

Suivre et évaluer l'adaptation au changement climatique dans les territoires



Éléments
méthodologiques
tirés de l'expérience
internationale

ZEBRES



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

Collectivités Territoriales

**ADAPTATION AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE**

Le mot de l'ADEME

Comme toute politique publique, il est nécessaire de pouvoir suivre et évaluer la mise en œuvre des politiques d'adaptation. Cela passe par un référencement des indicateurs de suivi et de résultats ainsi que la mise au point de méthodes d'évaluation.

Aujourd'hui, en France comme à l'international, le suivi-évaluation des démarches d'adaptation au changement climatique dans les collectivités est encore peu avancé. Il existe peu de retours d'expérience concrets. Néanmoins, en tirant parti des divers travaux existants, des expériences déjà en cours et du savoir transmis par les experts de la thématique, ce tour d'horizon à l'international a permis de faire ressortir les grandes lignes de conduite et les caractéristiques du suivi-évaluation d'une politique d'adaptation.

Plus particulièrement, ce document met l'accent sur les retours d'expérience et travaux applicables et adaptés au cas des collectivités françaises. Il propose un recueil d'éléments méthodologiques (pilotage, indicateurs de suivi et d'évaluation, méthodologie d'évaluation) dans lequel les collectivités vont pouvoir y puiser des premiers enseignements pour leurs propres démarches. Ce recueil international est accompagné de trois autres portant sur : le diagnostic de vulnérabilité ; les indicateurs de vulnérabilité ; et les processus d'élaboration de stratégies. Grâce à ces ouvrages, l'ADEME espère venir éclairer vos choix d'actions territoriales.

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Avant-propos | 4 |
| Introduction | 5 |
| A. Comment s'organiser ? | 6 |
| 1 Structure du suivi-évaluation | 6 |
| 2 Autres choix de pilotage | 10 |
| B. Se repérer dans les approches existantes | 12 |
| 1 L'option du simple bilan | 12 |
| 2 Les approches structurées | 13 |
| 3 Repères relatifs à chaque approche existante | 16 |
| 4 Fiches techniques : approches existantes | 22 |
| C. Vers des indicateurs de l'adaptation | 24 |
| 1 Spécificités des indicateurs de l'adaptation | 25 |
| 2 Catégories d'indicateurs | 26 |
| 3 Réussir la définition des indicateurs de l'adaptation | 36 |
| 4 Fiches techniques : les indicateurs | 37 |
| D. Accéder directement à l'expérience internationale | 42 |
| E. Résumé et conclusions | 46 |
| Annexes | 48 |
| Annexe 1. Les experts ayant participé à l'étude | 48 |
| Annexe 2. Sigles | 49 |
| Annexe 3. Lexique français-anglais | 50 |
| Annexe 4. Sources d'information | 52 |

Avant-propos

► L'adaptation au changement climatique, les collectivités françaises et l'expérience internationale

De nombreux territoires en France sont engagés dans la préparation d'un plan climat-énergie territorial (PCET), que ce soit à titre obligé ou volontaire. Les Conseils régionaux et l'État préparent les schémas régionaux climat, air, énergie (SRCAE). Ces initiatives, SRCAE et PCET, incitent les collectivités à s'engager dès à présent dans une démarche d'adaptation au changement climatique parallèlement à leurs efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le suivi de ce volet « adaptation » est obligatoire au même titre que celui du volet « atténuation ».

Même s'il n'existe pas de recette à reproduire, il est possible de tirer profit d'initiatives d'adaptation mises en œuvre hors de France, ainsi que des recherches en cours dans des pays variés. Ces initiatives sont des stratégies ou des plans d'adaptation, tant au niveau local qu'au niveau national et supranational. Elles concernent soit directement l'adaptation au changement climatique, soit la prévention des risques majeurs, domaine proche et source d'expérience en matière d'adaptation.

► Des éléments de méthode à l'intention des collectivités

Ce document s'adresse aux collectivités et plus particulièrement aux directeurs en charge des politiques transversales, aux responsables de l'évaluation et aux responsables techniques en charge des plans climat. Il constitue non pas un guide méthodologique mais le recueil d'éléments de méthodologie issus de l'expérience internationale telle qu'elle était disponible à la mi-2011. Ces éléments ont été adaptés aux besoins des collectivités porteuses d'un plan climat-énergie territorial.

Le suivi-évaluation des démarches d'adaptation au changement climatique dans les collectivités est encore peu avancé. Il n'a pas été possible de retracer l'expérience d'autres collectivités dans le monde. Néanmoins, en combinant les

divers travaux existants et l'expérience transmise par un groupe d'experts, plusieurs éléments que l'on peut qualifier de bonnes pratiques se dégagent d'ores et déjà.

La documentation relative au suivi-évaluation de l'adaptation au changement climatique est aisément disponible - en anglais à l'heure actuelle - sur Internet. Des repères sont fournis à l'attention des lecteurs désireux d'accéder directement à cette documentation.

Le suivi-évaluation des démarches d'adaptation dans les collectivités est peu avancé, même à l'international. Néanmoins, des bonnes pratiques se dégagent d'ores et déjà.

INTRODUCTION



Les collectivités qui se lancent dans une démarche locale d'adaptation au changement climatique, que celle-ci se dénomme plan d'adaptation, stratégie d'adaptation ou volet adaptation d'un plan climat local, vont être amenées à répondre à trois questions afin de réussir le suivi-évaluation de cette démarche¹ :

- En quoi le suivi-évaluation de l'adaptation d'un territoire au changement climatique diffère-t-il de celui de l'atténuation du changement climatique, et comment piloter l'évaluation d'une démarche locale d'adaptation ?
- Que faut-il attendre du suivi-évaluation dans la conduite d'une démarche d'adaptation, et comment choisir entre les approches existantes ?

- Est-il possible de définir des indicateurs de l'adaptation au changement climatique dans un territoire et comment procéder ?

L'expérience internationale existante permet en grande partie d'apporter des réponses. Elle est présentée successivement pour chacun de ces trois ensembles de questions. Des exemples concrets sont fournis à chaque étape, à chaque fois qu'ils sont disponibles (Encadré 1).

ENCADRÉ 1

Se repérer dans le document

Les encadrés signalés par un ◻ : l'essentiel sur l'adaptation au changement climatique et sur son suivi-évaluation.

Les encadrés signalés par un ◈ : exemples issus d'une expérience existante.

Les fiches techniques : l'essentiel sur les méthodes d'évaluation et sur la définition des indicateurs relatifs à l'adaptation.

¹ : Le terme de démarche d'adaptation désigne dans le document toute initiative d'un territoire relative à l'adaptation au changement climatique, quel que soit le niveau de la collectivité concernée.

A. Comment s'organiser ?

Suivre et évaluer une démarche locale d'adaptation au changement climatique, c'est mettre à disposition des décideurs concernés un ensemble d'informations permettant d'améliorer la décision publique en matière d'adaptation. Ceci demande, comme c'est le cas pour tout programme ou politique, la définition des modalités de pilotage du suivi-évaluation.

I. Structure du suivi-évaluation

➤ L'apprentissage, au cœur du suivi-évaluation des démarches d'adaptation au changement climatique

Que faut-il attendre d'une façon générale du suivi-évaluation d'une démarche locale d'adaptation ? De l'avis de tous les experts en matière d'adaptation au changement climatique, c'est l'apprentissage de l'adaptation qui constitue la principale justification de ce suivi-évaluation.

Une collectivité peut choisir de conduire ce processus d'apprentissage soit par elle-même, soit en lien avec d'autres collectivités. Dans un cas comme dans l'autre, c'est la collectivité qui demeure actrice de ses choix en matière de suivi-évaluation.

Le terme d'« apprentissage » recouvre deux notions différentes : l'acquisition d'une expérience en matière de démarche d'adaptation et plus largement l'intégration d'un nouveau mode de gestion au sein de la collectivité dénommé gestion adaptative.

Aucune des collectivités porteuses d'une démarche locale d'adaptation ne possède d'expérience antérieure de l'adaptation. Cette expérience est donc à acquérir. Les bilans réguliers de suivi-évaluation sont vecteurs de l'acquisition de cette expérience et permettent d'en formaliser les résultats.

La démarche d'adaptation au sein d'un territoire est amenée à prendre de l'ampleur au fur et à mesure que les effets du changement climatique deviendront plus marqués. Cette démarche va donc être mise en œuvre sous la forme de plusieurs phases successives. Chaque nouvelle phase devra prendre en compte le résultat de la précédente, et c'est ce que le suivi-évaluation va permettre (Figure 1).

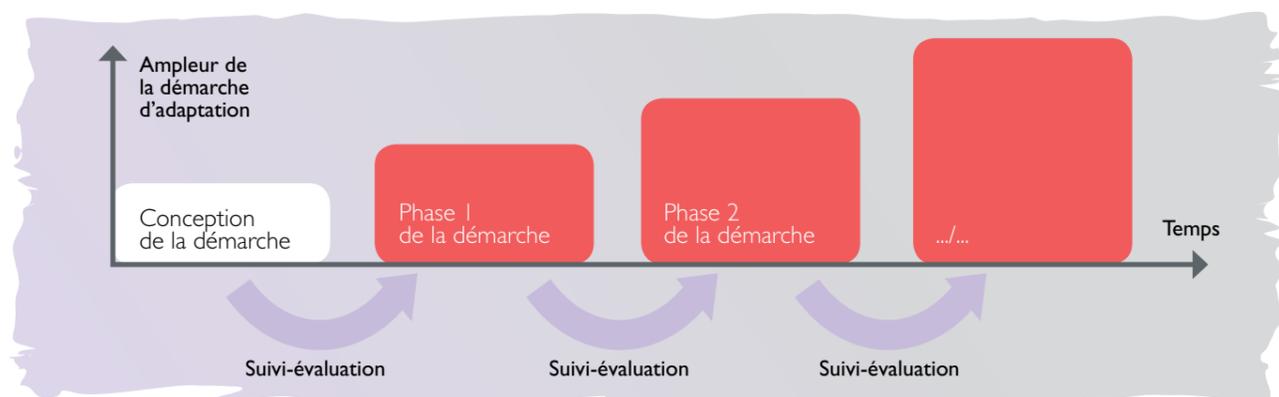


Figure 1 : Déroulement du suivi-évaluation dans le cadre d'une gestion adaptative.

Mettre en place un suivi-évaluation régulier dans une optique d'apprentissage constitue également, et peut-être avant tout, l'un des principes de la gestion adaptative. Nombreux sont les experts de l'adaptation au changement climatique qui insistent sur l'importance de ce mode de gestion. Il s'agit de créer suffisamment de flexibilité dans les mécanismes réglementaires et procédures

de gestion de la collectivité en réponse au changement climatique. Ces éléments devront évoluer avec les connaissances sur le changement climatique. Le suivi-évaluation permet, à intervalles réguliers, de faire le point afin de faire évoluer aussi bien le plan ou la stratégie locale d'adaptation que les mécanismes de gestion de la collectivité.

ENCADRÉ 2

La gestion adaptative : définition

La gestion adaptative est utilisée dans la planification stratégique à long terme et applicable à toutes sortes d'initiatives stratégiques et à toutes les échelles géographiques. C'est un concept particulièrement important en matière

d'adaptation au changement climatique. Il s'agit d'un mode de gestion flexible et cyclique qui tient compte de l'incertitude dans la programmation et dans la prise de décision en matière d'adaptation au changement climatique.

➤ Un suivi-évaluation à programmer sur les diverses étapes de la démarche d'adaptation

Le calendrier constitue l'une des premières décisions de pilotage. C'est à chaque collectivité de définir un calendrier de suivi-évaluation (Encadré 3).

À minima, le suivi-évaluation est à prévoir en fin de chaque phase de mise en œuvre de la démarche. Une première évaluation avant le démarrage formel des actions, c'est-à-dire « ex ante » pendant la phase de conception, permet de vérifier le dimensionnement du plan (Figure 1).

La préparation du suivi-évaluation est à prévoir bien en amont et non lorsque la première phase de mise en œuvre de la démarche s'achève. En effet, les approches de suivi-évaluation recommandées (partie 2) demandent la mise en place d'indicateurs dès le lancement de la démarche. Par ailleurs, le suivi-évaluation ne peut jouer sa fonction d'apprentissage que si cet apprentissage est organisé à l'avance.

Les collectivités et les pays qui en sont au stade de la mise en œuvre de leur démarche d'adaptation constatent que le « pas de temps » du suivi-évaluation va influencer sur son utilité. Trop

espacé, il ne permet ni échange d'information, ni apprentissage précoce, ni encouragement du passage à l'opérationnel. Trop rapproché, alors qu'aucun autre engagement de la collectivité ne le nécessite, il représente une charge de travail inutile qui peut s'avérer contre-productive.

Une solution consiste à prévoir un bilan avant chaque révision du PCET. Lorsque ces révisions sont prévues environ tous les 5 ans, un bilan intermédiaire visant à optimiser la démarche sans entraîner sa redéfinition formelle sera utile. Avec de tels « pas de temps », un assemblage d'indicateurs (suivi) plus fréquent que les bilans approfondis (évaluation) ne se justifie pas en général, d'où l'emploi du terme de suivi-évaluation.

« L'apprentissage de l'adaptation constitue l'un des principaux vecteurs pour la mise en place d'un suivi-évaluation »

ENCADRÉ 3

Options de calendrier

Plusieurs options de calendrier sont actuellement pertinentes pour les collectivités :

1 : Un suivi-évaluation ex-ante, réalisé avant approbation officielle par la collectivité de sa démarche locale : il permet d'affiner la conception de la stratégie et des actions. De façon optionnelle, il peut permettre de réaliser une évaluation économique de l'adaptation sur le territoire.

2 : Un suivi-évaluation réalisé chaque année : cette option se justifie lorsque l'adaptation au changement climatique est intégrée dans un autre engagement de la collectivité à reporting annuel, par exemple le développement durable.

3 : Un suivi-évaluation à intervalle régulier, au moins à chaque fin de phase de mise en œuvre, à mi-parcours en cas de phase longue : cette option va constituer le cas général.

Deux options devraient devenir pertinentes à moyen terme :

4 : Un calendrier du suivi-évaluation calqué sur celui des financeurs, lorsque l'adaptation des collectivités fera l'objet de programmes à financements extérieurs, avec par exemple le stade du mi-parcours et de la fin de chaque phase de programmation.

5 : Un suivi-évaluation ponctuel des impacts : il devient utile dès que certains impacts de la démarche d'adaptation sont observables.

Deux volets des plans climats locaux, à suivre conjointement ou séparément

Lorsque l'adaptation au changement climatique constitue l'un des volets du plan climat dans un territoire, faut-il suivre et évaluer ce volet séparément, ou inclure son suivi-évaluation dans celui du plan climat dans son ensemble ?

Les collectivités dans le monde qui se sont déjà engagées dans la mise en œuvre d'actions d'adaptation au changement climatique choisissent l'une ou l'autre de ces méthodes, et les experts n'indiquent aucune préférence entre elles. Aujourd'hui, il n'existe donc pas de priorité entre ces deux solutions.

Il est par contre nécessaire, en réponse aux différences entre adaptation et atténuation (Encadré 4), de bien distinguer plusieurs aspects propres à l'adaptation :

- Les objectifs de l'adaptation au changement climatique et de l'atténuation diffèrent, les questions à se poser et les indicateurs également ;
- Contrairement à l'atténuation, l'adaptation au changement climatique demande la mobilisation d'un ensemble d'indicateurs. Ces indicateurs décrivent des aspects aussi variés que la capacité du territoire à s'adapter ou l'intégration transversale de l'adaptation au changement climatique dans les autres politiques de la collectivité ;
- Le calendrier va différer en partie, le suivi-évaluation de l'adaptation pouvant être réalisé à étapes régulières et non pas annuellement, afin de servir de base aux mises à jour régulières des actions d'adaptation qui vont être nécessaires ;
- Enfin, les secteurs prioritaires pour l'adaptation tels que l'urbanisme ou la gestion des espaces naturels diffèrent en partie des secteurs prioritaires pour l'atténuation ; les parties prenantes à mobiliser sont donc en partie différentes.

ENCADRÉ 4

Adaptation au changement climatique, de quoi parle-t-on ? Rappel

La lutte contre le changement climatique nécessite des modifications profondes des pratiques individuelles et collectives afin d'améliorer significativement le bilan des émissions de gaz à effet de serre. Ces modifications de pratiques constituent l'atténuation du changement climatique.

Malgré les efforts faits en matière d'atténuation, les probabilités d'évolution du climat et de renforcement des événements climatiques extrêmes vont également nécessiter des modifications importantes, et une intégration du changement climatique dans les processus

de prise de décision. C'est ce deuxième ensemble de modifications qui constitue l'adaptation au changement climatique.

Les pays signataires de la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) se sont engagés à la fois à améliorer leur bilan d'émissions de gaz à effet de serre et à initier des efforts d'adaptation au changement climatique. En France, le Grenelle Environnement a prévu la participation des collectivités aux efforts programmés d'adaptation au changement climatique.

