

Renforcer la gouvernance sur le climat

pour assurer la mise en œuvre des Contributions
déterminées au niveau national (CDN)

25 appuis
à la **Gouvernance Climat**
ont été mis en œuvre dans
13 pays et organisations régionales



Thématiques d'accompagnement
de la Gouvernance Climat par Adapt'Action

La présente note de synthèse
se centre plus particulièrement
sur les leçons apprises de deux d'entre eux,
au Congo et en Guinée.

Un cadre de gouvernance efficace et mobilisant l'ensemble des acteurs est nécessaire pour opérationnaliser les contributions déterminées au niveau national (CDN). L'axe 1 d'Adapt'Action, mis en œuvre par Expertise France, vise à renforcer la gouvernance climat dans 13 pays et organisations régionales.

Des besoins et des défis communs en matière de Gouvernance Climat ont été identifiés dans les différents pays, et notamment :

Les données sur les évolutions climatiques et sur les projets et programmes Climat. Adapt'Action vise à renforcer les outils de partage entre les ministères et parties-prenantes, en particulier pour suivre et réviser les engagements chiffrés dans les CDN.

Le renforcement des instances désignées dans les CDN pour leur mise en œuvre. Ces instances ne sont pas toujours suffisamment établies ou reconnues, notamment du fait d'un déficit de capacités en matière de coordination et d'animation interministérielle pour assurer la cohérence de la prise en compte du changement climatique dans les différentes politiques sectorielles et l'accès aux financements. Globalement, au-delà du ministère de l'Environnement, l'appropriation des CDN et leurs enjeux par les ministères et parties-prenantes concernées sont à consolider.

Révision des CDN. Adapt'Action accompagne les parties-prenantes à mieux intégrer la dimension adaptation dans leurs CND et à réhausser leurs ambitions en matière d'atténuation.



République du Congo

Le renforcement du Comité National pour le Changement Climatique, pivot de la Gouvernance Climat

En République du Congo, la gouvernance climat est organisée autour du Comité National pour le Changement Climatique (CNCC), créé par décret présidentiel en 2010. Initialement rattaché au ministère du Développement Durable, de l'Economie Forestière et de l'Environnement, le Comité est en charge du suivi et de l'appui à la mise en œuvre de la CCNUCC, ainsi que de l'étude de tous les enjeux liés à l'évolution du climat.

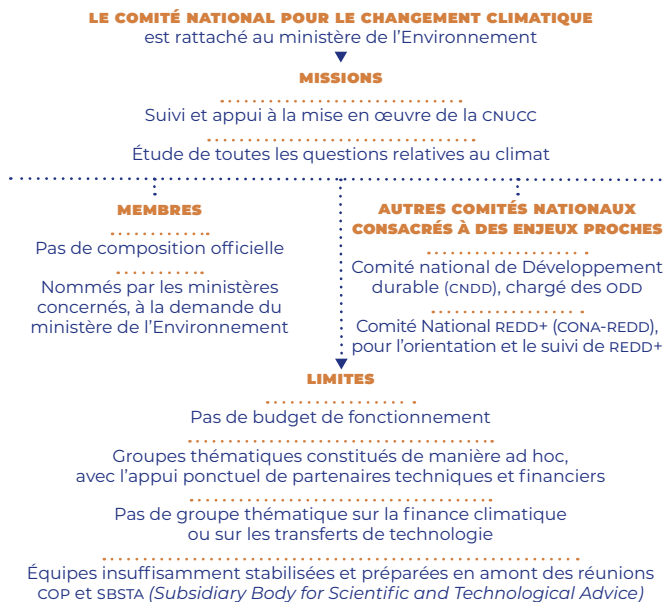
L'opérationnalisation du CNCC rencontre de nombreux défis. Les moyens dédiés à son fonctionnement étant limités, ses attributions ont jusqu'aujourd'hui été remplies au gré de commissions ou comités ad-hoc, grâce au soutien ponctuel de partenaires techniques et financiers.

