸ Les questions transversales abordées dans le NAP sont les suivantes : i) impacts du changement climatique mondial au Royaume-Uni; ii) collectivités locales ; iii) groupes vulnérables ; iv) investisseurs et assureurs ; v) inondations ; vi) eau ; vii) surchauffe ; viii) infrastructures vertes ; ix) milieu marin ; x) politique de l'UE ; xi) zones urbaines ; et xii) atténuation.

« scénarios socio-économiques » de projections.⁹ L'UKCIP, qui a encouragé les acteurs de divers secteurs à prendre en compte leurs vulnérabilités et à se préparer au changement climatique, est considéré par de nombreux décideurs comme un modèle d'organisation « frontière » concernant le changement climatique (Swart *et al.*, 2009).

Dans le cadre du programme national de l'Angleterre, des efforts ont en outre été menés pour sensibiliser et mobiliser davantage les entreprises du secteur privé, notamment grâce à des évaluations de leur connaissance des risques liés au climat, des analyses des risques et opportunités liés au changement climatique concernant spécifiquement les entreprises, et une « boîte à outils » interactive en ligne, le *Climate Resilience Toolkit*, destiné à préparer les entreprises au changement climatique.¹⁰ Enfin, l'*Adaptation Reporting Power* a fortement contribué à accroître les connaissances et l'intérêt des organisations tenues d'établir des rapports (Defra, 2012b).

Coordination entre les différentes instances du gouvernement

Le programme visait à intégrer autant que possible l'adaptation dans les processus existants, en particulier ceux concernant l'évaluation et la passation de marchés. Les orientations du Livre vert ciblaient l'évaluation, et l'institution gouvernementale de passation des marchés a collaboré avec le programme d'adaptation pour inclure l'adaptation dans ses documents d'orientation.

Cette démarche d'intégration s'est accompagnée de l'obligation pour tous les ministères d'établir un plan d'adaptation ministériel (*Departmental Adaptation, Plan, DAP*). Dans chaque ministère, un haut dirigeant (directeur-général ou directeur) est chargé de recenser les principaux risques climatiques liés aux politiques, aux programmes et au patrimoine immobilier du ministère. En mars 2010, 16 ministères avaient publié un DAP décrivant leurs politiques et leurs priorités concernant l'adaptation au changement climatique, ainsi que les travaux entrepris pour renforcer la compréhension du changement climatique et la capacité d'y faire face, et pour évaluer les risques pesant sur leurs actifs et leur patrimoine immobilier (HM Government, 2010). Un point sur la mise en œuvre de chacun de ces DAP a été publié en mai 2011, afin notamment de rendre compte des progrès accomplis par les ministères depuis la publication de leur plan et de leurs priorités pour l'avenir.¹¹ La profondeur des analyses figurant dans les DAP, l'attention portée aux mesures concrètes prises pour gérer les risques et l'établissement régulier de rapports sur l'adaptation reflètent un engagement interministériel important en faveur de l'adaptation. Les DAP adressent aussi un signal fort aux entreprises et autres parties prenantes importantes en montrant que le gouvernement prend l'adaptation au sérieux, et font connaître les priorités et les actions de l'État pour faire face au changement climatique dans tous les domaines d'action des pouvoirs publics.

Intégration à l'exécution des politiques clés

Outre l'influence exercée sur les processus centraux du gouvernement, le programme a également joué un rôle déterminant dans des domaines indispensables à la réussite de l'adaptation en Angleterre. Par exemple :

- le programme qui gère les risques d'inondations à Londres reprend les mêmes techniques que celles préconisées dans le Livre vert et s'inspire des dernières projections climatiques (UKCP09) ;

⁹ L'UKCIP (2011) présente ces outils, leur utilisation et les enseignements apportés par leur mise en œuvre.

¹⁰ La « boîte à outils » est disponible sur le site www.businesslink.gov.uk/bdotg/action/layer?topicId=1087319936.

¹¹ Les DAP de 2010 et leur version mise à jour en 2011 sont disponibles sur le site Internet du Defra à l'adresse www.defra.gov.uk/environment/climate/government/departmental-adaptation-plans.

- l'exposition aux risques climatiques constitue désormais l'un des facteurs pris en compte dans les décisions de planification ;
- la réglementation des prix dans le secteur de l'eau a été modifiée de manière à tenir compte des investissements nécessaires pour faire face au changement climatique.

Mobilisation des autorités locales

Étant donné que les risques et les impacts locaux doivent être gérés localement, le programme fournit aux autorités locales un soutien, des orientations et des réseaux d'apprentissage pour les aider à évaluer les risques et à y faire face. Les principaux éléments permettant d'apporter le meilleur soutien possible aux bonnes personnes sont les suivants :

- instauration de mécanismes permettant de coordonner l'adaptation au niveau local, de relier les processus politiques centraux et locaux et de renforcer les capacités locales ;
- création d'un cadre dans lequel les autorités locales peuvent définir leurs propres démarches d'adaptation et évaluer leurs progrès.

De 2008 à 2011, le Conseil de partenariat local et régional pour l'adaptation (*Local and Regional Adaptation Partnership Board*) a transmis les avis et les attentes des acteurs locaux aux responsables des processus d'élaboration et d'exécution de la politique gouvernementale, collaboré au recensement et au partage des meilleures pratiques, constitué des réseaux de communication solides et apporté un soutien de terrain aux acteurs locaux (Defra, 2011). Les neuf Partenariats régionaux sur le changement climatique (*Regional Climate Change Partnerships*) ont également apporté aux acteurs locaux des instruments, un soutien et des conseils sur les impacts du changement climatique, et défendu un éventail de projets locaux visant à améliorer la résilience au changement climatique. En 2011, un groupe consultatif local sur l'adaptation a été formé pour instaurer un dialogue régulier et direct entre les instances centrales et locales, contribuer à définir la planification de l'adaptation et transmettre les contributions des collectivités locales au NAP (Defra, 2011). Le soutien apporté aux autorités locales prend notamment la forme d'un guide (*Adapting to climate change: A guide for local councils*), qui fournit des orientations sur la manière d'établir un plan local d'adaptation, des conseils sur les outils et les aides disponibles, un aperçu des moyens dont disposent les organes locaux pour mettre en œuvre l'adaptation et des exemples de bonnes pratiques (Defra, 2010). Enfin, l'Association des collectivités locales (*Local Government Association*) a aussi dressé l'inventaire des compétences dont peuvent se prévaloir les autorités locales pour faire face au changement climatique (adaptation et atténuation) (LGA, 2008).

3.1.3. Défis à relever

Depuis l'adoption de la loi de 2008 sur le changement climatique, la planification de l'adaptation et l'élaboration du NAP ont nettement progressé en Angleterre. Cependant, l'expérience de l'Angleterre illustre certaines des difficultés rencontrées pour concevoir et mettre en œuvre des programmes nationaux d'adaptation. La première de ces difficultés est inhérente à la politique d'adaptation, mais les autres tiennent à des facteurs institutionnels et organisationnels et prouvent qu'il demeure nécessaire de continuer à renforcer la capacité d'adaptation.

Caractéristiques du changement climatique

Les risques liés au changement climatique sont soumis à des incertitudes, concernent le long terme et doivent être pris en charge par différents ministères et acteurs du secteur public. Ces caractéristiques rendent difficile l'intégration de l'adaptation dans l'ensemble de l'administration. Si les dernières projections climatiques vont jusqu'en 2100, la planification de l'action des pouvoirs publics porte

généralement sur des échéances beaucoup plus proches. La motivation des pouvoirs publics pour entreprendre une démarche d'adaptation peut donc s'en trouver affaiblie, surtout s'ils doivent répondre à des pressions plus immédiates. Comme c'est le cas avec d'autres domaines d'action transversaux, coordonner les actions entre autorités centrales et locales constitue un défi permanent.

Compte tenu de la multiplicité des effets du changement climatique, la réussite du programme d'adaptation dépend de la coopération d'un grand nombre de personnes travaillant dans des organisations différentes. Le programme s'efforce d'influer indirectement sur la motivation de ces acteurs. Par exemple, les infrastructures publiques anglaises sont administrées et réglementées par toute une série de dispositifs contractuels et institutionnels. Les organes publics et les entreprises privées responsables de ces infrastructures peuvent être tenus de rendre des comptes sur la manière dont ils préparent le changement climatique, mais ils conservent la possibilité de choisir les actions d'adaptation mises en œuvre. À ce jour, le bilan de la mobilisation est contrasté, aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé. Il reste encore beaucoup à faire pour que tous les dispositifs institutionnels en place contribuent réellement à la réussite de l'adaptation.

Ressources et capacités

D'après l'examen par l'Office d'audit national (*National Audit Office*) du degré de préparation des ministères aux effets du changement climatique, le manque de ressources et de capacités est l'un des principaux obstacles au lancement d'une démarche d'adaptation au sein du gouvernement (NAO, 2009). Les tensions qui s'exercent actuellement sur les finances publiques permettent difficilement de garantir des ressources supplémentaires et renouvellent la nécessité de montrer que la démarche d'adaptation est un bon investissement. Dans ces conditions, le programme d'adaptation s'efforce d'utiliser au mieux les ressources disponibles dans l'ensemble de l'administration et, outre le fait de fixer des priorités à court terme, de promouvoir les actions d'adaptation.

Il convient également d'élargir les capacités techniques nécessaires pour concevoir et mettre en œuvre les actions d'adaptation. Les projections climatiques de l'UKCP09 fournissent une très grande quantité d'informations, qu'il faut toutefois un certain niveau d'expertise pour interpréter correctement et utiliser afin de définir les mesures d'adaptation les plus appropriées. C'est pourquoi le renforcement des capacités est un objectif central du programme d'adaptation, poursuivi initialement par l'UKCIP et repris aujourd'hui par l'Agence pour l'environnement. Il existe aussi un programme ciblé sur la mobilisation des organisations professionnelles en vue de remédier aux pénuries de compétences.

Manque d'informations et de données factuelles

Eu égard aux incertitudes qui entourent le changement climatique et à sa complexité, il convient de disposer de davantage de données pour étayer la nécessité économique d'une démarche d'adaptation. Le secteur public utilise largement l'analyse coûts-avantages pour allouer les ressources et fixer les priorités. Les coûts des actions d'adaptation sont souvent plus faciles à déterminer que la valeur de leurs avantages à long terme. Les données disponibles actuellement à ce sujet restent fragmentaires et qualitatives. Cela a deux conséquences : il devient plus difficile de convaincre les organisations de passer à l'action, et aussi plus difficile de mettre en œuvre des mesures d'adaptation appropriées. L'identification des principaux risques dans le cadre de la CCRA et le projet « Economics of Climate Resilience » devraient justifier la démarche d'adaptation à un niveau élevé. Des informations plus détaillées sur les coûts et les avantages de chacune des mesures demeureront toutefois nécessaires.

La CCRA fournira tous les cinq ans un état des lieux de la vulnérabilité, et l'on constate également des progrès notables concernant la définition d'un cadre pour le suivi des performances du programme d'adaptation. Il faut toutefois poursuivre les efforts pour mesurer ces performances. Des travaux sont en

cours pour définir un ensemble d'indicateurs qui devraient contribuer à résoudre deux difficultés. Premièrement, le caractère transversal de la politique d'adaptation nécessite d'étudier les progrès accomplis dans un grand nombre de secteurs. Deuxièmement, il est difficile d'associer directement ces indicateurs à l'objectif général qui est d'aider l'Angleterre à s'adapter aux impacts du changement climatique. La répétition du processus de CCRA devrait finir par fournir des informations sur l'évolution de la vulnérabilité, tandis que l'approche de l'ASC devrait aider les décideurs à faire le lien entre les progrès accomplis aux niveaux de la planification et des processus et les progrès réalisés en termes de résultats mesurables.

Transférabilité

Le Royaume-Uni bénéficie d'une vaste base de données factuelles sur le climat actuel et sur les effets prévus du changement climatique. Les projections climatiques les plus récentes se fondent largement sur ce dispositif et atteignent de ce fait un niveau de précision particulièrement élevé. Cela n'a toutefois aucune incidence directe sur la transférabilité de cette approche à d'autres pays, puisqu'il s'agit avant tout de mettre en place les procédures appropriées, tout en conservant une certaine souplesse quant aux actions mises en œuvre. Cette approche est applicable même lorsque les données sur le climat sont rares ou incertaines.

La nature des impacts prévus du changement climatique a également conduit à privilégier la mise en œuvre de mesures et de politiques « gagnant-gagnant » ou « sans regrets » dans cette phase du programme. Lorsque ces opportunités auront été exploitées et que la base de données factuelles aura été améliorée, il faudra peut-être envisager des mesures présentant un coût initial plus élevé. Les pays qui ont besoin d'une action plus urgente et plus radicale pourront quand même reprendre le cadre global, mais devront peut-être se montrer plus interventionnistes pour que soient adoptées suffisamment de mesures d'adaptation. Il leur faudra peut-être en particulier proposer des mesures d'incitation plus fortes afin d'encourager les secteurs public et privé à agir en faveur de l'adaptation.

L'approche libérale de l'Angleterre à l'égard de la fourniture des infrastructures et des services publics a influencé la conception du programme. Outre la prise en compte de l'adaptation dans les différents ministères, il a fallu cibler les autorités de réglementation, les organes d'exécution et les entreprises du secteur privé. Ce processus variera selon les pays, mais l'approche consistant à identifier et à cibler les principaux décideurs peut être transposée à d'autres contextes.

Le mode de financement de l'adaptation choisi par le Royaume-Uni repose presque entièrement sur le principe de l'intégration, les ressources étant allouées par le biais des processus budgétaires existants, sans que soit créé un fonds particulier réservé à l'adaptation. L'analyse coûts-avantages est déjà largement utilisée pour apporter des éléments d'information sur la répartition des dépenses gouvernementales entre les différentes priorités. L'intérêt des mesures d'adaptation devrait en principe apparaître dans l'estimation des avantages, qui peuvent ensuite être mis en balance avec d'éventuels coûts supplémentaires. Cette méthode offre l'avantage de supprimer la nécessité d'établir une distinction entre améliorer la résilience au climat actuel et s'adapter au changement climatique. Plus généralement, il s'agit de veiller à ce que les investissements dans l'adaptation utilisent avec efficacité les fonds publics. L'un des problèmes posés par cette approche tient au fait que sauf en ce qui concerne la protection contre les inondations, les données relatives aux avantages des mesures d'adaptation présentent d'importantes lacunes. Il s'avère par conséquent difficile de justifier les investissements dans l'adaptation, et ce problème sera d'autant plus sensible dans les pays qui disposent de peu de données.

3.2. *Mexique*

Ces dernières années, le Mexique a renforcé les mesures visant à faire face au changement climatique. Les autorités mexicaines ont instauré un cadre institutionnel multisectoriel pour aider le pays à s'adapter au changement climatique et pour élaborer une stratégie d'adaptation nationale. En 2005, les pouvoirs publics ont établi une Commission interministérielle sur le changement climatique (CICC) et fait du changement climatique une priorité du Plan national de développement (PND) 2007-2012. Ce Plan a été complété en 2007 par une Stratégie nationale concernant le changement climatique (acronyme espagnol : ENACC), qui proposait des mesures d'adaptation et d'atténuation pour tous les secteurs. Un Programme spécial sur le changement climatique (acronyme espagnol : PECC) 2009-2012 a aussi été défini dans le but de rendre la Stratégie opérationnelle. En 2012, le Congrès mexicain a voté une loi générale sur le changement climatique, qui définit le cadre réglementaire permettant de coordonner les activités relatives au changement climatique menées au Mexique.

Le programme d'action du pays relatif au changement climatique comprend surtout des mesures d'atténuation. Le rôle géopolitique du Mexique, à la jonction entre les pays en développement (non visés à l'annexe I de la CCNUCC) et les pays développés (visés à l'annexe I), donne une idée de son influence dans les négociations internationales sur le climat, jusqu'à présent principalement centrées sur les objectifs de réduction des émissions de GES. La position du pays à l'égard du changement climatique peut aussi contribuer à définir le régime climatique de l'après-2012.¹² Au Mexique, l'adaptation au changement climatique bénéficie d'une attention croissante et d'un engagement toujours plus grand des autorités, tant au niveau international – depuis le Plan d'action de Bali en 2007 – qu'au niveau national – avec l'instauration d'une stratégie et d'un programme nationaux.

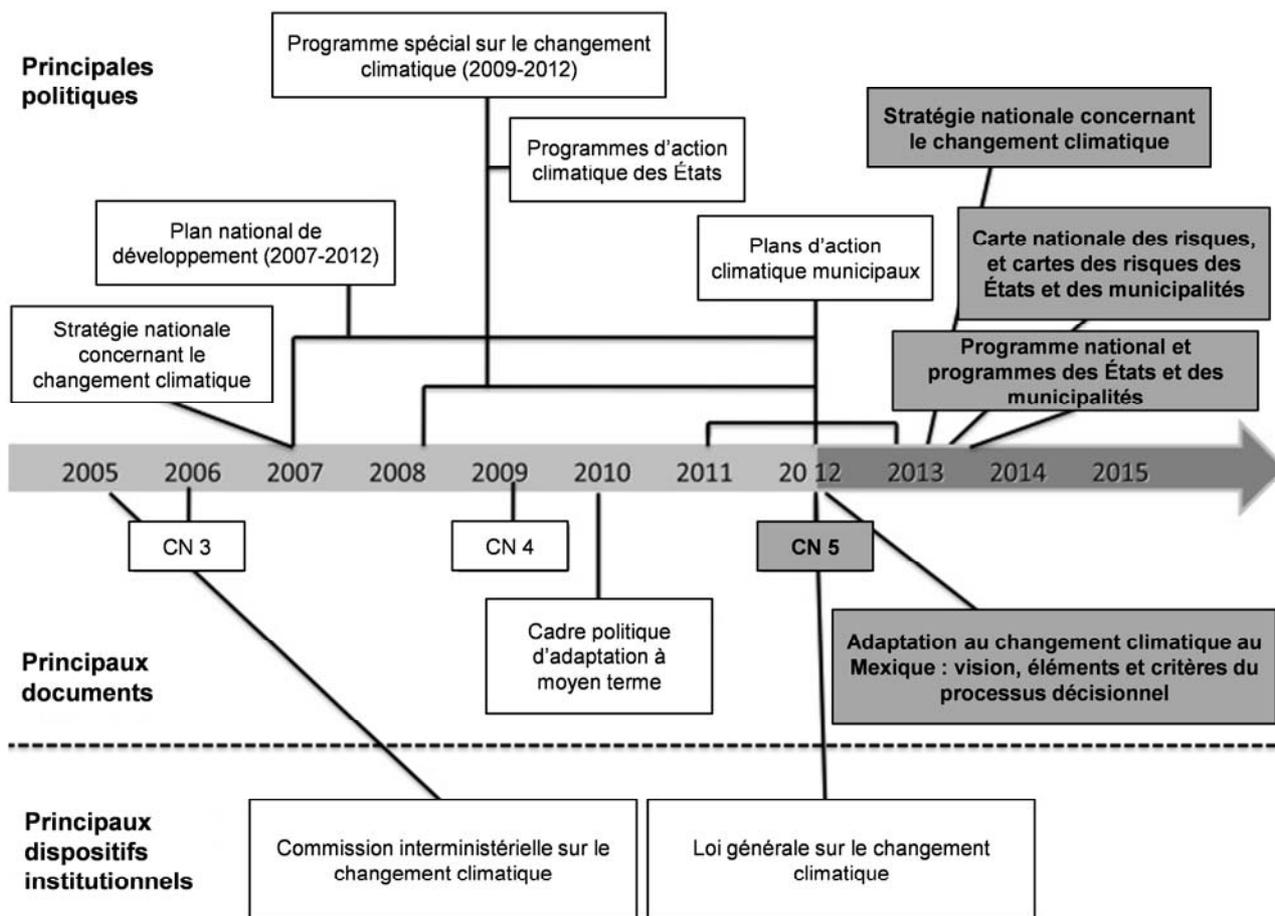
En raison de sa grande vulnérabilité aux impacts climatiques, il est important pour le Mexique d'engager une démarche d'adaptation efficace. Les événements météorologiques extrêmes, comme les cyclones tropicaux, les crues et les sécheresses, qui ont déjà fait de nombreux morts et causé d'importants dommages économiques, devraient devenir de plus en plus fréquents et violents sous l'effet du changement climatique. Entre 2000 et 2011, on a dénombré en moyenne 154 décès et estimé à environ 1.5 milliard USD par an les pertes économiques (CICC, 2012). Les zones côtières sont très exposées aux marées de tempête et à l'élévation du niveau de la mer, qui menace le développement de millions de Mexicains vivant près du littoral (le Mexique compte 10 000 km de côtes). De plus, la hausse des températures et l'évolution des précipitations devraient provoquer des pénuries d'eau, ce qui aurait des répercussions négatives sur les rendements agricoles et sur l'approvisionnement en eau des zones urbaines. Le Mexique est aussi très vulnérable sur le plan social, puisqu'environ la moitié de sa population vit sous le seuil de pauvreté et que les inégalités entre riches et pauvres sont très prononcées.

3.2.1. *Politique d'adaptation du Mexique*

La politique d'adaptation du Mexique a évolué : au départ, les actions menées consistaient à évaluer la vulnérabilité du pays et les conséquences du changement climatique et à mettre en œuvre des projets d'adaptation pilotes ; aujourd'hui, les autorités cherchent à appliquer une stratégie coordonnée. Le graphique 3 montre l'évolution des politiques nationales, ainsi que les principaux programmes, documents et dispositifs institutionnels concernant l'adaptation.

