

Cahier d'acteur Citepa : Le Suivi-Evaluation-Apprentissage (SEA) de l'adaptation au changement climatique

Le suivi, l'évaluation et l'apprentissage en matière d'adaptation jouent un rôle essentiel pour la mise en place de mesures d'adaptation. A cet effet, la France a amorcé des efforts, via les travaux du Secrétariat Général à la Planification Ecologique (SGPE)¹, qui prévoit notamment la définition d'indicateurs de suivi pour la politique d'adaptation nationale. Le Plan National d'Adaptation au Changement Climatique 3 (PNACC3) offre donc à la France une feuille de route actualisée concernant l'adaptation à l'échelle nationale et identifie le Conseil National de la Transition Ecologique (CNTE) comme responsable du suivi du PNACC (Mesure 46).

Néanmoins, si le PNACC3, sur la base de la trajectoire d'adaptation au changement climatique (TRACC) préétablie, opérationnalise les ambitions d'adaptation et présente une série de mesures promettant une évolution drastique des politiques publiques françaises, la définition d'un cadre de suivi-évaluation-apprentissage à l'échelle nationale est à peine esquissée et sa nécessaire déclinaison territoriale est absente.

Le Citepa souhaite donc rappeler les objectifs définis par l'Accord de Paris en matière de suivi-évaluation-apprentissage (SEA) de l'adaptation et mettre en avant **la nécessité pour la France de se doter de son propre système SEA.**

Contexte – Adaptation et Accord de Paris

L'Accord de Paris adopté en 2015 réunit les Etats signataires sous une triple ambition : limiter la hausse des températures mondiales à 2°C d'ici la fin du siècle, avec des efforts visant à la contenir à 1,5°C ; renforcer les capacités d'adaptation aux effets néfastes des changements climatiques tout en promouvant la résilience à ces changements ; rendre les flux financiers compatibles avec un profil

Qui sommes-nous ?

*Le **Citepa**, association environnementale dont la raison d'être est de guider l'action air & climat, remplit un service d'intérêt économique général (SIEG) pour le ministère de la Transition Ecologique, via la réalisation des inventaires nationaux d'émissions de gaz à effet de serre.*

Une équipe du Citepa est spécialisée sur les enjeux d'adaptation au changement climatique et a développé à l'international une expertise spécifique sur les enjeux du suivi, de l'évaluation et de l'apprentissage en matière d'adaptation. L'équipe intervient auprès d'acteurs des ministères et des administrations sur des missions de renforcement de capacités en matière de rapportage des actions et politiques d'adaptation, mais aussi de développement de cadres de suivi et d'évaluation de l'adaptation et de base de données et d'indicateurs, en lien avec les objectifs fixés par l'Accord de Paris. L'équipe est également mobilisée, en France, auprès des entreprises pour le déploiement de stratégies d'adaptation.

 <https://www.citepa.org/fr/>

¹ Planifier l'adaptation au changement climatique – Cadrage et Enjeux, SGPE, 27 juin 2024. Lien : <https://www.info.gouv.fr/upload/media/content/0001/12/9f59ea0ec9b7877a81213cd7edb3619ea06c7ad7.pdf>

d'évolution vers un développement à faibles émissions de gaz à effet de serre et résilient au changement climatique.

L'Accord de Paris ne se limite donc pas aux seuls engagements d'atténuation. L'Article 7 reconnaît l'importance de l'adaptation, en instaurant l'**Objectif Mondial d'Adaptation (OMA)** afin de répondre aux besoins des populations et des écosystèmes en matière de protection face aux changements climatiques. L'OMA vise à combler les lacunes en la matière en fournissant **un cadre et des objectifs clairs**, susceptibles d'orienter les efforts d'adaptation au niveau mondial et de renforcer le soutien à l'adaptation dans les pays en développement.

Pour mieux conceptualiser et atteindre cet objectif, les Parties à l'Accord de Paris ont lancé le programme de travail Glasgow-Sharm el-Sheikh (GlaSS) sur l'Objectif Mondial d'Adaptation lors de la COP 26 en 2021. Le but de ce programme de travail était de définir un cadre mondial afin de guider la réalisation de l'OMA et l'examen des progrès globaux accomplis, et de renforcer les mesures d'adaptation et le soutien à ces mesures. En 2023, lors de la COP28, les Parties ont donc adopté le « Cadre des Émirats arabes unis pour la résilience climatique mondiale » qui comprend une série d'objectifs sectoriels pour l'adaptation et la résilience climatiques. Ce cadre invite les Parties à atteindre les objectifs suivants :

Les objectifs pour 2030



Figure 1: Objectif Mondial de l'Adaptation - cibles pour 2030²

Afin de poursuivre ce travail de définition de l'OMA le programme de travail EAU-Belém a pris la suite du GLaSS pour deux ans et porte sur l'élaboration d'indicateurs permettant de mesurer les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs d'adaptation définis par le Cadre des Émirats arabes unis.