Adapt'Action a accompagné la réalisation d'un **atelier participatif sur les forces et faiblesses** du dispositif. Il a permis de déboucher sur huit pistes d'amélioration, portant notamment sur la composition du CNCC, la **désignation de points focaux** CDN (ou points focaux climat) dans les différents institutions et ministères concernés, la fréquence des réunions, la structuration en groupes thématiques, et la création de comités départementaux de la

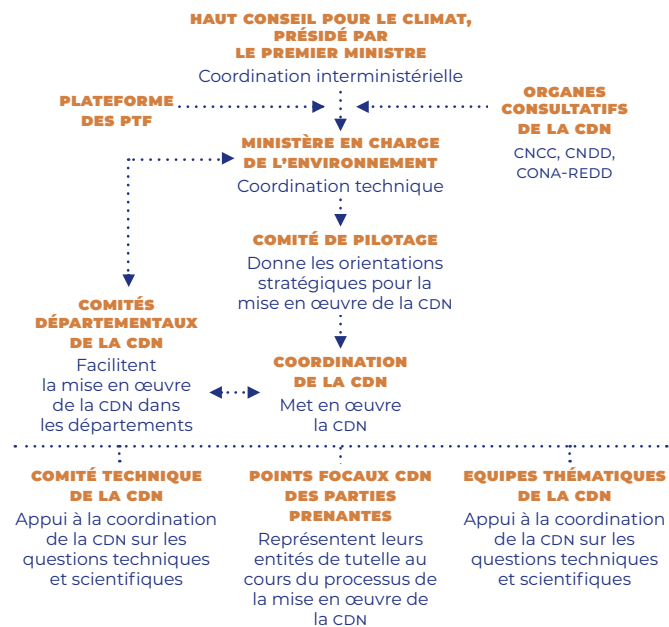
CDN. Une recommandation pour renforcer l'ancrage institutionnel et politique du Comité a également été formulée, avec la proposition de **créer un Haut Conseil pour le Climat** comme coordination interministérielle présidée par la Primature, auprès duquel le CNCC se positionnerait comme un organe consultatif, à portée scientifique et technique.

En parallèle de ce processus, des **formations** ont été réalisées au bénéfice des membres du CNCC concernant différentes compétences techniques : études de vulnérabilité, cartographie des risques, et réalisation d'inventaire de gaz à effet de serre. Ces formations, en partie conduites par des experts ouest-africains travaillant avec Adapt'Action dans d'autres pays, ont été fortement appréciées.

Situation actuelle



Proposition d'évolution de la gouvernance de la CDN



Principaux apports d'Adapt'Action sur la Gouvernance Climat au Congo

- **Redynamisation du CNCC au niveau central**: renforcement des capacités techniques et organisationnelles, élaboration d'une feuille de route 2020-2022
- **Organisation d'un conseil interministériel et d'un dialogue parlementaire** sur les changements climatiques
- **Renforcement des institutions clés**: Chef du gouvernement, 22 ministres, le président du Sénat,

50 députés, 50 sénateurs, la Présidente du CESE et les membres du CNCC

- **Renforcement des capacités de la société civile** et appui à l'émergence et la structuration du Réseau Climat Congo, composé d'organisations de la société civile
- **Lancement d'un comité pilote « Changement Climatique »** à Pointe-Noire (en phase de démarrage)



République de Guinée

Mobiliser des « Champions Climat »

En Guinée, Adapt'Action a accompagné le renforcement des capacités d'institutions politiques clés: la Primature, le Parlement, le Conseil Economique, Social, Environnemental et Culturel (CESEC). Cet appui a fait suite à un premier accompagnement à destination des ministères sectoriels.

Le renforcement des capacités a bénéficié à 75 personnes, qui ont participé à 18 sessions de formation de deux semaines, et eu accès à une bibliothèque numérique de documents de référence sur le climat.

Le programme a été soutenu par un **dialogue de «pair à pair»** associant M. Ronan Dantec, vice-président de la commission développement durable du Sénat. La session de clôture a donné lieu à des échanges avec des personnalités de haut-niveau marquant la prise de conscience des décideurs politiques sur le sujet.

Au terme du programme, **neuf «champions»** ont été désignés par leurs pairs dans les trois institutions. Ces représentants, dont une femme par institution, ont la charge de porter la pré-occupation climatique dans leur institution respective. Ils ont bénéficié d'un appui personnalisé sous forme de «coaching» pendant une période supplémentaire de deux mois, pour approfondir les acquis des ateliers. Ils formuleront également des propositions pour une évolution de l'architecture institutionnelle de la gouvernance climat.