Les lignes directrices qui vont pouvoir servir de guide pour le suivi-évaluation des démarches d'adaptation au changement climatique dans les collectivités seront donc spécifiques à l'adaptation.

Suivi-évaluation conjoint de l'adaptation avec l'atténuation ou séparé, chaque solution présente des avantages et des inconvénients. D'un côté, suivre ensemble ces deux volets va faciliter la prise en compte des effets réciproques entre adaptation et atténuation. Les actions

d'adaptation ne sont cohérentes que si elles ont un bilan nul ou positif en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre. À l'inverse, suivre les deux volets de façon distincte va donner plus de visibilité au volet « adaptation » du plan climat.

- Dans tous les cas, il va être nécessaire de bien prendre en compte l'interaction entre atténuation et adaptation. Ceci peut contribuer à maximiser les effets « gagnant-gagnant » entre ces deux volets du plan climat.



2. Autres choix de pilotage

➤ Une organisation faisant une large part à la concertation

Concertation et information sont des éléments constitutifs de la fonction d'apprentissage sur l'adaptation au changement climatique qui est attendue du suivi-évaluation. Les pratiques qui font d'ores et déjà consensus sont :

- **La transparence.** Les parties prenantes de l'adaptation ont tout à gagner à établir un climat de transparence. C'est par exemple le cas entre le secteur des assurances et les collectivités. Le premier est demandeur d'information sur l'avancement des démarches locales, les deuxièmes sont concernées par les modes de calcul du risque changement climatique ;
- **La publication des rapports.** La mise à disposition des rapports de suivi-évaluation, par exemple sur un site Internet, est un élément important pour assurer cette transparence ;

- **L'implication à tous les stades** de ces parties prenantes, de la définition des indicateurs à l'examen des résultats du suivi-évaluation.

Les directions transversales de la collectivité (développement durable, gestion des risques stratégiques) et celles gérant les secteurs prioritaires pour l'adaptation (urbanisme, eau et biodiversité par exemple) sont à associer en leur qualité de parties prenantes internes à la collectivité. Les parties prenantes externes, c'est-à-dire les entreprises, la recherche et la formation et les associations, pour lesquelles l'adaptation au changement climatique constitue une nécessité ou une opportunité, le sont également. Les grandes entreprises, lorsqu'elles sont présentes sur le territoire, peuvent constituer une source d'apprentissage pour les collectivités lorsqu'elles sont avancées en matière d'adaptation.

Concrètement, le comité de pilotage de l'évaluation pourra être spécifique au volet « adaptation » du plan climat ou partagé avec son volet « atténuation ». Dans le second cas, il va être important d'assurer la mobilisation des parties prenantes concernées par l'adaptation au changement climatique.

Lorsqu'une collectivité a déjà mis en place un cadre de concertation avec les parties prenantes relative au développement durable, celui-ci constitue un cadre pertinent pour l'adaptation - en lien ou non avec l'atténuation.

Penser à prendre en compte l'ensemble des parties prenantes.

- **La prise en compte de toutes les parties prenantes**, c'est-à-dire à la fois des parties prenantes « internes » aux acteurs publics gestionnaires de l'initiative d'adaptation et « externes » par rapport à eux ;

➤ Des besoins en expertise interne et externe à prévoir

Parmi les aspects généraux dans le pilotage du suivi-évaluation d'une démarche d'adaptation au changement climatique, plusieurs points méritent une attention particulière :

- **La définition des responsabilités :** il s'agit de définir à la fois qui est responsable de l'assemblage des informations relatives à la démarche d'adaptation de la collectivité et ses résultats, et qui supervise l'utilisation de ces informations. Il est recommandé d'employer les modalités existantes et non d'en créer de nouvelles, propres à l'adaptation au changement climatique ;
- **Le processus de prise de décision :** les informations obtenues seront utiles si elles contribuent effectivement au renforcement et à l'ajustement progressif des actions d'adaptation. Ces informations sont à combiner avec celles issues de nouvelles connaissances, notamment sur l'évolution du climat et sur la vulnérabilité du territoire ;

- **Les ressources :** à l'heure actuelle, le suivi-évaluation à l'échelle d'un territoire est parfaitement envisageable sans recours à l'expertise externe. Inversement, une collectivité peut choisir d'approfondir le suivi-évaluation avec le recours à une expertise externe afin de soutenir une démarche d'adaptation à laquelle elle souhaite donner un caractère plus approfondi ;
- **Le type d'expertise :** le suivi-évaluation de l'adaptation est à la croisée de compétences entre évaluation de politiques publiques, analyse économique, expertise du changement climatique et management du risque. La diversité de l'expertise utilisée, en interne comme en externe, constitue un atout. C'est l'un des principaux enseignements de l'expérience internationale.

➤ Grand public : assurer la transparence sans chercher à faire du suivi-évaluation un canal de communication

Le suivi-évaluation d'une démarche locale d'adaptation au changement climatique constitue actuellement un vecteur d'apprentissage et non de sensibilisation de la population. L'apprentissage des décideurs publics et des parties prenantes est prioritaire.

Les habitants ne représentent pas, du moins à l'heure actuelle, un public cible pour la diffusion des résultats du suivi-évaluation d'une démarche d'adaptation au changement climatique. La publication des résultats, par exemple sur un site Internet, constitue par contre une bonne pratique reconnue.

ENCADRÉ 5

En résumé : l'organisation du suivi-évaluation

Penser tous les choix d'organisation et de méthode pour faire du suivi-évaluation une opportunité d'apprentissage sur l'adaptation au changement climatique et un vecteur de développement de la gestion adaptative.

Lancer le suivi-évaluation le plus tôt possible.

Au choix, grouper l'adaptation avec l'atténuation ou suivre et évaluer spécifiquement l'adaptation.

Organiser la participation de l'ensemble des parties prenantes concernées.

Définir les responsabilités, notamment dans l'utilisation des résultats.

Avoir recours à une expertise diversifiée.

B. Se repérer dans les approches existantes

Les manuels existants sur le suivi-évaluation de l'adaptation au changement climatique dans un territoire se limitent à l'option d'un simple bilan. Cette option mérite d'être structurée et enrichie par l'emploi d'indicateurs et ainsi constituer un suivi-évaluation complet de la démarche d'adaptation.

I. L'option du simple bilan

Un simple bilan à la fin de chaque cycle de mise en œuvre de la démarche d'adaptation est utile lorsqu'une collectivité conduit cette démarche de façon isolée. Elle a déjà permis à certaines des collectivités les plus avancées en matière d'adaptation une réflexion interne avant publication d'une nouvelle version à jour de leur stratégie d'adaptation. C'est le cas de la City de Londres qui a publié en 2010 la deuxième version de sa stratégie. Un tel bilan va comprendre :

- Un inventaire ou, mieux, un tableau de bord des actions effectivement mises en œuvre ;
- La réponse à un ensemble de questions décrivant le processus d'adaptation et ses effets sur la capacité d'adaptation au changement climatique au sein du territoire.

L'encadré qui suit présente les questions recommandées dans l'un des guides actuellement utilisés dans l'ouest du Canada et des États-Unis, région du monde où plusieurs collectivités sont pilotes en matière d'adaptation, avec l'appui d'une université ou d'une agence de bassin, la Columbia Basin Trust.

ENCADRÉ 6

Guide de questions pour un bilan interne à une collectivité

- Les différentes actions prévues ont-elles été mises en œuvre, et pourquoi ?
 - La prise de conscience sur le changement climatique et ses impacts a-t-elle progressé au sein de la collectivité, des acteurs du territoire et des parties prenantes ?
 - La capacité technique à prendre en compte le changement climatique au sein de la collectivité et des acteurs du territoire s'est-elle améliorée dans votre champ de compétence ? A-t-elle été effectivement utilisée ?
 - Les données sur le climat à venir sont-elles prises en compte systématiquement dans votre champ de compétence ?
 - Les actions de la collectivité permettent-elles d'augmenter, ou du moins de maintenir, la capacité d'adaptation des environnements artificialisés et naturels et de la société au sein du territoire ?
 - Des données scientifiques sont-elles disponibles pour améliorer ou mettre à jour la compréhension du climat à venir et son impact sur le territoire ?
 - Les secteurs prioritaires d'adaptation ont-ils changé ?
 - La vision et les principes adoptés par la collectivité restent-ils pertinents ?
- D'après Snover et al 2007.*

2. Les approches structurées

Les collectivités françaises, parce qu'elles vont être nombreuses à entreprendre le suivi-évaluation de leur démarche d'adaptation, ont tout à gagner à aller au-delà du simple bilan et à opter pour une approche de suivi-évaluation structurée. Par approche, il faut entendre le système formé par l'ensemble des activités de suivi et d'évaluation².

➤ Des choix de méthode qui devront rester évolutifs

Choisir une méthode en matière de suivi-évaluation d'une démarche locale d'adaptation, c'est pour chaque collectivité concernée réaliser une séquence de cinq choix :

1. Définir ses choix de pilotage : cet aspect de la méthode est décrit précédemment en partie I.

2. Définir ses attentes vis-à-vis du suivi-évaluation. Une large gamme d'options est envisageable (Tableau 2). Ces attentes gagneront à être en petit nombre et clairement formulées ;

3. Choisir une ou plusieurs approches parmi les approches existantes (Tableau 1). À nouveau, c'est à la collectivité de faire ce choix. Il découle pour bonne partie des attentes qui ont été formulées ;

4. Définir un cadre de suivi-évaluation. Il est possible de reprendre un cadre existant (par exemple, la liste de questions de l'Encadré 6) ou de définir un nouveau cadre (partie 3.4). Cette décision relève de spécialistes en évaluation internes ou externes à la collectivité. Les collectivités pourront avoir un rôle incitatif en invitant ces experts à prendre en compte l'expérience internationale dans ce domaine ;

5. Enfin, sélectionner des indicateurs. Les indicateurs constituent ainsi le dernier élément parmi les choix qu'une collectivité va être amenée à faire (partie 3). Certains indicateurs communs aux collectivités seront proposés au niveau de l'Union européenne, au niveau national ou au niveau régional, d'autres seront propres à chaque collectivité.

Les options de méthode retenues devront dans tous les cas rester suffisamment flexibles pour pouvoir évoluer. En effet, les besoins en suivi-évaluation vont se renforcer progressivement avec l'importance des actions d'adaptation et des financements qui leur seront alloués. Cette conclusion constitue l'un des principaux apports de l'expérience internationale. En particulier, les indicateurs qui sont identifiés aujourd'hui pourront être moins utiles à l'avenir et demander à être révisés.³



² : Le terme technique correspondant est le système de suivi-évaluation.

³ : Dans la suite du document, les termes d'attentes, d'approche, de cadre et d'indicateurs sont employés de préférence à celui de méthode afin de préciser l'élément de méthode concerné.

➤ Quatre approches existantes

Les diverses expériences et travaux existants en matière de suivi-évaluation d'une initiative d'adaptation au changement climatique - à l'échelle locale, nationale ou supranationale - peuvent être regroupés en quatre approches distinctes :

- **Un suivi-évaluation commun à un ensemble de collectivités.** Cette approche va permettre les comparaisons et les échanges. Par suivi-évaluation commun, il faut entendre l'utilisation d'un cadre commun, avec au minimum un indicateur partagé ;
- **Un suivi-évaluation intégré dans celui d'une politique transversale existante.** Il n'y a alors pas d'activités de

suivi ou d'évaluation spécifique à l'adaptation au changement climatique. La politique concernée peut être, par exemple, celle du développement durable ;

- **Le suivi-évaluation approfondi d'une démarche d'adaptation.** Il s'agit au contraire d'aborder la démarche d'adaptation au changement climatique comme un projet en soi, avec son propre système de suivi et des évaluations dédiées ;
- **Un suivi-évaluation à travers l'analyse économique.** Elle est actuellement préconisée préalablement à la prise d'une décision financière d'ampleur.

Ces approches sont décrites dans la partie 2.3.

➤ Des approches existantes à combiner dans chaque collectivité

Chaque collectivité pourra sélectionner une ou plusieurs de ces approches existantes pour constituer le suivi-évaluation de sa démarche d'adaptation au changement climatique.

Bien que les expériences actuellement observables dans le monde concernent une seule approche à la fois, c'est une combinaison entre

approches existantes qui semble être la plus appropriée dans le cas des collectivités porteuses de PCET. En effet, toutes sont concernées par la première approche, et toutes gagneront à y adjoindre soit la deuxième approche, soit la troisième.

| Approche existante | Élément de choix |
|---|---|
| N°1 : Suivi-évaluation d'un ensemble de démarches d'adaptation | Cette option est utile dans tous les cas. Elle est à retenir et à combiner avec une autre approche. |
| N°2 : Intégration dans le suivi-évaluation d'une politique existante | Cette option est pertinente, en combinaison avec l'approche N°1, dans la plupart des collectivités. |
| N°3 : Suivi-évaluation approfondi d'une démarche | Cette option est une alternative à l'approche N°2. Elle est pertinente dans les collectivités souhaitant avoir un rôle précurseur en matière d'adaptation au changement climatique, en combinaison avec l'approche N°1. |
| N°4 : Suivi-évaluation au travers d'une analyse économique | Cette option est pertinente dans les grandes collectivités ou les ensembles de collectivités. Elle intervient à un stade différent des autres approches. Elle est donc additionnelle par rapport aux solutions ci-dessus. |

Tableau 1 : Pertinence des approches existantes pour les collectivités porteuses d'un PCET.

➤ Les attentes de la collectivité vis-à-vis du suivi-évaluation : premier critère de choix d'une approche

Dans la phase actuelle exploratoire, de nombreuses attentes par rapport au suivi-évaluation de l'adaptation au changement climatique dans les collectivités sont citées

dans les documents de référence. Chacune des approches existantes observées se rapporte principalement à une ou deux formulations de ces attentes :

| Approche existante | Pourquoi suivre et évaluer les démarches locales ? |
|--|--|
| N°1 : Suivi-évaluation d'un ensemble de démarches d'adaptation | Encourager le passage à l'action. Identifier les collectivités étant passées à l'action. |
| N°2 : Intégration dans le suivi-évaluation d'une politique transversale existante | Rendre compte de l'engagement de la collectivité. Favoriser l'apprentissage des actions d'adaptation intégrées au sein de la collectivité. |
| N°3 : Suivi-évaluation approfondi d'une démarche d'adaptation | Favoriser l'apprentissage de la programmation de l'adaptation au sein de la collectivité. Intégrer de nouvelles connaissances. |
| N°4 : Préparation de choix budgétaires | Rendre compte d'un financement public. Ajuster la démarche à l'ampleur des risques. |

Tableau 2 : Les attentes relatives aux quatre approches existantes.

Chaque collectivité doit donc commencer par définir ses attentes vis-à-vis du suivi-évaluation. Ce choix va l'orienter préférentiellement vers l'une ou plusieurs des approches existantes.

À terme, lorsque les actions d'adaptation seront enclenchées et bénéficieront de financements

ad hoc, l'un des principaux objets du suivi-évaluation, comme pour d'autres politiques et programmes publics, sera d'effectuer un bilan pour optimiser la mise en œuvre de la phase de programmation en cours et mieux préparer la suivante.

➤ Prendre en compte les ressources disponibles de la collectivité et l'intérêt des approches existantes à court et à moyen terme

Les approches du suivi-évaluation de l'adaptation au changement climatique actuellement utilisées dans le monde demandent des ressources en moyens humains et financiers contrastées. Les options n°1 et n°2 demandent des moyens légers, l'option n°3 des ressources spécifiques internes ou externes et l'option n°4 le recours à une expertise externe importante. Ces deux dernières solutions se justifient par le retour pour la collectivité attendu d'un suivi-évaluation plus approfondi.

Les approches n°1 et n°2 sont pertinentes dès aujourd'hui dans toutes les collectivités.

L'approche n°3 est pertinente dès aujourd'hui pour les collectivités souhaitant s'investir et jouer un rôle précurseur en matière d'adaptation au changement climatique. Elle pourrait devenir généralisée à moyen terme pour rendre compte de l'utilisation de financements extérieurs lorsque ces financements auront été mis en place. L'approche n°4 sera d'autant plus nécessaire que les risques d'impact du changement climatique, et donc les financements de l'adaptation, deviendront importants.

3. Repères relatifs à chaque approche existante

Approche n°1 : le suivi-évaluation d'un ensemble de démarches locales d'adaptation

L'observation de collectivités particulièrement avancées dans le monde en matière d'adaptation démontre qu'il existe deux moments clés dans le passage à l'action :

(1) aller au-delà du diagnostic de vulnérabilité pour concevoir un véritable plan d'action

stratégique et (2) passer à la mise en œuvre après approbation officielle par les élus.

Le suivi-évaluation commun va avoir pour fonction d'inciter chacune des collectivités participantes à ce passage à l'action.

Des exemples déjà observables

Le suivi organisé d'un ensemble d'initiatives constitue l'approche actuellement la plus utilisée dans le monde, à divers niveaux et aussi bien pour l'adaptation au changement climatique que pour la prévention des risques majeurs.

