Chapitre 5

Mesures opérationnelles visant à prendre en compte l'adaptation : de la théorie à l'action

Ce chapitre décrit une approche générique en quatre étapes pour aborder l'adaptation au changement climatique. Ces quatre étapes consistent à : (i) *faire ressortir les vulnérabilités présentes et futures et les risques climatiques ;* (ii) *identifier les mesures d'adaptation ;* (iii) *évaluer et sélectionner les options d'adaptation ;* (iv) *évaluer la « réussite » de l'adaptation. Suit un examen de la mise en œuvre et de l'intégration des mesures d'adaptation, ce que préconise ce document d'orientation.*

Comme il a été démontré auparavant, il existe des liens étroits entre les activités régulières de développement et l'adaptation au changement climatique. Dans bien des cas, la poursuite des politiques actuelles de développement pourra contribuer automatiquement à améliorer les capacités d'adaptation des sociétés face au changement climatique. Cependant, certains types de projets de développement, s'ils ne tiennent pas compte du changement climatique, pourraient involontairement contribuer à la maladaptation et rendre les sociétés plus vulnérables. Dans certaines situations, le changement climatique pourrait aussi avoir des conséquences négatives pour les projets de développement ou la réalisation d'objectifs de développement plus généraux. Les activités de développement devront donc impérativement tenir compte de l'adaptation au changement climatique pour permettre aux gouvernements d'atteindre les buts fixés par les OMD et de mener à bien les efforts déployés au plan national pour éradiquer la pauvreté et promouvoir le développement durable.

5.1. Une approche générique en quatre étapes pour évaluer les mesures d'adaptation

L'adaptation au changement climatique est un processus de longue haleine ; elle ne peut intervenir de façon ponctuelle et exigera sans doute de repenser régulièrement les politiques, plans et projets de développement à mesure que les conditions climatiques et socio-économiques évoluent.

Cette section décrit brièvement une approche générique en quatre étapes que les décideurs pourront suivre pour aborder l'adaptation au changement climatique. Certaines d'entre elles sont sans doute déjà amorcées dans de nombreux pays. Les pouvoirs publics ne suivant pas tous les mêmes procédures, les étapes proposées pourront être modifiées ou adoptées dans un ordre différent selon les circonstances. Notons que la démarche proposée met l'accent sur l'élaboration de politiques et les informations et approches nécessaires à leur développement. Elle ne prend pas comme point de départ les aspects scientifiques du changement climatique, ni les modèles. Ces derniers pourront être au besoin incorporés par la suite, selon les cas. Cette approche en quatre étapes est semblable à une approche de gestion des risques climatiques, elle commence avec l'examen des vulnérabilités et des risques présents et futurs.

Étape 1 : Faire ressortir les vulnérabilités présentes et futures et les risques climatiques

La première étape du processus d'adaptation au changement climatique consiste à déterminer la vulnérabilité du système considéré et les risques climatiques auxquels il est exposé. Les évaluations de la vulnérabilité doivent tenir compte des modifications attendues des conditions socio-économiques et environnementales, des incidences biophysiques et socio-économiques et de la capacité des systèmes de réagir au changement climatique grâce à une adaptation autonome (Smith, 1996 ; Smith et Lenhart, 1996). La manière dont ces impacts affectent les populations les plus défavorisées et les plus vulnérables, dont les femmes, les enfants et les groupes marginalisés, mérite une attention particulière. Ces évaluations peuvent être soit quantitatives, soit qualitatives si elles font appel à l'avis d'experts. On peut dire de façon empirique que si un système ou une zone est affecté par la variabilité climatique (phénomènes extrêmes, variabilité des précipitations, canicules prolongées, par exemple), il en subira les conséquences et présentera donc une sensibilité au changement climatique.