¹² Dans le contexte de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le Mexique a déjà proposé la création d'un Fonds vert auquel contribueraient tous les pays sauf les plus pauvres, en fonction d'une grille basée sur la capacité contributive et les émissions de GES des pays. Cette proposition vise à créer de nouvelles opportunités de financement pour les activités d'adaptation et d'atténuation et à favoriser les transferts de technologie en matière de changement climatique vers le Mexique et les pays en développement.

Figure 3. Évolution de la politique mexicaine d'adaptation au changement climatique



Le Mexique est très impliqué au plan international pour faire avancer les questions climatiques. Non seulement le gouvernement mexicain a soumis quatre communications nationales au titre de la CCNUCC,¹³ mais le Mexique a aussi lancé des programmes consacrés au changement climatique aux niveaux du pays, des États et, plus récemment, des municipalités.

Contexte réglementaire et institutionnel

Loi générale sur le changement climatique

En 2012, le Congrès mexicain a adopté un nouveau cadre réglementaire sur le changement climatique. La loi générale sur le changement climatique définit les rôles et les responsabilités des différentes parties prenantes dans l'application de la politique élaborée (Gouvernement du Mexique, 2012). Elle établit par exemple un Système national sur le changement climatique chargé d'assurer la coordination entre l'administration fédérale, les États et les municipalités ainsi que le Congrès pour les questions de politique climatique. Elle prévoit l'élaboration d'une nouvelle Stratégie nationale concernant le changement climatique, dont la publication est prévue pour 2013 et à laquelle les programmes devront se conformer pour que cette Stratégie soit opérationnelle au niveau national, des États et des municipalités. La loi

¹³ La cinquième communication nationale du Mexique à la CCNUCC sera publiée en 2012.

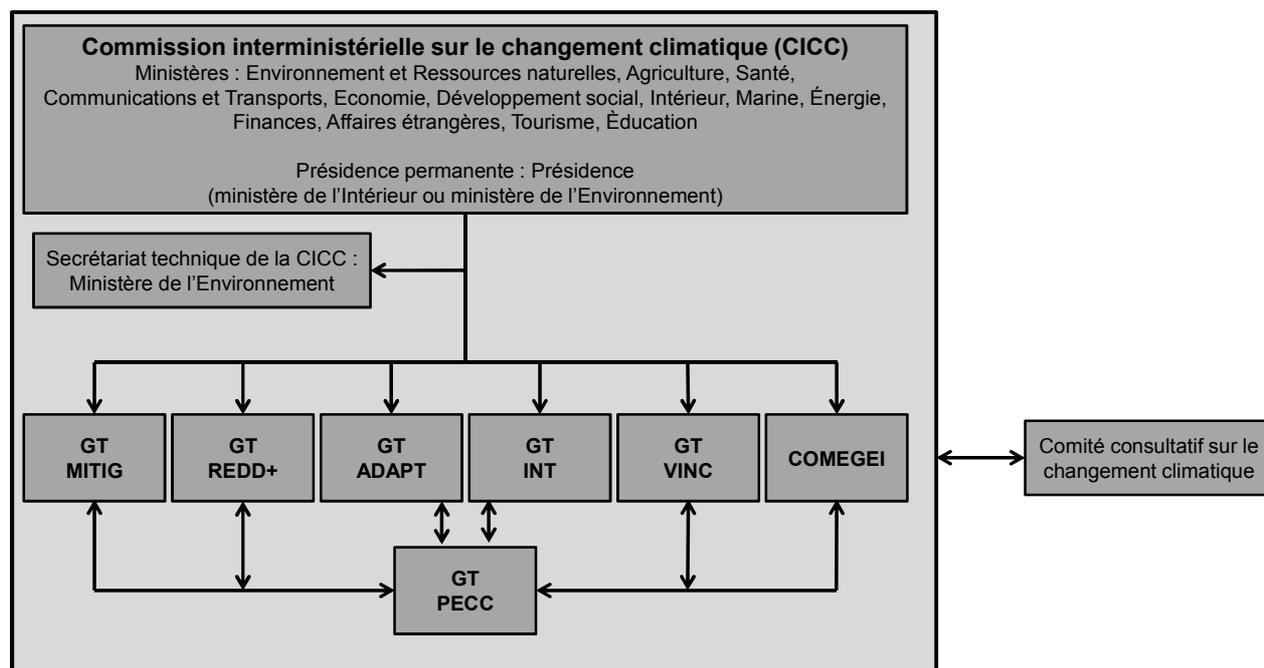
générale identifie des objectifs essentiels pour réduire les vulnérabilités du pays au changement climatique et renforcer la capacité d'adaptation des systèmes naturel et social, notamment en instaurant des plans d'urgence prévoyant l'intervention immédiate des organismes de protection civile dans les zones touchées par les événements climatiques, en améliorant la sécurité alimentaire et la productivité dans l'agriculture, l'élevage et la pêche, et en préservant les écosystèmes et les ressources naturelles.

La loi générale sur le changement climatique consolidera le travail préparatoire de la Commission interministérielle sur le changement climatique, la Stratégie nationale de 2007 et le Programme spécial sur le changement climatique.

La Commission interministérielle sur le changement climatique (CICC)

Pour fournir un cadre institutionnel à leur politique climatique, les autorités mexicaines ont créé en 2005 la Commission interministérielle sur le changement climatique (CICC). Initialement, la CICC était composée de 7 ministères, puis ce nombre est passé à 13 suite au vote de la loi générale sur le changement climatique. Le graphique 4 indique les membres et la structure de la CICC. Au départ, la CICC était présidée par le ministère de l'Environnement, et une Unité de secrétariat technique permanente avait pour mission de soutenir son action. En 2009, le ministère a émis une directive sur le changement climatique visant le suivi des mesures mises en œuvre avec l'aval de la CICC. Par cette directive, le ministère de l'Environnement reprenait donc les responsabilités confiées jusque-là à l'Unité de secrétariat technique, qui consistaient à coordonner et soutenir les actions de la CICC. Cependant, dans ce nouveau cadre réglementaire, la CICC sera présidée par la Présidence, encore que cette dernière puisse confier cette fonction au ministère de l'Intérieur ou au ministère de l'Environnement.

Figure 4. La Commission interministérielle sur le changement climatique (CICC), Mexique



Note : GT MITIG : Groupe de travail chargé des politiques d'atténuation ; GT REDD+ : Groupe de travail sur la REDD ; GT ADAPT : Groupe de travail chargé des politiques d'adaptation ; GT INT : Groupe de travail chargé des politiques internationales ; COMEGEI : Comité chargé des projets de réduction des émissions et de stockage de GES ; GT PECC : Groupe de travail chargé du Programme spécial sur le changement climatique.

Source : d'après CICC, 2012.

La Commission est organisée en plusieurs groupes de travail. Le groupe de travail chargé des politiques d'adaptation (GT-ADAPT), placé sous l'égide de l'Institut national d'écologie (INE),¹⁴ a été créé en octobre 2006. Sa mission consiste à élaborer des stratégies et des mesures nationales d'adaptation. Pour inclure les secteurs pertinents, le groupe a élargi sa composition à d'autres organisations qui ne sont pas membres permanents de la CICC mais sont importantes pour développer une politique d'adaptation, comme la Commission nationale pour le développement des peuples autochtones (acronyme espagnol : CDI). Le Conseil consultatif sur le changement climatique, groupe externe composé d'experts issus de la communauté scientifique, du monde universitaire, du secteur privé et de la société civile, évalue le travail de la CICC. Il formule aussi des recommandations à la Commission et lui transmet des éléments d'information.

La CICC facilite le dialogue multisectoriel et le processus de participation auprès des parties prenantes concernées pour définir et coordonner la Stratégie nationale et le Programme spécial sur le changement climatique. Toutes les institutions publiques qui participent aux groupes de travail de la CICC (voir graphique 4) se réunissent régulièrement afin de suivre et de coordonner les projets. Elles organisent notamment des ateliers avec la communauté scientifique, des membres de la société civile et des représentants des autorités infranationales. De plus, le Programme spécial sur le changement climatique a fixé des objectifs d'atténuation et d'adaptation, et toutes les institutions impliquées doivent suivre et notifier les avancées tous les deux mois, au moyen d'une base de données en ligne, le système SIAT-

14 L'INE est un organisme relevant du ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles, qui fournit des informations techniques et scientifiques et se consacre au développement des ressources humaines dans le secteur de l'environnement. C'est aussi le principal organisme gouvernemental chargé de l'adaptation au changement climatique au Mexique.

PECC. Il importe de noter que le Programme spécial sur le changement climatique a été essentiellement défini au niveau national, sans réelle implication des États et des municipalités ni du corps législatif. La nouvelle loi instaure un cadre réglementaire plus inclusif, au sein duquel États et municipalités élaborent des stratégies et des programmes pour faire face au changement climatique tandis que les autorités nationales leur fournissent un soutien technique, renforcent les moyens d'action et suivent les progrès réalisés.

Stratégie nationale concernant le changement climatique (2007)

S'inscrivant dans le cadre institutionnel de la CICC, la Stratégie nationale de 2007 concernant le changement climatique identifiait des actions phares pour guider l'adaptation. Il s'agissait par exemple de projets visant à renforcer le socle de connaissances et les moyens d'action, et notamment de concevoir et mettre en œuvre des modèles climatiques, d'élaborer une stratégie d'information et de sensibilisation du public, de développer les ressources humaines dans les domaines de la météorologie et des prévisions climatiques, et de revoir les capacités disponibles pour faire face à la variabilité du climat. Il s'agissait également de mesures prises par les pouvoirs publics en vue, par exemple, de réorganiser les structures institutionnelles en place pour gérer les risques hydrométéorologiques, de déterminer les actions pouvant s'appliquer à plusieurs secteurs, de développer les plans d'aménagement écologique du territoire pour faciliter l'adaptation, de promouvoir l'assurance comme moyen de réduire la vulnérabilité au changement climatique et de réviser les politiques et allocations budgétaires pour favoriser l'adaptation. Cette stratégie recommande en outre d'encourager les projets d'adaptation et de réduction des risques au sein des plans de développement régionaux et locaux.

Certaines de ces actions dépendent d'un processus législatif, notamment l'établissement de plans d'aménagement écologique du territoire et la révision des allocations budgétaires. Au départ, le corps législatif était peu impliqué dans l'élaboration de la Stratégie et de son Programme, et il était difficile d'obtenir le soutien et le consensus politiques nécessaires pour modifier la réglementation. La loi générale sur le changement climatique est formulée pour aider à surmonter ces obstacles, puisque l'instance de coordination qu'est le Système national sur le changement climatique comprend des membres du corps législatif national et a pour mission de faire des recommandations à la CICC.

Le secteur des assurances peut aussi avoir un rôle important à jouer dans l'adaptation au changement climatique. Cependant, son efficacité dépend de l'ajustement des primes d'assurance : ces dernières doivent en effet envoyer des signaux appropriés aux assurés afin qu'ils mettent en place des mesures d'adaptation réduisant leur exposition aux risques climatiques. Des primes d'assurance inadéquates qui ne reflèteraient pas correctement les risques sous-jacents pourraient empêcher l'adaptation, voire conduire à une mauvaise adaptation (Agrawala et Fankhauser, 2008). Actuellement, la Stratégie nationale et le Programme spécial ne précisent pas de quelle façon les autorités mexicaines et le secteur de l'assurance vont s'accorder pour réduire à long terme les risques et la vulnérabilité liés au changement climatique.¹⁵ De plus, au Mexique, le secteur privé participe peu aux stratégies et plans d'adaptation.

Programme spécial sur le changement climatique (2009-2012)

Pour réaliser les objectifs prioritaires de la Stratégie nationale concernant le changement climatique, le Programme spécial sur le changement climatique a identifié sept grands domaines où investir pour l'adaptation, plus une activité visant à réformer la gestion des risques de catastrophe. Les domaines d'investissement sont les suivants : gestion des ressources en eau ; agriculture, élevage, foresterie et pêche ; écosystèmes ; énergie, industrie et services ; infrastructures liées au transport et aux

¹⁵ La cinquième communication nationale du Mexique inclura une analyse des mesures prises par le secteur de l'assurance pour faire face à la variabilité du climat et au changement climatique au Mexique.

communications ; aménagement du territoire et urbanisme ; secteur de la santé ; et gestion des risques de catastrophe. Le Programme prévoit également des mesures visant à renforcer l'action des institutions pour s'adapter au changement climatique. Il définit en outre des objectifs, des stratégies et des actions spécifiques pour rattacher ces mesures aux organes compétents.

Le tableau 3 offre une analyse des mesures pour l'adaptation proposées dans le Programme spécial. Il présente les domaines d'investissement pour l'adaptation, principalement sous l'angle de l'évaluation et de la mise en œuvre des actions adaptatives. Le tableau 3 indique également le nombre de projets proposés pour chaque catégorie (cellules plus ou moins grisées) et le niveau auquel ils s'appliquent (uniquement national ; national et États ; ou national, États et municipal).

Tableau 3. Mesures d'adaptation proposées dans le Programme spécial sur le changement climatique

Domaine d'investissement	Évaluations des conséquences du changement climatique		Actions d'adaptation			
	Études d'impact, évaluations de la vulnérabilité	Identification des options d'adaptation	Amélioration de l'action publique (réglementation, renforcement des capacités)	Formulation de politiques d'adaptation / amélioration des politiques existantes	Définition de projets d'adaptation	Intégration de l'adaptation
Gestion des risques de catastrophe	N+E	N+E+M	N	N+E+M		N+E+M
Gestion des ressources en eau	N+E+M	N+E+M	N	N+E+M		
Agriculture, élevage, foresterie et pêche	N+E	N	N	N+E		
Écosystèmes	N	N+E	N	N+E	N+E	
Énergie, industrie et services	N+E+M	N+E+M	N			
Infrastructures liées au transport et aux communications			N	N+E+M		N
Aménagement du territoire et urbanisme	N		N+E+M	N		
Secteur de la santé	N		N	N		
Général (améliorer l'action publique)		N	N+E		N+E	
Recherche-développement	N		N			

Note : Les cellules en gris foncé indiquent un nombre important d'activités (>6) ; les cellules en gris clair, un nombre modéré d'activités (1-5) ; les cellules en blanc, qu'aucune activité n'est proposée dans ce domaine. Les principaux niveaux d'impact sont les suivants : uniquement national (N), national et États (N+E) ou national, États et municipal (N+E+M).

Le tableau 3 montre que de 2009 à 2012, les autorités mexicaines ont investi principalement dans des domaines associés aux études d'impact et aux évaluations de la vulnérabilité concernant les écosystèmes et la gestion des risques de catastrophe. D'autres investissements majeurs portent sur : la gestion des ressources en eau ; l'agriculture, l'élevage, la foresterie et la pêche ; et les écosystèmes. Les projets visant à intégrer l'adaptation au niveau municipal sont presque entièrement absents du Programme. Néanmoins, une initiative récente au niveau municipal, le Plan d'action climatique municipal (acronyme espagnol : PACMUN), a été lancée pour la période 2011-2013. Menée par le groupement ICLEI-Gouvernements locaux pour le développement durable au Mexique, elle bénéficie du soutien technique de l'INE et du soutien financier de l'ambassade britannique. Cette initiative prévoit l'établissement de plans pilotes dans 200 des 2 434 municipalités mexicaines.

Le Programme spécial sur le changement climatique (2009-2012) a aussi instauré un cadre d'action à long terme pour l'adaptation, défini à l'horizon 2050. Ce cadre s'articule en trois phases :

1. *Première phase (2009-2012)* : évaluations nationales de la vulnérabilité pour tous les secteurs et régions concernés, et analyse économique de toutes les actions prioritaires. Le principal objectif de cette phase consiste à instaurer un système national de gestion des risques pour l'adaptation.
2. *Deuxième phase (2013-2030)* : l'objectif est de renforcer la capacité d'adaptation des secteurs et des régions et d'améliorer la résilience climatique des écosystèmes. Il s'agira notamment d'adopter des méthodes de production durables dans l'agriculture, l'élevage, la foresterie et la pêche, ainsi que de mettre en place des programmes de réimplantation des établissements humains ou infrastructures exposés à des risques climatiques élevés.
3. *Troisième phase (2031-2050)* : l'objet de cette phase est de renforcer les moyens d'action permettant d'étendre la couverture forestière ; de trouver une voie de développement viable ; et de consolider le système d'aménagement du territoire national afin de réduire la vulnérabilité générale au changement climatique. (CICC, 2009)

Ces trois phases s'appuient sur des mesures institutionnelles et sur la création et l'amélioration de quatre systèmes d'intervention nationaux :

- le *système national de gestion des risques de catastrophe*, qui devrait inclure une approche globale de long terme visant à atténuer les conséquences du changement climatique et de la variabilité du climat ;
- le *système national d'aménagement du territoire*, fondé sur une approche régionale de la durabilité et prévoyant la réimplantation des communautés les plus exposées aux risques climatiques ;
- le *système national de protection du littoral*, basé sur un scénario de hausse du niveau de la mer de 20 cm d'ici 2050 ;
- le *système national de planification du développement*, englobant l'aménagement du territoire pour permettre le développement d'activités productives, une vision axée sur l'utilisation viable des ressources naturelles et des écosystèmes, et la conservation des services environnementaux (CICC, 2009).

La loi générale sur le changement climatique institue aussi l'élaboration en 2013 d'une nouvelle Stratégie nationale concernant le changement climatique. Une nouvelle instance sera aussi mise en place,

pour permettre d'évaluer les progrès réalisés jusqu'ici et de définir les objectifs généraux et la stratégie à long terme concernant le changement climatique.

3.2.2. Réussites enregistrées à ce jour

Le programme mexicain d'adaptation n'a été adopté que récemment, aussi est-il difficile d'en évaluer les résultats d'ensemble. Cependant, certaines des avancées observées ayant conduit à la mise en place d'un cadre institutionnel, réglementaire, stratégique et budgétaire sont décrites ci-après.

Une action nationale soutenue pour compléter les informations sur le changement climatique

Le Mexique est le seul pays en développement qui a déjà soumis quatre communications nationales à la CCNUCC. *The Economics of Climate Change in Mexico* (aussi appelé « le rapport Stern mexicain ») a également contribué à la constitution ces dernières années d'une solide base d'informations sur le climat (Galindo, 2009).¹⁶ Malgré ces efforts cependant, on constate encore d'importants déficits d'information aux niveaux régional, local et sectoriel. Néanmoins, le pays progresse sensiblement en matière de collecte des informations utiles aux processus de décision. Ainsi, des directives ont été rédigées pour aider à élaborer des programmes concernant le changement climatique au niveau des États et des municipalités (INE-SEMARNAT *et al.*, 2008 ; SEDESOL, 2012). Ces efforts ont abouti à des actions d'adaptation spécifiques, comme la mise au point de la Stratégie nationale et du Programme spécial sur le changement climatique.

Une solide architecture institutionnelle nationale pour l'adaptation

La CICC et son groupe de travail chargé des politiques d'adaptation ont instauré un espace de dialogue et de coopération permanent entre les secteurs concernés et les parties prenantes pour définir des actions d'adaptation au niveau national. Parmi les réalisations importantes qui en ont découlé, on peut citer la Stratégie nationale et le Programme spécial sur le changement climatique. Ces deux éléments ont donné lieu à une série de projets spécifiques sur l'adaptation, financés par le budget national. De plus, la loi générale sur le changement climatique étend l'action d'adaptation en instituant l'élaboration de programmes concernant le changement climatique du niveau national au niveau municipal et la création d'un cadre institutionnel pour coordonner les mesures d'adaptation.

Le Programme spécial visait aussi à instaurer des structures solides au sein des organismes publics compétents au niveau national. Le ministère de l'Environnement a ainsi renforcé son organisation pour répondre plus efficacement aux exigences croissantes qu'implique le changement climatique, et qui découlent des travaux de la CICC. Le ministère de l'Agriculture a également formulé une Directive générale sur le changement climatique. Cependant, depuis août 2012, la plupart des autres ministères jouant un rôle important dans l'adaptation, par exemple dans les domaines de la santé, du tourisme ou de l'énergie, n'ont créé aucune structure nouvelle pour soutenir les activités d'adaptation.

Parallèlement, la Stratégie nationale et le Programme spécial incluent des mécanismes participatifs. La CICC, au travers de son Conseil consultatif sur le changement climatique, fait appel à des experts techniques et à des personnalités influentes de la société civile. Les deux processus permettent à tout membre du public de soumettre ses commentaires par écrit. En outre, les personnes ayant formulé des recommandations ont été invitées à des réunions pour discuter du projet de Stratégie et de Programme. Ces

¹⁶ Ce rapport présente une évaluation économique des coûts des actions d'atténuation et des impacts climatiques au Mexique. Selon les estimations présentées, d'ici 2050 le coût du changement climatique représentera 3.2 % du PIB mexicain (Galindo, 2009). Cependant, des études plus récentes estiment que ces coûts seront nettement plus élevés, et atteindront 6 % du PIB d'ici la fin du siècle (Estrada, Tol et Gay-García, 2011).

mécanismes ont enrichi le processus en y faisant participer des représentants de la société civile et de la communauté scientifique ainsi que des responsables de différents secteurs.

Les programmes des États et des municipalités concernant le changement climatique

Pour intégrer l'adaptation au niveau régional, le Programme spécial sur le changement climatique a proposé que des programmes d'action climatique soient établis au niveau des États. La préparation de ces programmes par les États se révèle une solution intéressante, puisque 31 des 32 États mettent actuellement au point leur propre programme.