À minima, cette option peut se faire au moyen d'un indicateur unique. Au Royaume-Uni jusqu'à récemment, toutes les collectivités ont été incitées à transmettre au niveau national une auto-notation de l'avancement de leur plan d'adaptation. Ceci a incité de nombreuses collectivités à lancer leur propre démarche d'adaptation (Encadré 11).

Cette approche est également utilisée pour les plans de prévention des risques en France (PPR), son renforcement à travers la mise en place d'un observatoire des risques naturels étant en cours afin de mieux prévenir ces risques.

Les autres exemples existants concernent le niveau national et supranational : tous les États-membres européens vont être invités à participer à un suivi-évaluation commun de leurs stratégies d'adaptation afin de permettre des apprentissages croisés (Encadré 7). À l'échelle mondiale, tous les pays signataires de la stratégie internationale pour la prévention

des risques majeurs participent à un suivi-évaluation commun, également à des fins d'échange d'expérience (Encadré 12).

ENCADRÉ 7

Comparer les initiatives en Europe afin de favoriser les échanges

L'exemple des stratégies d'adaptation dans les États-membres européens (approche n°1).

Les 32 États membres de l'Agence européenne de l'environnement ont fait dès le départ l'objet de divers travaux de recherche comparative sur la mise en place de leurs stratégies nationales d'adaptation.

Aujourd'hui, une plateforme d'échange d'information est en cours de mise en place. L'identification d'indicateurs de progression communs devrait prendre plusieurs années. Il devrait s'agir d'indicateurs sur la progression des stratégies nationales et non d'indicateurs de progression ou de résultat des mesures individuelles découlant de ces stratégies.

Les points forts de la démarche pour les collectivités

Une telle approche du suivi-évaluation est légère.

Une collectivité pourra être invitée à organiser le suivi-évaluation de l'adaptation en commun avec d'autres collectivités. Elle pourra également en prendre l'initiative.

Les collectivités participantes pourront être de taille diversifiée. Elles pourront être proches géographiquement ou constituer un réseau entre

collectivités éloignées.

Le fait de participer à une telle démarche permettra au minimum l'identification d'autres collectivités avec lesquelles échanger sur les pratiques en matière de démarches d'adaptation au changement climatique. Il pourra également permettre des processus communs d'apprentissage.

Quel positionnement pour les collectivités ?

La participation au suivi-évaluation d'un ensemble de démarches locales constitue, selon l'expérience internationale, une option de base pertinente pour toutes les collectivités. C'est vrai dès à présent, au stade où nombre de collectivités sont en train de concevoir leur démarche d'adaptation au changement climatique. À moyen terme, cette approche devrait rester nécessaire mais elle devra évoluer pour rester utile aux collectivités participantes.

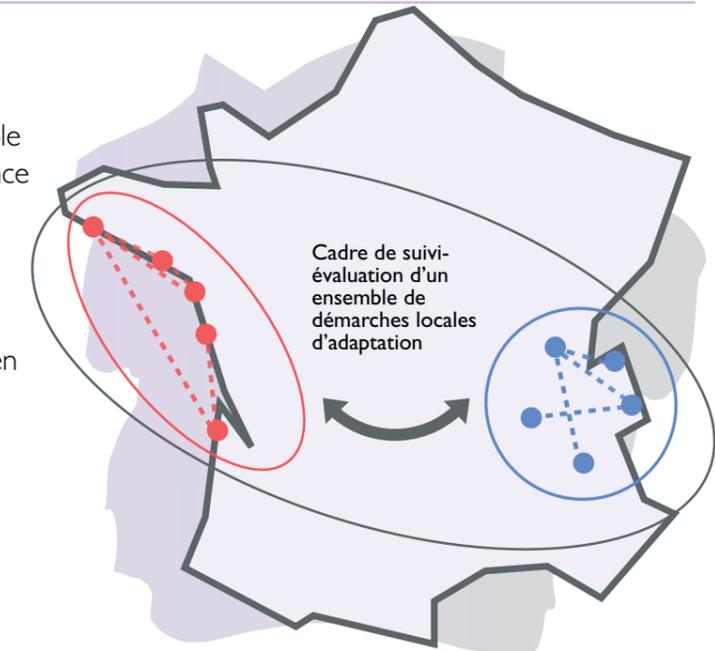


Figure 2 : Exemple d'organisation d'un suivi-évaluation d'un ensemble de démarches d'adaptation (approche n°1).

Collectivités confrontées à un impact climatique : ■ montagne ■ littoral

Les moyens nécessaires

Ce mode de suivi-évaluation va demander la définition d'un cadre commun approprié pour permettre son utilisation par toutes les collectivités participantes. Ce cadre de suivi-évaluation pourrait être conçu en cohérence avec le cadre commun en cours de mise en place pour les États membres de l'union européenne.

Ce cadre commun devra définir précisément quelles sont les informations qui seront échangées. En effet les collectivités qui disposent de l'information pourront, selon les cas, avoir intérêt ou non à les diffuser largement ou à les partager uniquement avec certains interlocuteurs. Dans les collectivités participantes, le suivi-

évaluation pourra prendre la forme d'une auto-notation. Ceci sera utile à condition que les notations soient le fruit d'une réflexion collective au sein de la collectivité et non une obligation administrative. Cette utilité sera renforcée si un nombre suffisant de collectivités adopte le même cadre d'indicateurs permettant un échange volontaire entre elles, et si l'information sur les collectivités participant à ce cadre commun leur est disponible.

Les indicateurs communs pourront évoluer : un indicateur pertinent pour noter l'avancement dans une phase initiale peut devenir périmé dans une phase plus avancée (Encadré 11).

Approche n°2 : l'intégration dans le suivi-évaluation d'une politique transversale existante

► Des exemples déjà observables

Les exemples existants concernent principalement l'intégration dans le suivi-évaluation d'une politique locale de développement durable.

Dans les pays à économie développée, certaines collectivités à caractère précurseur ont choisi d'intégrer l'adaptation au changement climatique à leur stratégie de développement durable, bien que les rapports soient encore rarement disponibles. À Chicago aux États-Unis, la stratégie d'adaptation fait l'objet d'un suivi annuel intégré dans le reporting de la ville sur le développement durable. À Ku-Ring-Gai en Australie, le rapport

public de développement durable intègre les actions du plan d'adaptation.

Cette approche est de plus en plus préconisée en matière d'adaptation dans les pays à économie moins développée. Le rapprochement entre suivi de l'adaptation et suivi du développement durable est particulièrement avancé dans les pays des Caraïbes, particulièrement exposés à la montée des événements climatiques extrêmes. Le but poursuivi est de disposer d'une stratégie d'adaptation intégrée dans une stratégie de développement durable.

► Les points forts de l'approche existante

Cette option présente plusieurs avantages :

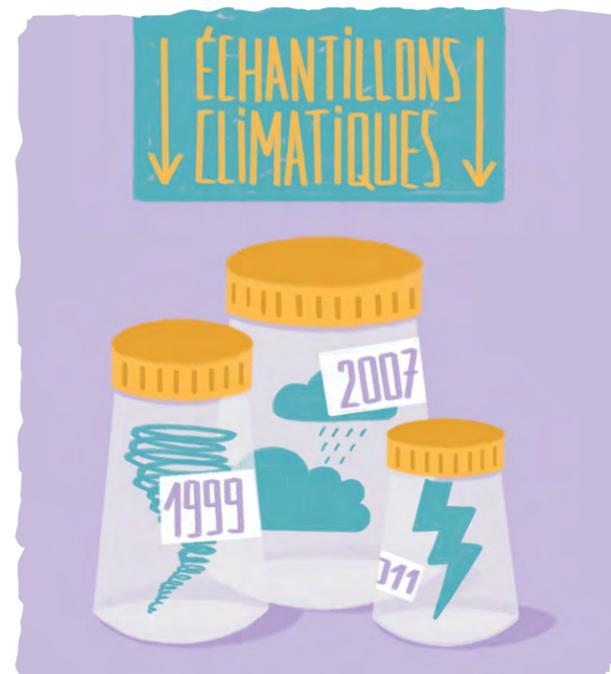
- Elle favorise l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les politiques en place sous l'angle d'entrée d'un « prisme climat » (Encadré 8) ;
- Elle contribue à renforcer l'appropriation de la politique transversale en place ;

- Elle évite la dispersion des efforts et les coûts de gestion non nécessaires ;
- Les résultats de l'évaluation, mis à disposition dans des canaux de prise de décision existants à un niveau stratégique, ont plus de chance d'être pris en compte.

ENCADRÉ 8

L'approche « prisme climat »

La mise en place d'une approche « prisme climat » au sein d'une collectivité (climate lens) vise à s'assurer que toutes les actions entreprises tiennent compte des enjeux d'adaptation et/ou d'atténuation au sein de son territoire. Le changement climatique devient ainsi un élément d'analyse supplémentaire des actions menées par la collectivité.



B. Se repérer dans les approches existantes

Un autre point fort de cette option réside dans ses effets attendus d'apprentissage d'une nouvelle culture de gestion du risque, passant par la mise en place d'une gestion adaptative.

Enfin, cette approche peut faciliter un suivi-évaluation conjoint de l'atténuation et de l'adaptation. Elle permet notamment de mettre en avant les actions « gagnant-gagnant ».

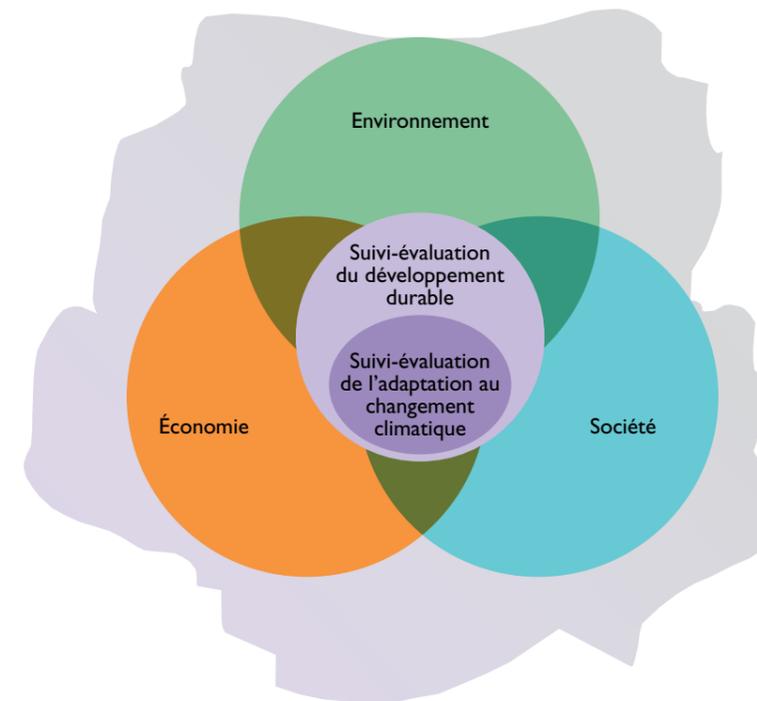


Figure 3 : Exemple d'un cadre de suivi-évaluation intégré dans celui du développement durable (approche n°2).

« Enrichir les lignes directrices du suivi-évaluation de la politique existante »

► Quel positionnement pour les collectivités ?

Cette deuxième approche constitue une piste prometteuse pour les collectivités. Il s'agit de favoriser l'intégration de l'adaptation au changement climatique dans les politiques existantes, le développement durable constituant une stratégie transversale appropriée pour programmer cette intégration.

Les collectivités ne souhaitant pas mettre en avant un engagement de développement durable

pourront choisir d'intégrer le suivi-évaluation de l'adaptation dans celui de leur plan stratégique d'ensemble.

L'intégration de l'adaptation dans le suivi-évaluation des plans de gestion de risques ou de prévention des risques pourrait devenir une approche nécessaire dans les collectivités avec urgence climatique (littoral, îles, etc.).

► Les moyens nécessaires et les questions à se poser

Les lignes directrices existantes relatives au suivi-évaluation de la politique transversale choisie vont devoir être enrichies de questions spécifiques à l'adaptation ou relatives à la prise en compte du changement climatique dans les autres politiques. Concrètement il s'agit de développer un outil de type checklist et de l'intégrer aux outils existants.

Cette option présente l'avantage de ne pas nécessiter de ressources spécifiques par rapport

au suivi-évaluation d'une politique transversale, si celui-ci est déjà en place. La consultation nécessaire méritera néanmoins d'être élargie à de nouveaux acteurs pour bien prendre en compte les parties prenantes de l'adaptation.

Le suivi-évaluation pourra au choix être interne, sous la forme d'une auto-évaluation, ou externe. Comme dans l'option précédente, il existe une grande flexibilité pour définir les questions et indicateurs.

Approche n°3 : le suivi-évaluation approfondi d'une démarche locale

➤ Des exemples déjà observables

Cette approche est uniquement observée pour l'instant dans deux cas : les stratégies et plans nationaux d'adaptation de plusieurs États-membres de l'Union européenne d'une part, les projets internationaux d'aide au développement dans les pays à économie moins développée d'autre part, ces derniers présentant déjà une longue expérience.

Dans les projets internationaux, un tel suivi-évaluation est en général réalisé à la demande du bailleur de fonds pour suivre la performance du projet.

Le suivi-évaluation des stratégies d'adaptation ou plans d'action nationaux est actuellement dans une phase initiale, chaque pays de l'union européenne explorant une voie différente. Certains ont prévu de suivre la réalisation de toutes les actions identifiées dans le plan d'action national, d'autres sélectionnent des secteurs prioritaires et des actions prioritaires au sein de ces secteurs. Les méthodes de définition des indicateurs sont également très différentes d'un pays à l'autre.

➤ Les points forts de l'approche existante et les questions à se poser

La gestion d'une démarche d'adaptation sous la forme d'un projet, suivi et évalué en tant que tel, présente deux avantages : elle facilite la justification des financements alloués à l'adaptation, et exige la formulation précise des objectifs de l'adaptation. En ceci, les projets internationaux d'adaptation dans les économies moins développées sont une source d'expérience pertinente pour tout territoire.

Le suivi-évaluation approfondi d'une initiative

d'adaptation au changement climatique assure à l'adaptation de la visibilité par rapport à l'atténuation. Inversement, le fait de suivre spécifiquement l'adaptation peut conduire à un isolement vis-à-vis des circuits de décision existants : les chargés du suivi-évaluation gagnent une expertise dans leur domaine, mais un déficit d'intégration transversale de l'adaptation dans les politiques est à prévenir.

➤ Quel positionnement pour les collectivités ?

L'adaptation au changement climatique offre l'opportunité aux collectivités qui le voudront de jouer un rôle précurseur. Un tel positionnement précurseur sera d'autant plus utile pour la collectivité porteuse que le suivi-évaluation permettra d'approfondir la compréhension des effets résultant des actions d'adaptation.

Les résultats d'un suivi-évaluation structuré sous forme de questions et d'indicateurs seront plus

aisément diffusables et donc utiles à d'autres collectivités.

Un tableau de bord de suivi des actions prévues dans le plan climat sera utile, il pourra être ciblé sur les principales actions. Mais il ne sera pas suffisant. Il devra être complété par des indicateurs quantitatifs ou qualitatifs concernant la mise en place du processus et la capacité d'adaptation ou la vulnérabilité, et par des descriptions.

➤ Les moyens nécessaires

Les questions et indicateurs découleront du cadre de suivi-évaluation retenu (partie 3.4). Leur définition offre une grande flexibilité. Ils pourront concerner tous les secteurs d'activité ou cibler des secteurs plus importants pour la réussite de l'adaptation dans le territoire. Cette définition pourra se

faire en grande partie à l'échelle de la collectivité. Les informations du suivi-évaluation mériteront d'être rapportées aux risques d'impact du changement climatique. Ceux-ci auront de préférence été actualisés à une échelle pertinente telle que l'échelle de la région.

Approche n°4 : un suivi-évaluation à travers l'analyse économique

➤ Des exemples déjà observables

Cette quatrième et dernière approche du suivi-évaluation regroupe des méthodes faisant appel à l'analyse économique.

Certaines grandes villes en Amérique du Nord,

dont Chicago, ont eu recours à une évaluation économique d'ampleur avant la formalisation de leur démarche d'adaptation, démarche s'étant basée sur les résultats de l'évaluation.

ENCADRÉ 9

L'exemple de l'évaluation coûts-bénéfices dans la ville de Chicago (approche n°4)

Dans la ville de Chicago, le chiffrage du coût de l'inaction et des évaluations coûts-bénéfices des actions d'adaptation proposées a permis l'adhésion des décideurs, dont les fondations finançant l'adaptation.

Une analyse coûts-bénéfices a permis de comparer les bénéfices et les coûts de la stratégie d'adaptation proposée, en prenant

en compte aussi bien les impacts négatifs que les impacts positifs. Les biens ou services non marchands ont également été pris en considération en leur attribuant une valeur monétaire. Parmi les différentes options possibles, celles qui étaient les plus efficaces en matière d'adaptation ont été identifiées au travers de cette analyse.

➤ Quel positionnement pour les collectivités ?