L'évaluation de la vulnérabilité et des risques climatiques actuels devra être complétée par une évaluation de la vulnérabilité et des risques climatiques à venir. Pour comprendre ce que pourraient être les vulnérabilités à venir, il importe d'apprécier qualitativement les facteurs de vulnérabilité. Cette étape devrait aussi permettre d'évaluer les opportunités que pourrait offrir le changement climatique et comment les mettre à profit. La documentation existante sur les répercussions du changement climatique peut apporter des éléments d'information importants pour déterminer si un système risque d'être affecté et de quelle façon.

Une évaluation détaillée des risques ou de la vulnérabilité n'est pas nécessaire à cette étape, surtout si elle exige beaucoup de ressources financières et de temps ou si elle doit retarder la prise en compte de l'adaptation. Il ne s'agit pas à ce stade de réunir des informations exhaustives sur le système considéré, mais plutôt de disposer de suffisamment d'informations pour pouvoir examiner en connaissance de cause les options envisageables. L'analyse des risques climatiques doit tenir compte d'autres facteurs également appelés à évoluer, tels que la démographie, les migrations, les revenus, les institutions et la technologie. L'évolution de ces facteurs pourrait avoir des répercussions très importantes sur la vulnérabilité à la variabilité et au changement climatiques.

Étape 2 : Identifier les mesures d'adaptation

L'étape suivante consiste à dresser la liste des mesures d'adaptation envisageables. Ces mesures seront celles qui apparaissent justifiées compte tenu des risques de changement climatique et même indépendamment de ces risques. De plus, pour obtenir un catalogue complet des mesures possibles d'adaptation, il peut être intéressant de recenser au départ toutes les options, sans tenir compte de leur faisabilité, de leur coût ou d'autres facteurs limitatifs. Ces facteurs interviendront à la prochaine étape de l'analyse durant laquelle les mesures d'adaptation seront évaluées. Il est aussi intéressant de recueillir des données sur le système considéré auprès d'un large éventail d'experts afin d'obtenir le plus possible d'idées originales sur les options à envisager. Certaines considérations d'ordre général peuvent être appliquées pour identifier et développer les mesures d'adaptation.

L'une des méthodes généralement employées pour aborder l'adaptation consiste à accroître la flexibilité de la gestion des ressources sensibles au climat. Accroître la flexibilité signifie utiliser des modes de gestion avantageux dans des conditions variées, c'est-à-dire dans les conditions climatiques actuelles, mais également dans des conditions de variabilité et de changement climatiques à long terme. La flexibilité peut être accrue en réduisant les pressions exercées sur le système considéré, notamment en réduisant la pollution ou la demande. Le libre jeu du marché peut aussi permettre un gain de flexibilité. Beaucoup de systèmes, notamment les normes techniques, sont par nature moins flexibles. Il est possible cependant de les rendre plus maniables si l'on s'attache à les mettre régulièrement à jour à partir d'observations, afin d'accompagner l'évolution des infrastructures ou d'y incorporer les projections des évolutions à venir.

Les mesures peuvent être conçues de façon à produire des avantages nets indépendamment du changement climatique (on parle alors de mesures « sans regrets » ou « avec faibles regrets ») ; elles peuvent aussi s'appuyer sur les projections des changements climatiques pour justifier les avantages attendus (mesures « justifiées par le climat »).

Les mesures d'adaptation sans ou avec faibles regrets sont justifiées dans les conditions climatiques actuelles (ou antérieures) et le sont encore plus si l'on tient compte

du changement climatique. Ces mesures consistent à éliminer ou à limiter les cas de maladaptation (en s'assurant ici aussi que les réformes tiennent compte du changement climatique). Les investissements en faveur du développement, en particulier ceux qui renforcent la capacité d'adaptation au changement climatique d'une société, font partie des mesures sans regrets. Entrent également dans cette catégorie d'autres mesures telles que la lutte contre la pollution et contre la destruction des habitats naturels, la conservation des ressources en eau et l'amélioration des régimes de santé publique. Au demeurant, il est toujours intéressant de promouvoir le développement car il ne peut que réduire la vulnérabilité des sociétés de demain au changement climatique. Toutefois, comme on l'a vu plus haut, certaines trajectoires de développement réduiront plus que d'autres la vulnérabilité. Il n'est pas forcément nécessaire de disposer de projections exactes concernant le changement climatique pour justifier les mesures d'adaptation sans regrets. Le fait de savoir que le climat change peut être suffisant.