L'INE a publié des orientations concernant l'élaboration des Programmes d'action climatique des États et dispense une formation au personnel des autorités de tous les États pour leur permettre de se lancer dans ce processus. Au niveau municipal, les Plans d'action climatique municipaux, menés par la branche mexicaine de l'association ICLEI-Gouvernements locaux pour le développement durable avec le soutien technique de l'INE, viennent de voir s'achever une première phase d'activités avec (a) la rédaction d'un *Guide pour la préparation et la mise en œuvre de plans d'action climatique municipaux* et (b) la mise en place de 30 programmes pilotes dans les municipalités en 2012. En 2013, ce programme municipal cherchera à inclure plus de 200 municipalités (PACMUN, sans date, 2012). La loi générale sur le changement climatique exige que les États et les municipalités établissent des stratégies et des programmes en accord avec le Plan national de développement, la Stratégie nationale concernant le changement climatique et son Programme. Ce nouveau cadre réglementaire encourage en conséquence les autorités infranationales à agir face au changement climatique.

3.2.3. Défis à relever

L'expérience du Mexique dans la mise en œuvre d'un programme d'adaptation montre les défis à surmonter afin d'adopter un programme d'adaptation national complet. La stratégie et le programme d'adaptation mexicains ayant été initialement élaborés au niveau national, l'inclusion des municipalités reste un problème important. D'autres difficultés concernent le cadre politique et l'ampleur des inégalités sociales dans le pays.

Adapter les municipalités au changement climatique

Les incitations politiques encourageant les collectivités locales mexicaines à planifier leur action à long terme sont peu nombreuses. L'instabilité politique locale entraîne une forte rotation du personnel de la fonction publique. Ainsi, les maires sont élus pour trois ans sans possibilité de réélection. De plus, le Programme d'action des États concernant le changement climatique n'assure ni coordination ni collaboration permanentes entre les autorités nationales et étatiques et les autorités municipales. La loi générale sur le changement climatique donne la possibilité d'étendre les stratégies, plans et actions d'adaptation aux niveaux des États et des municipalités. Néanmoins, il est trop tôt pour évaluer si ces solutions instaurent une coordination à long terme sur plusieurs niveaux, et si elles encourageront une collaboration entre les niveaux lors de la planification des actions.

Dans le même temps, la capacité des municipalités mexicaines à prendre des décisions en matière d'adaptation au changement climatique est limitée par la faiblesse de leurs moyens techniques. Alors qu'en principe rien n'empêche de renforcer ces capacités, le Programme spécial sur le changement climatique compte peu d'actions qui favorisent directement la généralisation de mesures d'adaptation à l'échelle locale. L'une de ces actions consiste en un programme de formation à distance visant à améliorer les connaissances du personnel municipal sur le changement climatique. Bien que le renouvellement relativement fréquent du personnel puisse réduire la portée de cette mesure, il convient de noter que les fonctionnaires ne quittent pas tous leur poste en même temps. Ces efforts pourraient donc accroître les

capacités du personnel à court terme, encore que d'autres actions soient nécessaires pour assurer l'amélioration continue des capacités des municipalités en matière d'adaptation.

En principe, les municipalités devraient jouer un rôle important dans l'adaptation au changement climatique en raison de leur rôle central dans les domaines de l'urbanisme, des services et de l'aménagement local. Toutefois, la plupart des actions d'adaptation nécessitent des ressources pérennes et une planification à long terme. Le principal défi des Plans d'action climatique municipaux consiste à développer et à maintenir des moyens techniques et créer des incitations à long terme pour que les municipalités œuvrent en faveur d'une approche stratégique de l'adaptation.

Changements de nature réglementaire au sein d'un Congrès divisé

Il devient urgent de réviser la législation actuelle afin de renforcer la capacité d'adaptation du Mexique. En 2008, le Congrès mexicain, en collaboration avec des institutions de recherche, des associations de la société civile et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), a lancé le *Dialogue pour la conclusion d'accords sur le changement climatique et la sécurité nationale*. Ce Dialogue a permis d'identifier plusieurs domaines à réorganiser en priorité pour améliorer l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Ces domaines sont les suivants :

- pauvreté et inégalités ;
- ressources en eau ;
- aménagement du territoire ;
- développement économique durable.

Le Dialogue a abouti à 68 propositions de modification du cadre réglementaire. Depuis 1997 cependant, le Congrès mexicain est très divisé, aucun parti n'étant majoritaire, d'où la difficulté de définir un programme d'action commun en matière de législation. L'élaboration de la Stratégie nationale concernant le changement climatique et de son Programme spécial s'est faite sans le concours du corps législatif, ce qui explique que le soutien en faveur des réformes législatives nécessaires a été faible. Il est impératif, en premier lieu, de créer le soutien politique nécessaire pour modifier la législation. La récente loi générale sur le changement climatique prouve la volonté générale, au sein des différents partis politiques, de faire du changement climatique une priorité nationale. Néanmoins, les modifications urgentes de la réglementation relative à l'aménagement du territoire et à la gestion des ressources en eau, essentielles à la politique d'adaptation du Mexique, peuvent être considérablement entravées par les difficultés à parvenir au consensus politique indispensable pour agir.

Vulnérabilité de la société face au changement climatique : pauvreté et inégalités sociales

La principale difficulté pour le Mexique consiste à gérer le changement climatique et à s'y adapter dans un contexte de pauvreté et d'inégalités croissantes. La crise financière a exacerbé les problèmes de pauvreté et les inégalités sociales, rendant la société plus vulnérable aux événements météorologiques extrêmes et à l'impact du changement climatique. On estime que 68 % de la population touchée par des catastrophes naturelles au Mexique est pauvre ; cette population est en effet davantage exposée du fait qu'elle vit dans des logements de piètre qualité et généralement dans des zones plus sensibles aux risques climatiques (zones de crues ou sujettes aux glissements de terrain par exemple) (Giugale, Lafourcade et Nguyen, 2001 ; CICC, 2012). En outre, au Mexique, les collectivités pauvres ont un accès limité à des services éducatifs et sanitaires de qualité ou à l'assurance, ce qui amoindrit leur capacité d'adaptation aux risques climatiques. L'adaptation au changement climatique n'aboutira qu'à la condition de réduire notablement la vulnérabilité des collectivités pauvres peu à même de s'adapter, qui sont les plus exposées.

Transférabilité

Les efforts du Mexique pour constituer au cours des deux dernières décennies un socle de connaissances solide sur le changement climatique ont abouti à une mobilisation et un soutien politiques à long terme en faveur d'une action climatique au niveau national. Malgré certains déficits d'information aux niveaux régional et sectoriel, le Mexique s'implique fortement dans le processus décisionnel relatif au changement climatique. L'approche nationale pour faire face à l'impact de la variabilité climatique s'appuie sur une évaluation des capacités actuelles et pourrait être appliquée dans d'autres pays. Une évaluation de ce type peut servir de base pour renforcer plus encore la capacité d'adaptation d'un pays face au changement climatique.

Le cadre institutionnel mexicain, fondé sur une approche multisectorielle, est un modèle qui pourrait être adopté par d'autres pays. Au Mexique, la structure institutionnelle repose à la fois sur les actions individuelles des ministères et sur une forte coordination centrale. Les principaux ministères mobilisent les secteurs concernés et les acteurs compétents à tous les niveaux pour ensuite regrouper leur action au sein de la CICC et de ses groupes de travail, avec le soutien politique du pouvoir exécutif. Cette approche, qui combine une répartition des responsabilités entre les ministères et un fort mécanisme institutionnel de coordination, serait facile à transférer dans les pays dont les structures ministérielles se caractérisent par une indépendance marquée.

Enfin, le Mexique a consacré l'essentiel de ses efforts d'adaptation à des programmes et à des projets susceptibles de réduire sa vulnérabilité tout en favorisant une exploitation plus durable des ressources naturelles. Bien qu'il soit trop tôt pour mesurer la réussite globale du Programme spécial sur le changement climatique, on constate que ce dernier a d'ores et déjà permis d'intégrer des mesures d'adaptation dans des secteurs clés et de lancer des projets au niveau des États et des municipalités. De plus, toute initiative en faveur d'une utilisation plus durable de l'eau et des ressources naturelles, ainsi que de la conservation des écosystèmes et des services liés à l'environnement, se traduira par des avantages annexes importants et une plus grande résilience au changement climatique, tant au Mexique que dans les autres pays adoptant cette approche.

3.3. États-Unis

Depuis plusieurs années, les autorités fédérales des États-Unis reconnaissent de plus en plus que le changement climatique a et continuera d'avoir des répercussions sur leurs activités, leurs missions et leurs infrastructures, et montrent la voie en planifiant des mesures pour faire face à ces répercussions actuelles et futures. Parmi les initiatives fédérales majeures figurent en particulier :

- la création d'un Groupe d'étude interinstitutionnel sur l'adaptation au changement climatique (*Interagency Climate Change Adaptation Task Force*) chargé de guider les organismes fédéraux et de formuler des principes nationaux en matière d'adaptation ;
- le décret 13514 sur le leadership fédéral en matière de performance environnementale, énergétique et économique (*Federal Leadership in Environmental, Energy, and Economic Performance*) émis par le président Barack Obama pour renforcer les politiques et les programmes relatifs à la durabilité (y compris sur l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ce changement) (United States President, 2009) ;
- l'élaboration de stratégies d'adaptation nationales utiles à la société et aux secteurs concernés, pour relever les défis particuliers liés à l'évolution du climat qui relèvent des compétences et des missions de multiples organismes fédéraux, notamment en ce qui concerne la gestion des

ressources en eau douce, les ressources halieutiques, la faune et la flore sauvages ainsi que les régions marines et côtières ;

- l'élaboration par chaque organisme fédéral d'un plan d'adaptation au changement climatique spécifique, conjointement à l'élaboration des plans de durabilité plus complets qu'exige le décret présidentiel 13514 ;
- l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan décennal national de recherche sur l'évolution de la planète (*National Global Change Research Plan*), qui fixe des objectifs pour faire avancer la science, éclairer les décisions d'adaptation et d'atténuation, étayer les évaluations climatiques nationales et internationales, et informer et sensibiliser les États-Unis sur les conséquences actuelles et futures du changement climatique (USGCRP, 2012).

Au sein de l'administration fédérale, les organismes en sont aux prémices de la planification de l'adaptation et de sa mise en œuvre au travers de ces initiatives. Ces efforts de collaboration fournissent un cadre à l'action des organismes fédéraux pour s'adapter au changement climatique dans tous leurs domaines de compétence, y compris l'aménagement d'infrastructures, la croissance économique, la protection de la santé et de la sécurité humaines, la préparation aux catastrophes, la protection de l'environnement et la sécurité nationale.

Ces actions menées au niveau fédéral constituent une part importante des efforts d'adaptation des États-Unis, mais ne sont qu'un élément d'une action plus vaste impliquant tous les niveaux de l'administration, que ce soit les États, les collectivités locales, les villes ou les tribus, ainsi que le secteur privé. En plus de gérer leur propre planification de l'adaptation, les autorités fédérales soutiennent et complètent la multitude de projets d'adaptation déjà en cours à d'autres niveaux de l'administration, notamment en apportant des données, des informations, des outils et des pratiques exemplaires.

Ce rapport s'intéresse aux initiatives de haut niveau des autorités fédérales en matière d'étude scientifique, d'évaluation, de planification et de soutien de l'adaptation, tout en donnant des exemples représentatifs de mesures d'adaptation prises au niveau des États, des régions, des tribus et des collectivités locales.

Les impacts du changement climatique aux États-Unis

L'évaluation nationale du climat, *Global Climate Change Impacts in the United States*, établie en 2009 dans le cadre du Programme de recherche des États-Unis sur l'évolution de la planète (*United States Global Change Research Program*, USGCRP) soulignait que les États-Unis voyaient d'ores et déjà leur climat changer, et que ces changements devraient à l'avenir aller en s'accroissant (USGCRP, 2009). Sur les plans géographique et climatique, les États-Unis sont un pays aux caractéristiques diverses, qui subit en conséquence des impacts climatiques très variés. D'après les projections, les défis communs à surmonter seront les suivants : augmentation des pressions sur les ressources en eau (en raison des sécheresses, des crues et d'une diminution de la couverture neigeuse) ; difficultés accrues pour les producteurs agricoles (en raison des pénuries d'eau, des ennemis des cultures et des maladies, ainsi que des conditions météorologiques extrêmes) ; élévation du niveau de la mer et risques de marées de tempête dans les zones côtières ; et risques pour la santé humaine (en raison du stress thermique, des maladies, d'une mauvaise qualité de l'air et d'événements météorologiques extrêmes) (USGCRP, 2009).

Outre ces conséquences d'ordre général, les projections mettent aussi en évidence un grand nombre de problèmes propres à des zones géographiques ou des secteurs particuliers – par exemple, l'intensification des ouragans dans l'Atlantique Nord, la multiplication des tempêtes de neige dans la région des Grands Lacs au cours des prochaines décennies (encore que ces événements soient susceptibles de devenir moins

fréquents à long terme sous l'effet de la hausse des températures) et une intensification des affrontements politiques concernant la répartition des ressources en eau, en raison de la raréfaction croissante de l'eau dans les États du Sud-ouest. Ces incidences soulignent la nécessité de s'assurer que l'ensemble du pays est préparé aux impacts du changement climatique et agit sans attendre pour réduire les conséquences de l'évolution du climat sur l'environnement, la société et l'économie.

3.3.1. *Le programme d'adaptation aux États-Unis*

Groupe d'étude interinstitutionnel sur l'adaptation au changement climatique

Initialement, un petit nombre d'organismes fédéraux chargés de la gestion des ressources naturelles et de projets scientifiques – notamment le ministère de l'Intérieur (*Department of the Interior*, DOI), l'Agence pour la protection de l'environnement (*Environmental Protection Agency*, EPA), l'Administration océanique et atmosphérique nationale (*National Oceanic and Atmospheric Administration*, NOAA) – ont montré l'exemple en matière de planification et de mise en œuvre de l'adaptation en définissant leurs propres projets et programmes. Cependant, la prise de conscience de l'impact réel du changement climatique sur le bien-être et sur la santé économique du pays et de ses citoyens, le développement au sein des organismes fédéraux de projets axés sur la durabilité (pour s'adapter au changement climatique et en atténuer les effets) et l'intérêt croissant pour l'adaptation ont conduit l'Administration Obama à former au printemps 2009 le Groupe d'étude interinstitutionnel sur l'adaptation au changement climatique (*Interagency Climate Change Adaptation Task Force*). Co-présidé par le Conseil de la Maison blanche sur la qualité environnementale (*White House Council on Environmental Quality*, CEQ), par le Bureau de la politique scientifique et technologique (*Office of Science and Technology Policy*, OSTP) et par la NOAA, le Groupe d'étude est composé de représentants de ces trois organismes, ainsi que de plus de 20 autres organismes et bureaux fédéraux.¹⁷

La mission du Groupe d'étude s'inscrit dans une vision stratégique, au service d'un pays prospère et en bonne santé, capable de s'adapter à un climat en mutation. Instauré pour évaluer des actions clés permettant d'aider les autorités fédérales à comprendre le changement climatique et à s'y adapter, le Groupe d'étude joue un rôle important de pilotage et de coordination des activités fédérales d'adaptation. Il soutient directement les efforts d'adaptation liés à la gestion des ressources naturelles, au développement international, au soutien et à la sensibilisation des institutions non fédérales, et à la coordination régionale des actions des organismes fédéraux (*Interagency Climate Change Adaptation Task Force*, 2011a). Pour encourager ces efforts, dans son rapport 2010 au président Obama, le Groupe d'étude a identifié un ensemble de principes directeurs devant être pris en compte par tous les niveaux de l'administration, les collectivités, le secteur privé et d'autres acteurs pour concevoir et mettre en œuvre des stratégies d'adaptation. Ces principes consistent à : adopter des approches intégrées ; privilégier les plus vulnérables ; utiliser les meilleures informations scientifiques disponibles ; nouer des partenariats solides ; appliquer des méthodes et des outils de gestion des risques ; appliquer des approches écosystémiques ; optimiser les avantages mutuels ; et évaluer en continu les performances et les résultats obtenus (*Interagency Climate Change Adaptation Task Force*, 2010). De plus, plusieurs groupes de travail et une communauté de

¹⁷ Outre le CEQ, l'OSTP et la NOAA, les autres membres du Groupe d'étude comprennent : le ministère de l'Agriculture ; le ministère du Commerce ; le ministère de la Défense ; le ministère de l'Éducation ; le ministère de l'Énergie ; le ministère de la Santé et des Services sociaux ; le ministère de la Sécurité intérieure ; le ministère du Logement et de l'Urbanisme ; le ministère de l'Intérieur ; le département d'État ; le ministère des Transports ; le département du Trésor ; l'Agence pour le développement international ; l'EPA ; la NASA ; le Conseil national du renseignement ; le Bureau de la Maison blanche pour l'énergie et le changement climatique ; le Conseil national de sécurité ; le Bureau en charge de la gestion et du budget ; le Conseil des conseillers économiques auprès de la Maison blanche ; le Conseil économique national.

spécialistes ont été constitués pour apporter leur concours aux travaux du Groupe d'étude et faciliter le partage des connaissances, la formation et le développement des capacités.

Un décret pour promouvoir la durabilité au sein des organismes fédéraux

Signé le 5 octobre 2009, le décret présidentiel 13514 sur le leadership fédéral en matière de performance environnementale, énergétique et économique (*Federal Leadership in Environmental, Energy, and Economic Performance*) vise à établir une stratégie cohérente en faveur de la durabilité au sein du gouvernement fédéral et à faire de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) une priorité des organismes fédéraux (United States President, 2009). Il invite également les organismes à collaborer pour faire face aux conséquences du changement climatique, notamment en participant au Groupe d'étude interinstitutionnel sur l'adaptation au changement climatique. En vertu du décret 13514, tous les organismes fédéraux ont été chargés d'élaborer des plans de durabilité stratégiques (*Strategic Sustainability Performance Plans*). Ces plans, présentés tous les ans depuis 2010, fixent des objectifs visant à améliorer l'efficacité énergétique et l'efficacité d'utilisation de l'eau, à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à mieux gérer les bâtiments et les parcs de véhicules fédéraux.

Le décret 13514 chargeait également les organismes fédéraux d'évaluer les risques et les vulnérabilités liés au changement climatique afin de maîtriser les effets du changement climatique sur les projets et les missions des organismes à court et à long terme. En conséquence, les organismes fédéraux ont dû pour la première fois présenter un plan d'adaptation conjointement à leur plan de durabilité de 2012 (CEQ, 2011). Ils y détaillent leur cadre d'action pour l'adaptation, présentent une analyse de leur vulnérabilité (en tenant compte de la mission des organismes, de leurs programmes et de leurs projets, ainsi que des impacts à court et à long terme), et exposent aussi en détail le processus suivi au niveau de chaque organisme pour planifier l'adaptation.

Recherche, évaluations et adaptation interinstitutionnelle concernant le changement climatique

Autre élément des initiatives fédérales visant l'adaptation, des collaborations interinstitutionnelles cherchent à compléter les cadres décisionnels et scientifiques centrés sur l'adaptation. L'initiative conjointe de treize organismes fédéraux que constitue le Programme de recherche des États-Unis sur l'évolution de la planète (*United States Global Change Research Program*, USGCRP) offre un espace essentiel à la recherche collaborative pour appuyer l'action des pouvoirs publics face au changement climatique.¹⁸ L'USGCRP a été codifié par le Congrès dans la loi de 1990 sur la recherche relative aux changements mondiaux (*Global Change Research Act*), qui préconisait l'adoption aux États-Unis d'un programme de recherche complet et cohérent, destiné à aider la nation et le monde à comprendre, évaluer et prévoir les processus naturels et anthropiques du changement mondial, et à réagir en conséquence (United States Government, 1990). Au cours des 20 dernières années, les recherches menées dans le cadre de l'USGCRP ont considérablement aidé à mieux comprendre les évolutions naturelles et anthropiques de l'environnement mondial et leurs effets sur la société. Plusieurs programmes rattachés à l'USGCRP coordonnent les travaux scientifiques, les évaluations et les outils d'aide à la décision pour l'adaptation, y compris l'Évaluation climatique nationale (*National Climate Assessment*, NCA).

La NCA est une ressource importante pour comprendre et faire comprendre les aspects scientifiques et les conséquences du changement climatique aux États-Unis. Elle informe sur les évolutions observées, sur l'état actuel du climat dans le contexte du changement mondial et sur les tendances attendues pour

¹⁸ Sont membres de l'USGCRP : le ministère de l'Agriculture ; le ministère du Commerce ; le ministère de la Défense ; le ministère de l'Énergie ; le ministère de la Santé et des Services sociaux ; le ministère de l'Intérieur ; le Département d'État ; le ministère des Transports ; l'Agence pour la protection de l'environnement ; la NASA ; la Fondation nationale pour la science ; la Smithsonian Institution ; l'Agence des États-Unis pour le développement international.

l'avenir. La NCA constitue une base solide pour planifier les actions des organismes fédéraux en matière d'adaptation au changement climatique, et notamment établir aussi bien des plans intersectoriels que des plans spécifiques à chaque organisme. Conformément à la loi sur la recherche relative aux changements mondiaux, le processus de la NCA intègre tous les quatre ans les informations scientifiques de sources multiples pour mettre en évidence les constatations majeures et les lacunes manifestes. La NCA établit aussi des méthodes cohérentes pour évaluer la vulnérabilité au changement climatique, les conséquences de ce changement et les stratégies suivies par les États-Unis pour y faire face, dans le contexte plus général des changements mondiaux. La NCA représente un processus essentiel pour identifier les besoins et les lacunes en matière de recherche et pour mettre systématiquement ces besoins et lacunes à l'ordre du jour du programme de recherche de l'USGCRP. Enfin, les États, les collectivités locales, les tribus, les entreprises et le public s'appuient sur les résultats de la NCA pour planifier leurs actions.