Principaux acquis de la Facilité Adapt'Action sur la Gouvernance Climat en Guinée

- Meilleure **compréhension des enjeux du changement climatique** au sein des institutions, amélioration de leur prise en compte dans l'élaboration des politiques publiques
- Contribution à la **coordination climat** au sein des ministères (désignation de points focaux et renforcement de leurs capacités) et renforcement du **dialogue inter-institutionnel**
- Meilleure **conciliation entre développement économique, durabilité et résilience**, en améliorant la prise de conscience des co-bénéfices, sociaux, sanitaire ou environnementaux, de l'adaptation et de l'atténuation
- Connaissances renforcées sur la **finance climatique**, et amélioration des compétences pour la mobiliser
- Meilleure prise en compte de la **dimension genre** dans la lutte contre le changement climatique et dans les instances de gouvernance nationale

Les institutions clés des politiques publiques en Guinée, accompagnées par Adapt'Action

PRIMATURE

Environ 30 personnes.

Contrôle, coordonne et impulse l'action du gouvernement. Dispose de l'administration, assure l'exécution des lois et des décisions de justice et conduit la politique générale du gouvernement.



ASSEMBLÉE NATIONALE

114 membres élus pour 5 ans. Unique chambre du parlement de Guinée.

85% de ses membres (élus récemment) n'ont pas été impliqués dans le processus de validation de la CDN de 2015 ou la révision des codes forestier et environnemental.



CONSEIL ÉCONOMIQUE, SOCIAL, ENVIRONNEMENTAL ET CULTUREL (CESEC)

45 conseillers dont 35 issus des structures socioprofessionnelles et associatives.

Forum de dialogue émettant des avis consultatifs.



L'appui à Madagascar dans les négociations internationales

Le Bureau National des Changements Climatiques, du Carbone et de la Réduction des Émissions dues à la Déforestation et Dégradation des Forêts (BN-CCCREDD+) est l'entité nationale de coordination des actions relatives aux changements climatiques et à la REDD+ à Madagascar.

Adapt'Action a soutenu la préparation et la participation du BN-CCCREDD+ à la COP25. Durant la COP, des réunions journalières ont été tenues avec la délégation malgache pour faire la synthèse des événements et des négociations, pour accompagner le BN-CCCREDD+ dans le rapportage journalier de ses activités auprès du ministère de l'Environnement et du Développement Durable, et pour guider la délégation sur les négociations du jour. L'appui a aussi porté sur l'organisation de sessions parallèles afin de valoriser le Plan National d'Adaptation de Madagascar, alors récemment défini.



- Le **renforcement de capacités** devrait combiner, en particulier, un travail sur les dispositifs et leur organisation, ainsi que des actions de formation des personnes qui s'y engagent.
- Il est important de prévoir un **temps d'accompagnement suffisant**, mais aussi d'assurer la pérennité des moyens mis à disposition à moyen et long terme, pour le bon fonctionnement des institutions comme pour le renforcement continu des capacités des acteurs.
- Les méthodes d'analyse, les leviers d'action et les mécanismes de financement sont spécifiques, tant pour l'adaptation que pour l'atténuation. Dans les pays forestiers, comme la République du Congo, où l'attention s'est portée de longue date sur les processus REDD+, il reste nécessaire de promouvoir une **plus grande attention sur les enjeux d'adaptation**.
- Si le **dialogue de pair à pair** entre parlementaires africains et européens a été particulièrement apprécié au Congo et en Guinée, il serait intéressant de le prolonger entre homologues de différents pays du Sud, au travers, par exemple, de réseaux de partage d'expériences ou de visites d'échanges entre pairs. Ces instances de dialogue et d'échange pourraient contribuer à faire passer à l'échelle, en les multipliant, des initiatives climatiques efficaces, appropriées et adaptées aux enjeux des pays du Sud.
- En complément, des appuis pour **accompagner la mobilisation** de ces acteurs dans les instances internationales comme les COP permettraient de renforcer leur poids à l'échelle internationale.

www.afd.fr/adaptaction |   #adaptaction

○ RESPONSABLE PROJET AXE 1

Morgan Rohel, morgan.rohel@expertisefrance.fr
Expertise France
40, boulevard de Port-Royal, 75005 Paris