À moyen terme, il est probable que des financements importants devront être alloués à l'adaptation. Des décisions budgétaires devront être prises, et les projets et programmes dédiés à l'adaptation au changement climatique concerneront l'ensemble des territoires. Le suivi-évaluation de ces programmes pourra se faire « ex-ante » et « ex-post » avec recours à l'analyse économique, et en cours de projet en employant l'approche n°3.

Dans la phase actuelle, si l'analyse économique est pertinente pour toute démarche d'adaptation,

le volume d'expertise nécessaire, par exemple dans l'exemple cité (Encadré 9), conduit à préconiser son emploi uniquement dans certains cas. Il peut s'agir soit de territoires devant ajuster dès à présent leurs actions d'adaptation à l'ampleur des risques, soit d'un ensemble de territoires présentant les mêmes enjeux d'adaptation. Ces cas pourraient par exemple concerner des territoires littoraux dans lesquels la question de l'investissement dans une infrastructure de protection se pose.

➤ Les points forts de l'approche existante et les questions à se poser

L'analyse d'impact économique est pertinente en matière d'adaptation au changement climatique. Celle-ci génère un coût pour certaines catégories d'acteurs, voire pour le grand public. Une adaptation du schéma d'urbanisation, par exemple, peut entraîner des investissements additionnels pour les promoteurs, qui seront répercutés sur

les entreprises et les particuliers. Ces coûts sont à mettre en regard de la réduction des risques liés au changement climatique. Les opportunités de développement économique liées à certaines actions d'adaptation sont également à prendre en compte.

4. Fiches techniques : approches existantes

Les fiches techniques résument l'état de l'expérience internationale en 2011 pour chacune des approches existantes qui sont décrites dans la partie 2.3.

1. Suivre et évaluer la progression d'un ensemble d'initiatives

| | |
|--|---|
| Attentes | Encourager le passage à l'action. Identifier les collectivités étant passées à l'action. |
| Niveau | Supra-national, national, régional. |
| Expérience internationale | Expérience existante : <ul style="list-style-type: none"> Prévention des risques majeurs : cadre de Hyogo (Nations Unies, niveau supranational), plans de prévention des risques (France, niveau national). Adaptation au changement climatique : progression des plans de collectivités (Royaume-Uni, niveau national), initiative d'adaptation dans le bassin de la rivière Columbia (Canada, niveau régional). En cours de préparation : <ul style="list-style-type: none"> Adaptation : cadre commun pour les États-membres de l'Union européenne (niveau supra-national). Prévention des risques majeurs : observatoire national des risques naturels (France, niveau national). |
| Cadre de suivi-évaluation | Simple notation de la progression, ou critères de qualité de la démarche, ou cadre logique. |
| Ressources | Limitées : bilans internes partagés. |
| Pertinence pour les collectivités | Élevée aujourd'hui. La pertinence à terme est difficilement appréciable aujourd'hui. |

2. Intégrer le suivi-évaluation de l'adaptation dans celui d'une politique transversale

| | |
|--|---|
| Attentes | Rendre compte de l'engagement de la collectivité. Favoriser l'apprentissage des actions d'adaptation intégrées au sein de la collectivité. |
| Niveau | Initiative (local, régional) ou ensemble d'initiatives. |
| Expérience internationale | Expérience existante : <ul style="list-style-type: none"> Projets internationaux d'aide au développement : intégration entre adaptation, objectifs de développement et prévention des risques majeurs (Nations-Unies, organisations non-gouvernementales). Certaines collectivités : reporting annuel développement durable (Chicago, États-Unis ; Ku-Ring-Gai, Australie). |
| Cadre de suivi-évaluation | Cadre logique ou échelle de progression. |
| Ressources | Existantes. |
| Pertinence pour les collectivités | Aujourd'hui et à terme : élevée, avec au choix intégration dans le suivi-évaluation du développement durable et/ou de la prévention des catastrophes et/ou du pilotage stratégique de la collectivité. |

3. Suivre et évaluer spécifiquement les progrès et résultats d'une initiative d'adaptation

| | |
|--|---|
| Attentes | Renforcer l'apprentissage de l'adaptation au sein d'une initiative pilote et entre initiatives pilotes. Renforcer la visibilité de ces initiatives pilotes. |
| Niveau | Local, régional. |
| Expérience internationale | Expérience existante : <ul style="list-style-type: none"> Stratégies et plans nationaux d'adaptation dans l'Union européenne (Royaume-Uni, Finlande, France, Allemagne). Projets internationaux avec financement spécifique de l'adaptation (Fonds pour l'environnement mondial). |
| Cadre de suivi-évaluation | Cadre logique, échelle d'adaptation, ou combinaison entre les deux. |
| Ressources | Ressources spécifiques, à la fois internes et externes. |
| Pertinence pour les collectivités | Aujourd'hui, élevée pour les collectivités à positionnement précurseur, faible pour les autres. À terme, élevée pour les collectivités participant à un programme. |

4. Analyse économique

| | |
|--|--|
| Attentes | Justifier le lancement d'une démarche. Rendre compte sur l'investissement public. |
| Niveau | Initiative (local, régional). |
| Expérience internationale | Expérience existante : <ul style="list-style-type: none"> Analyse coûts-bénéfices pour des programmes régionaux et de grandes collectivités (États-Unis, Canada). En préparation : <ul style="list-style-type: none"> Évaluation quantitative d'impact. Les méthodes actuellement utilisées permettent de produire un résultat statistiquement significatif en comparant des situations avec et sans la politique évaluée. |
| Cadre de suivi-évaluation | Coûts, bénéfices et autres impacts attendus. |
| Ressources | Études d'ampleur réalisées lorsque les enjeux économiques justifient leur emploi, avec intervention de spécialistes en analyse économique et en économétrie. |
| Pertinence pour les collectivités | Aujourd'hui, moyenne. À terme, élevée dans les programmes avec financement ou implications économiques d'ampleur. |

ENCADRÉ 10

En résumé : les approches du suivi-évaluation

Plusieurs éléments sont à retenir :

- 1 : La clarification des attentes de la collectivité constitue une première étape obligatoire ;
- 2 : La participation à un suivi commun avec un ensemble de collectivités est recommandée car ceci va faciliter l'apprentissage au sein de chaque collectivité ;
- 3 : Les collectivités peuvent en outre réaliser soit un suivi intégré dans le suivi d'une de

leurs politiques transversales (exemple : stratégie de développement durable), soit un suivi spécifique de leur démarche d'adaptation ;

4 : L'évaluation économique demande des ressources externes plus importantes. Elle mérite d'être développée dès à présent pour un ensemble de territoires ou pour des secteurs d'activité spécifique.

C. Vers des indicateurs de l'adaptation

► Les indicateurs de l'adaptation au changement climatique concernent directement les collectivités

Les indicateurs constituent des outils pour favoriser l'apprentissage sur l'adaptation, les échanges entre initiatives et la mobilisation des parties prenantes, tout en permettant aux collectivités de piloter l'avancement de leur démarche d'adaptation.

Il est encore trop tôt pour tirer de l'expérience internationale une palette d'indicateurs pertinents. Les enseignements disponibles concernent principalement les modalités de définition et d'utilisation des indicateurs.

Des exemples explicitant la diversité des indicateurs sont présentés en partie 3.2, des exemples concrets d'indicateurs en partie 3.4.

Les indicateurs de l'adaptation au changement climatique vont être en partie définis à un niveau régional, national voire européen.

D'autres indicateurs sont à définir à l'échelle de la collectivité. C'est en particulier le cas des indicateurs de résultat stratégiques décrits ci-dessous.



I. Spécificités des indicateurs de l'adaptation

Il n'existe pas d'unité de mesure de l'adaptation au changement climatique. Les émissions de gaz à effet de serre constituent une réalité mesurable, associée à une unité de mesure commune : la tonne-équivalent CO₂. Il s'agit d'un indicateur de l'atténuation du changement climatique reconnu et employé par tous, de l'échelle d'un territoire à celle des négociations internationales sur le changement climatique.

Il n'existe rien de tel en matière d'adaptation au changement climatique. L'adaptation concerne à la fois la société et les écosystèmes. Elle fait intervenir des dimensions de capacité et de gouvernance. Elle n'est pas mesurable au travers d'un indicateur unique. Deux approches distinctes sont alors nécessaires pour suivre adaptation et atténuation.

| Atténuation | Adaptation |
|---|---|
| Un engagement formel pour changer à court terme et sur le long terme. | Un changement dès à présent et sur le long terme. |
| Des actions dont l'impact sur les émissions de gaz à effet de serre peut être immédiat. | Un processus à lancer dès aujourd'hui, dont l'impact sera progressif. |
| Un indicateur commun : la comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre. | Un ensemble d'indicateurs, souvent spécifiques au territoire. |

Tableau 3 : Atténuation et adaptation : des indicateurs qui diffèrent.

► L'adaptation est un processus itératif

En matière d'adaptation au changement climatique, le terme de plan est employé au sens de plan d'action, pour inciter chaque structure à « passer à l'action » en définissant une stratégie et ses éléments opérationnels. Les objectifs à atteindre seront évolutifs, chaque étape du plan conduisant à enclencher la suivante. Il s'agit de créer un effet attendu d'enclenchement du processus d'adaptation.

En réponse à cette spécificité, le terme « indicateur » est défini au sens très large en matière d'adaptation au changement climatique. Le suivi de l'adaptation nécessite l'emploi de données quantifiées et d'éléments qualitatifs alimentant les réponses à des questions. Ces questions concernent aussi bien le processus d'adaptation en lui-même que ses résultats.

Par ailleurs, les actions, dans un processus itératif, sont elles aussi évolutives. Les indicateurs relatifs aux actions d'adaptation auront donc pour partie une durée de vie limitée et devront évoluer en fonction du degré d'avancement de la démarche d'adaptation au changement climatique.

L'adaptation ne dispose pas d'un indicateur unique mais nécessite une combinaison d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs.

2. Catégories d'indicateurs

Les catégories d'indicateurs de l'adaptation sont d'ores et déjà largement reconnues et font l'objet d'un consensus entre spécialistes. Ce sont :

1. Les **indicateurs de progression** : ils répondent à des questions de type « où en est-on dans la démarche d'adaptation par rapport aux étapes initialement prévues ou recommandées ? »
2. Les **indicateurs de résultat au niveau opérationnel** ou indicateurs de réalisation : ils dressent l'inventaire des actions d'adaptation qui ont été effectivement mises en œuvre en quantifiant leur réalisation ;

3. Les **indicateurs de résultat au niveau stratégique** : ils répondent principalement à deux questions : « l'objectif de renforcement de la capacité d'adaptation d'une collectivité au changement climatique est-il en voie d'être atteint ? » et « comment la démarche d'adaptation contribue-t-elle à réduire la vulnérabilité du territoire ? »
4. Les **indicateurs de moyens**, qui servent à mesurer les ressources (humaines, financières, techniques ou autres) qui sont mises à disposition de la démarche d'adaptation.

Catégorie d'indicateurs n°1 : indicateurs de progression

Les indicateurs de progression constituent actuellement la catégorie la plus utilisée d'indicateurs de l'adaptation au changement climatique. L'adaptation étant un processus continu, ils resteront pertinents à terme.

► Les notations ou indicateurs d'avancement

Les indicateurs de progression existants prennent souvent la forme d'une ou de plusieurs notations pour illustrer les progrès réalisés dans les démarches d'adaptation mises en place.

Il est possible de définir un indicateur de progression unique. L'indicateur national de l'avancement des démarches locales de collectivités NII88 au Royaume-Uni (Encadré 11) constitue l'exemple le plus souvent cité.

Cet indicateur a incité de nombreuses collectivités à formaliser une démarche d'adaptation au changement climatique. Il a été abandonné en 2011. Ceci montre à la fois l'intérêt d'un tel indicateur et l'importance d'un indicateur évolutif.

ENCADRÉ 11

Un exemple d'indicateur de progression : l'indicateur NII88 au Royaume-Uni

En 2008, un indicateur relatif à l'avancement des démarches locales d'adaptation a été défini au niveau national dans le groupe des indicateurs de performance des collectivités locales du Royaume-Uni relatifs au développement durable. L'échelle de notation était la suivante :

- Niveau 0 : la démarche a débuté.
- Niveau 1 : les élus ont signé un engagement à agir contre le changement climatique, et un diagnostic des impacts du changement climatique a été réalisé.
- Niveau 2 : un diagnostic complet des risques liés au changement climatique est disponible.
- Niveau 3 : un plan d'action d'ensemble a été défini.
- Niveau 4 : le plan est mis en œuvre, des modalités de suivi-évaluation ont été définies.

Les approches de suivi-évaluation à base d'indicateurs de progression qui sont actuellement les plus avancées ont défini un ensemble d'indicateurs. C'est le cas du

ENCADRÉ 12

Un exemple de cadre d'indicateurs de progression : le cadre de Hyogo

Les indicateurs de suivi du cadre de Hyogo ont été conçus pour décrire la progression des engagements nationaux dans une stratégie internationale. Plusieurs indicateurs de progression des actions prioritaires sont proches de l'adaptation :

- Indicateur 1 : un diagnostic de vulnérabilité a été effectué pour tous les secteurs clés ;
- Indicateur 2 : des systèmes d'alerte sont en place et les populations y ont accès ;
- Indicateur 3 : les enjeux des populations les plus vulnérables (santé publique, infrastructures publiques critiques) sont pris en compte.

À chaque indicateur est associée une valeur allant de 1 à 5 :

- 1 : progrès mineur avec peu de mise en œuvre.
- 2 : progrès, mais sans politique systématique et / ou engagement institutionnel.
- 3 : engagement institutionnel atteint, mais réalisations incomplètes.
- 4 : réalisation importante mais avec des limitations (capacités et ressources).
- 5 : réalisation complète avec un engagement soutenu et des capacités opérationnelles à tous les niveaux.

Source : *Stratégie internationale des Nations-Unies pour la prévention des catastrophes, 2008.*

Il est également possible de proposer des indicateurs cumulatifs de progression pour mesurer les progrès de plusieurs initiatives ou de plusieurs secteurs à la fois.

« Un indicateur pour mesurer la progression de ma démarche »

ENCADRÉ 13

Un exemple d'indicateur cumulatif de progression : le suivi-évaluation de la stratégie nationale d'adaptation de la Finlande

La Finlande a créé pour la première évaluation de sa stratégie nationale d'adaptation une notation de 0 à 5 permettant d'estimer la progression pour chaque secteur à l'échelle nationale. L'indicateur est alors obtenu en combinant 4 notes relatives respectivement

au degré de sensibilisation, à la précision du diagnostic des impacts et risques, à la conception et mise en œuvre d'actions et à la coopération transversale entre secteurs.

Source : *Ministère de l'agriculture et de la forêt de Finlande, 2009.*

➤ Les checklists ou indicateurs d'état des lieux

Les indicateurs de progression peuvent être conçus pour réaliser un portrait de l'état de la démarche d'adaptation à un moment donné. Ils peuvent alors prendre la forme d'une simple checklist (indicateurs oui/non) permettant de vérifier si les éléments indispensables d'une démarche d'adaptation au changement climatique ont été mis en place.

Ces éléments gagnent à être centrés sur la

mise en œuvre des bons leviers et sur la levée des barrières. La levée des barrières peut également être décrite au travers d'indicateurs d'aspects manquants (gap indicators). Ceci facilite le repérage des éléments manquants alors qu'ils sont critiques dans l'avancement du processus d'adaptation. Ensemble, ces indicateurs permettent d'analyser le degré de préparation (preparedness) au changement climatique.

ENCADRÉ 14

Des indicateurs de progression relatifs aux aspects manquants et aux leviers

Indicateurs d'aspects manquants

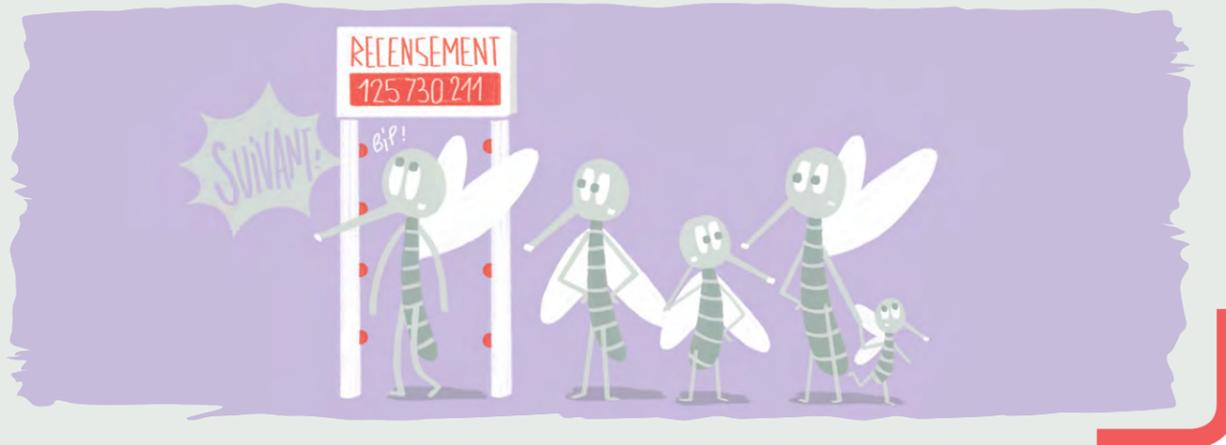
- Existence de scénarios climatiques.
- Existence d'évaluation de la vulnérabilité.
- Existence de plans pour faire face aux catastrophes naturelles.
- Identification des liens avec les autres secteurs.
- Existence de guides pour l'adaptation au niveau local.