3.3.2. Réussites enregistrées à ce jour

Comme mentionné précédemment, nombre des initiatives d'adaptation prises aux États-Unis au niveau fédéral en sont au stade de la planification préliminaire. Cependant, on peut déjà observer quelques avancées et événements marquants concernant la mise en place d'efforts d'adaptation coordonnés à l'échelle locale et nationale. Ainsi, une recommandation majeure du récent *Plan d'action national* pour gérer les ressources en eau douce est de créer un groupe consultatif constitué d'acteurs non fédéraux et chargé de conseiller les organismes fédéraux sur les questions d'adaptation relatives à l'eau et au climat (Interagency Climate Change Adaptation Task Force, 2011b). Ce nouveau groupe a été créé récemment sous l'égide du Comité consultatif sur l'information relative à l'eau (*Advisory Committee on Water Information*). Outre les projets menés au niveau fédéral, on constate aussi des avancées au niveau des régions, des États, des collectivités locales et des tribus.

Politiques et plans d'adaptation au changement climatique spécifiques aux organismes fédéraux

En application du décret présidentiel d'octobre 2009, le CEQ a émis des instructions de mise en œuvre à l'intention des organismes fédéraux chargés de planifier des mesures d'adaptation. Tout en reconnaissant que cette planification varie selon les organismes, dont les missions et les activités diffèrent, ces instructions de mise en œuvre définissent des objectifs communs, renforcent les principes directeurs et invitent la plupart des organismes fédéraux à énoncer dans un document officiel leurs grandes orientations en matière d'adaptation (CEQ, 2011).

Le soutien et les directives du CEQ facilitent l'harmonisation des mesures d'adaptation entre les organismes fédéraux et aident à définir des normes de conformité. Alors que plusieurs organismes avaient déjà engagé des actions d'adaptation avant l'initiative fédérale interinstitutionnelle, le rôle de facilitateur joué par le Groupe d'étude a permis de fournir à ces organismes des orientations et les a encouragés à poursuivre leurs démarches, ce qui a facilité la planification de l'adaptation dans toutes les administrations fédérales.

Élaboration de stratégies d'adaptation transversales

Dans son rapport 2010 au président Obama, le Groupe d'étude préconisait des approches collaboratives pour aborder les principaux problèmes d'adaptation au changement climatique qui concernent plusieurs domaines (Interagency Climate Change Adaptation Task Force, 2010). En conséquence, trois stratégies nationales ont été élaborées ou sont en cours d'élaboration. Publié en octobre 2011, le plan d'action national définissant les priorités de gestion des ressources en eau douce dans un climat en évolution (*National Action Plan : Priorities for Managing Freshwater Resources in a Changing Climate*) aidera les gestionnaires des ressources en eau à garantir une offre adéquate, protéger la santé et les droits de propriété, et maintenir la qualité des ressources en eau malgré les changements climatiques

(Interagency Climate Change Adaptation Task Force, 2011b). Publié en Mars 2013, la stratégie nationale d'adaptation au changement climatique concernant les ressources halieutiques, la faune sauvage et les végétaux (*National Fish, Wildlife and Plants Climate Change Adaptation Strategy*) fournit un cadre pour une action unifiée visant à protéger les espèces et les systèmes naturels ainsi que les importants avantages et services procurés par le monde naturel, notamment en termes d'emplois, d'alimentation, d'eau propre et d'activités récréatives (National Fish, Wildlife and Plants Climate Adaptation Partnership, 2012). Le plan national provisoire de mise en œuvre de la politique des océans (*National Ocean Policy Implementation Plan*) prévoit plusieurs actions en faveur de la protection, de la préservation et de la restauration des océans, des zones côtières et des Grands Lacs des États-Unis, ainsi que des communautés riveraines qui en dépendent. Ce plan comprend des mesures visant à renforcer leur capacité d'adaptation au changement climatique et à l'acidification des océans (National Ocean Council, 2012).

Des efforts soutenus pour faire avancer la recherche scientifique sur le changement climatique et mieux informer les décideurs

Les initiatives d'adaptation au niveau fédéral intègrent de multiples façons d'améliorer la compréhension des conséquences et des risques liés au changement climatique. Outre les évaluations que réalise chaque organisme fédéral pour connaître sa vulnérabilité au changement climatique, les travaux de recherche conjoints menés dans le cadre de l'USGCRP permettent de mieux comprendre ces conséquences et d'approfondir les connaissances scientifiques correspondantes. Par exemple, au cours des dernières années, l'USGCRP a entrepris des travaux de recherche fondamentale et organisé des ateliers sur l'évaluation de la vulnérabilité, sur les indicateurs physiques et sociétaux, et sur la prise de décision en situation d'incertitude scientifique (USCCSP, 2009 ; USGCRP 2009, 2011a, 2011b, 2011c). Ces efforts de recherche se poursuivront, avec notamment l'Évaluation climatique nationale de 2013 et des travaux de recherche sur les aspects scientifiques de l'adaptation et les processus de décision connexes, qui figurent parmi les objectifs stratégiques du plan de recherche de l'USGCRP pour la période 2012-2021 (USGCRP, 2012). D'importantes mesures ont aussi été prises pour collaborer et partager l'information, tant au sein des organismes qu'entre eux, notamment au travers d'ateliers, de projets et de travaux scientifiques interorganisations.

Conformément à la loi sur la recherche relative aux changements mondiaux, l'USGCRP a publié en avril 2012 le nouveau plan national de recherche sur les changements mondiaux (*U.S. National Global Change Research Plan 2012-2021 : A Strategic Plan for the U.S. Global Change Research Program*). Le Plan de recherche s'articule autour de quatre objectifs stratégiques : faire progresser la science, éclairer la décision, mettre en place une capacité d'évaluation continue, et communiquer et sensibiliser. Outre ces quatre objectifs, le Plan souligne l'importance des partenariats nationaux et internationaux qui stimulent les investissements au niveau fédéral et assurent une exploitation maximum des résultats du Programme. Le Plan s'appuie sur les atouts du Programme en termes de systèmes intégrés d'observation, de modélisation et d'information pour mettre les connaissances scientifiques au service des besoins de la société (USGCRP, 2012).

L'intégration de mesures d'adaptation dans les activités des organismes fédéraux

Tandis que le Groupe d'étude coordonne et oriente l'action, chaque organisme fédéral est tenu de déterminer les risques que le changement climatique peut faire peser sur ses missions et activités, et de mettre en œuvre des projets d'adaptation pour améliorer sa capacité à gérer ces risques. Plusieurs organismes ont engagé des programmes en ce sens et appliquent de nouvelles approches et de nouvelles méthodes, parfois de longue date. Ainsi en 2009, le corps du génie militaire a rédigé des instructions sur la prise en compte de l'évolution du niveau de la mer dans le programme de travaux publics, qui sont régulièrement mises à jour en fonction des progrès de la science et des politiques publiques (US Army Corps of Engineers, 2011)

Outre les actions menées à l'échelle de chaque organisme, des organismes subsidiaires et des services spécifiques dirigent des activités d'adaptation. L'ampleur de leur mobilisation dépend de la nature de leurs activités et de la nécessité pour eux de s'adapter. Par exemple, l'Office de l'eau de l'EPA (*EPA Office of Water*, OW) a mis au point une stratégie pour identifier et développer des mesures d'adaptation aux conséquences du changement climatique sur la sécurité des approvisionnements en eau potable et sur la qualité et la sécurité sanitaire des masses d'eau. L'Administration fédérale des routes (*Federal Highway Administration*, FHWA) du ministère des Transports (*Department of Transportation*, DOT) a constitué un groupe de travail sur l'adaptation, entrepris des travaux de recherche ciblés concernant l'impact du changement climatique sur les infrastructures de transport, et supervise des projets pilotes pour aider à développer un modèle conceptuel permettant d'évaluer la vulnérabilité et les risques relatifs aux effets du changement climatique sur les infrastructures de transport. La planification et la mise en œuvre de mesures d'adaptation varient au sein des organismes fédéraux, ce qui tient en partie au fait que l'adaptation est une priorité pour les organismes subsidiaires ou les services qui sont passés à l'action, et concorde avec le principe énoncé par le Groupe d'étude, selon lequel il convient de traiter les questions prioritaires en premier.

Au-delà des niveaux national et fédéral, les administrations mettent aussi en œuvre des mesures d'adaptation aux niveaux des États, des régions et des collectivités locales, en liaison avec les acteurs locaux. Les services régionaux et les organismes étatiques jouent un rôle essentiel dans la conception et la réalisation de programmes d'adaptation localisés, parfois en coordination avec les bureaux fédéraux. Ainsi, l'Administration fédérale des routes du ministère des Transports partage des informations et des outils avec les urbanistes et les ministères des Transports des États, y compris des projections climatiques et des méthodologies permettant d'identifier les actifs critiques. Les organismes fédéraux jouent également un rôle essentiel en s'engageant auprès des parties prenantes et en soutenant leurs efforts d'adaptation. Par exemple, l'outil d'évaluation de la résilience climatique (*Climate Resilience Evaluation and Assessment Tool*, CREAT) mis au point par l'Office de l'eau de l'EPA et le programme *Climate Ready Water Utilities*, pour des services de distribution d'eau adaptés au changement climatique, montrent la volonté de l'EPA de mobiliser les parties prenantes et de leur fournir des outils pour faire face aux risques et aux conséquences du changement climatique. En reconnaissant l'importance de ces actions menées par les organismes fédéraux aux niveaux régional et local, le Groupe d'étude s'attache à améliorer l'efficacité et l'efficacité des efforts déployés à l'échelle régionale pour apporter aux décideurs locaux des connaissances et des services relatifs à l'adaptation.

3.3.3. Planification et mise en œuvre de l'adaptation au niveau des États, des régions, des tribus et des collectivités locales

Bien que les conséquences du changement climatique puissent se faire sentir à l'échelle nationale, elles sont souvent plus marquées au niveau local. De plus, aux États-Unis, les autorités régionales, locales et tribales sont responsables d'un grand nombre de décisions requérant des mesures d'adaptation, comme les investissements dans les infrastructures, l'aménagement de l'espace et le zonage local, ainsi que la gestion des situations d'urgence. En conséquence, de nombreuses collectivités décident de leurs propres mesures d'adaptation et mettent au point des politiques, des méthodes et des outils novateurs susceptibles d'être partagés dans tout le pays. Ces actions ne sont pas contrôlées ni même nécessairement coordonnées au niveau fédéral, quoique les organismes fédéraux soutiennent souvent ces efforts, et elles peuvent être reprises par des réseaux de bonnes pratiques et d'information à participation volontaire (parrainés ou non par les pouvoirs publics). Le Groupe d'étude reconnaît à la fois la nécessité de l'action locale et le potentiel des efforts déployés à tous les niveaux, y compris dans le secteur privé, pour trouver des solutions d'adaptation efficaces. Il appuie en particulier les efforts d'adaptation des collectivités et les aide à renforcer leur résilience au changement climatique en tenant compte des considérations d'adaptation dans les programmes fédéraux pertinents.

Les initiatives d'adaptation des États

De nombreux États ont déjà lancé leurs propres initiatives pour faire face aux conséquences du changement climatique. En juillet 2012, 14 États avaient achevé des plans d'adaptation et deux autres étaient en train d'élaborer un plan d'adaptation intégré (Center for Climate and Energy Solutions, 2012). En outre, sept États recommandent des plans d'adaptation dans leur Plan d'action climatique.¹⁹ L'État de Washington donne un exemple d'une planification de l'adaptation initiée au niveau régional, puisqu'il a récemment publié un plan d'adaptation. Dès 2007, des groupes de travail ont été créés sous l'égide de l'Équipe consultative sur le climat (*Climate Advisory Team*) de l'État afin d'évaluer les vulnérabilités au changement climatique et la nécessité d'entreprendre une action d'adaptation. En mai 2009, Christine Gregoire, gouverneur de l'État de Washington, a signé un texte législatif obligeant l'État à adopter une stratégie cohérente pour faire face au changement climatique ; elle a aussi mis en application un décret préconisant d'évaluer les conséquences potentielles d'une élévation du niveau de la mer sur le littoral de l'État et de formuler des recommandations sur les mesures à prendre pour y remédier (Washington State Government, 2009). En avril 2012, le ministère de l'Écologie de l'État de Washington a rendu son rapport complet sur l'adaptation au changement climatique, *Preparing for a Changing Climate: Washington State's Integrated Climate Response Strategy* (Washington State Department of Ecology, 2012). Ce rapport contient des recommandations quant à la manière dont les politiques et les programmes en place au niveau de l'État pourraient mieux préparer ce dernier à affronter les répercussions du changement climatique.

Les initiatives d'adaptation régionales

Travailler indépendamment des clivages entre États et collectivités locales permet de définir des stratégies d'adaptation de portée régionale pour combiner les systèmes humains et naturels, et ainsi associer les efforts de résilience à des efforts de plus grande envergure à l'échelle des écosystèmes. En 2009 par exemple, quatre comtés au sud-est de la Floride, totalisant plus de 5.5 millions d'habitants et représentant plus d'un tiers de l'économie totale de la Floride, ont signé une convention régionale afin de coordonner les activités d'atténuation et d'adaptation inter-comtés (Adams et Gregg, 2010). Cette convention, le *Southeast Florida Regional Climate Change Compact*, fait état de la vulnérabilité du littoral de la région à l'élévation du niveau de la mer et d'autres incidences du changement climatique là où les quatre comtés partagent des ressources et des frontières côtières, en particulier les Everglades et les récifs coralliens. La Convention invite les comtés à coopérer afin d'élaborer une stratégie d'action face au changement climatique pour la région, tout en fournissant aux autorités de l'État et aux organismes fédéraux un moyen efficace de leur apporter soutien et assistance technique.

Les initiatives d'adaptation tribales

L'adaptation au changement climatique est aussi planifiée au niveau des tribus réparties sur le territoire des États-Unis. Ainsi, la tribu Swinomish a récemment présenté un plan d'adaptation pour faire face aux conséquences potentielles du changement climatique sur la réserve indienne Swinomish, située dans le détroit de Puget dans l'État de Washington (Swinomish Indian Tribal Community Office of Planning and Community Development, 2012). La tribu facilite aussi l'établissement du *Skagit Climate Science Consortium*, qui s'attache à évaluer les recherches en cours, repérer les lacunes dans les connaissances, élaborer des modèles climatiques spécifiques au bassin fluvial du Skagit, et expliquer ces

¹⁹ Les 14 États ayant achevé leur plan d'adaptation sont les suivants : Alaska, Californie, Connecticut, Floride, Maine, Maryland, Massachusetts, New Hampshire, New York, Oregon, Vermont, Virginie, Washington et Wisconsin. Des plans d'adaptation sont en cours d'élaboration dans le Connecticut et le Minnesota. Les sept États dont le Plan d'action climatique recommande des mesures d'adaptation sont les suivants : Arizona, Caroline du Nord, Caroline du Sud, Colorado, Iowa, Michigan et Utah.

modèles aux décideurs locaux. Et ce n'est là qu'un exemple des nombreuses initiatives d'adaptation que les tribus et les groupes d'Amérindiens mettent en place au niveau régional et local.

Les initiatives d'adaptation locales

Certaines des conséquences les plus graves du changement climatique sont surtout ressenties au niveau des collectivités. De nombreuses villes des États-Unis sont à l'avant-garde de la planification et de la mise en œuvre de l'adaptation. En 2010, l'association ICLEI–Gouvernements locaux pour le développement durable des États-Unis a lancé un programme, baptisé *Climate Resilient Communities*, visant à aider les villes à étudier les conséquences du changement climatique et à trouver de nouvelles manières de financer l'adaptation (ICLEI USA, 2010). Philadelphie compte parmi les villes impliquées dans ce programme. En 2007, la ville de Philadelphie a développé son plan d'action climatique local, renforçant son engagement au sein d'initiatives telles que l'Accord sur la protection du climat, sous l'égide de la Conférence des maires des États-Unis, ou l'Initiative Clinton sur le climat, et marquant sa volonté de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de contribuer à planifier l'adaptation (City of Philadelphia Sustainability Working Group, 2007). La ville a adopté pour cette planification une approche intégrée, notamment en lançant de nouvelles initiatives afin d'améliorer les infrastructures vertes par son programme *Green City, Clean Waters* (Philadelphia Water Department, 2011). D'après les prévisions, le Nord-est des États-Unis devrait connaître une hausse des précipitations et une augmentation de la fréquence et de la durée des fortes tempêtes, ce qui aurait des conséquences sur la quantité et la qualité de l'eau potable, d'où l'urgence d'améliorer la gestion des eaux pluviales. Le Service des eaux de Philadelphie a mis en œuvre une approche « infrastructures-eau-sol » au travers de son programme *Green City, Clean Waters* afin de réaliser ses objectifs de gestion du bassin versant. Cette approche consiste à mener divers projets d'infrastructure grises et vertes, par exemple en utilisant des systèmes sol-eau-plante et en construisant des routes constituées d'une chaussée perméable permettant de capter les eaux pluviales, dont une partie d'infiltrer dans le sol, une partie s'évapore et une partie s'écoule lentement dans les égouts (Philadelphia Water Department, 2011). L'EPA travaille en partenariat avec la ville de Philadelphie pour faire avancer ces projets d'infrastructure verte et soutenir la lutte contre la pollution urbaine due à des conditions météorologiques pluvieuses (City of Philadelphia et EPA, 2012). Dans le cadre de son programme *Green 2015*, la ville de Philadelphie s'est aussi engagée à multiplier ses espaces verts pour aider à réduire l'effet d'îlot de chaleur et accroître sa résilience aux crues (PennPraxis, 2010).

3.3.4. Défis à relever

Alors que l'adaptation aux États-Unis implique de nombreux acteurs à des niveaux divers, au sein des autorités et en dehors, l'expérience du Groupe d'étude et des organismes fédéraux dans la mise œuvre d'initiatives d'adaptation à l'échelle nationale a mis en évidence plusieurs difficultés de coordination. Outre ces difficultés, un défi majeur consiste à gérer et à coordonner les interactions entre les initiatives fédérales et les actions des États, des collectivités locales et des tribus. Cela pose notamment la question de la coordination des différentes approches, de la transmission des informations pertinentes et du rôle des autorités fédérales pour soutenir les actions menées à d'autres niveaux d'administration et par le secteur privé.

Ressources et capacités

Les organismes fédéraux se heurtent à des contraintes financières pour mettre en œuvre l'adaptation. Nombre d'entre eux sont freinés par des budgets figés voire en baisse, ce qui entrave leur capacité à investir dans la planification et la mise en œuvre de l'adaptation. De même, les coupes et les gels budgétaires peuvent les obliger à réduire leur personnel et diminuer leur capacité à faire appel à des moyens ou à des services externes, ce qui accroît la pression sur le personnel restant. Contraints de maintenir des programmes et des services (et de respecter les exigences réglementaires) avec des

ressources financières et humaines réduites, les organismes peuvent se trouver dans l'incapacité de consacrer les fonds et le temps nécessaires à l'adaptation, ou devoir donner la priorité à d'autres projets. Cependant, face aux pressions financières, certains restent pragmatiques et font en sorte d'avancer dans les limites de ces contraintes ou de les surmonter. Ils planifient par exemple des mesures d'adaptation qui n'exigent pas de fonds supplémentaires, intègrent l'adaptation à des programmes existants et collaborent avec d'autres organismes pour partager les coûts de recherche et de planification de l'adaptation. Il convient d'accentuer les efforts pour permettre aux organismes fédéraux et à d'autres de comparer les coûts de l'inaction aux coûts de l'action en matière d'adaptation, et d'évaluer les coûts de différents types d'actions, de sorte qu'ils puissent prendre des décisions judicieuses et investir leurs ressources limitées à bon escient.

Sensibilisation du public et soutien politique

Les organismes fédéraux ont constaté que la méconnaissance dans le public des conséquences du changement climatique et de la nécessité de l'adaptation – et dans certains cas l'incertitude quant à la réalité du réchauffement mondial – gêne la mise en œuvre de l'adaptation. Alors que de nombreux acteurs et partenaires importants sont conscients des effets du changement climatique et soutiennent l'adaptation, les organismes trouvent souvent plus difficile d'obtenir le soutien de la population. C'est le cas en particulier quand les mesures d'adaptation proposées entraînent des coûts supplémentaires (à court terme) ou la restriction de certaines activités.

Il existe aussi aux États-Unis un débat politique sur le changement climatique et sur les mesures appropriées pour y faire face. Si ce débat est surtout centré sur les émissions de GES et sur leur atténuation, l'adaptation aussi est sujette à controverse. Ce débat complique la planification, le financement et la mise en œuvre de l'adaptation dans le pays. Dans ce contexte politique, le risque qu'il y a à dépendre d'une administration unique (la Maison blanche) pour soutenir et encadrer l'effort d'adaptation devient manifeste – l'adaptation ne progresse que si elle reste une priorité pour cette administration.