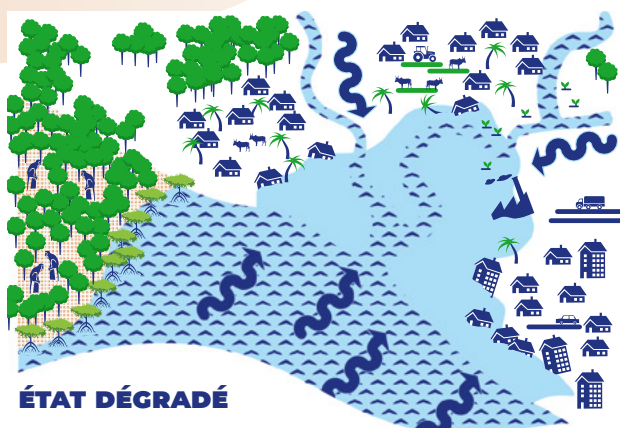
○ RESPONSABLE PROGRAMME ADAPT'ACTION

Christophe Buffet, buffetc@afd.fr
Agence française de développement
5, rue Roland Barthes, 75598 Paris cedex 12

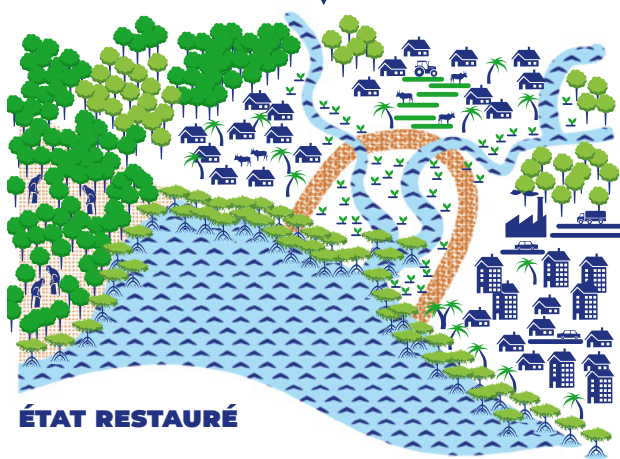
Promouvoir des « Solutions fondées sur la nature »

pour protéger les écosystèmes tout en aidant les populations à s'adapter au changement climatique

Exemple de solutions fondées sur la nature en zone côtière



ÉTAT DÉGRADÉ



ÉTAT RESTAURÉ



AIRES PROTÉGÉES



ZONES INONDABLES



DIGUES



PRESSION ACCRUE



MANGROVE RESTAURÉE

FORÊT RESTAURÉE

Source: D'après IUCN

Les Solutions fondées sur la Nature représentent une alternative aux investissements technologiques ou à la construction et l'entretien d'infrastructures. Souvent moins coûteuses à long terme, elles permettent aussi d'éviter les impacts sur les milieux naturels liés aux solutions d'ingénierie classique, avec une flexibilité accrue face aux incertitudes climatiques.

Les **Solutions fondées sur la Nature (sfN)** sont définies par l'IUCN comme « les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever les défis de société (changement climatique, raréfaction des ressources naturelles, dysfonctionnement des écosystèmes et perturbation des flux de matières et d'énergies, pollutions et santé, accès à la ressource en eau de qualité, sécurité alimentaire) de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité ».

Les sfN se déclinent en **trois types d'actions** pouvant être combinées: la préservation d'écosystèmes fonctionnels et en bon état écologique; l'amélioration de la gestion d'écosystèmes pour une utilisation durable par les activités humaines; la restauration d'écosystèmes dégradés ou la création d'écosystèmes.

Cette note présente deux exemples d'appui Adapt'Action à la mise en œuvre de Solutions fondées sur la Nature et synthétise les premiers enseignements tirés des expériences en cours.



Maurice

Élaborer une stratégie de gestion intégrée des zones côtières et des bassins versants

La République de Maurice fait face à de multiples événements extrêmes, dont la fréquence et l'intensité ne cessent d'augmenter sous l'effet du changement climatique. En 2018, le Rapport Mondial sur les Risques classait cet état insulaire au 10^{ème} rang de la liste des pays les plus exposés aux catastrophes naturelles.

Historiquement, la culture de canne à sucre a été centrale dans l'économie mauricienne qui repose aujourd'hui amplement sur le tourisme. Cette dynamique de tertiarisation et d'urbanisation a conduit à une diminution des espaces agricoles dans certains endroits, générant une imperméabilisation des sols.