Source : Centre thématique européen sur le climat de l'Agence européenne pour l'environnement, 2009.

Indicateurs de mise en œuvre de bons leviers : secteur de la santé

- Les stratégies régionales et locales pour améliorer la qualité de l'air local sont en cours de développement.
- Les populations d'espèces vectrices de maladies (par exemple les moustiques) sont identifiées, cartographiées et contrôlées.
- Des endroits frais sont prévus pour accueillir les personnes âgées lors des canicules.

Source : Stratégie d'adaptation de l'Andalousie citée par l'Agence européenne de l'environnement.



Les indicateurs de progression peuvent également être centrés sur l'application de principes plus que sur la mise en œuvre effective d'actions. L'intégration des actions d'adaptation dans les politiques existantes constitue l'un de ces principes, en particulier dans la stratégie d'adaptation de l'Union européenne. Ainsi le

niveau d'intégration des actions d'adaptation constitue un indicateur de progression particulièrement pertinent.

De même, la programmation de mesures sans regret est un indicateur de progression important.

ENCADRÉ 15

Les mesures sans regret : définition

Il s'agit de mesures ou d'actions d'adaptation dont les avantages l'emportent sur les coûts. Ces mesures traitent souvent de l'adaptation, tout en répondant simultanément à d'autres besoins. Elles ne sont pas en conflit avec les objectifs de développement durable et n'aboutissent pas à

des circonstances qui augmentent la vulnérabilité au changement climatique à court et moyen terme. Ces mesures peuvent être développées en l'absence d'informations précises sur le climat.

Source : Programme des Nations Unies pour le développement.

Enfin, l'interaction entre adaptation et atténuation s'apprécie aussi au travers d'indicateurs de progression, par exemple en réponse aux questions suivantes :

Identifier la mise en œuvre des bons leviers et la levée des barrières.

ENCADRÉ 16

Des indicateurs de progression relatifs à l'interaction avec l'atténuation

Questions relatives à l'existence de mesures avec des bénéfices collatéraux (dont des bénéfices pour l'atténuation) :

Les incohérences entre les démarches d'adaptation et d'atténuation ont-elles été identifiées ?

Des actions ont-elles été développées pour diminuer les incohérences identifiées ?

Source : Mickwitz et al, 2009.

➤ Collecte de l'information

Les indicateurs de progression sont actuellement assemblés à travers un système de reporting ascendant où les niveaux administratifs inférieurs informent les niveaux supérieurs de l'avancement en matière d'adaptation au changement climatique. Tout l'enjeu est alors de faire de la définition de ces indicateurs un véritable exercice de réflexion et non le simple remplissage d'une grille de notation. Ceci va nécessiter a minima une réflexion en groupe et, si possible, des entretiens par le chargé du suivi-évaluation auprès des personnes en charge des actions d'adaptation au sein de la collectivité.

Les indicateurs de progression peuvent être utilisés pour mesurer les progrès en matière d'adaptation d'un secteur déterminé. Ils concernent néanmoins en général plusieurs secteurs à la fois : ce sont des indicateurs transversaux. Il est alors nécessaire d'assembler les avis de tous les services concernés.

Les notations et les checklists gagnent à être accompagnées d'une synthèse du contexte et des difficultés rencontrées permettant d'expliquer le degré d'avancement de la démarche d'adaptation d'une collectivité. À nouveau, travail en groupe et entretiens avec les divers responsables vont être utiles pour réaliser cette synthèse.

► Calendrier du suivi

Un suivi annuel ou tous les deux ans est ici possible car le travail de collecte de l'information est souvent léger. Un tel suivi va fournir une bonne représentation de la progression des démarches d'adaptation. Il permettra de détecter les moments où des facteurs internes ou externes font en sorte que le rythme de progression est ralenti.

Dans l'éventualité d'un événement climatique extrême, le suivi-évaluation peut tirer profit de cet événement dans une optique de retour d'expérience, comme c'est le cas en matière de prévention des risques majeurs. Le parallèle peut

être fait avec le suivi des plans de prévention des risques (PPR) en France. Les acteurs concernés se réunissent pour réaliser un bilan. Un tel bilan peut évaluer les impacts (voir indicateurs de résultat stratégique ci-dessous), mais il est particulièrement utile lorsqu'il passe en revue les éléments satisfaisants ou manquants dans le processus en place. Le retour d'expérience devrait être utile en matière d'adaptation à condition d'éviter un centrage excessif sur les crises, au détriment d'un suivi-évaluation périodique de la progression.

Catégorie d'indicateurs n°2 : indicateurs opérationnels de résultat

Les indicateurs de résultat relatifs aux actions d'adaptation qui ont été décidées dans le cadre de la démarche sont principalement des indicateurs quantitatifs, définis par une donnée quantitative ou par son évolution. Des données

qualitatives de type oui / non, ou de notation dans l'avancement de chaque action, peuvent être également utilisées, de tels indicateurs se rapprochant alors d'indicateurs de progression.

► Les indicateurs sectoriels

Les indicateurs de résultat sont pour bonne partie propres à un secteur et alimentés par des données quantitatives sectorielles.

Les indicateurs de résultats opérationnels sont relativement faciles à identifier pour les actions spécifiques à l'adaptation. Lorsqu'une action consiste à intégrer l'adaptation dans une politique ou une action existante, ils mentionnent cette intégration dans leur libellé.

Au-delà de l'établissement d'un état des lieux, ces indicateurs auront une faible utilité lorsqu'il s'agira de rendre compte de l'utilisation de financements ou d'apprécier la contribution d'une action à la réduction de la vulnérabilité. En effet, il est très difficile d'attribuer la réduction de la vulnérabilité ou l'amélioration de la capacité d'adaptation à une action précise. Les impacts des actions d'adaptation se situent, pour une part importante, dans une échelle temporelle de long ou de très long terme. Par ailleurs, l'adaptation

étant un enjeu transversal, des actions mises en place avec un objectif autre que l'adaptation peuvent modifier le résultat des actions d'adaptation. De ce fait, certains organismes, dont la Commission européenne et l'Agence européenne pour l'environnement, s'éloignent de plus en plus de ce type d'indicateurs de résultat liés à une action d'adaptation.

« Il est très difficile d'attribuer la réduction de la vulnérabilité à une action précise »

ENCADRÉ 17

Exemples d'indicateurs sectoriels de résultats opérationnels en Andalousie

Agriculture : augmentation du nombre d'agriculteurs avec une assurance contre les événements climatiques extrêmes.

Biodiversité : surface additionnelle d'aires protégées et corridors biologiques ; établissement de systèmes de suivi de la biodiversité.

Tourisme : adaptation des bâtiments aux températures estivales pour maintenir le nombre de visiteurs.

Eau : augmentation du nombre d'infrastructures de protection contre les crues.

Transports : adaptation des lignes de chemin de fer pour supporter des températures plus élevées.

Source : Agence européenne de l'environnement.



► Les indicateurs de couverture

Ces indicateurs, de type « nombre de personnes touchées » ou « surface couverte », sont recommandés pour une large gamme d'actions à partir du moment où elles concernent un public cible ou possèdent une dimension territoriale.

Les indicateurs de couverture présentent l'avantage de pouvoir être agrégés. Ils présentent un bon potentiel pour une utilisation continue sur le long terme.

ENCADRÉ 18

Exemples d'indicateurs de couverture

Nombre de parties prenantes (collectivités, agences, entreprises, habitants) engagés dans des activités d'amélioration de la capacité d'adaptation.

Nombre de politiques créées ou ajustées pour y inclure l'attention aux risques d'impact du

changement climatique.

Nombre de décisions de financement prises ou modifiées pour y inclure l'attention aux risques d'impact du changement climatique.

Source : Programme des Nations Unies pour le développement, 2007.

Catégorie d'indicateurs n°3 : indicateurs stratégiques de résultat

➤ Deux types d'indicateurs relatifs à la capacité d'adaptation et à la réduction de la vulnérabilité

Les indicateurs de niveau stratégique sont :

- Les **indicateurs de capacité d'adaptation**, permettant de suivre et d'évaluer la capacité d'un territoire à faire face aux impacts négatifs des changements du climat et à en saisir les opportunités ;
- Les **indicateurs de vulnérabilité**, qui mesurent la diminution de la vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, diminution attendue de la démarche d'adaptation.

Il n'existe pas d'indicateur unique pour évaluer la vulnérabilité ou la capacité d'adaptation d'un territoire au changement climatique, mais une combinaison d'indicateurs. Des études sont encore en cours pour définir ces indicateurs.

Vulnérabilité et capacité d'adaptation peuvent être appréciées en les décomposant en plusieurs composantes et en attribuant un indicateur à chacun d'entre eux. La capacité d'adaptation

constitue l'une des trois composantes de la vulnérabilité (Encadré 19).

La capacité d'adaptation constitue l'objectif stratégique d'une démarche d'adaptation et la réduction de la vulnérabilité d'un territoire la finalité de cette démarche. Il convient dans l'idéal de suivre et évaluer l'une et l'autre.

Par ailleurs, la quantification de la vulnérabilité ou de la capacité d'adaptation d'un territoire au changement climatique est moins pertinente que l'appréciation de son évolution. L'évaluation de la stratégie nationale d'adaptation du Royaume-Uni, par exemple, propose la question suivante : « sommes-nous en train de devenir plus ou moins vulnérables ? ».

3 composantes pour définir la vulnérabilité.

VULNÉRABLE,
UN PEU,
BEAUCOUP...



ENCADRÉ 19

▣ La capacité d'adaptation, l'une des trois composantes de la vulnérabilité

Selon la définition du GIEC (2007), la vulnérabilité d'un territoire au changement climatique est fonction de trois variables :

- **L'exposition** de ce territoire aux impacts du changement climatique, c'est-à-dire l'affectation de ses composantes socio-économiques ou biophysiques par un ou plusieurs impacts du changement climatique.
- **La sensibilité du territoire**, déterminant le degré (faible, moyen ou fort) auquel le

territoire peut être influencé (de manière négative ou positive) par la variabilité du climat.

- **La capacité d'adaptation** définie comme la « capacité d'un système de s'adapter au changement climatique afin d'atténuer les dommages potentiels, de tirer parti des possibilités offertes ou de faire face aux conséquences » (GIEC, 2007).

➤ Indicateurs de la capacité d'adaptation

La capacité d'adaptation englobe tout ce qui permet à un territoire de s'adapter à un changement, positif ou négatif. C'est un concept dynamique qui évolue dans le temps.

La capacité d'adaptation peut être appréciée à travers les outils dont une collectivité et les autres acteurs d'un territoire disposent pour faire face au changement climatique. En particulier, l'existence d'un système d'alerte précoce pour les événements climatiques extrêmes,

la possibilité de mobiliser des ressources financières et humaines en cas de crise ou la prise en compte des impacts probables des changements climatiques dans la planification stratégique peuvent être utilisés comme des indicateurs de capacité d'adaptation.

L'évaluation de la perception et des comportements des parties prenantes constitue une seconde option.

ENCADRÉ 20

Exemples d'indicateurs de la capacité d'adaptation

• Indicateurs relatifs à la capacité des organisations et parties prenantes :

- Niveau de participation aux forums techniques.
- Nombre d'agents ayant suivi une formation.
- Renforcement des infrastructures publiques.
- Développement des systèmes d'alerte précoce.

• Indicateurs relatifs à la perception des parties prenantes :

- Nombre d'articles dans les médias spécialisés sur l'adaptation au changement climatique
- Nombre de visites des sites web dédiés
- Sensibilisation des secteurs sociaux et économiques les plus vulnérables.

D'après ASC 2011 et ICLEI 2011.

Dans les économies moins développées, des indicateurs variés de la capacité structurelle sont également utilisés. En effet, la capacité d'adaptation au changement climatique dépend fortement de facteurs institutionnels, économiques ou sociaux.

Il est ainsi possible de suivre le capital social de la collectivité, sa structure démographique, sa vitalité économique. Ces indicateurs permettent d'alerter sur la moindre capacité d'adaptation de certains territoires.

➤ Indicateurs de la vulnérabilité

Suivre et évaluer périodiquement la vulnérabilité d'un territoire au changement climatique, c'est mettre en place des indicateurs permettant une mise à jour simplifiée du diagnostic de vulnérabilité qui a été fait pendant la conception de la démarche locale.

Outre les indicateurs de la capacité d'adaptation, les indicateurs de la vulnérabilité comprennent les indicateurs de l'exposition et de la sensibilité d'un territoire au changement climatique (Encadré 19).

Une entrée par catégorie d'acteurs et par écosystème peut être utilisée pour les indicateurs d'exposition. Il s'agit par exemple de répondre

à la question suivante : est-ce que cet acteur ou type de milieu est présent sur le territoire de la collectivité, et y a-t-il un impact possible des changements climatiques sur lui ? Ces indicateurs prennent souvent la forme de questions oui/non.

La diversité des activités économiques d'un territoire constitue un bon indicateur de son moindre degré de vulnérabilité. En effet, une dépendance à un secteur économique spécifique peut s'avérer problématique lorsque ce secteur risque d'être fortement impacté par le changement climatique, le cas des stations de ski dépendantes des chutes de neige étant souvent cité.

➤ Échelle de définition et nature des indicateurs

L'identification d'indicateurs de vulnérabilité communs à plusieurs territoires constitue actuellement un champ de recherche, en particulier dans le domaine des sciences environnementales et dans le secteur des assurances. Ainsi, à l'avenir, un **système de notation** pourrait être utilisé, avec une note attribuée à la vulnérabilité et/ou à la capacité d'adaptation d'un territoire au changement climatique, sur une échelle qui variera selon les cas.

Les indicateurs de résultat stratégique concernent à la fois les aspects socio-économiques et institutionnels de l'adaptation et ses aspects liés aux écosystèmes, dont la biodiversité. Il peut s'agir d'indicateurs transversaux, concernant plusieurs secteurs à la fois, et aussi d'indicateurs propres à certains secteurs.

Les données alimentant ces indicateurs peuvent être **quantitatives ou qualitatives**. Certains indicateurs de la capacité d'adaptation peuvent prendre la forme de checklists afin de vérifier si oui ou non les outils permettant de faire face au changement climatique existent au sein de la collectivité.

Les difficultés à définir concrètement des indicateurs, ou le manque de ressources disponibles, peuvent être contournées à travers l'utilisation de **questionnaires** à destination de responsables au sein de la collectivité, afin de vérifier les résultats de la démarche et sa contribution au renforcement de la capacité d'adaptation ou à la diminution de la vulnérabilité.



Catégorie d'indicateurs n°4 : indicateurs de moyens

➤ Les indicateurs de ressources financières

Les ressources financières sont un indicateur d'usage courant dans les projets et programmes dédiés à l'adaptation au changement climatique. On recense actuellement ces programmes principalement dans les pays aux économies moins développées et les pays émergents.

L'utilisation d'indicateurs de ressources financières permet d'établir une distinction entre atténuation

et adaptation lorsqu'un budget est commun aux deux volets du changement climatique. Inversement, il est utile de repérer les actions dont le budget ne peut pas être estimé, soit parce qu'elles sont intégrées sans répercussion de coût direct, soit parce qu'il s'agit d'actions gagnant-gagnant. Le suivi-évaluation se fait alors préférentiellement au travers d'indicateurs qualitatifs.

➤ Autres indicateurs de moyens

Les autres indicateurs de moyens, bien qu'actuellement souvent peu préconisés, sont utiles pour mesurer non seulement les ressources financières mais également les ressources humaines, méthodologiques, techniques ou autres mises à disposition dans une démarche d'adaptation.

ENCADRÉ 21

Exemples d'indicateurs de moyens

- Montant des aides engagées pour des travaux d'infrastructure directement liés à l'adaptation.
- Montants des études, nombre d'équivalents temps plein concernés.
- Nature des actions de communication mises en place.

Mesurer les ressources financières, humaines mais aussi techniques et méthodologiques disponibles.

Il s'agit d'indicateurs transversaux, concernant plusieurs secteurs à la fois, ou d'indicateurs sectoriels pouvant être agrégés. Lorsque cela est possible, les indicateurs de moyens sont traduits en une unité économique, par exemple les équivalents temps plein consacrés à la démarche d'adaptation, ce qui facilite l'agrégation et la comparaison.

Ces indicateurs sont souvent alimentés par des données quantitatives (ex : montants financiers, ressources humaines), des données qualitatives étant également utiles (ex : actions de communication sur la démarche d'adaptation, nouvelles expertises).

2. Réussir la définition des indicateurs de l'adaptation

➤ Plusieurs options pour la définition des indicateurs

Le cadre de suivi-évaluation, outil de définition des indicateurs, constitue le dernier élément de méthode abordé dans ce document. Le cadre logique, ou logique d'intervention, mettant en avant les moyens, les réalisations et les objectifs stratégiques et les finalités de l'adaptation, constitue le moyen le plus connu pour définir des indicateurs en général et s'applique dans le cas d'une démarche d'adaptation au changement climatique (Encadré 22).