Évaluation et suivi des mesures d'adaptation

L'efficacité de l'adaptation au changement climatique a rarement été évaluée, puisque les actions sont récentes et qu'il n'existe pas encore d'instrument de mesure complet permettant d'effectuer cette évaluation. En intégrant l'adaptation à d'autres politiques, il devient en outre difficile de distinguer les effets des mesures d'adaptation de ceux des autres mesures. Jusqu'à aujourd'hui, les efforts d'évaluation et de suivi ont souvent consisté à créer des indicateurs fondés sur les processus et non sur les résultats. Or, le groupe de travail scientifique sur l'adaptation de l'USGCRP (*Adaptation Science Workgroup*) a entrepris des travaux de recherche sur l'évaluation des mesures d'adaptation efficaces dans le but de fournir des orientations utiles en matière d'évaluation aux organismes fédéraux qui élaborent leurs plans d'adaptation. De plus, de nombreux travaux sont en cours pour créer des indicateurs relatifs à l'adaptation climatique, notamment dans le cadre de l'EPA et du ministère de l'Agriculture ainsi que de l'Évaluation climatique nationale de l'USGCRP.

Transférabilité

L'approche des États-Unis en matière d'adaptation au niveau fédéral favorise la mise en commun et la coordination des ressources de la Maison blanche pour permettre et encourager l'adaptation. Cette approche contribue à faire en sorte que des principes communs régissent les actions de l'administration fédérale et que la planification de l'adaptation réponde à un minimum de critères. Potentiellement, cette approche pourrait s'appliquer à de nombreux autres pays, en particulier ceux dotés d'un régime présidentiel ou dont le pouvoir exécutif a la faculté de mettre en œuvre des mesures par décret. Cette approche peut aussi se révéler pertinente quand le débat politique sur le changement climatique gêne la

promulgation d'une législation sur l'adaptation. Cependant, cette approche coordonnée centralement peut être moins efficace quand un organisme chargé de la planification nationale de l'adaptation est déjà en place – par exemple quand l'adaptation relève de la compétence des administrations environnementales.

Par ailleurs, pour planifier l'adaptation, d'autres pays peuvent souhaiter instituer des instruments similaires à ceux mis en œuvre aux États-Unis afin de surmonter les rigidités des structures ministérielles et la limitation des moyens disponibles tout en exploitant les connaissances spécialisées des ministères et la décentralisation, en l'absence de mécanismes formels de collaboration interministérielle. Le décret et les instructions de mise en œuvre qui le complètent garantissent une harmonisation minimum des actions des ministères, tout en renforçant les capacités techniques de ces derniers à planifier l'adaptation. Dans le même temps, ces instruments laissent la place à une certaine hétérogénéité pour ce qui est du détail des mesures, autorisant les ministères à mettre à profit leurs compétences spécifiques et à planifier les réponses aux impacts climatiques les plus importants pour eux. L'instauration de groupes *ad hoc* pour orienter l'adaptation sur les enjeux à caractère transversal, comme les ressources en eau douce, permet aussi d'affronter des problèmes délicats qui dépassent les compétences ministérielles traditionnelles, sans qu'il soit nécessaire d'établir une collaboration formelle. Cette approche de la planification de l'adaptation serait applicable à d'autres pays qui souhaitent mettre en œuvre un programme d'adaptation suffisamment rigoureux tout en étant souple, sans devoir définir de stratégie ou de plan formalisé.

Les efforts d'adaptation réalisés aux États-Unis combinent une ligne d'action définie au niveau fédéral et des initiatives émanant des États et des collectivités locales. Ces initiatives, par exemple le plan d'adaptation de l'État de Washington, peuvent inspirer les pays où l'adaptation relève de la seule responsabilité de l'administration centrale, mais aussi les États d'autres pays fédéraux. L'approche adoptée aux États-Unis, qui allie programme fédéral et implication des États et des collectivités locales – en tirant parti des rôles exercés par le Groupe d'étude interinstitutionnel sur l'adaptation au changement climatique, l'USGCRP, les organismes fédéraux et les parties prenantes habituelles – montre les multiples façons d'encourager l'adaptation à tous les niveaux de l'administration.

4. Enseignements

L'analyse de la planification nationale de l'adaptation présentée dans ce rapport souligne la diversité des approches adoptées dans les pays de l'OCDE. Au sein de cette diversité, cette analyse fait la distinction entre les stratégies et les plans d'adaptation (bien que les pays n'appliquent pas toujours les mêmes conventions de dénomination que celles utilisées ici). Les stratégies d'adaptation sont habituellement des documents de haut niveau qui exposent l'approche générale des autorités en matière d'adaptation. Si la composition spécifique des stratégies d'adaptation varie selon les pays – projections des conséquences du changement climatique, évaluations des vulnérabilités, solutions d'adaptation envisageables et fourniture de données concrètes – elles servent le plus souvent à faire connaître à un large public l'approche et l'engagement des autorités en matière d'adaptation, et à faciliter la coordination nationale des efforts d'adaptation. Plus de trois quarts des pays de l'OCDE ont publié ou préparent des stratégies d'adaptation.

Certains de ces pays ont fait plus qu'élaborer des stratégies et ont rédigé des plans d'adaptation (au sens défini dans cette analyse). Ces plans présentent des actions concrètes – par exemple, des politiques d'adaptation sectorielles, des projets d'adaptation et des mesures spécifiques pour traiter les vulnérabilités identifiées. Cependant, ils varient quant à leur processus d'élaboration et quant à la précision des responsabilités et des échéances relatives à la mise en œuvre d'actions d'adaptation. Certains pays ont adopté une approche décentralisée pour établir leur plan, les actions, les échéances et les responsabilités étant définies d'un commun accord entre les principaux acteurs (des secteurs public et privé). D'autres privilégient une approche plus centralisée qui, si elle mobilise fortement les parties prenantes, appelle les autorités nationales à sélectionner les actions et les parties chargées de leur mise en œuvre et à fixer les priorités. La portée des mesures d'adaptation, et les problèmes et défis en jeu, diffèrent selon l'approche

retenue pour planifier l'adaptation – ainsi, les pays ayant développé des plans d'adaptation sont susceptibles de se heurter à des difficultés supplémentaires par rapport aux pays ayant élaboré des stratégies d'adaptation. Par ailleurs, les plans d'adaptation centralisés exigeront une plus grande contribution des autorités que les plans décentralisés, et notamment de définir les responsabilités financières et techniques relatives aux mesures d'adaptation.

Planifier l'adaptation au niveau national présente plusieurs avantages. Les autorités nationales peuvent tirer parti des économies d'échelle pour de nombreux aspects de cette planification, tels que la modélisation du climat, la fourniture de données concrètes et l'analyse technique des mesures d'adaptation. L'ampleur de leurs activités signifie que les gouvernements nationaux sont eux-mêmes des acteurs importants quand il s'agit par exemple de gestion du patrimoine immobilier ou de passation de marchés. En dehors de leurs activités propres, ils peuvent en outre, par le biais de la réglementation, encourager et faciliter l'adaptation d'autres acteurs à l'évolution du climat. De plus, étant donné que selon toute vraisemblance, les conséquences du changement climatique dans les pays seront inégalement réparties – tant sur le plan géographique que sur le plan démographique – une planification à l'échelle nationale permet aux autorités de prendre en compte de façon systématique les questions d'équité dans les cadres d'action existants ou des politiques d'adaptation spécifiques. Par exemple, les pouvoirs publics peuvent cibler les efforts d'adaptation sur des secteurs, des régions ou des groupes sociaux particulièrement vulnérables.

Les approches adoptées dans les pays reflètent forcément le contexte et les besoins qui leur sont propres. Les pays dotés d'un régime fédéral ou caractérisés par des processus de décision très localisés, comme l'Australie ou la Norvège, ont défini des stratégies d'adaptation générales, qui instaurent un cadre au sein duquel mettre en œuvre les efforts d'adaptation localisés. En revanche, les États unitaires ont la possibilité d'établir des plans nationaux définissant des politiques et des mesures d'adaptation particulières pour différents secteurs ou zones géographiques. Certains pays ont aussi démontré qu'il est possible d'entreprendre une démarche de planification nationale sans stratégie nationale. Ainsi, l'adaptation nationale peut-elle être menée à bien au travers de multiples stratégies infranationales ou en intégrant l'adaptation dans les politiques et activités nationales et infranationales déjà en place.

Lors du Forum sur l'adaptation au changement climatique dans les pays de l'OCDE, les représentants des États ayant choisi d'établir des documents stratégiques se sont tous félicités d'avoir pris cette décision. En effet, des documents officiels encadrant la planification de l'adaptation peuvent clarifier et codifier les efforts d'adaptation, qui sont parfois informels et sans rapport entre eux. Ils permettent de définir clairement les rôles et les responsabilités de chacun (indépendamment des rôles spécifiques prévus pour les acteurs aux niveaux national ou infranational ou de l'équilibre entre les actions publiques et privées). Les documents de planification peuvent aussi ménager une meilleure visibilité en assurant que l'approche nationale de l'adaptation soit comprise par toutes les parties au processus de décision. Ils témoignent en outre de l'engagement des autorités en matière d'adaptation. Au-delà des avantages du produit final, le processus d'élaboration des plans ou stratégies proprement dit est utile pour sensibiliser aux questions de l'adaptation et pour créer des liens entre les acteurs concernés, au niveau des ministères comme avec les intervenants extérieurs.

Fondée sur l'expérience de plusieurs pays à différents niveaux de planification de l'adaptation, cette section présente les enseignements tirés en ce qui concerne la constitution du socle de connaissances sur le changement climatique, l'orientation stratégique des plans d'adaptation et la mise en œuvre des programmes. L'analyse s'appuie sur le panorama des approches adoptées dans les pays de l'OCDE présenté à la section 2, les études de cas et les réflexions du *Forum sur l'adaptation au changement climatique dans les pays de l'OCDE* organisé en mai 2012. Plutôt que de tenter un exposé exhaustif des enjeux, elle s'intéresse aux principaux éléments que les pays jugent importants.

4.1. Fourniture de données concrètes

Les pays de l'OCDE ont considérablement progressé dans la collecte de données concrètes et l'offre d'outils destinés à aider les utilisateurs finaux à exploiter des informations sur le climat toujours plus complexes. Néanmoins, les décideurs ont identifié d'importants problèmes non résolus : développer les capacités d'adaptation au sein des autorités responsables et concilier les besoins des utilisateurs et les éléments d'appréciation qu'il est matériellement possible de leur fournir.

Capacité d'adaptation

Le développement des capacités et la fourniture d'informations sur le changement climatique étant essentiels pour instaurer des cadres propices à l'adaptation, ils constituent un objectif central des stratégies d'adaptation. Toutefois, la planification de l'adaptation nécessite également de renforcer les capacités, tant pour soutenir les actions générales que parce que les plans créent des besoins supplémentaires, plus ciblés (comme les données sur les conséquences climatiques localisées géographiquement ou sectorielles, et le développement de capacités pour des outils d'adaptation spécifiques). Le principal message qui ressort de cette analyse concerne le développement des capacités en général – les investissements dans les projections climatiques et les études d'impact sont nécessaires, mais pas suffisants pour renforcer les capacités d'adaptation dans les secteurs public et privé (Pfenninger *et al.*, 2010 ; Swart *et al.*, 2009 ; Westerhoff *et al.*, 2011). Le défi à relever consiste d'une part à fournir les données et les projections climatiques plus fines demandées, et d'autre part à en faciliter l'application par les utilisateurs finaux. Les progrès ont été plus rapides pour le premier point que pour le second.

Plus généralement, il peut y avoir un décalage entre les types d'informations et de données disponibles sur le climat et ceux nécessaires pour répondre aux besoins des décideurs (Corfee-Morlot *et al.*, 2011 ; OCDE, 2012b). Ce peut être dû à un manque de communication entre les chercheurs et les utilisateurs finaux. Certains pays ont tenté de résoudre le problème en créant des « organisations frontières » pour combler le fossé entre les producteurs et les consommateurs de connaissances, par exemple l'UKCIP en Angleterre. Cependant, améliorer la coordination est utile mais pas suffisant, car même avec une meilleure communication entre consommateurs et producteurs, il existe toujours des décalages sous-jacents entre les types de données dont certains utilisateurs ont besoin et les données qu'il est possible de fournir. Par exemple, il est actuellement très difficile de modéliser les variations des microclimats dans les régions montagneuses, mais il est essentiel de comprendre ces variations pour gérer les risques de catastrophe.

Les études de cas donnent des exemples de la façon dont les pays tentent de surmonter les contraintes de capacités quand ils planifient l'adaptation. Le Mexique, par exemple, a instauré un programme d'enseignement à distance pour renforcer les connaissances du personnel municipal. Aux États-Unis, le Conseil de la Maison blanche sur la qualité environnementale a émis des orientations à l'intention des ministères fédéraux du pays pour les aider à formuler leurs déclarations de politique générale et à élaborer les plans ministériels, tandis que des groupes de travail d'appui et une communauté de spécialistes facilitent également le partage d'informations et le développement des capacités. Le programme d'adaptation du Royaume-Uni encourage la mise au point d'outils multiples pour aider les acteurs du secteur privé dans leur prise de décision, notamment avec l'*Adaptation Wizard* et le *Business Areas Climate Assessment Tool*, outils développés dans le cadre de l'UKCIP. Toutefois, malgré ces exemples parlants de mesures visant à renforcer les moyens d'action, il reste beaucoup à faire dans les pays de l'OCDE pour appliquer une approche systématique au développement des capacités, à la fois en tant que principe général, au-delà de la simple fourniture de données concrètes, mais aussi en améliorant l'accessibilité des données sur le climat.

Une autre question importante reste à résoudre : la répartition des rôles entre le secteur public et le secteur privé dans la fourniture des informations climatiques, et les moyens de financer la contribution du secteur public. Les projections climatiques présentent les caractéristiques de biens publics, et les pouvoirs publics ont souvent financé les projets scientifiques sur le climat et l'obtention de données climatiques essentielles. Cependant, cela n'implique pas pour autant que le secteur public doive fournir des données détaillées sur le climat à tous les acteurs ; les besoins d'adaptation variant selon le contexte, il lui faudrait disposer de ressources considérables pour procurer à tous les utilisateurs finaux les informations adaptées à leurs situations particulières. Aussi le secteur privé aura-t-il un rôle majeur à jouer pour assurer ces services, notamment auprès des organisations pour lesquelles il ne serait pas avantageux de se doter des capacités internes nécessaires pour produire ou interpréter elles-mêmes ces données. Au moment de concevoir une stratégie d'obtention de données concrètes, il importe que les pays trouvent des moyens de faire coexister les efforts publics et privés et de laisser le secteur public compléter les travaux de recherche autonomes, de manière à éviter toute redondance ou tout déficit d'information.

4.2. Planification stratégique

Les gouvernements des pays membres de l'OCDE ont adopté des approches diverses pour définir l'orientation stratégique de leurs efforts d'adaptation. Cette diversité porte notamment sur les processus de coordination nationale, les mécanismes sollicitant la contribution des parties prenantes, les structures adoptées et les méthodes utilisées pour déterminer les mesures prioritaires. Au vu de ces expériences, il apparaît qu'un document d'orientation stratégique ne suffit pas à lui seul à guider l'adaptation nationale – la structure et les éléments du document sont importants, et il est également nécessaire d'instaurer des mécanismes efficaces pour mettre en œuvre la stratégie définie.

Coordination nationale

Améliorer la coordination des mesures d'adaptation constitue un objectif central de la planification, bien que la manière d'y parvenir diffère sensiblement entre les plans et les stratégies. Les plans d'adaptation détaillent souvent davantage les besoins et les mesures d'adaptation, y compris les responsabilités des actions, puisqu'il s'agit de gérer et de coordonner efficacement les tâches de différents acteurs. Malgré les problèmes d'ordre logistique qui en découlent, la spécificité des plans d'adaptation facilite l'affectation des rôles de chacun et la coordination des actions. En comparaison, les stratégies d'adaptation ont des besoins différents en termes de coordination. Les stratégies tendant à décrire les activités et les objectifs en termes plus généraux, il leur faut prévoir des mécanismes de coordination générale plus robustes afin d'obtenir des résultats. Aussi bien dans leurs stratégies que dans leurs plans d'adaptation, les pays de l'OCDE ont établi un mécanisme de coordination central pour superviser et orienter les actions d'adaptation. Les organes de coordination varient selon les pays en termes de participants, de missions et d'attributions – on trouve par exemple des comités interministériels, des groupes de travail et des groupes d'étude. Sur les 24 pays de l'OCDE qui ont mandaté des organes de coordination, 21 l'ont fait par le truchement de leur ministère de l'environnement ou du changement climatique – sauf aux États-Unis, en Hongrie et en Norvège.

S'agissant des pays en développement, l'OCDE (2009) avait recommandé que la coordination soit assurée par un service exécutif, ayant autorité pour réunir et encadrer les parties prenantes afin de coordonner efficacement les actions entre les ministères ou les secteurs concernés. Cette conclusion est étayée par le Groupe d'évaluation indépendant (IEG) dans son évaluation des interventions de la Banque mondiale pour soutenir l'adaptation (IEG, 2012). En effet, dans de nombreux pays, les ministères de l'environnement ou du changement climatique peuvent se trouver dans une position d'infériorité par rapport à d'autres ministères, comme ceux chargés de la planification ou des finances. Ces déséquilibres – tant en termes de prérogatives politiques que de financement – peuvent faire obstacle à ce que l'adaptation bénéficie d'un soutien politique durable au sein du gouvernement. De ce fait, il peut être plus difficile de

maintenir des objectifs d'adaptation à long terme et de négocier un soutien financier durable compte tenu des ressources budgétaires disponibles.

Toutefois, quand ce sont les ministères de l'environnement et du changement climatique qui coordonnent l'adaptation, l'avantage est qu'ils sont susceptibles d'être les plus au fait des impératifs techniques des plans d'adaptation nationaux. En France, par exemple, son rattachement en 2007 au ministère de l'environnement et non plus au cabinet du Premier ministre a permis à l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), organisme chargé de la planification de l'adaptation, de s'occuper des questions opérationnelles et de renforcer sa collaboration avec le ministère. En outre, attribuer la responsabilité de la coordination à un ministère central ne garantit pas en soi un soutien politique ou financier à long terme. Il est probable qu'elle revêtira un moindre degré de priorité pour ce ministère que pour une administration spécialement chargée de l'environnement, ce qui peut compenser certains des avantages représentés par le fait de relever d'un ministère politiquement plus fort. L'analyse des approches adoptées dans les pays de l'OCDE n'a permis d'identifier aucun lien entre la localisation de l'organe de coordination et l'efficacité du programme.

Il apparaît également que l'existence de structures officielles de haut niveau, comme des groupes de coordination ministériels, ne reflète pas forcément le degré de coordination sur le terrain. Les programmes d'adaptation nationaux de nombreux pays n'ayant été mis en œuvre que récemment, il est sans doute trop tôt pour évaluer l'efficacité des groupes de coordination, au-delà de celle dont ils ont fait preuve en réunissant des représentants de différents ministères. Cependant, les difficultés que les dispositifs de coordination visent à surmonter – en prenant en charge les questions à caractère transversal et en conduisant les actions interministérielles – nécessitent un fort ancrage dans la politique d'adaptation. Cet aspect est particulièrement pertinent pour les pays dotés de plans d'adaptation techniques précisant les résultats attendus des différents ministères et/ou secteurs impliqués et les mesures qu'ils doivent mettre en œuvre pour cela. Il est donc utile de compléter la coordination à haut niveau par des groupes de travail chargés de définir l'orientation technique de l'action. C'est ainsi qu'aux États-Unis, le groupe de travail sur l'adaptation et la communauté de spécialistes apportent leur concours aux efforts de coordination déployés à haut niveau par le Groupe d'étude interinstitutionnel sur l'adaptation au changement climatique.

Mobilisation des parties prenantes

De l'avis général des pays de l'OCDE, la planification nationale de l'adaptation ne doit pas être un processus purement technocratique. Les décideurs conviennent qu'il est vital d'impliquer un grand nombre de parties prenantes aux stades de la planification stratégique et de la définition des politiques pour qu'elles contribuent à l'élaboration des programmes nationaux. Outre qu'elle améliore la qualité du processus de décision, la mobilisation des parties prenantes est un mécanisme utile pour sensibiliser les principaux groupes concernés et susciter leur intérêt. La planification nationale de l'adaptation se caractérise généralement par l'instauration de vastes processus de consultation visant à obtenir la contribution des principales parties prenantes et du grand public. Par exemple en Autriche, les autorités ont souhaité que d'autres parties intéressées contribuent à l'effort de planification nationale et consulté des experts, organisé de nombreux ateliers auxquels ont participé des organismes compétents et sollicité des contributions via Internet. Cependant, les pouvoirs publics ont parfois trouvé difficile d'obtenir la contribution d'un grand nombre d'acteurs potentiellement concernés. Plusieurs pays ont fait appel à des organisations intermédiaires ou de coordination pour faciliter le processus de consultation. Cette approche se révèle particulièrement avantageuse quand il s'agit de dialoguer avec des groupes importants et épars comme le grand public ou les petites entreprises. Le recours à des organismes intermédiaires est aussi motivé par la volonté d'être pragmatique, les « petits » acteurs étant généralement moins en mesure de s'engager dans le processus (Bauer, Feichtinger et Steurer, 2011). Au Royaume-Uni, le programme d'adaptation s'est associé à la Confédération de l'industrie britannique (*Confederation of British Industry*, CBI) et au

Congrès des syndicats (Trades Union Congress, TUC) pour obtenir l'avis des employeurs et des salariés, tout en éveillant leur intérêt et en leur apportant des orientations.