Les adaptations « justifiées par le changement climatique » sont spécifiquement destinées à anticiper les changements climatiques. Elles consistent souvent à repenser les investissements dans les équipements à longue durée de vie. Par exemple, il peut s'agir de rehausser les digues maritimes en cours de construction ou à réaménager afin de tenir compte de l'élévation du niveau des mers. Les adaptations justifiées par le climat peuvent consister à modifier la conception des infrastructures mais également à revoir l'occupation des terres (par exemple pour limiter les aménagements dans les zones vulnérables au changement climatique), à améliorer les procédures d'intervention en cas d'urgence, à faire en sorte que les normes puissent être révisées en fonction de l'évolution des conditions, etc. Des informations sur les changements climatiques attendus peuvent être ici nécessaires pour modifier la conception des infrastructures, décider de l'affectation des terres ou prendre d'autres décisions à long terme. Il est cependant nécessaire, pour appliquer de telles mesures, de tenir dûment compte non seulement des changements climatiques prévus mais aussi des incertitudes qui y sont associées (encadré 5.1).

Il importe en outre de déterminer à quel moment doivent intervenir les mesures d'adaptation (anticipation ou réaction). Les mesures correctives sont prises en réaction aux changements climatiques observés. Les mesures préventives anticipent les changements à venir. Compte tenu des incertitudes concernant ces derniers, les mesures correctives peuvent sembler préférables. Cependant, certaines décisions de long terme, concernant notamment la construction d'infrastructures ou l'aménagement du territoire ainsi que la prévention des effets catastrophiques que pourrait entraîner l'intensification des phénomènes extrêmes, peuvent justifier d'agir par anticipation. Ainsi, permettre à un système de réagir plus rapidement en supprimant les obstacles qui pourraient l'empêcher de s'adapter fait partie des mesures de prévention.

Encadré 5.1. **Agir au bon moment et tenir compte des incertitudes dans les décisions d'adaptation**

Le changement climatique étant un phénomène à long terme, la planification des mesures dans le temps est un élément essentiel de la prise de décisions en matière d'adaptation. Le choix du moment d'intervention dépendra de trois facteurs. Le premier est la variation des coûts d'adaptation dans le temps. L'effet d'actualisation devrait normalement jouer en faveur d'un report de l'adaptation, de même que la perspective de disposer à terme de techniques d'adaptation moins chères et plus efficaces. Or, certaines mesures d'adaptation coûteront moins cher si elles sont prises plus tôt, notamment les ajustements des plans de développement à long terme et des investissements dans les infrastructures à longue durée de vie telles que les réseaux de distribution d'eau et d'assainissement, les ponts et les ports. Dans tous ces cas, les ajustements seront moins onéreux s'ils interviennent dès le stade de la conception des projets, de façon à éviter les coûts et désagréments de modifications ultérieures qui pourraient peser très lourd.

Le second facteur réside dans les avantages à court terme de l'adaptation. Les mesures d'adaptation précoces seront justifiées si elles ont des retombées bénéfiques immédiates, par exemple en réduisant les effets de la variabilité climatique. Certains considèrent que la modification des phénomènes météorologiques extrêmes sera l'une des premières manifestations du changement climatique, d'où l'importance que peut avoir l'adaptation à la variabilité climatique parmi les actions précoces. Les investissements de santé (par exemple, la mise au point d'un traitement antipaludique), dont les retombées positives sont au moins aussi importantes en termes de lutte contre la pauvreté que d'adaptation au changement climatique, sont un autre exemple.