Parce que l'adaptation est un processus, des alternatives au cadre logique ont été proposées. Ainsi il est possible de représenter l'adaptation

sous la forme d'une échelle de progression (Encadré 23). Les indicateurs décrivent cette progression, les leviers à actionner et les obstacles à surmonter pour atteindre la finalité de réduction de la vulnérabilité.

Par ailleurs, lors de la définition des indicateurs, les effets non désirés, qualifiés de « mal-adaptation », doivent être pris en compte de même que les effets gagnants-gagnants. Ces effets sont observés soit entre adaptation et atténuation, soit plus largement entre l'adaptation au changement climatique et le développement économique.

➤ Combiner indicateurs de progression, indicateurs de moyens et indicateurs de résultat

Au cours des premières étapes de l'adaptation au changement climatique dans un territoire, les indicateurs de progression seront les plus pertinents. L'adaptation étant un processus évolutif, ces indicateurs devraient rester pertinents à terme.

Les indicateurs de moyens sont nécessaires, à tous les stades de la démarche d'adaptation, pour justifier l'utilisation des ressources financières et humaines obtenues pour l'élaboration et la mise en œuvre de la démarche d'adaptation.

Les indicateurs de résultat de niveau opérationnel permettent de tenir le tableau de bord des actions d'adaptation qui ont effectivement commencé. Leur utilisation dès le lancement de la démarche d'adaptation peut faciliter la sensibilisation des acteurs du territoire.

Les indicateurs de résultat de niveau stratégique vont être particulièrement utiles dès que la démarche d'adaptation aura atteint une certaine maturité.

➤ Indicateurs quantitatifs et qualitatifs sont nécessaires

La combinaison d'indicateurs quantitatifs et d'informations qualitatives est nécessaire à court terme en l'absence d'indicateurs largement reconnus. Des études de cas sont recommandées pour approfondir, nuancer et mettre en contexte les informations très précises fournies par les indicateurs. À moyen terme, l'emploi d'indicateurs variés devrait rester nécessaire afin de prendre en compte les aspects difficilement mesurables des processus d'adaptation.

Des indicateurs pertinents sont souvent déjà disponibles au sein d'une collectivité. Ils sont à privilégier. Lorsque de nouveaux indicateurs sont proposés, l'information pour alimenter ces indicateurs doit être déjà aisément disponible afin d'éviter des coûts élevés associés à la création de nouvelles données.

➤ Les parties prenantes peuvent utilement participer au choix des indicateurs

La participation d'acteurs diversifiés au choix des indicateurs permet à la fois de convaincre plus largement du bienfait de la démarche d'adaptation au changement climatique et de

favoriser son appropriation. De plus, l'accessibilité aux indicateurs et à leur signification crée un climat de transparence, indispensable à une bonne gouvernance de la démarche d'adaptation.

3. Fiches techniques : les indicateurs

Les fiches qui suivent résument l'état en 2011 de l'expérience internationale relative (1) aux cadres de suivi-évaluation utilisés pour la définition des indicateurs et (2) à chacune des catégories d'indicateurs qui ont été présentées dans cette partie.

3.1 Cadres de suivi-évaluation

Le cadre de suivi-évaluation définit les niveaux d'intervention d'une initiative d'adaptation et les changements attendus à chaque niveau. Il sert de base à la sélection d'indicateurs et/ou la formulation de questions évaluatives. Le choix d'un cadre est un choix technique qui relève des intervenants en évaluation externes ou internes auxquels la collectivité fait appel.

Première option (Encadré 22), **le cadre logique** ou cadre de résultats, outil très largement utilisé en général pour le suivi et l'évaluation de programmes et projets - en France et dans l'Union européenne, on emploie plus souvent les termes de chaîne de résultat ou de logique d'intervention - est l'un des cadres appropriés pour le suivi-évaluation de l'adaptation. Il demande la définition d'objectifs à moyen terme. Le premier objectif d'une démarche locale d'adaptation consiste à renforcer la capacité d'adaptation. Il est possible

de définir des objectifs complémentaires tels que le changement d'attitude au sujet de l'adaptation au changement climatique.



ENCADRÉ 22

Exemple de cadre de suivi-évaluation : le cadre logique.

| Niveau | Catégorie d'indicateur | |
|--|----------------------------|---|
| Finalité : réduction de la vulnérabilité | - | Indicateurs de résultat (niveau stratégique) |
| Objectif spécifique : renforcement de la capacité d'adaptation | Indicateurs de progression | Indicateurs de résultat (niveau opérationnel) |
| Actions | | Indicateurs de moyens |
| Moyens | | |

Deuxième option (Encadré 23), **l'échelle de progression** met en relief les étapes d'un processus d'adaptation, les obstacles qui doivent être résolus pour le processus d'adaptation et les leviers qui peuvent être mobilisés. Ce cadre permet non pas de mesurer l'atteinte

d'objectifs dans un pas de temps donné mais d'observer entre deux étapes la progression dans les éléments qui sont critiques pour réussir l'adaptation. Il découle des cadres relatifs aux politiques demandant pour réussir un changement de comportement.

ENCADRÉ 23 Exemple de cadre de suivi-évaluation : l'échelle de progression.

| Niveau | Catégories d'indicateur | | |
|--|--|------------------------------------|---|
| Finalité : réduction de la vulnérabilité | Indicateurs de résultat (niveau stratégique) | | |
| Étape clé 3 : passage à l'action en matière d'adaptation | Indicateurs de progression | Indicateurs de levée des barrières | Indicateurs de mobilisation des leviers |
| Étape clé 2 : prise de décisions relatives à l'adaptation | | | |
| Étape clé 1 : capacité à mettre en œuvre la démarche d'adaptation | | | |

D'après l'évaluation de la stratégie nationale d'adaptation au Royaume-Uni (sous-comité de l'adaptation 2011) et les entretiens avec les experts.

Troisièmement, il est possible de **combiner ces deux options**, par exemple en reprenant les niveaux des moyens et des résultats opérationnels du cadre logique, et en y adjoignant un objectif à terme indéfini et des indicateurs relatifs aux obstacles et leviers. Les effets inattendus, hors cadre de suivi-

évaluation, sont à prendre en compte dans tous les cas. Ces effets peuvent être de tout ordre, le renforcement de la gouvernance, le développement économique, la prévention de risques déjà existants ou une meilleure prise en compte des publics vulnérables en constituent des exemples.

3.2 Catégories d'indicateurs

➤ Indicateurs de progression

| | |
|--|--|
| Objet | Mesurer l'avancement des processus d'adaptation |
| Type d'indicateurs | Transversaux ou se rapportant à des secteurs clés. Principalement qualitatifs (listes d'indicateurs oui-non, notation). Indicateurs d'avancement dans le processus, de mobilisation des leviers, de levée des barrières, d'éléments manquants. |
| Expérience internationale | Expérience existante : <ul style="list-style-type: none"> • Les rapports d'évaluation de stratégies nationales d'adaptation (Royaume-Uni, Finlande). • Le suivi-évaluation en prévention des risques majeurs (France, stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes). • L'indicateur national 188 au Royaume-Uni. Préconisations des experts : <ul style="list-style-type: none"> • Emploi indispensable pour le suivi-évaluation de toute initiative d'adaptation. |
| Collecte des données | Reporting, entretiens. Dont retour d'expérience après événement climatique extrême. |
| Pertinence pour les collectivités | À moyen terme, emploi sans doute fortement encouragé dans tous les cas, sauf pour l'analyse économique et le suivi de projets avec indicateurs de résultat clairement définis. |

Des exemples d'indicateurs de progression déjà utilisés

- Les incohérences entre les démarches d'adaptation et d'atténuation ont-elles été identifiées ? Des actions ont été développées pour diminuer les incohérences identifiées ?
- La participation des parties prenantes est assurée.
- Intégration de la réduction de risques dans les programmes scolaires.
- Des procédures sont en place pour échanger des informations pertinentes lors des événements climatiques extrêmes.
- Un diagnostic de vulnérabilité a été effectué
- Des systèmes d'alerte sont en place pour tous les aléas et les populations y ont accès.
- Les enjeux des populations les plus vulnérables (santé publique, infrastructures publiques critiques) sont pris en compte.
- Des endroits frais sont prévus pour accueillir les personnes âgées en cas de forte chaleur.
- Les bâtiments et infrastructures sont progressivement adaptés pour assurer une température ambiante confortable.

➤ Indicateurs de résultat - niveau opérationnel

| | |
|--|---|
| Objet | Mesurer les réalisations et les résultats immédiats des actions d'adaptation |
| Type d'indicateurs | Se rapportant à des secteurs clés. Principalement quantitatifs. Indicateurs mesurant la réalisation des actions d'adaptation. Indicateurs mesurant les publics touchés (indicateur de ciblage). |
| Expérience internationale | Expérience existante : <ul style="list-style-type: none"> • Certains rapports de plans nationaux. • Les projets internationaux. Préconisations des experts : <ul style="list-style-type: none"> • Permettent de dresser un tableau de bord concret. • Mais ne peuvent servir à mesurer les liens de causalité entre actions réalisées et atteinte des objectifs stratégiques. |
| Collecte des données | Systèmes d'information existants. Entretiens. |
| Pertinence pour les collectivités | Oui pour un tableau de bord des actions spécifiques. Pertinence limitée pour les actions intégrées. |

Des exemples d'indicateurs de progression déjà utilisés

- Nombre d'agents ayant suivi une formation.
- Développement des systèmes d'alerte précoce.
- Fréquence des messages d'alerte.
- Nombre d'activités de sensibilisation des secteurs sociaux et économiques les plus vulnérables.
- Étendue des mesures prises pour la prévention des feux de forêt.
- Augmentation d'infrastructures de protection contre les crues.
- Adaptation des bâtiments aux températures estivales pour maintenir le nombre de visiteurs.
- Nombre de ménages, entreprises (ou autres) engagés dans la réduction de la vulnérabilité.
- Nombre de décisions d'investissements révisées pour intégrer les risques du changement climatique.

➤ Indicateurs de résultat - niveau stratégique

| | |
|--|--|
| Objet | Mesurer l'atteinte de l'objectif de renforcement de la capacité d'adaptation et la finalité de réduction de la vulnérabilité |
| Type d'indicateurs | Transversaux ou se rapportant à des secteurs clés. Quantitatifs et qualitatifs. Les indicateurs qualitatifs sont sélectionnés parce qu'ils présentent une corrélation au critère que l'on cherche à appréhender, sans nécessairement de relation de causale entre l'indicateur et le critère. |
| Expérience internationale | Expérience existante : • Certains rapports de stratégies nationales. • Projets et programmes internationaux. Préconisations des experts : • 2 options pour les indicateurs de capacité d'adaptation : (1) les outils dont dispose la collectivité et (2) les attitudes et comportements. • Indicateurs de vulnérabilité : travaux et débats en cours. |
| Collecte des données | Reporting, entretiens. Données statistiques. |
| Pertinence pour les collectivités | Bonne. Des indicateurs sont déjà disponibles pour la capacité d'adaptation, ils restent à confirmer pour la vulnérabilité. |

Des exemples d'indicateurs de résultat au niveau stratégique déjà utilisés

- Niveau de participation aux forums techniques.
- Nombre de visites des sites web dédiés.
- Nombre d'articles sur des questions d'adaptation au changement climatique.
- Création d'un large partenariat.
- Nombre de morts à cause de la chaleur dans les trois mois les plus chauds de l'année.
- Diminution des coûts associés aux épisodes de crues.
- Pourcentage de changement dans le comportement des parties prenantes en matière de prise en compte des risques du changement climatique.
- Nombre de « leçons apprises ».
- Variations dans la consommation d'eau potable (m³ d'eau / 1000 euros PIB par secteur).
- Risque d'incendie de forêt.
- Dépenses encourues pour le maintien de la voirie.

4 catégories d'indicateurs qui font consensus.

➤ Indicateurs de moyens

| | |
|--|---|
| Objet | Mesurer les ressources financières, humaines et techniques utilisées pour conduire une initiative d'adaptation |
| Type d'indicateurs | Transversaux ou sectoriels. Moyens financiers (quantitatifs). Moyens humains et méthodes (quantitatifs ou qualitatifs). |
| Expérience internationale | Expérience existante : • Emploi universel dans les projets d'adaptation dans le cadre de l'aide aux économies moins développées. • Emploi dans l'analyse coûts-bénéfices. • Emploi ponctuel dans des programmes régionaux et des plans d'action nationaux. Préconisations des experts : • Des indicateurs très pertinents bien qu'actuellement moins employés. |
| Collecte des données | Systèmes d'information sur les budgets. Reporting, entretiens. |
| Pertinence pour les collectivités | À court terme, utile pour un bilan interne à la collectivité. À moyen terme, emploi sans doute universel dans les programmes avec financement extérieur à la collectivité spécifique de l'adaptation. |

Des exemples concrets d'indicateurs de moyens

- Financements et co-financements.
- Équivalents temps plein.
- Montant des études.
- Réalisation d'une étude.
- Nature des actions de communication institutionnelle mises en place.

ENCADRÉ 24

En résumé

Le suivi-évaluation de l'adaptation au changement climatique nécessite un ensemble d'indicateurs. Certains indicateurs communs seront définis au niveau européen, national ou régional, d'autres sont à définir par chaque collectivité en rapport avec les spécificités de son territoire. L'adaptation au changement climatique est un processus itératif et les indicateurs de progression (qui répondent à la question : « où en est-on par rapport aux étapes prévues dans la démarche ? ») sont indispensables.

Les indicateurs de résultat comprennent non seulement ceux du tableau de bord des actions d'adaptation mais également les indicateurs de vulnérabilité et de la capacité d'adaptation. Les indicateurs de moyens permettent de clarifier les moyens financiers et humains disponibles ainsi que les moyens relatifs aux méthodes. Indicateurs quantitatifs et qualitatifs demandent à être combinés et complétés par des études de cas.

D. Accéder directement à l'expérience internationale

➤ Plusieurs sources d'expérience à combiner

À la mi-2011, les rapports d'évaluation existants sur l'adaptation sont encore très peu nombreux. Les options possibles en matière de sélection d'indicateurs ou d'approches du suivi et de l'évaluation font par contre l'objet de travaux divers.

« Une expérience encore récente »

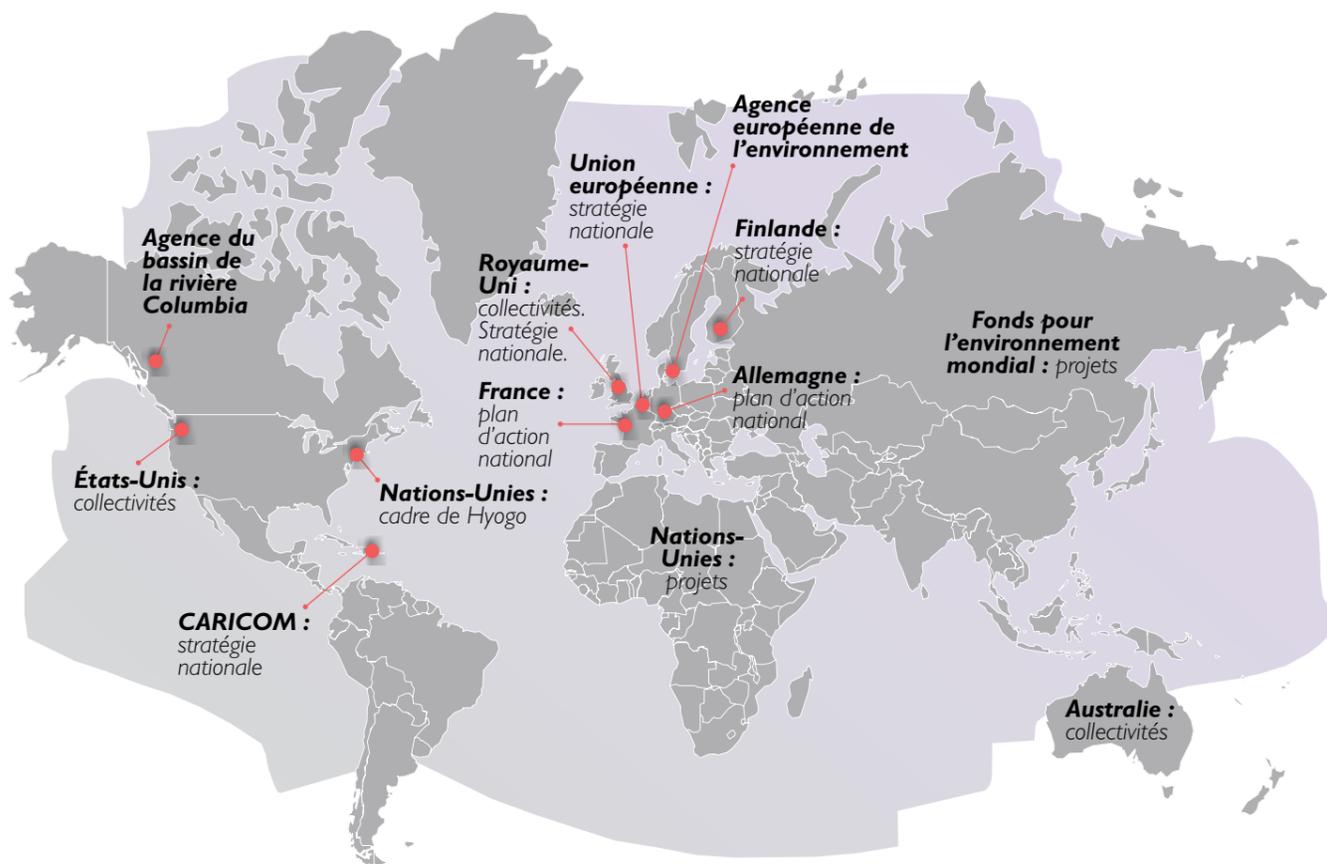


Figure 4. Les sources d'expérience sur le suivi-évaluation de l'adaptation dans le monde, 2011. Fond de carte d'après l'académie d'Aix-Marseille (www.histgeo.ac-aix-marseille).