Par ailleurs, l'Article 13 de l'Accord de Paris établit le **Cadre de Transparence Renforcé (CTR)** afin de mesurer régulièrement les progrès réalisés par les pays et renforcer ainsi la réponse mondiale à la menace du changement climatique. Son objectif est de suivre l'évolution des émissions de GES, d'évaluer les progrès réalisés par les Parties en matière d'atténuation et d'adaptation, ainsi que les progrès collectifs vers la trajectoire à long terme de 2°C. Afin de se conformer aux exigences de déclaration du CTR, toutes les Parties à la CCNUCC doivent donc mettre en œuvre un système de suivi et d'évaluation national qui permette notamment de rendre compte de la mise en œuvre des politiques d'adaptation et des résultats obtenus.

² CCNUCC, Glasgow-Sharm el-Sheikh work programme on the global goal on adaptation referred to in decision 7/CMA.3, 2023

Le suivi, l'évaluation et l'apprentissage en matière d'adaptation

Les systèmes nationaux de suivi, évaluation et apprentissage (SEA) sont un élément essentiel de la planification nationale de l'adaptation car ils permettent de suivre la mise en œuvre des mesures, d'évaluer leur impact et de contrôler leur efficacité, de recueillir des données, des expériences et des enseignements sur les progrès réalisés en matière d'adaptation dans l'ensemble des territoires³.

Il s'agit d'un moyen systématique d'inculquer la culture de la transparence et de la responsabilité lors de la mise en œuvre des politiques d'adaptation. Les systèmes SEA offrent une base pour accroître l'ambition des actions d'adaptation, rassembler des preuves de l'efficacité des politiques et éclairer les institutions en charge de leur révision. Ce sont des outils clefs pour améliorer les choix de politique climatique et s'inscrire sur la bonne voie en matière d'adaptation au changement climatique.

Aujourd'hui, l'approche principale pour l'élaboration de systèmes SEA repose sur l'élaboration **d'indicateurs à l'échelle nationale** par les Parties, sur la base des objectifs fixés et des mesures identifiées. Une difficulté réside néanmoins à l'échelle internationale, dans l'approche promue par le Bilan Mondial (*Global Stocktake*) qui a pour objectif d'agréger les données climatiques nationales pour réaliser un bilan global de l'action climatique collective.

Si le travail de comparaison est relativement aisé et déjà effectué pour les émissions de gaz à effet de serre et les politiques d'atténuation, **l'adaptation est plus difficilement comparable car spécifique à chaque contexte**. L'élaboration d'un cadre commun pour rapporter et comparer les politiques d'adaptation nationales est donc le cœur du travail engagé par le GlaSS et poursuivi par le groupe de travail EAU-Belém.

Les premiers résultats du Bilan mondial ont été validés lors de la COP28 via l'adoption de la « Décision 1/CMA.5 ». Cette décision indique que « *Les Parties ne sont pas encore collectivement sur la bonne voie pour réaliser l'Accord de Paris et atteindre ses objectifs de long terme* » et rappelle les résultats alarmistes du sixième rapport du GIEC.

Dans ce contexte, les Parties ont souligné l'importance de reconnaître dans le Bilan Mondial le fait que la mesure des progrès accomplis doit s'appuyer sur une méthode d'évaluation commune des actions menées et des résultats obtenus pour **toutes les étapes du cycle de l'adaptation** (voir figure ci-dessous), tout en intégrant l'amélioration des efforts antérieurs.