Le troisième facteur concerne les effets à long terme des mesures d'adaptation précoces. De telles mesures se justifient si elles permettent de garantir des avantages durables, par exemple en empêchant la dégradation à long terme des écosystèmes. Les responsables des politiques décideront d'agir plus tôt ou plus tard en fonction de ces trois facteurs. Ils devront toutefois prendre leurs décisions en présence d'incertitudes considérables quant à l'ampleur et la chronologie des impacts du changement climatique.

Bien que le changement climatique aille de toute évidence faire apparaître des risques nouveaux sans précédent, les décisions d'adaptation exigent en général des informations bien plus précises sur les impacts du changement climatique au plan local, et sur les échelles spatiales et temporelles. Notons ici que le degré d'incertitude des projections concernant le changement climatique varie considérablement. Les projections climatiques à grande échelle comportent généralement moins d'incertitudes que celles qui portent sur un site particulier. Beaucoup de décisions d'adaptation doivent cependant être prises à des échelles très locales, notamment au niveau d'un bassin versant ou d'une ville pour lesquels il n'existe souvent pas de projections crédibles. De plus, certaines variables climatiques sont plus faciles à prévoir que d'autres. Les projections des températures, par exemple, sont généralement plus fiables que celles des précipitations. De même, les conditions moyennes sont plus faciles à projeter que les variations des extrêmes.

L'incertitude ne peut cependant justifier l'inaction. Il faut néanmoins que les décideurs soient mieux informés de sa nature exacte de façon à prendre cette information en compte dans leurs décisions. Des « mesures justifiées par le changement climatique », par exemple, pourraient s'imposer lorsque des prévisions suffisamment fiables indiquent une très forte sensibilité aux variables climatiques. Par exemple, les effets du recul des glaciers et de la fonte du permafrost sont directement liés à la hausse des températures et pourraient nécessiter des mesures d'adaptation à brève échéance. Ce même type de mesures pourrait être aussi nécessaire lorsque les décisions à court terme risquent de « sceller » un engagement à long terme alors que les effets du changement climatique risquent encore de s'accentuer. C'est le cas des politiques concernant les infrastructures à longue durée de vie et l'aménagement des zones côtières qui pourraient devoir tenir compte de l'élévation du niveau des mers. Dans d'autres cas, toutefois, les projections concernant les changements climatiques – même s'ils sont importants – pourront bien souvent ne justifier que des mesures d'adaptation « sans regrets » ou « sans grands regrets », ou une plus grande flexibilité, compte tenu des incertitudes qui y sont associées.

Sources : Agrawala, S. et S. Fankhauser (2008), « L'adaptation au changement climatique dans un contexte économique », *Aspects économiques de l'adaptation au changement climatique*, OCDE, Paris, pp.°19-28.

Agrawala, S. et M. van Aalst (2008), « Adapting Development Cooperation to Adapt Climate Change », *Climate Policy*, Vol. 8, No. 2, pp. 183-193.

Étape 3 : Évaluer et sélectionner les options d'adaptation

Après avoir recensé les options d'adaptation, l'étape suivante pourrait consister à évaluer et sélectionner les possibilités de mise en œuvre. Plusieurs critères pourraient être utilisés pour évaluer les mesures d'adaptation envisageables.

- *L'efficacité* – Ce critère permet d'entrevoir si une mesure d'adaptation peut réduire la vulnérabilité et produire d'autres avantages. D'une manière générale, il permet de comparer la vulnérabilité en l'absence et en présence de mesures d'adaptation. Cette différence peut être considérée comme le premier avantage de l'option considérée. Les avantages annexes, ou co-avantages, doivent être dûment pris en considération si la mesure d'adaptation a des retombées positives dans d'autres secteurs ou au regard d'autres objectifs d'action. Ce critère peut mettre en évidence l'efficacité plus ou moins grande des diverses options envisagées. La notion d'efficacité rejoint aussi celle de flexibilité. En d'autres termes, une mesure d'adaptation flexible peut être ajustée lorsque les conditions changent, ou se révélera efficace dans différents scénarios climatiques plausibles.