Certains pays de l'OCDE se heurtent aussi à des difficultés spécifiques pour identifier et satisfaire les besoins des groupes autochtones. Ces groupes, qui sont déjà souvent confrontés à d'importants problèmes sociaux et économiques, sont particulièrement menacés par le changement climatique (UICN, 2008 ; Galloway McLean *et al.*, 2009). Les populations autochtones peuvent aussi être moins bien intégrées dans les processus classiques de mobilisation des parties prenantes.²⁰ Il apparaît donc nécessaire de veiller à l'implication des groupes autochtones, malgré les difficultés que cela représente. Une solution consiste à définir pour ces groupes des procédures spécifiques, comme aux États-Unis la déclaration de politique générale de l'EPA et son plan de consultation et de coordination relatif aux tribus indiennes (EPA, 2011). Toutefois, les débats du Forum sur l'adaptation au changement climatique dans les pays de l'OCDE ont montré que la mobilisation et la contribution des groupes autochtones reste un problème majeur pour les pays de l'OCDE concernés.

Structure des programmes

En concevant leurs programmes d'adaptation nationaux, les pays de l'OCDE ont dû décider du mode d'organisation des mesures d'adaptation – soit une intégration aux portefeuilles ministériels existants soit un traitement thématique (« infrastructures » ou « eau », par exemple). Aligner l'adaptation sur les missions ministérielles déjà définies peut contribuer à établir clairement les responsabilités en matière de résultats, mais au risque de raréfier les interactions interministérielles – par exemple entre l'aménagement du territoire et la gestion des risques de crues. En principe, ces interactions devraient déjà être assurées par le biais des structures administratives existantes, mais en pratique ce n'est pas souvent le cas. Cet aspect peut prendre une importance particulière lors de l'élaboration de plans ou de stratégies, puisque les besoins d'adaptation peuvent se situer en dehors des champs d'action habituels des ministères ou faire l'objet d'approches qui se recoupent ou qui sont en contradiction l'une avec l'autre (Bauer, Feichtinger et Steurer, 2011). Quoiqu'elles suscitent peut-être moins l'adhésion des décideurs, les approches thématiques transversales peuvent leur permettre de traiter ces interactions essentielles. Ce choix est important pour définir l'orientation aussi bien des stratégies que des plans d'adaptation. Cependant, étant donné que les actions et les politiques inscrites dans les plans d'adaptation sont plus détaillées, il y a lieu d'examiner de façon plus approfondie les responsabilités en matière d'organisation et de préciser davantage les responsabilités relatives à la mise en œuvre des actions.

Les pays de l'OCDE ont souvent choisi de combiner des éléments de ces deux approches dans des programmes nationaux « sectoriels » (encore que la définition des secteurs puisse varier d'un pays à l'autre). Aux États-Unis, l'approche fédérale s'est développée autour d'axes thématiques, régionaux et ministériels : en 2012, il a été demandé aux organismes fédéraux d'élaborer des plans d'adaptation ; trois stratégies nationales visant des questions transversales (comme la gestion des ressources en eau douce) ont été définies ou sont en préparation ; et on compte plusieurs initiatives et partenariats régionaux. En Angleterre, l'approche retenue rattachait initialement les rôles relatifs à l'adaptation aux attributions ministérielles classiques, chaque ministère étant chargé d'élaborer un Plan d'adaptation ministériel. Cependant, le Plan d'adaptation national qui sera prochainement mis au point favorisera une approche plus thématique (Defra, 2012d). Au Mexique, le Programme spécial sur le changement climatique s'appuie sur plusieurs secteurs ministériels et thématiques, regroupant secteurs économiques (notamment « agriculture, élevage, foresterie et pêche »), préoccupations sociales (« secteur de la santé ») et questions transversales (« aménagement du territoire et urbanisme ») et « gestion des risques de catastrophe ». Plusieurs autres

²⁰ Par exemple, les communautés autochtones d'Australie disent se sentir exclues des consultations publiques (Gardner, Parsons et Paxton, 2010).

pays de l'OCDE appliquent aussi des approches sectorielles mixtes, en particulier le Chili, la Corée, la Pologne et la Turquie.

Quelle que soit l'approche retenue par les autorités – ministérielle, thématique ou sectorielle – la coordination des actions relevant des programmes d'adaptation est un problème majeur. Les questions d'adaptation ne cadrent pas parfaitement avec les missions des ministères, aussi les gouvernements doivent-ils savoir anticiper et prendre les mesures nécessaires quand les aspects traités recoupent le champ de compétences de plusieurs ministères. Dans le cadre d'une approche thématique, les pouvoirs publics doivent coordonner les mesures entre les ministères pour s'assurer que les objectifs thématiques sont réalisés, et ont pour cela souvent recours à des mécanismes ou des groupes de coordination centraux. Pour mettre en œuvre ces dispositifs, il est pertinent de s'inspirer des enseignements d'autres domaines de l'action publique où se posent des problèmes de coordination similaires. Par exemple, dans le domaine de la politique de l'eau, un nombre croissant de travaux de recherche sont consacrés au chevauchement ou à l'attribution imprécise des responsabilités, à l'absence de mesures institutionnelles encourageant la coopération, aux décalages entre les domaines touchés et la délimitation des attributions administratives, et à la concurrence entre les ministères (OCDE, 2011). Les enseignements tirés dans d'autres domaines peuvent nourrir les approches des pouvoirs publics pour s'adapter au changement climatique.

Identification des priorités

La sélection des mesures possibles et l'identification des priorités constituent un élément central de la planification de l'adaptation. Les pouvoirs publics doivent identifier les conséquences susceptibles d'être les plus lourdes sur les plans climatique et économique. Ils doivent aussi hiérarchiser les enjeux et actions spécifiques pour assurer une utilisation efficiente des ressources publiques. Cependant, la difficulté de cette tâche dépend de l'approche adoptée pour la planification. En principe, il n'est pas nécessaire que les stratégies d'adaptation fixent des priorités en termes de vulnérabilités ou d'actions, puisque les principales mesures qu'elles proposent (étoffer le socle de connaissances, renforcer les capacités et intégrer l'adaptation dans les activités de l'administration) varient peu quelles que soient les caractéristiques précises des conséquences du changement climatique. En pratique, toutefois, les stratégies d'adaptation établissent souvent des priorités, notamment pour mettre en évidence les risques importants ou les secteurs vulnérables. Les plans d'adaptation détaillant souvent davantage les activités et mesures proposées, ils impliquent de mieux comprendre les principaux risques et les possibilités de les maîtriser. La définition des priorités représente en conséquence un élément essentiel de ces plans ; elle doit être plus précise et s'appuyer sur des bases techniques plus solides que dans les stratégies d'adaptation.

Plusieurs approches prometteuses de la définition des priorités ont été mises au point dans les pays de l'OCDE. En Suisse, le système en place identifie les principaux défis de l'adaptation dans chaque secteur. Trois critères sont appliqués – il faut savoir si l'aspect considéré est sensible aux impacts du changement climatique, si l'impact est plus important que d'autres répercussions sur le secteur considéré, et s'il est nécessaire de prendre des mesures – pour obtenir un classement général par ordre d'importance, qui sert à identifier les domaines d'action et les priorités de la stratégie (OFEV, 2012). Au Royaume-Uni, le système de fixation des priorités dépend du CCRA, qui permet aux autorités d'identifier les principaux risques liés au changement climatique et de définir les priorités des actions d'adaptation, par zone géographique et par secteur. Ce processus se répercute dans la planification de l'adaptation à haut niveau, de sorte que la formulation de la politique – qu'il s'agisse du programme actuel ou du Plan d'adaptation national à venir – puisse tenir compte des problèmes les plus pressants identifiés. Les pouvoirs publics ont également défini des critères pour sélectionner les mesures d'adaptation les plus pertinentes. Ainsi, le programme d'adaptation national des Pays-Bas s'est appuyé sur une analyse multicritères pour classer toute une série de mesures d'adaptation en fonction de cinq critères : l'importance de la mesure ; l'urgence de la mesure en termes d'échéances ; s'il s'agit d'une mesure « sans regrets » ; si la mesure présente des avantages secondaires pour l'action publique en général, en dehors des aspects relatifs au changement climatique ; et

l'incidence de la mesure sur les actions d'atténuation. Chaque critère est pondéré selon l'importance perçue afin de produire une valeur totale pondérée permettant de classer les mesures possibles (Ministère néerlandais du Logement, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement *et al.*, 2007 ; Ierland *et al.*, 2007).

Les systèmes de fixation des priorités présentent des différences notables selon les pays, en particulier concernant le choix des critères, le degré d'importance attribué à chaque critère et la mesure dans laquelle les priorités sont définies en fonction d'éléments d'information quantitatifs ou qualitatifs. Certaines de ces différences s'expliquent par les impératifs différents des stratégies et des plans d'adaptation. Par exemple, la question des processus de décision fondés sur des éléments quantitatifs ou qualitatifs est particulièrement pertinente pour les plans d'adaptation – l'absence de projections suffisantes ou adéquates des conséquences du changement climatique a été fréquemment citée au Forum sur l'adaptation au changement climatique comme un problème majeur à cet égard (OCDE, 2012b). La difficulté est moins grande pour les stratégies d'adaptation, qui n'exigent pas une définition aussi précise des priorités que les plans d'adaptation. Toutefois, si l'absence de données sur les conséquences du changement climatique pose problème, elle ne doit pas pour autant retarder l'élaboration de plans d'adaptation nationaux. Le socle de connaissances ne sera jamais parfait et les avantages qu'il y a à attendre de meilleures informations doivent être mis en balance avec le coût d'un report. Comme dans d'autres domaines de l'action publique, le défi pour les décideurs consiste à prendre les meilleures décisions possibles avec les éléments d'appréciation disponibles.

4.3. *Mise en œuvre*

La synthèse présentée à la section 2 montre que des avancées notables ont été réalisées depuis 2006 dans la mise en œuvre des programmes d'adaptation. La présente section porte sur l'expérience des pays en la matière dans deux domaines spécifiques : le financement de l'adaptation et le suivi de la mise en œuvre. L'encadré 4 donne des exemples d'approches spécifiques adoptées par les pays dans le domaine de la gestion des risques de crues, un aspect essentiel de nombreux programmes d'adaptation nationaux.

Encadré 4. Politiques nationales de gestion des crues

D'après les projections, le changement climatique devrait accentuer la pression déjà exercée sur les réseaux hydrographiques, aggravant tout à la fois les problèmes de pénurie d'eau et les risques d'inondation. Bien que le changement climatique ne soit qu'un des facteurs influant sur les risques de crues, il renforce la nécessité de réformer les politiques de gestion des crues. Dans plusieurs pays de l'OCDE, adapter la planification des crues pour prendre en compte le changement climatique constitue un aspect fondamental de la planification de l'adaptation. Ces réformes et ces politiques sont essentielles au vu des projections montrant l'ampleur des conséquences du changement climatique en termes de crues, mais aussi parce que les infrastructures de lutte contre les inondations ont une longue durée de vie et que les conceptions et les pratiques actuelles doivent donc tenir compte des impacts du changement climatique pour garantir une protection continue contre les inondations.

Étant donné la vulnérabilité historique des Pays-Bas aux inondations, la gestion des crues et la gestion de l'eau sont au cœur des politiques d'adaptation de ce pays. Près de 40 % des options d'adaptation recommandées dans le programme néerlandais de recherche sur l'adaptation du territoire concernent le secteur de l'eau, soit plus du double du nombre de mesures identifiées pour tout autre secteur (Drunen, 2007). Traditionnellement, la gestion des crues aux Pays-Bas consistait à rehausser les digues et à renforcer les systèmes de protection pour faire face aux débits élevés. Cependant, depuis 2006, les autorités néerlandaises suivent une nouvelle stratégie, qui vise au contraire à faire « de l'espace pour la rivière » afin de répondre à la hausse anticipée des débits sous l'effet du changement climatique (Room for the River Programme Directorate, 2012). Le programme est piloté par le ministère de l'Infrastructure et de l'Environnement, en partenariat avec les collectivités régionales et municipales et avec les agences de l'eau, et doté d'un budget total de 2.3 milliards EUR. Ce programme vise à développer la capacité des deltas néerlandais de faire face à l'augmentation des débits d'ici 2015 en appliquant une série de mesures : abaisser les rives inondables, creuser le lit des cours d'eau, créer des zones de stockage temporaire de l'eau, déplacer les digues pour élargir les zones inondables, abaisser les épis pour augmenter le débit des cours d'eau, créer des canaux de crues, dépolderiser les digues et supprimer les obstacles barrant le lit des cours d'eau (Room for the River Programme Directorate, 2012). Là

où il n'est pas possible de faire plus de place à la rivière, le programme prévoit aussi de renforcer les digues.

Le programme « De l'espace pour la rivière » accompagne les recommandations de la Commission Delta sur la gestion du changement climatique. Cette Commission, créée en 2008 dans le cadre du Programme national pour l'adaptation du territoire au changement climatique, a été chargée de conseiller le gouvernement néerlandais au sujet de la protection des zones côtières et de faible altitude contre les conséquences du changement climatique. La Commission Delta a émis douze recommandations pour les Pays-Bas dans leur ensemble mais aussi pour des régions particulières. Ses recommandations nationales consistent notamment à : découpler la protection contre les crues dans toutes les zones endiguées d'ici 2050 ; dans les zones basses sujettes aux inondations, poursuivre uniquement un développement économiquement efficient, les collectivités locales étant responsables des coûts des décisions prises localement ; et exiger que les nouveaux aménagements réalisés en dehors des zones endiguées n'entraient pas le débit des cours d'eau ou une élévation future des eaux des lacs (Delta Committee, 2008).

Aux États-Unis, le régime fédéral répartit les responsabilités de la gestion des risques de crues entre différents niveaux administratifs. De nombreuses décisions touchant aux risques d'inondations appartiennent aux collectivités locales, comme l'aménagement de l'espace et le zonage, tandis que les autorités fédérales jouent un rôle central dans la gestion nationale des crues en construisant des infrastructures de protection contre les inondations (avec la contribution notamment de l'*US Army Corps of Engineers*, le corps du génie militaire), en apportant des secours en cas de catastrophe et en offrant une couverture d'assurance contre les inondations (Carter, 2005). Compte tenu des nouveaux défis que le changement climatique devrait représenter pour les investissements fédéraux dans la gestion des risques de crues (US Army Engineer Institute for Water Resources, 2009), la réforme du programme fédéral d'assurance contre les inondations est devenue prioritaire (Thomas et Leichenko, 2011). Depuis 1968, le Programme national d'assurance contre les inondations (*National Flood Insurance Program*, NFIP) permet aux États, aux entreprises et aux ménages de s'assurer contre les crues, mais l'accroissement des pressions socio-économiques et le changement climatique le mettent face à de lourds défis. Les principaux d'entre eux sont : (i) les difficultés techniques à cartographier les zones exposées aux inondations, sachant qu'avec l'augmentation des risques de crues, de nouvelles collectivités se trouvent concernées par le programme ; (ii) les moyens de faire respecter les obligations de souscription à mesure que les zones géographiques concernées s'étendent ; (iii) le maintien de la stabilité financière du dispositif malgré la hausse des coûts ; et (iv) l'ajustement du taux des primes d'assurance pour refléter le risque actuariel et encourager l'adoption de mesures d'adaptation réduisant les risques, tout en favorisant la participation et en préservant l'équité des dispositifs (GAO, 2007, 2010 ; Thomas et Leichenko, 2011).

Face à ces pressions financières et techniques sur le NFIP, le Congrès des États-Unis a promulgué en juillet 2012 la loi Biggert-Waters sur la réforme de l'assurance contre les inondations (*Biggert-Waters Flood Insurance Reform Act*). Bien qu'elle ne soit pas motivée spécifiquement par des préoccupations liées au changement climatique, cette loi introduit des mesures propices à l'adaptation du NFIP au regard du changement climatique. Elle réduit le nombre de ménages pouvant bénéficier de tarifs préférentiels d'assurance, impose l'application de critères actuariels pour fixer les tarifs d'assurance, double l'augmentation maximum autorisée des primes annuelles, demande que soient formulées des recommandations concernant la prise en compte des risques futurs (dont les changements climatiques et l'élévation du niveau de la mer) dans les évaluations, et impose d'intégrer les évaluations des risques futurs dans les cartes tarifaires (United States Government, 2012). Ces réformes aideront le NFIP à continuer d'offrir une couverture d'assurance contre les inondations face à l'évolution du climat.

Financer la mise en œuvre des mesures d'adaptation

D'après les projections, les coûts globaux de l'adaptation se chiffrent en dizaines voire en centaines de milliards USD par an (Parry *et al.*, 2009). Même si les coûts varient d'un pays à l'autre, l'ampleur de cette estimation met en évidence le défi majeur que représentera pour chaque État l'adaptation au changement climatique. Trouver des moyens de financer les programmes d'adaptation constitue en conséquence un enjeu central pour les décideurs, et un aspect clé de ces programmes. Comme pour d'autres questions, les autorités devront résoudre différentes tâches délicates à différentes étapes de la planification de l'adaptation. Étant donné l'importance donnée dans les stratégies à l'amélioration du socle de connaissances, au renforcement des capacités et à l'instauration d'un cadre favorable à l'adaptation, il est essentiel de prévoir des sources de financement suffisantes pour les premières activités d'information et de renforcement des capacités. Les plans d'adaptation (surtout les plans centralisés qui décrivent des mesures spécifiques et désignent les responsables de leur mise en œuvre) doivent prendre la mesure des coûts potentiels de ces mesures, pour s'assurer qu'elles représentent un bon investissement. En outre, il

faudra pouvoir disposer de fonds suffisants pour financer la mise en œuvre ces mesures, aussi est-il crucial que les plans d'adaptation décrivent la façon dont ils seront financés.

De nombreux pays de l'OCDE ne précisent ni comment leurs programmes d'adaptation seront financés, ni l'ampleur des ressources nécessaires à leur réalisation. Certains programmes nationaux prennent en compte le financement des actions préliminaires (comme les évaluations de la vulnérabilité et les programmes de recherche sur le climat) et ont estimé les coûts des mesures d'adaptation et identifié certaines sources de financement (actions et investissements préexistants qui contribueront à l'accomplissement des objectifs d'adaptation), à l'instar du plan d'adaptation de la France. Cependant, en règle générale, le financement spécifique des mesures d'adaptation n'est abordé ni dans les stratégies ni dans les plans. Le Programme spécial du Mexique sur le changement climatique définit des domaines d'investissement prioritaires, mais ne précise pas les modalités de financement de ces investissements. En Angleterre, le programme d'adaptation prévoit un financement central pour la recherche sur l'adaptation, mais il a été conçu de telle sorte que le financement des mesures d'adaptation soit intégré aux canaux budgétaires ordinaires. Le programme des États-Unis ne précise pas non plus comment financer l'adaptation – et laisse à chaque ministère le soin de financer ses mesures d'adaptation. Parmi les pays européens membres de l'OCDE, les stratégies d'adaptation nationales n'indiquent généralement pas comment la mise en œuvre des programmes d'adaptation sera financée (Swart *et al.*, 2009).

Cette omission peut s'expliquer par le fait que les pays comptent porter une plus grande attention aux questions de financement à mesure que leur action d'adaptation progressera. De plus, le fait que les stratégies et les plans privilégient la prise en compte systématique de l'adaptation réduit la nécessité d'étudier des mécanismes de financement spécifiques, puisque les actions peuvent être financées par les mécanismes budgétaires habituels des ministères. Le fait qu'on dispose de peu d'éléments sur le coût réel de nombreuses options d'adaptation peut aussi compliquer les discussions sur les besoins de financement et la rentabilité des investissements (Biesbroek *et al.*, 2010). Il est possible que les questions de financement aient été omises consciemment pour permettre l'élaboration de plans d'adaptation – certains participants au Forum sur l'adaptation au changement climatique ont suggéré qu'il peut être utile de faire passer ces questions après l'approbation des objectifs, car une mention explicite des coûts peut gêner les discussions. En outre, certains plans d'adaptation nationaux mettent en avant la contribution d'autres acteurs aux efforts d'adaptation – par exemple les autorités infranationales et le secteur privé –, aussi ont-ils moins besoin de définir des mécanismes de financement nationaux. Les participants au Forum ont également noté que, compte tenu des tensions budgétaires auxquelles sont confrontés les pays de l'OCDE, le fait que la question du financement ne soit guère évoquée s'explique peut-être dans certains cas par l'ampleur limitée des ressources publiques qu'ils auront vraisemblablement à leur disposition.

L'expérience des pays dans la mise en œuvre de l'adaptation laisse aussi entrevoir des mesures susceptibles d'accroître les ressources disponibles et d'optimiser l'impact de ces ressources. Les principales options présentées au Forum sur l'adaptation au changement climatique consistent à renforcer le soutien des pouvoirs publics à l'adaptation en veillant à ce que les objectifs d'adaptation soient en adéquation avec les priorités de l'action publique (notamment la croissance économique) et en proposant des options qui servent plusieurs finalités et présentent des avantages multiples (OCDE, 2012b). De plus, les participants ont recommandé d'adapter les moyens d'action ou les réglementations déjà en place plutôt que de partir de zéro. Ces approches peuvent aider les pouvoirs publics à poursuivre des objectifs d'adaptation moyennant une dépense supplémentaire minimale.