³ Emilie Beauchamp, IISD, *Visualizing Monitoring, Evaluation, and Learning in National Adaptation Planning Processes* 18 septembre 2023.
Lien : [Visualizing Monitoring, Evaluation, and Learning in National Adaptation Planning Processes - NAP Global Network](#)

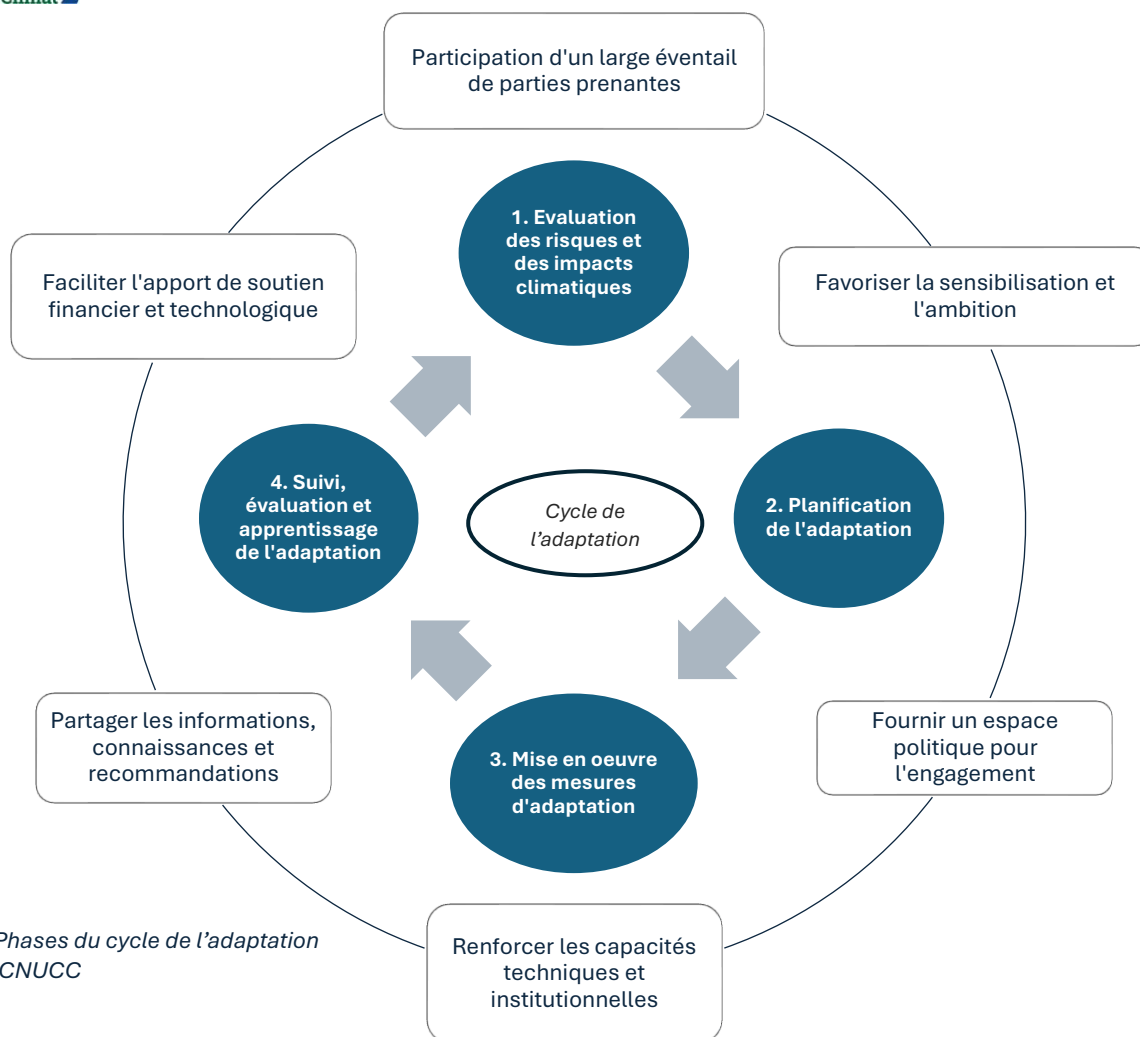


Figure 2 : Phases du cycle de l'adaptation selon la CCNUCC

Les travaux du Citepa

L'équipe adaptation du Citepa s'est spécialisée depuis 2020 sur les questions de SEA pour l'adaptation. A cet effet, nous intervenons à l'international dans l'appui aux pays en développement Parties à l'Accord de Paris pour la mise en place de systèmes SEA nationaux.