- *Le coût* – Ce critère permet de vérifier si une mesure d'adaptation est relativement chère ou pas. Il renvoie le plus souvent au coût initial de la mise en œuvre de la mesure. Cependant, les coûts ultérieurs, notamment d'exploitation et de maintenance, d'administration et de personnel, la fréquence prévue des travaux de reconstruction, etc. doivent aussi être pris en compte. Le calcul doit aussi inclure les coûts non économiques et non quantifiables en plus des coûts économiques et/ou quantifiables. Doivent ainsi être pris en compte, outre les coûts traditionnels, des coûts tels que ceux qu'entraîne la réduction des zones d'habitat viables d'espèces importantes ou l'aggravation de l'impact sur la santé humaine.

- *La faisabilité* – Ce critère vise à évaluer les possibilités de mise en œuvre. Les ressources juridiques, administratives, financières, techniques et autres. nécessaires sont-elles disponibles et peut-on les utiliser dans ce cas précis ? Cela signifie en général que les mesures d'adaptation susceptibles d'être mises en œuvre dans le cadre de fonctionnement actuel seront favorisées par rapport aux options exigeant de nouvelles institutions, de nouvelles technologies, une modification des préférences du public, ou d'autres changements importants au niveau opérationnel. La faisabilité renvoie en outre à l'idée d'une « occasion propice ». Pour citer un exemple, la plupart des décisions de planification font l'objet d'un réexamen périodique, par exemple tous les 10 ou 20 ans : ce peut être l'occasion de prendre en compte des options d'adaptation. D'autres occasions, telles qu'un contexte politique propice ou l'obligation d'agir en réponse à une catastrophe, peuvent aussi être saisies.

Étape 4 : Évaluer la « réussite » de l'adaptation

La dernière étape du processus consiste à suivre et évaluer les résultats de la stratégie d'adaptation mise en œuvre. L'évaluation de la réussite d'une mesure n'est pas une tâche aisée et peut prendre du temps car les effets positifs de certaines mesures d'adaptation pourront ne se manifester que lorsque les conditions climatiques auront vraiment changé. Dans le cas des mesures prises pour réduire la vulnérabilité aux événements extrêmes peu fréquents, elles ne pourront être évaluées que lorsque de tels événements se seront produits. Il serait difficile de les évaluer dans le cas contraire. En outre, certaines mesures d'adaptation peuvent être élaborées pour remédier aux risques à long terme induits par le

changement climatique et il sera encore plus difficile d'estimer leur réussite. L'évaluation des mesures d'adaptation qui produisent des avantages indépendamment du changement climatique (mesures sans regrets) est facilitée car ces avantages devraient apparaître à court terme.

Le succès d'une politique d'adaptation doit être évalué en comparant les avantages produits aux objectifs utilisés dans l'analyse d'efficacité. La réussite devra être mesurée si possible en termes quantitatifs (Smith et Lenhart, 1996).

5.2. Mettre en œuvre et intégrer les mesures d'adaptation : ce que préconise ce document d'orientation

L'adaptation au changement climatique fera intervenir des politiques d'adaptation indépendantes mais aussi l'intégration de mesures d'adaptation dans les mécanismes et activités de développement existants. La précédente section a décrit les différentes étapes d'une approche générique de l'adaptation, étapes qui peuvent s'inscrire soit dans une stratégie d'adaptation indépendante, soit dans les mécanismes de développement afin de les rendre plus résilients ou mieux adaptés au changement climatique.

Si certaines situations peuvent nécessiter des mesures d'adaptation indépendantes – vidange d'un lac glaciaire potentiellement dangereux, par exemple – la plupart du temps, les mesures d'adaptation feront partie d'un train de mesures mis en œuvre dans le cadre des mécanismes de développement et des cycles d'élaboration des politiques. Une telle démarche est dite d'intégration.