Ensemble, ces travaux permettent une capitalisation de l'expérience existante :

- Les recherches en cours dans l'Union européenne, sous l'impulsion de la direction générale de la Commission européenne en charge du changement climatique, la DG ClimA, devraient conduire à court terme (2012) à l'établissement d'un cadre commun de suivi-évaluation entre États-membres pour un suivi au niveau national ;
- Plusieurs pays européens progressent dans la définition du suivi-évaluation de leur stratégie ou plan national d'adaptation. Le Royaume-Uni et la Finlande étaient à mi-2011, les seuls pays dans le monde à avoir publié un premier rapport d'évaluation. La France a, de son côté, sélectionné les indicateurs de suivi de son plan national d'adaptation et l'Allemagne est en train de les finaliser ;
- Depuis les années 2000, des projets d'adaptation sont financés dans les pays à économie moins développée et dans les économies émergentes. Ces projets, notamment ceux du Fonds pour l'environnement mondial, de la Banque

mondiale et des grandes organisations non-gouvernementales (ONG), font l'objet d'un suivi et des guides de suivi-évaluation sont disponibles ;

- Au Canada et aux États-Unis, plusieurs rapports d'évaluation économique de l'adaptation sont d'ores et déjà disponibles ;
- Enfin, un petit nombre de guides et rapports concernant le suivi-évaluation des démarches d'adaptation au changement climatique de collectivités ont été publiés.

Par ailleurs, les politiques de prévention des risques majeurs constituent une source d'expérience complémentaire pour le suivi-évaluation des initiatives d'adaptation au changement climatique, la prévention des risques liés aux événements climatiques extrêmes constituant un champ commun important entre eux :

- À l'échelle globale, le cadre de Hyogo définit une stratégie internationale de réduction des risques, le suivi-évaluation des engagements des États dans ce cadre est en place ;
- Dans certains pays dont la France, les plans locaux de gestion des risques font l'objet d'un suivi-évaluation.



➤ Pertinence de l'expérience internationale pour les collectivités françaises

Un consensus croissant peut être constaté dans les publications récentes relatives au suivi et à l'évaluation de l'adaptation. Les spécialistes du changement climatique et de la prévention des risques majeurs travaillent à un rapprochement

des concepts et des méthodes. C'est ce champ de consensus qui a permis de présenter dans ce document un ensemble d'éléments présentant un bon niveau de pertinence pour les collectivités.

► Points d'entrée

- Les ressources documentaires sont principalement disponibles en anglais. Des ressources en langue allemande et espagnole sont disponibles auprès des agences nationales de l'environnement de l'Allemagne et de l'Espagne.
- L'Union européenne constitue un cadre privilégié pour la recherche d'information à jour sur les indicateurs de l'adaptation :
- Le centre européen thématique sur les impacts du changement climatique, la vulnérabilité et l'adaptation de l'Agence européenne pour l'environnement (*European Topic Centre on Climate Change impacts, vulnerability and Adaptation - ETC/CCA*) a été créé en janvier 2011 ;
- La Commission européenne est en train de mettre en place un centre de ressources ou plateforme d'information dédiée à l'adaptation dans l'Union européenne, l'*Adaptation Clearinghouse for Europe (ACE)*.
- Le programme « Impacts du climat » du Royaume-Uni (*United Kingdom Climate Impacts Programme, UKCIP*) produit des lignes directrices sur l'adaptation au changement climatique et les met à jour régulièrement. Les collectivités locales constituent un public cible important.
- Une sélection de documents pertinents pour les démarches locales des collectivités en France est présentée en annexe 2. Ces documents sont tous disponibles sur Internet.

► Des concepts propres à chaque culture professionnelle

La documentation existante est principalement disponible en anglais. Des précautions s'imposent pour éviter les contre-sens d'autant plus que le glossaire des termes employés est en cours de clarification pour certains termes (annexe 3 : lexique français-anglais).

Plusieurs termes ont un sens différent selon qu'ils sont employés dans le contexte du changement climatique ou spécifiquement en relation avec le suivi-évaluation. Cette imprécision, lorsqu'un terme

est employé sans qualificatif pour le préciser, est d'ailleurs présente qu'il s'agisse de langue anglaise ou de langue française (voir encadré ci-dessous).

Les termes employés en matière de prévention des risques majeurs ('disaster risk reduction', souvent désignée par son acronyme DRR) et d'adaptation au changement climatique sont en partie communs mais recouvrent actuellement des concepts suffisamment différents pour générer des difficultés de compréhension.

ENCADRÉ 25

À chaque culture professionnelle sa terminologie, en français comme en anglais

Impact (*impact*) : employé seul, ce terme peut désigner les impacts du changement climatique dans les diagnostics de vulnérabilité, les effets à long terme d'une politique ou d'un programme, les effets quantifiables en économétrie, ou être relatif aux risques et opportunités en matière d'environnement.

Risque (*risk*) : la définition du concept de risque dépend des observateurs de ce

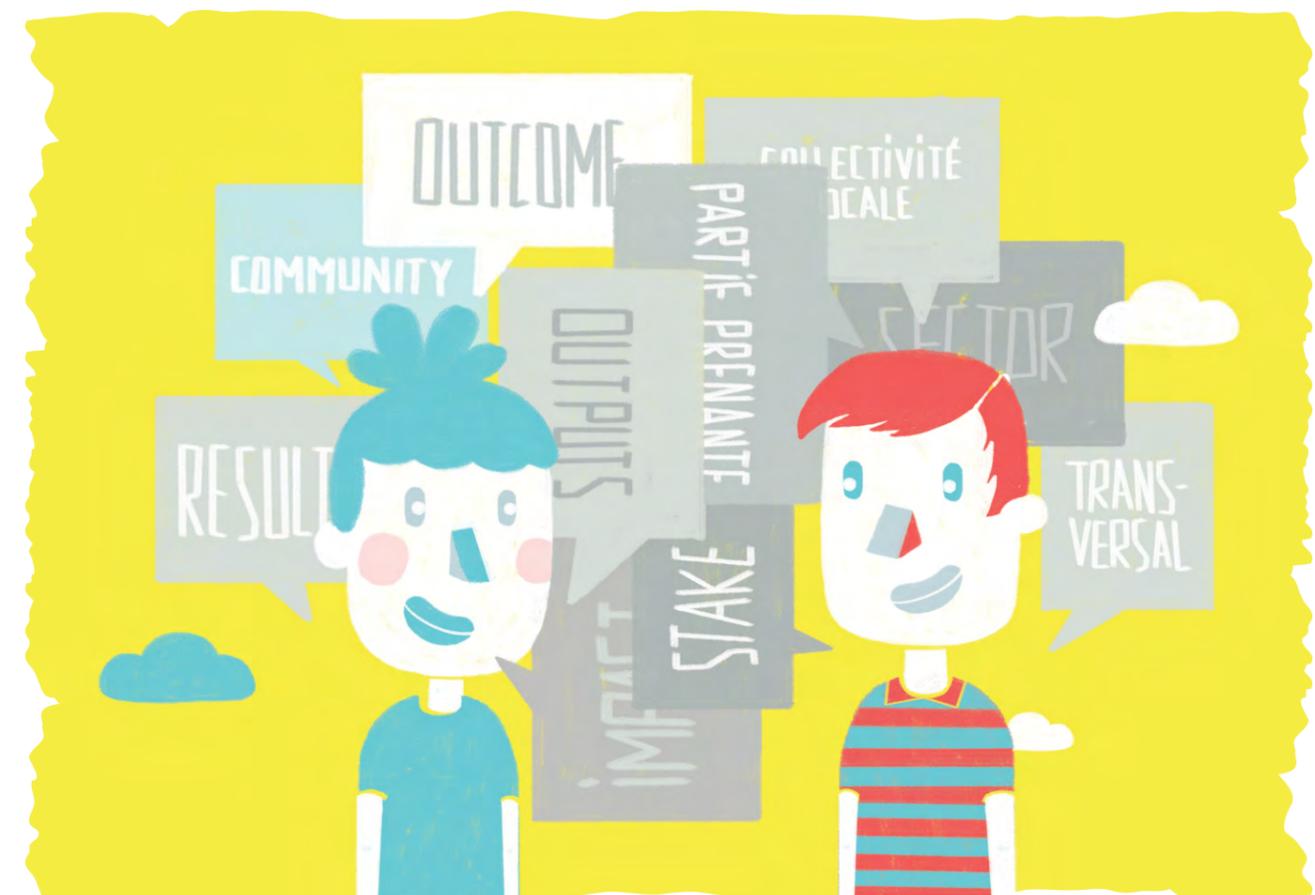
risque : assurances, spécialistes de l'évaluation d'impact environnemental, managers. La gestion des risques (*risk management*) désigne fréquemment dans les pays anglophones la prise en compte dans le management public des risques de toute nature (institutionnels, économiques, financiers, environnementaux, sociétaux par exemple) susceptibles d'affecter la bonne gestion au sein d'une collectivité.

Accéder directement à la documentation en anglais demande en outre au lecteur de prêter attention aux termes qui ne sont pas directement traduisibles en français ou peuvent prêter à contre-sens.

Certains des termes les plus fréquemment employés en matière de suivi-évaluation n'ont pas de traduction immédiate entre l'anglais et le français. Ainsi, « *assessment* » prend le sens de diagnostic pour un diagnostic de vulnérabilité au changement climatique (*vulnerability assessment*) ou d'évaluation, par exemple pour une évaluation d'impact environnemental (*environmental impact assessment*). « *Impact evaluation* » se rapporte à l'analyse économique et non à l'analyse de l'impact environnemental. Le terme « *outcome* » désigne les résultats attendus à un niveau stratégique, par opposition aux résultats opérationnels (« *outputs* »). « *Result* » peut ou non être employé dans le sens de la performance. Ainsi les « *result indicators* » peuvent désigner les indicateurs de performance des projets internationaux sur l'adaptation.

Le concept de système de suivi-évaluation (*monitoring and evaluation system ou M&E system*) est à ne pas confondre avec le système d'information relatif au suivi (*monitoring information system, MIS*) désignant le logiciel utilisé pour assembler les indicateurs.

Enfin, le fonctionnement des collectivités locales présente un certain nombre de spécificités dans chaque pays. Le terme de communauté (« *community* ») désigne à la fois la collectivité locale et ses habitants. Il est donc proche du concept français de territoire. Par « *stakeholder* », il faut entendre « *partie prenante* » au sens des catégories d'acteurs ayant un intérêt (« *stake* »), positif ou négatif, dans l'adaptation au changement climatique. Enfin, les collectivités locales elles-mêmes et leurs divers niveaux relèvent d'un vocabulaire propre à chaque pays. Ainsi le terme de « *local authority* » s'applique à toutes les collectivités locales au Royaume-Uni.



E. Résumé et conclusions

L'expérience internationale démontre que de nouvelles méthodes sont en cours d'exploration pour suivre et évaluer les initiatives d'adaptation au changement climatique. Un ensemble d'éléments de méthode pertinents pour les collectivités est disponible à présent même s'il est trop tôt pour s'inspirer directement des pratiques d'autres collectivités ou pour utiliser des indicateurs prédéfinis.

➤ Un suivi-évaluation à organiser pour sa fonction d'apprentissage

Le suivi-évaluation d'une démarche locale d'adaptation au changement climatique mérite d'être conçu comme un **processus d'apprentissage** de la conduite de l'adaptation dans les territoires, processus dont les collectivités sont les acteurs. Les choix de pilotage

seront faits pour favoriser cet apprentissage et pour encourager le développement d'une **gestion adaptative**, c'est-à-dire d'une gestion évolutive et flexible, clé d'une adaptation au changement climatique réussie.

➤ Plusieurs approches existantes à combiner en fonction des attentes de la collectivité

Les collectivités gagneront dans tous les cas à aller au-delà d'un simple bilan, c'est-à-dire à opter pour un suivi-évaluation structuré de leur démarche d'adaptation au changement climatique.

Parmi les **approches existantes** du suivi-évaluation, une modalité légère tout en étant propice aux échanges entre collectivités est pertinente pour toutes les collectivités : la participation à un **suivi-évaluation commun** à un ensemble de collectivités. Il est probable qu'un cadre commun de suivi-évaluation va être proposé au niveau de l'Union européenne, au niveau national ou au niveau régional. Les collectivités auront intérêt à l'adopter. Elles pourront également prendre l'initiative de créer une approche commune à un groupe de collectivités, en particulier des collectivités confrontées à un même risque climatique de par leur localisation, par exemple, sur le littoral ou en montagne.

Pour un suivi-évaluation allant au-delà de ce cadre commun, les collectivités ont le choix entre deux solutions, une **intégration** du suivi-évaluation de l'adaptation au changement climatique dans celui d'une **politique transversale** telle que le développement durable et un **suivi-évaluation spécifique** de leur démarche d'adaptation. La première solution va favoriser une bonne prise

en compte de l'interface avec l'atténuation, la deuxième va donner plus de visibilité au volet adaptation du plan climat et permettre à certaines collectivités d'assurer une fonction de précurseur dans ce champ.

Enfin, **l'évaluation économique** est une option qui mérite d'être examinée bien que les méthodes formelles d'analyse économique demandent la mobilisation d'une expertise importante. L'évaluation économique est justifiée dès que des décisions financières d'ampleur doivent être prises. Elle peut être organisée pour un ensemble de collectivités ou pour certains secteurs prioritaires.

Ce sont **les attentes des collectivités** vis-à-vis du suivi-évaluation qui vont orienter le choix vers une ou plusieurs de ces approches existantes. La formulation de ces objectifs du suivi-évaluation constitue donc l'une des premières décisions à prendre. Il est important par ailleurs de noter que ces choix seront flexibles. Ils sont amenés à évoluer en fonction de l'état d'avancement de la démarche d'adaptation, des nouvelles connaissances et des ressources disponibles pour l'adaptation au changement climatique au sein de la collectivité.

➤ Des indicateurs vont renforcer l'utilité du suivi-évaluation

Quelle que soit l'approche retenue, l'emploi d'indicateurs va être particulièrement utile pour rendre les résultats du suivi-évaluation concrets et permettre une comparaison dans le temps et entre territoires. Contrairement à l'atténuation du changement climatique, l'adaptation demande **la combinaison d'un ensemble d'indicateurs** quantitatifs et qualitatifs.

La définition des indicateurs va se faire en partie au niveau de chaque collectivité et en partie à travers les cadres communs qui devraient être proposés.

Le tableau de bord des réalisations par action d'adaptation, présentant les **indicateurs opérationnels de résultat**, constitue un mode de suivi utile mais non suffisant. Trois autres catégories d'indicateurs sont à prendre en considération.

Le fait de pouvoir rendre compte des moyens financiers et humains dédiés à l'adaptation, au travers d'**indicateurs de moyens**, semble indispensable.

Les indicateurs de progression, qui répondent à la question « où en est-on dans le processus d'adaptation », seront certainement les plus utiles au stade du lancement des démarches d'adaptation. Ils permettent de vérifier que tous les ingrédients d'une adaptation réussie sont en place. Ils pourraient rester utilisés à plus long terme puisque l'adaptation est un **processus itératif** que chaque collectivité doit enclencher.

Le principal critère de réussite d'une démarche d'adaptation dans une collectivité va être le renforcement de la **capacité d'adaptation** du territoire et de ses acteurs. L'objectif du volet adaptation d'un plan d'action local sur le climat va être de progressivement renforcer cette capacité. Enfin, le suivi-évaluation doit permettre de répondre à la question « sommes-nous en train de devenir plus ou moins vulnérables au changement climatique ? ». Indicateurs de la capacité d'adaptation et de la **vulnérabilité** d'un territoire constituent ainsi des **indicateurs stratégiques de résultat**.

➤ Des choix de pilotage à faire en amont

Le suivi-évaluation de l'adaptation au changement climatique peut être organisé au choix conjointement avec celui de l'atténuation du changement climatique ou constituer un suivi-évaluation spécifique.