Cadre méthodologique

L'équipe du Citepa se fonde sur les travaux du GIEC, et plus spécifiquement sur le cadre de risque établi dans le cadre du Cinquième Rapport d'Evaluation (AR5), pour définir des systèmes SEA cohérents et spécifiques à chaque contexte sur lequel nous travaillons. Ce travail se décline en trois étapes :

1. **L'identification des risques** de manière collaborative avec les acteurs nationaux via la réalisation de chaînes d'impacts.
2. La **définition des objectifs d'adaptation** du pays déclinés en un cadre logique.
3. **L'élaboration d'un système SEA** avec la construction de sets d'indicateurs adaptés et une planification du processus du collecte de données et d'apprentissage sur la base d'une architecture institutionnelle solide.

L'équipe se fonde sur les recherches scientifiques les plus récentes et applique les principales recommandations concernant la définition d'indicateurs pour l'adaptation :

- Sélection des indicateurs en fonction des objectifs de l'évaluation.
- Utilisation d'indicateurs existants.
- Différenciation des indicateurs de processus et de résultats conformément à la terminologie standard : *un indicateur peut être défini pour mesurer les changements qui contribuent à améliorer la capacité d'adaptation (**indicateur de processus**) ou pour mesurer les résultats en termes d'amélioration de la résilience, éventuellement en utilisant des mesures indirectes (**indicateur de résultat**).*
- Clarification des méthodes de calcul pour opérationnaliser les indicateurs.

Nous mettons en avant la prise en compte des incertitudes dans les modèles climatiques et socio-économiques, ainsi que la contextualisation en fonction des secteurs et de l'échelle de collecte des données. Nous disposons de bases de données d'indicateurs consolidées pour plusieurs secteurs (ressources en eau, agriculture, santé, énergie, infrastructures) que nous réutilisons et réadaptions en fonction des zones d'interventions. Ces bases de données ont vocation à être précisées par la définition de méthodologies pour chaque indicateur, et enrichies grâce aux travaux internationaux récents⁴.

Un travail méthodologique est également en cours pour la définition de cadres SEA répliquables sur la base des travaux d'Alexandre Magnan⁵ et de Nowak et al.⁶ Une première expérimentation a été menée par l'équipe adaptation à ce sujet pour la Côte d'Ivoire en octobre 2024 (*voir ci-dessous*). Ces travaux tendent à la **définition d'un indice de résilience** qui permette d'évaluer le niveau d'adaptation et de résilience d'un pays, tout en ouvrant la possibilité de comparaison internationale.

Approche – l'exemple de la Côte d'Ivoire

Dans le cadre d'un projet porté par Expertise France, le Citepa a développé une méthodologie visant à réaliser un **travail d'analyse comparative des indicateurs existants** en matière d'adaptation en Côte d'Ivoire, et de proposer un **set d'indicateurs simplifié** pour le rapportage auprès de la CCNUCC. Cette comparaison et analyse de données a permis d'identifier les synergies et les divergences entre les indicateurs employés, en particulier dans les deux grands cadres stratégiques de l'adaptation que constituent la CDN et le PNA.

Notre méthodologie a été conçue pour s'aligner avec les travaux en cours de l'OMA, et en particulier avec les réflexions du groupe de travail EAU-Belem, qui vise à élaborer des indicateurs globaux permettant de mesurer les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs d'adaptation définis par « le Cadre des Émirats arabes unis pour la résilience climatique mondiale ». En accord avec cet objectif, notre travail s'est fondé sur une approche méthodologique rigoureuse, s'inspirant des recherches menées par A.

⁴ L'équipe utilise plus particulièrement les travaux de l'UNSTAT (<https://unstats.un.org/unsd/statcom/53rd-session/documents/BG-3m-Globalsetandmetadata-E.pdf>) et du groupe de travail UAE-Belém ([Additional information on the compilation of existing indicators, UAE-Belém work programme on indicators | UNFCCC](#))

⁵ Magnan, Alexandre K, Robert Bell, Virginie K E Duvat, James D Ford, Matthias Garschagen, Marjolijn Haasnoot, Carmen Lacambra, et al. "Status of Global Coastal Adaptation." *Nature Climate Change* 13, no. 11 (2023): 1213–1221. <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01834-x>.

⁶ Nowak et al., Opportunities to strengthen Africa's efforts to track national-level climate adaptation, *Nature climate change*, vol 14, août 2024, pp876-887 (Nowak 2024)

Magnan dans le cadre de ses travaux au sein de l'Iddri et de Nowak et al. et leurs travaux sur l'analyse des systèmes de suivi de l'adaptation des pays africains, en les adaptant aux spécificités ivoiriennes.