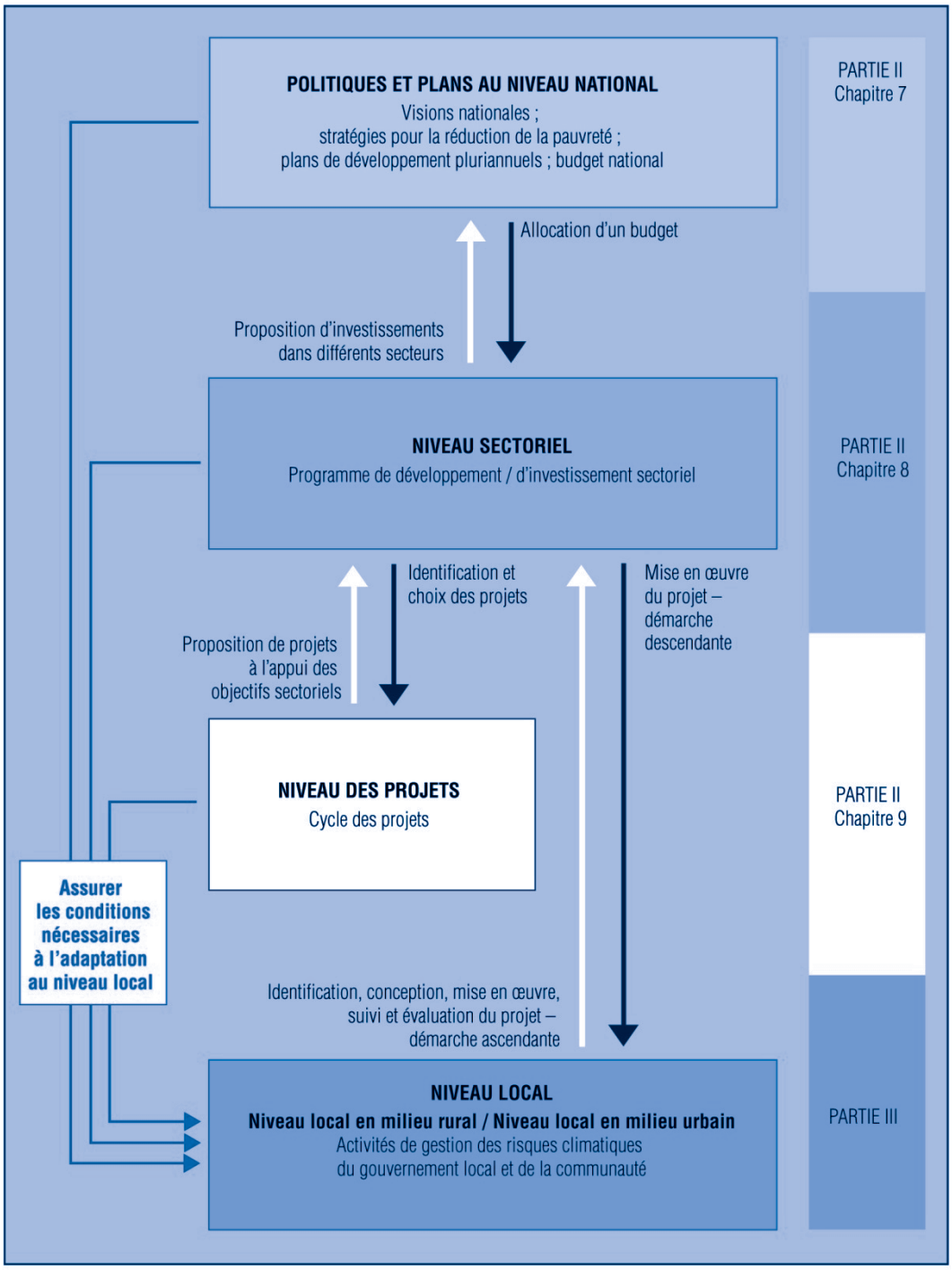
Par exemple, les mesures d'adaptation destinées à remédier aux risques que fait peser le changement climatique sur l'agriculture pourraient devoir être incorporées dans les pratiques agricoles, dans le cadre des plans et projets d'irrigation et de développement local, dans les politiques sectorielles agricoles, dans les stratégies d'aide des donneurs et dans les stratégies nationales de développement et de lutte contre la pauvreté.