Le calendrier du suivi-évaluation sera organisé sur un pas de temps suffisamment fréquent pour générer la fonction d'apprentissage attendue, et au minimum avant chaque étape de mise à jour.

Les **sources d'expertise** à mobiliser, internes et externes à la collectivité, sont variées puisqu'elles concernent aussi bien le changement climatique que les méthodes d'évaluation, l'analyse économique et le management du risque.

Enfin, outre une définition précise des responsabilités et de la façon dont les décideurs au sein de la collectivité et ses partenaires vont utiliser les résultats de l'évaluation et les intégrer dans leur prise de décision, les collectivités vont devoir organiser la **participation de leurs parties prenantes** au suivi-évaluation. L'organisation du suivi-évaluation fera une large part à la concertation.

Le suivi-évaluation des politiques d'adaptation devra rester flexible à ses évolutions.

ANNEXES

Annexe I.

Les experts ayant participé à l'étude

L'ADEME remercie les experts qui ont accepté de participer aux entretiens ayant rendu possible la production de ce document :

Livia Bizikova, chef de projet IISD (Canada).

Alain Bourque, créateur et coordonnateur du programme « Impacts et Adaptation » chez Ouranos (Canada).

John Firth, Président-directeur général d'Acclimatise (Royaume-Uni).

François Gérard, membre du bureau de l'Association française pour la prévention des catastrophes naturelles (France).

Stéphane Isoard, chargé de projet en économie de l'adaptation aux changements climatiques, Agence européenne pour l'environnement.

Pamela Kertland, gestionnaire du programme des outils d'adaptation, Ressources Naturelles (Canada).

Michelle Laurie, chargée de l'initiative Communities Adapting to Climate Change, de Columbia Basin Trust (Canada).

Maryline Loquet, chargée de mission sur l'adaptation au changement climatique et les systèmes d'échange d'émissions, Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire (France).

Eric Massey, chercheur en sciences sociales à l'IVM, Institute for environmental studies (Pays-Bas).

Annett Moehner, chargé de mission en adaptation, secrétariat de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques.

Marie-Eve Néron, gestionnaire en adaptation aux changements climatiques, Affaires autochtones et Développement du Nord Canada.

Roland Nussbaun, directeur Mission Risques Naturels (MRN), (France).

Pour l'ADEME, ont participé au pilotage de l'étude internationale et réflexion sur les indicateurs de suivi et les méthodologies d'évaluation des politiques d'adaptation :

ADEME, Service climat : Fanny Fleuriot, chargée de mission suivi-évaluation, Céline Phillips chargée de mission adaptation au changement climatique, Éric Vésine, Chef de service adjoint.

ADEME, Service évaluation prospective : Grégory Chedin.

ADEME, Service programmes et projets

internationaux : Cécile Martin-Phipps.

ADEME, Service animation territoriale : Solenn Rouzaut, Eric Prud'homme.

Directions régionales de l'ADEME : Yannick Papaix (Rhône-Alpes), Emmanuel David (Midi-Pyrénées), Marc Bardinal (Lorraine), Franck Dumaître (Bourgogne).

L'étude a été réalisée par une équipe de consultants indépendants :

Tercia consultants, Montpellier (www.tercia.fr) : Claude Saint-Pierre, Sylvie Dideron, Cathy Vignon.

EcoRessources, Canada (www.ecoressources.com) : Maribel Hernandez, Maria Olar.

Annexe 2. Sigles

ADEME - Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.

AEE - Agence européenne pour l'environnement.

ASC - Adaptation sub-committee (Sous-comité pour l'adaptation au changement climatique), Royaume-Uni.

CARICOM - Caribbean community and common market (Communauté et marché commun des Caraïbes), Belize.

CBT - Columbia basin trust (Agence du bassin versant de la rivière Columbia), Canada.

CCNUCC - Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique.

DG ClimA - Direction générale pour l'action climat, Commission européenne.

GIEC - Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

ICLEI - Local governments for sustainability.

M&E - Monitoring and evaluation (suivi-évaluation).

MEDDTL - Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

NII88 - National Indicator 188 (Indicateur National 188), Royaume-Uni.

ONG - Organisation non gouvernementale.

PCET - Plan climat énergie territorial.

PNUD - Programme des Nations Unies pour le développement.

PPR - Plan de prévention des risques.

SRCAE - Schéma régional climat, air, énergie.

UKCIP - United Kingdom climate impacts programme (Programme impacts climatiques du Royaume-Uni).

UNISDR - United Nations international strategy for disaster reduction (Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des risques majeurs).

Annexe 3. Lexique français-anglais

Les lexiques du suivi-évaluation des politiques d'adaptation

Il existe non pas un mais plusieurs lexiques utilisés en matière d'adaptation au changement climatique dans les documents de référence existants. Les termes détaillés ci-après sont ceux employés dans le présent document car ils permettent de décliner à l'échelle d'une collectivité les concepts les plus fréquemment utilisés.

Action d'adaptation (*adaptation action*)

Modification des interventions d'un acteur public (collectivité, État), avec ou sans financement spécifique, intégrée ou non dans une politique existante, identifiée dans une initiative d'adaptation au changement climatique. La CCNUCC emploie le terme juridique de mesure.

Approche du suivi-évaluation

Dans le présent document, ce terme désigne les options générales pertinentes pour le suivi-évaluation de la politique d'adaptation dans les collectivités locales et pour lesquelles des expériences sont déjà disponibles. Terme équivalent : système de suivi-évaluation.

Cadre de suivi-évaluation

(*monitoring & evaluation framework*)
Outil méthodologique de l'évaluation des politiques et programmes publics permettant l'identification de questions évaluatives et d'indicateurs. Termes proches : cadre de résultat, logique d'intervention.

Capacité d'adaptation (*adaptation capacity*)

Capacité d'ajustement d'un système face aux changements climatiques (y compris à la variabilité climatique et aux extrêmes climatiques) afin d'atténuer les effets potentiels, d'exploiter les opportunités, ou de faire face aux conséquences (GIEC, 2001). Le suivi-évaluation d'une démarche d'adaptation au changement climatique observe la capacité d'adaptation après le lancement d'une démarche d'adaptation. Le terme de capacité d'adaptation au changement climatique est à préférer à celui de résilience, dans l'attente de la clarification de ce dernier concept qui fait encore débat au sein des différentes institutions.

Démarche locale d'adaptation

Ce terme désigne dans le document une initiative d'adaptation au changement climatique conduite par une collectivité dans une perspective de mise en œuvre effective d'actions. Il existe au niveau d'une collectivité peu de différence en pratique entre une stratégie d'adaptation (*adaptation strategy*) et un plan d'action (*action plan*). Dans une démarche conjointe atténuation-adaptation telle que les plans locaux en France (PCET ou SRCAE), la démarche d'adaptation désigne le volet adaptation du plan climat.

Effets de l'adaptation (*outcomes*)

Modifications attendues en rapport avec les objectifs d'une initiative d'adaptation. Ces objectifs concernent le court terme, le moyen terme et le long terme. Terme à distinguer des impacts du changement climatique (positifs ou négatifs). Les effets se définissent au niveau de l'ensemble de l'initiative et non d'une action en particulier.

Évènement climatique extrême

(*extreme climate event*)
Évènement climatique dont les impacts peuvent être particulièrement coûteux ou dramatiques pour ceux qui le subissent. Synonyme : phénomène climatique extrême.

Gestion des risques (*risk management*)

Méthode de management permettant de prendre en compte tout risque (économique, financier, institutionnel, environnemental, social...) afin d'optimiser le fonctionnement d'un organisme ou d'un projet.

Indicateur (*indicator*)

Information, quantifiée ou non, ou ensemble d'informations permettant d'observer la progression ou les résultats d'une initiative. Les indicateurs peuvent être (1) des indicateurs de progression (*process-based indicators*), (2) des indicateurs de résultats, soit de niveau stratégique (*outcome-based indicators*), soit de niveau opérationnel (*output indicators*) ou (3) des indicateurs de moyens (*input indicator*).

Initiative d'adaptation

(*adaptation initiative*)
Ensemble de principes constituant une stratégie d'adaptation ou un ensemble d'actions d'adaptation. L'initiative peut être soit une politique (*policy*) conduite à un niveau local, régional, national ou supranational, soit un programme, soit un projet (*project*) bénéficiant d'un financement spécifique. Les acteurs privés et notamment les grandes entreprises (*corporations*) conduisent également des initiatives d'adaptation. La CCNUCC désigne l'adaptation conduite dans le cadre d'une initiative par le terme d'adaptation programmée (*planned adaptation*), par opposition à l'adaptation spontanée (*autonomous adaptation*) entreprise directement par les acteurs économiques et les habitants d'un territoire. Dans le document, les initiatives des collectivités sont dénommées « démarches d'adaptation ».

Intégration (*mainstreaming*)

Mise en œuvre de mesures d'adaptation au travers de la modification d'une action ou politique existante, et non au moyen d'une action ou politique spécifique. De nombreuses mesures d'adaptation sont intégrées.

Mal-adaptation (*maladaptation*)

Une adaptation qui augmente la vulnérabilité au changement climatique au lieu de la réduire, ou qui demande des efforts et investissements disproportionnés (d'après ASC 2011).

Mesure sans regret (*no-regret measure*).

Mesure dont la mise en œuvre à court terme est économiquement justifiée, dont les bénéfices sont peu sensibles aux projections sur le climat

futur et ne demandent pas de compromis sur les objectifs des autres politiques (d'après ASC 2011).

Passage à l'action (*taking action*)

Dans le cadre de cette étude, il s'agit du fait pour une collectivité d'être passée du stade de l'étude de la vulnérabilité à la conception d'une démarche d'adaptation, puis à sa mise en œuvre.

Résilience (*resilience*)

Capacité d'un écosystème d'absorber des perturbations tout en maintenant sa structure et son comportement. Elle peut être définie comme l'aptitude à se protéger de ces perturbations, à s'auto-organiser et à augmenter sa capacité d'apprentissage et d'adaptation (Berkes, 2007).

Sectoriel (*sector*)

Élément relatif à l'une des divisions de l'action publique au sein d'une collectivité ou de l'État, correspondant généralement à une structuration de l'économie.

Suivi-évaluation (*monitoring & evaluation*)

Recueil d'informations et bilans périodiques pour connaître et faire connaître la progression et les effets d'un programme ou d'une politique. Le terme de suivi-évaluation souligne le besoin de ne pas séparer l'évaluation du recueil des indicateurs de suivi.

Transversal (*cross-cutting*)

Élément relatif à l'ensemble des aspects sectoriels concernés par l'adaptation au changement climatique au sein d'une collectivité ou de l'État.

Vulnérabilité (*vulnerability*)

Degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets des changements climatiques, y compris la variation climatique et les événements climatiques extrêmes. La vulnérabilité dépend du caractère, de l'ampleur, et du rythme des changements climatiques auxquels un système est exposé, ainsi que de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation.

Annexe 4. Sources d'information

➤ Sites Internet

- <http://cca.eionet.europa.eu> Le centre thématique européen (European topic centre) sur les impacts du changement climatique, la vulnérabilité et l'adaptation de l'Agence européenne pour l'environnement.
- <http://www.umweltbundesamt.de/klimaschutz> Agence fédérale allemande de l'environnement ; documentation disponible en allemand et en anglais.

➤ Documents

Sur la méthodologie du suivi-évaluation des initiatives d'adaptation au changement climatique

- Berkes, Fikret., 2007. *Understanding uncertainty and reducing vulnerability: lessons from resilience thinking* (Comprendre l'incertitude et réduire la vulnérabilité : penser la résilience, leçons apprises). *Natural Hazards*, Volume 41, Number 2, p 283-295.
- CCNUCC (UNFCCC) 2010. *Synthesis report on efforts undertaken to monitor and evaluate the implementation of adaptation projects, policies and programmes and the costs and effectiveness of completed projects, policies and programmes, and views on lessons learned, good practices, gaps and needs* (Rapport de synthèse sur les efforts entrepris pour suivre et évaluer la mise en œuvre des projets, politiques et programmes d'adaptation et les coûts et l'efficacité des rapports terminés, et remarques sur les leçons apprises, les manques et les besoins). Consultable mi-2011 sur <http://unfccc.int>
- CCNUCC (UNFCCC) 2011. *Highlights of the contribution of the Nairobi work programme: Assessing climate change impacts and vulnerability, making informed adaptation decisions* (Points forts de la contribution du programme de travail de Nairobi : évaluation des impacts du changement climatique et de la vulnérabilité, prendre des décisions d'adaptation en connaissance de cause). Consultable mi-2011 sur <http://unfccc.int>

- <http://www.ukcip.org.uk> Programme national du Royaume-Uni sur les impacts du changement climatique.
- <http://www.marm.es/es/cambio-climatico/temas/> Office espagnol du changement climatique.

- Mickwitz, Per et al. 2009. *Climate policy integration, coherence and governance. PEER Report No 2. Helsinki: Partnership for European Environmental Research.* (Intégration, cohérence et gouvernance des politiques du climat. Rapport PEER n° 2. Partenariat pour la recherche environnementale européenne, Helsinki). 96 p. Consultable mi-2011 sur <http://www.peer.eu>
- Programme des Nations Unies pour le développement (*United Nations development programme*) 2007. *Monitoring and Evaluation Framework for Adaptation to Climate Change* (Cadre de suivi-évaluation pour l'adaptation au changement climatique). 27 p. Consultable mi-2011 sur <http://www.undp-adaptation.org>

Suivi-évaluation des plans nationaux d'adaptation dans l'Union européenne

- MEDDTL 2011. *Plan national d'adaptation au changement climatique 2011-2015.* 188 p. Consultable mi-2011 sur <http://www.developpement-durable.org>
- *Ministry of agriculture and forestry* (Ministère de l'agriculture et de la forêt de Finlande) 2009. *Evaluation of the implementation of Finland's national strategy for adaptation to climate change, 2009* (Évaluation de la mise en œuvre en 2009 de la stratégie nationale de la Finlande pour l'adaptation au changement climatique). 47 p. Consultable mi-2011 sur www.mmm.fi
- Schönthaler Konstanze et al. 2010. *Establishment of an indicator concept for the German strategy on*

adaptation to climate Change (établissement d'un concept d'indicateur pour la stratégie allemande d'adaptation au changement climatique). 164 p. Consultable en octobre 2011 sur www.umweltdaten.de

- Sous-comité de l'adaptation (*Adaptation sub-committee*) 2011. *Adapting to climate change in the UK: measuring progress. Adaptation sub-committee progress report 2011* (S'adapter au changement climatique au Royaume-Uni : mesurer les progrès. Rapport d'avancement 2011 du sous-comité à l'adaptation). 51 p. Consultable mi-2011 sur <http://www.theccc.org.uk>

Rapprochement entre adaptation au changement climatique et prévention des risques majeurs

- Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes (United Nations international strategy for disaster reduction) 2008. *Indicators of progress : guidance on measuring the reduction of disaster risks and the implementation of the Hyogo framework for action* (Indicateurs de progression : lignes directrices pour la mesure de la prévention des risques de

catastrophe et la mise en œuvre du cadre de Hyogo pour l'action). 59 p. Consultable mi-2011 sur www.unisdr.org

- GIEC (IPCC) 2011. *Special report on extremes* (rapport spécial sur les extrêmes). À paraître fin 2011. Annonce disponible mi-2011 sur www.ipcc-wg2.gov

Sur le suivi-évaluation des démarches d'adaptation au changement climatique dans les collectivités

- ADEME 2011. *Adaptation d'un territoire au changement climatique. Stratégies et plans d'action d'adaptation des collectivités : l'expérience internationale.*
- Snover, A.K. et al 2007. *Preparing for climate change: a guidebook for local, regional and State governments.* (Se préparer au changement climatique : un guide pour les collectivités locales et régionales et pour les États). 186 p.

En association avec et publié par ICLEI, Oakland, Californie, États-Unis. Consultable mi-2011 sur <http://cses.washington.edu>

- UKCIP 2011. *AdaptME toolkit* (boîte à outils pour le suivi-évaluation de l'adaptation). UKCIP, Oxford. Consultable fin 2011 sur www.ukcip.org.uk

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. www.ademe.fr

“

Le changement climatique est avéré et de ce fait l'adaptation au changement climatique devient aujourd'hui une thématique à prendre en considération dans le cadre de nos politiques publiques, que ce soit au niveau national, régional, ou local. L'ADEME, comptant parmi ses missions l'animation du centre de ressources national des PCET, a souhaité à travers une série de recueils d'expériences internationales, mettre à disposition des collectivités territoriales des exemples de bonnes pratiques et méthodologies.

Ce volet s'attarde plus particulièrement sur le suivi et l'évaluation des politiques d'adaptation. Mettre en place le système de suivi et d'évaluation de sa politique d'adaptation demande à la collectivité de définir au préalable ses attentes et ses objectifs vis-à-vis de cet exercice. Sont présentées, les principales lignes de conduite à avoir, mais également quatre démarches d'évaluation avec lesquelles il est proposé de combiner des indicateurs de suivi de quatre familles différentes. Les collectivités sont ainsi invitées à puiser dans ce recueil les premiers enseignements adaptés à leurs propres territoires.

”