Les tensions budgétaires incitent aussi les gouvernements à mobiliser le secteur privé. Pour commencer, les pouvoirs publics encouragent le secteur privé à assurer sa propre résilience au changement climatique (Agrawala *et al.*, 2011), ce qui devrait réduire le besoin d'investissements publics en matière d'adaptation. Par ailleurs, plusieurs représentants gouvernementaux au Forum sur l'adaptation au changement climatique ont fait valoir que le secteur public devrait trouver des moyens de favoriser le

financement privé des investissements en matière d'adaptation. Les participants du secteur privé ont fait remarquer que des financements importants sont potentiellement disponibles à condition que les niveaux de risque et de rendement soient corrects. Les pouvoirs publics suivent actuellement divers types d'approches, telles que les garanties d'emprunt et les partenariats public-privé, afin de rendre ces investissements plus intéressants pour le secteur privé. L'OCDE a récemment défini un cadre d'action pour encourager le secteur privé à investir dans les infrastructures à faible émission de carbone et résilientes au changement climatique, ce cadre alliant plusieurs éléments visant à accroître les rendements et à réduire les risques (Corfee-Morlot *et al.*, 2012).

Suivi et évaluation des stratégies d'adaptation nationales

Dès lors que les pays mettent en œuvre des programmes d'adaptation, il leur faudra aussi mesurer l'efficacité des actions et les résultats des interventions. La nécessité d'un suivi et d'une évaluation solides varie selon la précision des orientations stratégiques nationales, sachant qu'elle sera plus forte pour les plans que pour les stratégies d'adaptation, en raison du niveau accru d'activités et de dépenses. Par ailleurs, le suivi et l'évaluation pourraient devenir plus simples lorsque les pays mettront en œuvre des plans d'adaptation – dans lesquels les actions à mener sont définies plus précisément, de sorte qu'il pourra être plus facile d'en évaluer l'avancement que de juger de l'efficacité d'efforts stratégiques de portée plus générale.

Les pays de l'OCDE ayant élaboré des méthodes détaillées pour suivre et évaluer la planification de leurs actions d'adaptation sont relativement peu nombreux. Cela est dû en partie au fait que beaucoup de pays de l'OCDE en sont à un stade relativement précoce de la mise en œuvre de leurs programmes d'adaptation. Les pays dont les approches de suivi et d'évaluation sont plus développées – l'Allemagne, la Finlande, la France et le Royaume-Uni – ont pour caractéristique commune d'avoir suivi très tôt la progression des actions visant à instaurer des conditions propices à l'adaptation (Swart *et al.*, 2009). Ils ont, pour l'essentiel, plutôt mis l'accent sur le suivi des processus (par exemple le nombre de ministères ayant évalué leur vulnérabilité aux risques climatiques) que sur celui des résultats (par exemple la réduction de la vulnérabilité au changement climatique). Néanmoins, un suivi régulier doit être complété par des évaluations à plus long terme afin de déterminer si les objectifs fixés ont été atteints, s'ils étaient pertinents et si les résultats observés peuvent être attribués aux actions d'adaptation entreprises.

Les participants au Forum sur l'adaptation au changement climatique ont pris note des difficultés auxquelles se heurtent le suivi et l'évaluation, notamment en ce qui concerne la définition de niveaux de référence pour mesurer les avancées, l'établissement d'un lien de causalité entre les résultats et les actions entreprises, le coût élevé de la collecte de données, et les échéances longues du changement climatique. Compte tenu de ces difficultés, la plupart des pays ne sont pas encore en mesure d'évaluer l'efficacité des efforts d'adaptation en suivant des approches fondées sur les résultats. Cependant, certaines méthodes de suivi et d'évaluation peuvent aider les pouvoirs publics à résoudre ces problèmes. C'est ainsi qu'au Royaume-Uni, une « échelle de degrés de préparation » permet aux décideurs de combiner des indicateurs de progrès et de résultat et devrait aider à faire le rapprochement entre les mesures d'adaptation et les résultats observés. L'état des lieux que donnent cinq fois par an en Angleterre les évaluations des risques liés au changement climatique (CCRA) concernant la vulnérabilité devraient aider les décideurs à mesurer les progrès réalisés et fournir des points de référence à jour, au regard desquels évaluer les interventions d'adaptation. Ce type d'évaluation de la vulnérabilité peut constituer pour les pays un moyen de mesurer l'efficacité générale des programmes d'adaptation, afin de compléter ou d'appuyer le suivi de l'efficacité des mesures d'adaptation spécifiques.

La stratégie de suivi et d'évaluation adoptée en France constitue une autre approche pouvant permettre de surmonter les difficultés techniques et financières de l'évaluation. Elle combine un suivi approfondi de la mise en œuvre des mesures (à l'aide d'indicateurs de processus et de résultats) et une

évaluation ciblée sur des secteurs clés, faisant appel à différentes techniques d'évaluation, comme les études d'impact et les analyses coûts-efficacité et coûts-avantages. Cette approche pragmatique de l'évaluation – comprenant une étude qualitative de la préparation au changement climatique avant et après les interventions d'adaptation – vise à permettre aux autorités françaises d'examiner les progrès à partir d'outils et de procédures déjà en place. Elle devrait réduire la nécessité de mettre au point de nouvelles méthodes d'évaluation technique ainsi que les coûts et difficultés associés à la collecte de données.

S'il est essentiel de résoudre les problèmes politiques et techniques que posent la conception et la mise en œuvre de méthodes de suivi et d'évaluation, il importe aussi de s'assurer que les résultats obtenus servent à élaborer et à améliorer des programmes d'adaptation nationaux. Cela exige des mécanismes d'apprentissage (comme avec les évaluations normalisées ou les analyses périodiques) et de retour d'information qui indiquent la façon dont les résultats du suivi et de l'évaluation (ainsi que les nouvelles informations) contribueront aux processus de planification et de mise en œuvre en cours (Pringle, 2011). Pour faciliter l'apprentissage et le retour d'information continus lors du processus d'élaboration des politiques, certains pays de l'OCDE ont défini une base réglementaire pour les analyses périodiques. Par exemple, au Royaume-Uni, la loi de 2008 sur le changement climatique impose un réexamen du programme d'adaptation national tous les cinq ans. En Finlande, la stratégie nationale d'adaptation a fait l'objet d'une analyse à mi-parcours en 2009, un examen plus détaillé étant prévu pour la période 2011-2013. De même en France, le plan d'adaptation national sera aussi analysé à mi-parcours, soit en 2013, et les résultats de cette analyse seront pris en compte pour élaborer le prochain plan à l'horizon 2015. La stratégie danoise sera quant à elle révisée avant la fin de sa phase de mise en œuvre, fin 2018, à partir des rapports annuels établis par un organisme de coordination national (Swart *et al.*, 2009).

5. Remarques finales

Le présent document, qui s'appuie sur trois éléments – une étude des communications nationales soumises à la CCNUCC, des études de cas et une rencontre d'experts – pour examiner la situation actuelle des pays membres de l'OCDE en matière de planification nationale de l'adaptation, met en exergue certains des enseignements qui s'en dégagent. De manière générale, beaucoup a été fait depuis le précédent bilan tiré par l'OCDE en 2006. Cette analyse des communications nationales montrait que l'accent avait été mis sur les projections des changements climatiques et de leurs conséquences (Gagnon-Lebrun et Agrawala, 2006). Quelques exemples de projets d'adaptation isolés étaient présentés, mais peu d'approches coordonnées semblaient avoir été adoptées. Depuis, la majorité des pays de l'OCDE ont entamé un processus de planification nationale de l'adaptation : 18 pays ont mis en œuvre des stratégies ou des plans, et 8 autres sont en train d'en préparer. Certains des autres pays ont instauré des systèmes de coordination nationale, par exemple les États-Unis, ou ont cherché à encourager les initiatives locales et régionales, comme le Canada, sans exposer leurs stratégies dans un document unique.

Les pays de l'OCDE ont beaucoup investi pour constituer un socle de connaissances et des outils susceptibles d'éclairer les processus de planification nationale, par exemple en menant des recherches poussées permettant une analyse plus fine des risques potentiels du changement climatique, et en consacrant de plus en plus de travaux à l'identification des options d'adaptation possibles. Plusieurs pays envisagent d'aller encore plus loin et d'évaluer les coûts et avantages de ces options. Ces investissements, et les décennies de travaux sur lesquelles ils s'appuient, ont été utiles pour renforcer le processus de décision.

On observe aussi une volonté croissante de faciliter la coordination et la prise en compte systématique de l'adaptation dans les différents secteurs du gouvernement et entre les différents niveaux de l'administration. L'approche commune pour structurer les programmes d'adaptation sur le plan sectoriel (qui implique à la fois les travaux propres aux ministères et les questions recoupant plusieurs domaines) exige une forte collaboration interministérielle. Souvent, les pays ont mis en place des groupes ou des mécanismes spécifiques pour assurer cette coordination, laquelle relève fréquemment des ministères de l'environnement. Les autorités nationales ont aussi pris des mesures pour impliquer dans la planification de l'adaptation les principaux acteurs concernés, en particulier le secteur privé. Il importe que le processus national de planification de l'adaptation relève d'un partenariat, et non d'une obligation que les ministères et les organismes publics, les autorités infranationales et le secteur privé se verraient imposer. Élaborer une politique en favorisant l'intégration de toutes les parties prenantes dans le processus peut donner lieu à des actions plus probantes tout en contribuant à sensibiliser aux questions d'adaptation et à renforcer les connaissances y afférentes.

Les approches adoptées reflètent les situations nationales, mais certains thèmes communs se dégagent. Tout d'abord, le financement des actions d'adaptation reste un domaine peu abordé, surtout s'agissant des sources de financement, mais aussi de l'ampleur probable des ressources nécessaires. Cela s'explique en partie par l'écart qui demeure entre les estimations mondiales de haut niveau et les études localisées. Le second thème est la nécessité de mener en parallèle l'obtention de données complexes sur le changement climatique et les efforts pour renforcer la capacité des utilisateurs finaux à comprendre et à exploiter ces ressources. Il existe aussi le risque que l'adaptation, à force d'intégration, ne se perde dans la masse des priorités recoupant plusieurs domaines. Les pouvoirs publics peuvent avoir besoin d'être soutenus pour pouvoir se doter des moyens de mettre en œuvre l'adaptation.

Pour finir, un aspect encore peu traité concerne l'évaluation des résultats des actions mises en œuvre. La théorie économique donne quelques indications sur les types d'approches susceptibles d'être efficaces ou efficaces, comme adopter une démarche flexible et viser une situation « gagnant-gagnant » ou opter pour des solutions « sans ou sans guère de regrets ». Cependant, il existe différentes manières d'atteindre

ces objectifs, et toutes ne seront pas aussi concluantes les unes que les autres. Par ailleurs, le suivi et l'évaluation constituent un autre élément important, en termes de transparence mais aussi pour tirer des enseignements pouvant servir à revoir la conception des programmes. L'attention limitée accordée à cet aspect s'explique en partie par le fait que de nombreuses politiques d'adaptation sont des instruments stratégiques de haut niveau, et qu'il reste à en préciser les objectifs et les arbitrages de façon suffisamment détaillée pour permettre l'évaluation des progrès réalisés. Même les pays dont les plans précisent quelles mesures doivent être prises, sous la responsabilité de qui et suivant quel calendrier, ne sont pas encore très avancés en matière de suivi et d'évaluation.

RÉFÉRENCES

- ABI (Association of British Insurers) (2009), *The Financial Risks of Climate Change: Examining the financial risks of climate change using climate models and insurance catastrophe risk models*, ABI Research Paper No.19, ABI, Londres.
- Adams, S. et R.M. Gregg (2010), *Southeast Florida Regional Climate Change Compact*, document du State of Adaptation Program d'EcoAdapt (dernière mise à jour : novembre 2011), Climate Adaptation Knowledge Exchange, disponible à l'adresse www.cakex.org/case-studies/1469, consulté le 31 juillet 2012.
- Agrawala, S. et S. Fankhauser (dir. pub.) (2008), *Economic Aspects of Adaptation to Climate Change: Costs, Benefits and Policy Instruments*, Éditions OCDE, doi : 10.1787/9789264046214-en.
- Agrawala, S., et al. (2010), « Plan or React? Analysis of Adaptation Costs and Benefits Using Integrated Assessment Models », *Documents de travail de l'OCDE sur l'environnement*, n° 23, Éditions OCDE, doi : 10.1787/5km975m3d5hb-en.
- Agrawala, S., et al. (2011), « Participation du secteur privé à l'adaptation au changement climatique : Approches de la gestion des risques climatiques », *Documents de travail de l'OCDE sur l'environnement*, n° 39, Éditions OCDE, doi : 10.1787/5k9cv8kpr220-fr.
- ASC (Adaptation Sub-Committee) (2010), *How well prepared is the UK for climate change?*, Committee on Climate Change Adaptation, Londres.
- Australian Government (2010), *Adapting to Climate Change in Australia: An Australian Government Position Paper*, Ministère du Changement climatique, Canberra.
- Bauer, A., J. Feichtinger et R. Steurer (2011), *The governance of climate change adaptation in ten OECD countries: Challenges and approaches*, InFER (Institute of Forest, Environmental and Natural Resource Policy) Discussion Paper 1-2011, InFER, University of Natural Resources and Applied Life Sciences, Vienne.
- Biesbroek, G.R., R.J. Swart, T.R. Carter, C. Cowan, T. Henrichs, H. Mela, M.D. Morecraft et D. Rey (2010), « Europe adapts to climate change: Comparing National Adaptation Strategies », *Global Environmental Change*, Vol. 20, pp.440-450.
- Carter, N. (2005), *Flood Risk Management: Federal Role in Infrastructure*, Congressional Research Services Report for Congress, Congressional Research Service, disponible à l'adresse http://assets.opencrs.com/rpts/RL33129_20051026.pdf, consulté le 1^{er} août 2012.
- CCRA (Climate Change Risk Assessment) (2012), *Summary of the Key Findings from the UK Climate Change Risk Assessment 2012*, CCRA, Londres.
- Center for Climate and Energy Solutions (2012), *State Adaptation Plans*, Center for Climate and Energy Solutions, disponible à l'adresse www.c2es.org/sites/default/modules/usmap/pdf.php?file=7902, consulté le 31 juillet 2012.
- CEQ (White House Council on Environmental Quality) (2011), *Instructions for Implementing Climate Change Adaptation Planning In Accordance With Executive Order 13514 « Federal Leadership in Environmental, Energy, and Economic Performance »*, CEQ, disponible à l'adresse www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/adaptation_final_implementing_instructions_3_3.pdf, consulté le 31 juillet 2012.

- CICC (2007), *National Strategy on Climate Change Mexico: Executive Summary*, CICC, Mexico.
- CICC (2009), *Programa Especial de Cambio Climático 2009 – 2012*, CICC, Mexico.
- CICC (2012), *Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones*, CICC, Mexico.
- Cimato, F. et M. Mullan (2010), *Adapting to Climate Change: Analysing the Role of Government*, Defra Evidence and Analysis Series, Paper 1, Defra, Londres.
- City of Philadelphia et EPA (Environmental Protection Agency) (2012), *Green City, Clean Waters Partnership Agreement*, Ville de Philadelphie et EPA, disponible à l'adresse http://phillywatersheds.org/doc/EPA_Partnership_Agreement.pdf, consulté le 31 juillet 2012.
- City of Philadelphia Sustainability Working Group (2007), *Local Action Plan for Climate Change*, City of Philadelphia, Philadelphie PA.
- Climate UK et Environment Agency (2011), *Partnership agreement statement*, Environment Agency, Londres, disponible à l'adresse www.environment-agency.gov.uk/static/documents/Business/CUK_EA_statement.pdf, consulté le 20 juillet 2012.
- ClimateCost (2011), *The Costs and Benefits of Adaptation Policy in Europe: Review Summary and Synthesis*, ClimateCost Policy Brief, disponible à l'adresse www.climatecost.cc/images/Review_of_European_Costs_and_Benefits_of_Adaptation.pdf, consulté le 30 juillet 2012.
- Commission européenne (2009), *White paper - Adapting to climate change: Towards a European framework for action*, Commission européenne, Bruxelles.
- Committee on Approaches to Climate Change Adaptation (2010), *Approaches to Climate Change Adaptation*, ministère japonais de l'Environnement, Tokyo.
- Corfee-Morlot, J., I. Cochran, S. Hallegatte et P. Teasdale (2011), « Multilevel risk governance and urban adaptation policy », *Climatic Change – Special Issue: Understanding Climate Change Impacts, Vulnerability and Adaptation at City Scale*, vol. 104, n° 1, pp.169-197.
- Corfee-Morlot, J., et al. (2012), « Towards a Green Investment Policy Framework: The Case of Low-Carbon, Climate Resilient Infrastructure », *Documents de travail de l'OCDE sur l'environnement*, n° 48, Éditions OCDE, doi : 10.1787/5k8zth7s6s6d-en.
- Defra (2009), *Adapting to climate change; UK Climate Projections*, Defra, Londres.
- Defra (2010), *Adapting to climate change: A guide for local councils*, Defra, Londres.
- Defra (2011), *Adapting to Climate Change Programme (ACC) Departmental Adaptation Plan Update - May 2011*, Defra, Londres.
- Defra (2012a), *UK Climate Change Risk Assessment: Government Report*, Defra, Londres.
- Defra (2012b), *Adapting to Climate Change: helping key sectors to adapt to climate change – Government Report for the Adaptation Reporting Power*, Defra, Londres.
- Defra (2012c), *The UK Climate Change Risk Assessment 2012: Evidence Report*, Defra, Londres.
- Defra (2012d), *Climate Ready: Co-creation progress update and an invitation to respond*, Defra, Londres.
- Defra (Department for Environment, Food and Rural Affairs) (2008), *Adapting to climate change in England: A framework for action*, Defra, Londres.

- Defra et OGC (Office of Government Commerce) (2010), *Adapting your procurement*, Defra et OGC, Londres.
- Delta Committee (2008), *Working together with water: A living land builds for its future*, Delta Committee Secretariat, disponible à l'adresse www.deltacommissie.com/doc/deltareport_full.pdf, consulté le 1^{er} août 2012.
- Drunen, M. van (dir. pub.) (2007), *Towards a climate-proof Netherlands: Summary routeplanner*, National Research Programme Climate change Spatial Planning, Living with Water, Habiforum and CURNET, disponible à l'adresse www.climate-research-netherlands.nl/ARKprogramme, consulté le 3 août 2012.
- Environment Agency (2012), *A new adapting to climate change programme*, Environment Agency, London, disponible à l'adresse www.environment-agency.gov.uk/static/documents/Research/110112_Prog_SummaryFINAL2_.pdf, consulté le 20 juillet 2012.
- EPA (2011), *EPA Policy on Consultation and Coordination with Indian Tribes*, EPA, Washington DC., disponible à l'adresse www.epa.gov/indian/pdf/cons-and-coord-with-indian-tribes-policy.pdf, consulté le 6 juillet 2012.
- Estrada, F., J.Tol et C. Gay-García (2011), A critique of The Economics of Climate Change in Mexico. ESRI Working Paper No. 408, ESRI (Economic and Social Research Institute), Dublin.
- Fankhauser, S., J. Smith et R. Tol (1999), « Weather climate change: some simple rules to guide adaptation decisions », *Ecological Economics*, vol. 30, pp. 67-78.
- Gagnon-Lebrun, F. et S. Agrawala (2006), *Progress on Adaptation to Climate Change in Developed Countries: An Analysis of Broad Trends*, OCDE, Paris, disponible à l'adresse www.oecd.org/dataoecd/49/18/37178873.pdf, consulté le 2 août 2012.
- Galindo, L. (2009), *The Economics of Climate Change in Mexico: Synopsis*, SEMARNAT, Mexico.
- Galloway McLean, K., A. Ramos-Castillo, T. Gross, S. Johnston, M. Vierros et R. Noa (2009), *Report of the Indigenous Peoples' Global Summit on Climate Change*, 20-24 avril 2009, Anchorage, Alaska, United Nations University – Traditional Knowledge Initiative, Darwin, Australie.
- GAO (US Government Accountability Office) (2007), *Federal Emergency Management Agency: Ongoing Challenges Facing the National Flood Insurance Program*, déclaration devant le Committee on Banking, Housing and Urban Affairs, Sénat des États-Unis, par Orice Williams, Director Financial Markets and Community Investments, le 2 octobre 2007, GAO, disponible à l'adresse www.gao.gov/highrisk/risks/insurance/national_flood_insurance.php, consulté le 3 août 2012.
- GAO (2010), *National Flood Insurance ProgramL Continued Actions Needed to Address Financial and Operational Issues*, déclaration devant le Committee on Banking, Housing and Urban Affairs, Sénat des États-Unis, par Orice Williams Brown, Director Financial Markets and Community Investments, le 22 septembre 2010, GAO, disponible à l'adresse www.gao.gov/highrisk/risks/insurance/national_flood_insurance.php, consulté le 3 août 2012.
- Gardner, J., R. Parsons et G. Paxton (2010), *Adaptation benchmarking survey: initial report*, CSIRO Climate Adaptation Flagship, Working paper No. 4, CSIRO, disponible à l'adresse www.csiro.au/en/Outcomes/Climate/Adapting/CAF-working-paper-4.aspx, consulté le 16 juillet 2012.
- Giugale, M.M., O. Lafourcade et V.H. Nguyen (dir. pub.) (2001), *Mexico: A Comprehensive Development Agenda for the New Era*, Banque mondiale, Washington D C.