Il est évident que la nature des mesures d'adaptation requises, de même que le cadre décisionnel, varieront sensiblement selon le niveau considéré qui pourra être celui des individus, d'une communauté, d'une région, d'un ministère sectoriel, d'une administration centrale ou des donneurs internationaux. Au niveau des exploitations agricoles, par exemple, les mesures d'adaptation pourront se limiter à des décisions à relativement court terme concernant les choix de cultures et d'intrants ou encore le calendrier des cultures, la souscription d'assurances, le mode de vie, voire la migration. Les décisions d'adaptation et les horizons temporels ne seront sans doute pas les mêmes au niveau sectoriel. Ils pourraient, par exemple, faire intervenir des stratégies à long terme pour promouvoir certaines cultures plutôt que d'autres, ou des décisions à court terme privilégiant le financement de certains projets plutôt que d'autres, ou des investissements dans des services de vulgarisation agricole et de recherche et développement afin de trouver des variétés plus adaptées à l'évolution du climat. Les choix d'adaptation opérés aux différents niveaux pourraient être liés les uns aux autres, et les décisions relatives aux stratégies, budgets et programmes prises en amont à des niveaux d'administration plus élevés pourront faciliter ou au contraire limiter les choix d'adaptation aux niveaux inférieurs.

Pour toutes ces raisons, l'approche adoptée ici est une approche intégrée de l'adaptation englobant tous les niveaux d'administration. Quatre niveaux de gouvernance sont en l'occurrence considérés : les ministères centralisés et processus décisionnels nationaux ; les ministères sectoriels ; les projets ; et au niveau local, les villes et les zones

rurales. La figure 5.1 présente l'architecture générale de ce document d'orientation et les interactions entre les différents niveaux.

Figure 5.1. **Niveaux de décision examinés dans le document d'orientation**



Chaque niveau va faire l'objet d'un examen pour montrer tout d'abord son importance dans le contexte de l'adaptation. Les acteurs clés, de même que les principaux processus décisionnels, seront ensuite passés en revue pour chaque niveau. Cela permet

de mettre en évidence plusieurs points d'entrée dans les processus existants où il est possible d'intégrer les risques liés au changement climatique et les mesures d'adaptation. Seront enfin identifiées les interventions qui devraient permettre concrètement de mieux intégrer les considérations d'adaptation. Les processus des donneurs qui pourraient favoriser la prise en compte des mesures d'adaptation aux différents niveaux sont également examinés.

La partie II passe en revue l'un après l'autre les trois premiers niveaux. Le chapitre 7 est consacré à l'intégration des mesures d'adaptation dans les administrations nationales à vocation transversale. Le chapitre 8 passe en revue les politiques et les autorités chargées de la planification au niveau sectoriel. L'intégration des mesures d'adaptation au niveau des projets est examinée dans le chapitre 9. La partie III s'intéresse quant à elle aux procédures locales, beaucoup plus proches de la mise en œuvre, dans les villes et les campagnes. Les niveaux étudiés ne représentent peut-être pas tous les contextes décisionnels mais ils couvrent les principaux nœuds décisionnels permettant d'incorporer les considérations d'adaptation tant au plan stratégique que sur le terrain.

Extrait de :

Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation: Policy Guidance

Accéder à cette publication :
https://doi.org/10.1787/9789264054950-en

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2009), « Mesures opérationnelles visant à prendre en compte l'adaptation : de la théorie à l'action », dans *Integrating Climate Change Adaptation into Development Co-operation: Policy Guidance*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: https://doi.org/10.1787/9789264060296-9-fr

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

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.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.