L'approche de Magnan se concentre sur la nécessité de structurer l'adaptation au changement climatique de manière globale et systématique en prenant en compte les spécificités locales, tout en assurant une cohérence internationale. Sur la base de 7 objectifs d'adaptation (les objectifs définis par le GlaSS n'avaient pas encore été validés), des 4 étapes du cycle de l'adaptation et de 6 dimensions, il propose d'établir un système de métriques pour mesurer et suivre les différentes composantes des objectifs mondiaux⁷. Il propose une méthode qui repose sur six dimensions d'adaptation interconnectées, permettant une analyse holistique des efforts d'adaptation. Son approche cherche non seulement à **identifier les mesures prises pour s'adapter au changement climatique, mais aussi à évaluer la capacité des acteurs (gouvernements, communautés, entreprises) à planifier à long terme, à comprendre les risques et à prouver l'efficacité des actions mises en place**. Les six dimensions de l'adaptation proposées par Magnan⁸ sont les suivantes :

- Connaissance des risques
- Planification
- Action
- Capacités
- Preuve de la réduction des risques climatiques
- Stratégie de long terme

Ces six dimensions ont été utilisées comme prisme d'analyse pour examiner chaque secteur d'adaptation en suivant la structuration des secteurs définis dans la CDN et le PNA ivoiriens, et pour identifier des enjeux sectoriels clefs. Une analyse des documents de références académiques et des travaux internationaux a été menée pour aligner les indicateurs proposés avec les standards globaux.

Un ensemble final d'indicateurs a été proposé, visant à limiter leur nombre tout en assurant leur pertinence et leur applicabilité au contexte ivoirien. En complément de l'approche méthodologique basée sur les travaux de Magnan et al., nous nous sommes tournés vers l'étude de Nowak et al., citée précédemment, qui examine les efforts des pays africains pour suivre les progrès de l'adaptation au changement climatique. Les auteurs ont analysé 53 CDN et 15 PNA en se concentrant sur trois critères : **la couverture, la compatibilité et la robustesse des informations sur l'adaptation**. Nous avons repris ces critères pour évaluer l'adéquation du set d'indicateur proposé.

La méthodologie a été pensée pour être suffisamment englobante pour avoir une vision générale de l'état de l'adaptation en Côte d'Ivoire. Elle permet de saisir le niveau de maturité du pays en matière d'adaptation et d'évaluer les progrès au fil du temps.

Le nombre d'indicateurs ivoiriens est donc passé d'environ 400 à 90 et servira principalement pour le rapportage international. Les résultats seront rendus publics lors de la publication du PNA ivoirien début 2025.

⁷ Alexandre Magnan et Lola Vallejo, IDDRI, « Il est urgent de rendre l'objectif mondial d'adaptation opérationnel », 9 novembre 2023. Lien : <https://www.iddri.org/fr/publications-et-evenements/billet-de-blog/il-est-urgent-de-rendre-lobjectif-mondial-dadaptation>

⁸ Magnan, Vallejo, IDDRI, « Il est urgent de rendre l'OMA opérationnel », 9 novembre 2023, URL : [IDDRI](#)

Pour un cadre de suivi-évaluation-apprentissage complémentaire au PNACC 3 – Recommandations

Disposer d'un système SEA unique pour l'adaptation

Afin de faciliter le SEA de l'adaptation à l'échelle nationale, il est nécessaire pour la France de disposer d'un système unique. Ce système aurait pour avantages de dépasser les approches sectorielles pour harmoniser les indicateurs et fournir un référentiel commun applicable aux différents documents de politique et de planification nationaux et locaux en matière d'adaptation. Cela s'inscrit dans l'idée du développement d'un indice de résilience, tel que mentionné dans la partie précédente. Cela nécessite une concertation poussée avec les acteurs nationaux et locaux, telle qu'impulsée par le SGPE et le développement de COP régionales.

Clarifier l'architecture institutionnelle

Une fois le système SEA en place, il apparaît pertinent de proposer une architecture institutionnelle spécifique pour le SEA de l'adaptation. Cela permet de coordonner la collecte, l'analyse et la compilation des données, et de rendre compte des résultats pour l'adaptation de manière unifiée. Il semble notamment important de clarifier le rôle que prendra le CNTE dans le SEA de l'adaptation, ainsi que le rôle du SGPE qui établit déjà de nombreux indicateurs de suivi de la transition écologique à l'échelle nationale, et accompagne les travaux des COP régionales.