- Gouvernement du Canada (2011), *Cadre stratégique fédéral sur l'adaptation*, Environnement Canada, Gatineau.
- Gouvernement du Mexique (2012), *Ley General de Cambio Climático*, Gouvernement du Mexique, Mexico.
- Great Britain (2008), *Climate Change Act 2008*, The Stationary Office, Londres.
- Hallegatte, S., F. Lecocq et C. de Perthuis (2011), *Designing Climate Change Adaptation Policies: An Economic Framework*, World Bank Policy Research Working Paper 5568, Banque mondiale, Washington DC.
- HM Government (2010), *Climate Change: Taking Action – Delivering the Low Carbon Transition Plan and preparing for a changing climate*, HM Government, Londres.
- HM Treasury et Defra (2009), *Accounting for the Effects of Climate Change: Supplementary Green Book Guidance*, HM Treasury et Defra, Londres.
- ICLEI USA (2010), *Climate Resilient Communities Program*, ICLEI USA, disponible à l'adresse : www.icleiusa.org/action-center/planning/ICLEI_Climate_Resilient_Communities_Fact_Sheet.pdf, consulté le 31 juillet 2012.
- IEG (Independent Evaluation Group) (2012), *Adapting to Climate Change: Assessing the World Bank Group Experience – Advance Edition*, IEG, Washington DC, disponible à l'adresse http://ieg.worldbankgroup.org/content/ieg/en/home/reports/climate_change3.html, consulté le 19 novembre 2012.
- Ierland, E.C. van, K. de Bruin, R.B. Dellink, A. Ruijs, L. Bolwidt, A. van Buuren, J. Graveland, R.S. de Groot, P.J. Kuikman, E.E.M. Nillesen, M. Platteeuw, S. Reinhard, V.C. Tassone, A. Verhagen, R.P. Roetter, et S.J.E. Verzandvoort-van Dijck (2007), *A qualitative assessment of climate adaptation options and some estimates of adaptation costs*, Netherlands National Programme for Spatial Adaptation to Climate Change, www.climateresearchnetherlands.nl/ARKprogramme, consulté le 3 août 2012.
- INE-SEMARNAT (Institut national d'économie – ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles), Universidad de Veracruz et CCA-UNAM (Centro de Ciencias de la Atmósfera de la UNAM) (2008), *Guía para la elaboración de Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático*, INE-SEMARNAT, Mexico.
- Interagency Climate Change Adaptation Task Force (2010), *Progress Report of the Interagency Climate Change Adaptation Task Force: Recommended Actions in Support of a National Climate Change Adaptation Strategy*, Interagency Climate Change Adaptation Task Force, disponible à l'adresse www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/Interagency-Climate-Change-Adaptation-Progress-Report.pdf, consulté le 27 septembre 2012.
- Interagency Climate Change Adaptation Task Force (2011a), *Federal Actions for a Climate Resilient Nation: Progress Report of the Interagency Climate Change Adaptation Task Force*, Interagency Climate Change Adaptation Task Force, disponible à l'adresse www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/2011_adaptation_progress_report.pdf, consulté le 31 juillet 2012.
- Interagency Climate Change Adaptation Task Force (2011b), *National Action Plan: Priorities for Managing Freshwater Resources in a Changing Climate*, Interagency Climate Change Adaptation Task Force, disponible à l'adresse www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/2011_national_action_plan.pdf, consulté le 31 juillet 2012.

- LGA (Local Government Association) (2008), *Cutting through the green tape: the powers councils have to tackle climate change*, LGA, Londres.
- Ministère néerlandais du Logement, de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, ministère des Transports, des Travaux publics et de la Gestion de l'eau, ministère de l'Agriculture, de la Nature et de la Qualité des aliments, et ministère des Affaires économiques (2007), *National Programme for Spatial Adaptation to Climate Change*, National Programme for Spatial Adaptation to Climate Change (ARK), disponible à l'adresse www.climateresearchnetherlands.nl/gfx_content/documents/documentation/National_Adaptation_Strategy_The_Netherlands.pdf, consulté le 3 août 2012.
- NAO (National Audit Office) (2009), *Adapting to Climate Change – A Review for the Environmental Audit Committee*, NAO, Londres.
- National Fish, Wildlife and Plants Climate Adaptation Partnership (2013), *National Fish, Wildlife and Plants Climate Adaptation Strategy*, Association of Fish and Wildlife Agencies, CEQ, Great Lakes Indian Fish and Wildlife Commission, National Oceanic and Atmospheric Administration, and US Fish and Wildlife Service, Washington DC.
- National Ocean Council (2012), *Draft National Ocean Policy Implementation Plan*, National Ocean Council, disponible à l'adresse www.whitehouse.gov/sites/default/files/microsites/ceq/national_ocean_policy_draft_implementation_plan_01-12-12.pdf, consulté le 31 juillet 2012.
- OCDE (2009), *Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation: Policy Guidance*, Éditions OCDE, doi : 10.1787/9789264054950-en.
- OCDE (2011), « Défis de coordination des politiques de l'eau entre les ministères et les niveaux administratifs », in OCDE, *La gouvernance de l'eau dans les pays de l'OCDE : une approche pluri-niveaux*, Éditions OCDE, doi : 10.1787/9789264168244-5-fr.
- OCDE (2012a), *Perspectives de l'environnement de l'OCDE à l'horizon 2050 : Les conséquences de l'inaction*, Éditions OCDE, doi : 10.1787/env_outlook-2012-fr.
- OCDE (2012b), *Policy Forum on Adaptation to Climate Change in OECD Countries: Summary Note*, OCDE, Paris, disponible à l'adresse www.oecd.org/dataoecd/35/25/50618202.pdf, consulté le 10 juillet 2012.
- OFEV (Office fédéral de l'environnement) (dir. pub.) (2012), *Adaptation aux changements climatiques en Suisse: Objectifs, défis et champs d'action*, OFEV, Berne.
- PACMUN (Plan d'action climatique municipal) (sans date), *¿Qué es PACMUN?*, <http://pacmun.org.mx>, consulté le 8 novembre 2012.
- PACMUN (2012), *Guía para la Elaboración e Implementación de Planes de Acción Climática Municipales (PACMUN)*, PACMUN, Mexico.
- Parry, M., N. Arnell, P. Berry, D. Dodman, S. Fankhauser, C. Hope, S. Kovats, R. Nicholls, D. Satterthwaite, R. Tiffin et T. Wheeler (2009), *Assessing the Costs of Adaptation to Climate Change: A Review of the CCNUCC and Other Recent Estimates*, IIED (International Institute for Environment and Development) et Grantham Institute for Climate Change, Londres.
- PennPraxis (2010), *Green 2015: An Action Plan for the First 500 Acres*, préparé par PennPraxis pour Philadelphia Parks and Recreation, PennPraxis, Philadelphie, disponible à l'adresse http://planphilly.com/sites/planphilly.com/files/G2015Layout_v13_FINAL_web_compressed.pdf, consulté le 31 juillet 2012.

- Pfenninger, S., S. Hanger, M. Dreyfus, A. Dubel, N. Hernández-Mora, P. Esteve, C. Varela-Ortega, P. Watkiss et A. Patt (2010), *Report on perceived policy needs and decision contexts*, MEDIATION (Methodology for Effective Decision-making on Impacts and Adaptation) Delivery Report 1.1, disponible à l'adresse http://mediation-project.eu/output/deliverables_d1_1, consulté le 3 août 2012.
- Philadelphia Water Department (2011), *Green City, Clean Waters: The City of Philadelphia's Program for Combine Sewer Overflow Control – Program Summary*, Philadelphia Water Department, Philadelphie PA.
- Preston, B., R. Westaway et E. Yuen (2011), « Climate adaptation planning in practice: an evaluation of adaptation plans from three developed nations », *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 16, n° 4, pp.407-438.
- Pringle, P. (2011), *AdaptME: Adaptation monitoring and evaluation*, UKCIP (United Kingdom Climate Impacts Programme), Oxford.
- Room for the River Programme Directorate (2012), *Room for the River: From higher dykes to river widening*, Room for the River Directorate, disponible à l'adresse www.ruimtevoorderivier.nl/media/88721/rvdr_corp_brochure_eng_def_.pdf, consulté le 1^{er} août 2012.
- Schneider, S.H. (2003), *Abrupt Non-Linear Climate Change, Irreversibility and Surprise*, préparé pour l'atelier de l'OCDE intitulé « Benefits of Climate Policy: Improving Information for Policy Makers », 12-13 décembre 2002, OCDE, Paris, disponible à l'adresse www.oecd.org/env/climatechange/2482280.pdf, consulté le 1^{er} août 2012.
- SEDESOL (Ministère du développement social) (2012), *Guía Municipal de Acciones Frente al Cambio Climático. Con énfasis en Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial*, SEDESOL, Mexico.
- Swart, R., R. Biesbroek, S. Binnerup, T.R. Carter, C. Cowan, T. Henrichs, S. Loquen, H. Mela, M. Morecraft, M. Reese et D. Rey (2009), *Europe Adapts to Climate Change: Comparing National Adaptation Strategies*, PEER Report No.1, Partnership for European Environmental Research, Helsinki.
- Swinomish Indian Tribal Community Office of Planning and Community Development (2012), *Swinomish Climate Change Initiative; Climate Adaptation Action Plan*, Swinomish Indian Tribal Community Office of Planning and Community Development, LA Conner WA.
- Thomas, A. et R. Leichenko (2011), « Adaptation through insurance: lessons from the NFIP », *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, vol. 3 n° 3, pp.250-263.
- UICN (Union internationale pour la conservation de la nature) (2008), *Indigenous and Traditional Peoples and Climate Change: Issues Paper*, UICN, Gland, disponible à l'adresse http://cmsdata.iucn.org/downloads/indigenous_peoples_climate_change.pdf, consulté le 3 août 2012.
- UKCIP (2011), *Making progress: UKCIP & adaptation in the UK*, UKCIP, Oxford.
- UNGC (United Nations Global Compact), PNUE, Oxfam et WRI (World Resources Institute) (2011), *Adapting for a Green Economy: Companies, Communities and Climate Change – A Caring for Climate Report*, Bureau des Nations Unies pour le pacte mondial, New York.
- United States Government (1990), *Global Change Research Act*, United States Government, Washington DC.
- United States Government (2012), « Biggert-Waters Flood Insurance Reform Act of 2012 », in *Moving Ahead for Progress in the 21st Century Act*, United States Government, Washington DC.
- United States President (2009), décret 13514 (5 octobre 2009), « Federal Leadership in Environmental, Energy, and Economic Performance », *Federal Register*, vol. 74 n° 194 (8 octobre 2009).

- US Army Corps of Engineers (2011), *Sea-Level Change Considerations for Civil Works Programs*, Engineer Circular 1165-2-212, US Army Corps of Engineers, Washington DC.
- US Army Engineer Institute for Water Resources (2009), *Flood Risk Management: Value to the Nation*, US Army Corps of Engineers, Washington DC, disponible à l'adresse www.corpsresults.us/docs/VTNFloodRiskMgmtBro_loresprd.pdf, consulté le 1^{er} août 2012.
- USCCSP (United States Climate Change Science Program) (2009), *Best Practice Approaches for Characterizing, Communicating, and Incorporating Scientific Uncertainty in Climate Decision Making*, Synthesis and Assessment Product 5.2, USCCSP, disponible à l'adresse <http://library.globalchange.gov/products/assessments/sap-5-2-best-practice-approaches-for-characterizing-communicating-and-incorporating-scientific-uncertainty-in-decisionmaking>, consulté le 31 juillet 2012.
- USGCRP (2011a), *Climate Change Impacts and Responses – Societal Indicators for the National Climate Assessment*, NCA Report Series, Volume 5c, USGCRP, disponible à l'adresse http://downloads.usgcrp.gov/NCA/Activities/Societal_Indicators_FINAL.pdf.
- USGCRP (2011b), *The United States National Climate Assessment – Monitoring Climate Change and its Impacts: Physical Climate Indicators*, NCA Report Series, Volume 5b, USGCRP, disponible à l'adresse <http://globalchange.gov/images/NCA/physical-climate-indicators-report.pdf>.
- USGCRP (2011c), *The United States National Climate Assessment – Uses of Vulnerability Assessments for the National Climate Assessment*, NCA Report Series, Volume 9, USGCRP, disponible à l'adresse <http://downloads.globalchange.gov/nca/workshop-reports/vulnerability-assessments-workshop-report.pdf>.
- USGCRP (2012), *The National Global Change Research Plan 2012-2021: A Strategic Plan for the U.S. Global Change Research Program*, USGCRP, disponible à l'adresse <http://library.globalchange.gov/u-s-global-change-research-program-strategic-plan-2012-2021>.
- USGCRP (United States Global Change Research Program) (2009), *Global Climate Change Impacts in the United States*, USGCRP, Washington DC.
- Washington State Department of Ecology (2012), *Preparing for a Changing Climate: Washington State's Integrated Climate Response Strategy*, Washington State Department of Ecology, Olympia WA.
- Washington State Government (2009), *SB 5560 – Regarding state agency climate leadership*, Washington State Government, Olympia WA.
- Watkiss, P. et A. Hunt (2012), *Scoping Study; Reviewing the Coverage of Economic Impacts in the CCRA*, Report to the United Kingdom Committee on Climate Change Adaptation Sub-Committee, Paul Watkiss Associates, disponible à l'adresse www.theccc.org.uk/reports/adaptation/2012-progress-report/supporting-data-a-research, consulté le 30 juillet 2012.
- West, C.C. et M.J. Gawith (dir. pub.) (2005), *Measuring progress: Preparing for climate change through the UK Climate Impacts Programme*, UKCIP, Oxford.
- Westerhoff, L., E.C. Keskitalo et S. Juhola (2011), « Capacities across scales: local to national adaptation in four European countries », *Climate Policy*, vol. 11, Issue 4, pp.1071-1085.
- WRI (2009), *The National Adaptive Capacity Framework: Key Institutional Functions for a Changing Climate*, WRI, Washington DC.

ANNEXE 1 : ANALYSE PAR GAGNON-LEBRUN ET AGRAWALA (2006) DES COMMUNICATIONS NATIONALES

Le tableau « Couverture des impacts et de l'adaptation dans les communications nationales » présenté dans l'analyse de Gagnon-Lebrun et Agrawal *Progress on Adaptation to Climate Change in Developed Countries: An Analysis of Broad Trends* (2006) fait la synthèse des avancées de certains pays européens et de l'OCDE en matière d'adaptation, en s'appuyant sur les communications nationales soumises par ces pays à la CCNUCC. La section A1.1 décrit la façon dont le degré d'avancement a été évalué pour chaque élément. La section A1.2 décrit les informations incluses pour chaque « élément de progrès ». Ces critères s'appliquent aussi bien à l'analyse originale de 2006 qu'à la nouvelle analyse présentée dans le présent rapport. La section A1.3 contient le tableau original présenté par Gagnon-Lebrun et Agrawala (2006).

A1.1. Orientations pour évaluer l'ampleur et la profondeur de l'analyse présentée dans les communications nationales

Il a été décidé d'utiliser deux critères se recoupant pour évaluer dans quelle mesure chacun des huit « éléments » est analysé dans les communications nationales, qui donnent une indication de l'*ampleur* et de la *profondeur* de l'analyse.

Couverture

L'*ampleur* de l'analyse a été classée qualitativement dans trois catégories :

- a) « Analyse complète »
- b) « Mention / analyse limitée »
- c) « Aucune mention ni analyse »

Qualité de l'analyse

Pour chaque élément ayant fait l'objet d'une analyse, la *profondeur* de l'exposé a été classée comme suit :

- a) « Analysé en détail » – Par exemple, les scénarios de changement climatique s'appuient sur des scénarios sectoriels/nationaux ; des études de vulnérabilité et/ou d'impact sont menées pour plus d'un secteur ou écosystème ; l'analyse des options d'adaptation fournit des exemples de politiques mises en œuvre.
- b) « Analysé en termes génériques » – Par exemple, les scénarios de changement climatique s'appuient sur les évaluations régionales ou du GIEC ; les études de vulnérabilité et d'impact fournissent peu de détails ; l'analyse des options d'adaptation ne fournit aucun exemple ou seulement des exemples de mesures prévues mais pas mises en œuvre.
- c) « Limité » – Les communications nationales contiennent des informations limitées, mais font référence à des études nationales approfondies.

A1.2. Informations analysées pour chaque « élément de progrès »

Études de l'impact du changement climatique

- i) *Tendances climatiques observées* – La communication nationale (CN) met-elle en lumière et/ou analyse-t-elle des tendances climatiques observées ? L'analyse devrait couvrir les tendances nationales, mais peut aussi inclure des tendances à un niveau inférieur (infranational) ou supérieur (régional) (si cela s'applique au contexte national).
- ii) *Scénarios de changement climatique* – La CN analyse-t-elle les projections nationales de changements climatiques à venir ? Ces projections peuvent porter sur l'évolution des températures et des précipitations (changements en valeur absolue et modifications de la variabilité) ainsi que sur les régimes saisonniers.
- iii) *Études d'impact et évaluations des risques* – La CN inclut-elle des évaluations des impacts, des risques et des vulnérabilités associés au changement climatique ? Ces évaluations peuvent notamment concerner les implications actuelles et futures des changements climatiques en termes de vulnérabilité et d'impact.

Options d'adaptation et action publique

- iv) *Définition des options d'adaptation* – La CN précise-t-elle des options d'adaptation ? Par exemple, protéger les infrastructures critiques contre les risques climatiques, prévoir une protection adéquate contre les crues, ou anticiper la raréfaction des ressources en eau et les sécheresses. Ces options pourraient inclure des mesures proposées ou envisageables et des mesures déjà en place.
- v) *Mention des politiques existantes en synergie avec l'adaptation* – La CN analyse-t-elle les politiques en place susceptibles de concourir à l'adaptation ? Ces politiques peuvent avoir été définies pour faire face à la variabilité actuelle du climat, mais peuvent aussi concerner, par exemple, l'urbanisme, la gestion des risques naturels ou la protection de la biodiversité.
- vi) *Instauration de mécanismes institutionnels rattachés à des mesures d'adaptation* – La CN mentionne-t-elle l'instauration de mécanismes institutionnels pour orienter et mettre en œuvre des mesures d'adaptation dans le cadre d'un programme d'adaptation national ? Par exemple, un mécanisme de coordination des efforts d'adaptation menés à l'échelle de l'ensemble de l'administration, ou un mécanisme pour élaborer des stratégies d'adaptation et y donner suite.
- vii) *Formulation de politiques d'adaptation / modification des politiques existantes* – La CN fait-elle état de politiques nationales d'adaptation au changement climatique, ou précise-t-elle comment les politiques en place seront modifiées pour prendre en compte l'adaptation ? Ces politiques peuvent inclure des stratégies centralisées pour l'adaptation et des stratégies pour mettre en œuvre l'adaptation par l'intermédiaire de structures administratives régionales ou locales. Cette catégorie comprend aussi les modifications stratégiques apportées à des politiques existantes dans le cadre d'une stratégie nationale.
- viii) *Intégration explicite de l'adaptation dans des projets* – La CN indique-t-elle des cas où l'adaptation a été explicitement prise en compte dans des projets passés, en cours ou à venir ? Par exemple, intégrer l'adaptation dans des projets d'infrastructure majeurs ou d'autres projets d'investissement importants.

A1.3. « Couverture des impacts et de l'adaptation dans les communications nationales »

		Climate change impact assessments			Adaptation options and policy responses				
		Historical climatic trends	Climate change scenarios	Impact assessments	Identification of adaptation options	Mention of policies synergistic with adaptation	Establishment of institutional mechanisms for adaptation responses	Formulation of adaptation policies/ modification of existing policies	Explicit incorporation of adaptation in projects
Early stages of impact assessment	Iceland		○	○					
	Portugal	○		○					
	Hungary			○					
	Latvia	●		○	○				
	Liechtenstein		○		○	●			
	Germany		○						○
	Russia			○	○				
Advanced impacts assessment, but slow development of policy responses	Slovenia		○	●					
	Estonia		●	●					
	Mexico	●	●	●					
	Lithuania	●	●	●					
	Japan		●	●					
	Finland	●	●	●	○				
	Poland		●	●	○				
	Romania	●	●	●	○				
	Denmark	●	●	●	○				●
	Korea	●	●	●	○				
	Greece	●	●	○	○				
	Czech Republic		●	●	○				
	Belarus		●	●	●				
	Bulgaria	●	●	●	●				
	Canada		○	○	●				
	Croatia		●	●	●				
	Slovak Republic	●	●	●	●				
	Ukraine		○	●	●				
	Norway		○	●		○			
	Sweden		●	●	●	○			
	Belgium		●	●	○	○			
	Ireland	●	●	●	●	●			
	Spain		●	●	●	●			
	Austria		●	●	●	●			
	France		●	●	●	●			
	Switzerland	●	○	●	○	●			
Italy	●	●	●	●	●				
Moving towards implementing adaptation	Netherlands			○			●	●	
	United States	●	●	●	●	○	○		
	New Zealand		●	●	●	○	○		
	Australia		●	●	○	●	○		
	United Kingdom			○	○	●	○		

Legend:

Coverage:

■	Extensive discussion
◐	Some mention/ limited discussion
□	No mention or discussion

Quality of discussion:

●	Discussed in detail, i.e. for more than one sector or ecosystem, and/or providing examples of policies implemented, and/or is based on sectoral/national scenarios
○	Discussed in generic terms, i.e. based on IPCC or regional assessments, and/or providing limited details/no examples/only examples of planned measures as opposed to measures implemented
◐	Limited information in NCs, but references to comprehensive national studies

Source : Gagnon-Lebrun, F. et S. Agrawala (2006), *Progress on Adaptation to Climate Change in Developed Countries: An Analysis of Broad Trends*, OCDE, Paris.