Mettre en avant les initiatives sectorielles et territoriales

Afin de disposer d'un système SEA cohérent et prenant en compte les spécificités sectorielles et territoriales, il est recommandé, notamment lors de la phase de concertation avec les acteurs, d'intégrer les réflexions existantes à différentes échelles.

A cet effet, il existe déjà différents types d'initiatives qui peuvent être prises en compte :

- Les approches sectorielles (Plan Eau, projet de l'association RECORD pour le secteur des déchets...).
- Les COP régionales.
- Les PCAET : pour exemple, le Grand Reims a mis en place un observatoire de l'action climatique qui a rendu son premier rapport en décembre 2024⁹. Ce rapport contient notamment des indicateurs de suivi en matière d'adaptation.

⁹ Rapport de l'Observatoire du Changement Climatique du Grand Reims, Décembre 2024. Lien : https://www.grandreims.fr/fileadmin/grandreims/MEDIA/12_cadre_de_vie_environnement/changement_climatique/Observatoire_de_l_action_climatique_Edition_2024-web.pdf

Sensibiliser et former les acteurs au SEA

Une fois le système de SEA en place et l'architecture institutionnelle validée par les parties prenantes, il est nécessaire d'identifier les acteurs directement impliqués dans la fourniture de données et/ou dans le renseignement des indicateurs d'adaptation, pour les former au rapportage. L'enjeu serait notamment de garantir l'utilisation du référentiel méthodologique commun pour l'adaptation et d'obtenir des données et des informations cohérentes pour le SEA de l'adaptation national.

Il serait également intéressant de former les acteurs aux méthodologies de calcul et de collecte de données, ainsi qu'à l'identification de valeurs de référence et de valeurs cibles.

Planifier l'apprentissage

Au-delà du développement d'indicateurs de suivi et d'évaluation de l'adaptation à l'échelle nationale, l'un des facteurs de réussite d'un système SEA réside dans la planification du processus de suivi-évaluation et l'intégration de sessions d'apprentissage réunissant les acteurs institutionnels concernés. Il s'agit notamment de faire le point sur l'efficacité du système SEA, d'intégrer d'éventuelles bonnes pratiques et de l'ajuster en fonction des besoins, dans l'idée d'une gestion adaptative¹⁰.

Appliquer les bonnes pratiques en matière d'indicateurs

Afin de formuler des indicateurs qui puissent être facilement utilisés et renseignés par les acteurs, il apparaît pertinent d'utiliser le référentiel « SMART », qui permet de garantir la pertinence de chaque indicateur et de cadrer les données nécessaires.

Pour chaque indicateur identifié et validé par les parties prenantes, il est nécessaire de réaliser des fiches d'identité qui permettent de renseigner des informations essentielles sur les caractéristiques des indicateurs : nom de l'indicateur, unité de mesure, justification du choix, méthode et fréquence de collecte de données, sources de données, etc. Cela permettrait de disposer d'informations complètes pour chaque indicateur et de pouvoir garantir une continuité des pratiques en matière de renseignement d'indicateurs.

Enfin, conformément aux bonnes pratiques en matière de suivi et d'évaluation de l'adaptation observées au sein de différents PNA à l'international, il apparaît cohérent de limiter le nombre d'indicateurs à environ 100. Cela permet d'avoir une vision globale et opérationnelle de l'adaptation au niveau national et de faciliter le rapportage et la comparaison à l'international.

Le Citepa se tient disponible pour participer à toute initiative visant à approfondir la réflexion et favoriser l'action sur la problématique du Suivi, de l'Evaluation et de l'Apprentissage liés à l'adaptation, ainsi qu'à la reprise de l'approche méthodologique par les secteurs et les territoires.

¹⁰ Le guide de l'ADEME sur « Evaluer les politiques d'adaptation au changement climatique » (ADEME Editions, décembre 2019) définit la gestion adaptative comme un « mode de gestion pas-à-pas, souple et progressif, reposant sur une démarche d'apprentissage continu et sur la mise en œuvre de politiques et mesures flexibles, régulièrement évaluées et corrigées à mesure que les connaissances scientifiques se développent et que les conditions climatiques et socio-économiques évoluent ».