Plusieurs appuis Adapt'Action ont été déployés à Maurice, parmi lesquels une **étude de vulnérabilité au changement climatique** qui a débouché sur des propositions de SfN permettant de réduire les glissements de terrain et de faire face à l'érosion côtière, tout en créant des bénéfices pour les communautés locales et l'environnement.

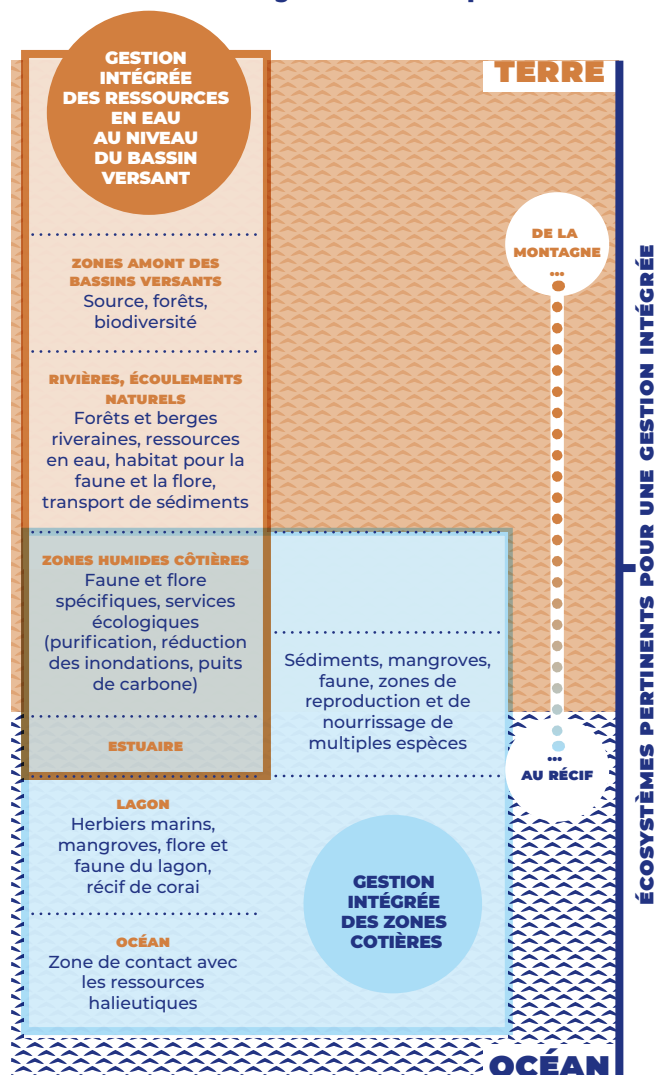
L'analyse de vulnérabilité a adopté une **approche « de la montagne au récif »**, se traduisant par une gestion depuis l'amont du bassin

versant jusqu'à la zone de contact avec l'océan.

La déclinaison de la stratégie passe :

- par des **politiques de conservation** (identification des fonctions que remplissent les écosystèmes pour l'adaptation et pour les communautés, identification des sites remarquables à protéger...);
- par une **approche intégrée** prenant en considération les zones humides côtières, les récifs coralliens, la biodiversité du lagon, les mangroves, les herbiers marins, les plages et l'impact des infrastructures actuelles ou planifiées;
- et par le développement d'une **culture du risque** : pour toute nouvelle infrastructure, il est proposé de conduire étude d'impacts, analyse de vulnérabilité au changement climatique et étude de risques.

Tirer parti des synergies entre gestion intégrée des zones côtières et des bassins versants pour l'adaptation au changement climatique



Les Solutions fondées sur la Nature de l'approche « De la montagne au récif »

- ▶ Appui à la reforestation des bassins hydrographiques.
- ▶ Préservation des zones humides (expansion de crue, réservoir de biodiversité, éco-tourisme).
- ▶ Préservation / restauration des habitats et fonctions écologiques des rivières et bassins versants.
- ▶ Appui à des pratiques agricoles plus durables (pour réduire les engrais et pesticides dans les rivières).
- ▶ Limitation des extensions urbaines ou des projets d'aménagement dans les collines (pour limiter la déforestation et les glissements de terrain).
- ▶ Restauration des bassins versants amont (pour limiter sédiments et polluants dans le lagon).
- ▶ Conservation des récifs coralliens, herbiers et mangroves (remparts naturels aux tempêtes et coups de mer).
- ▶ Protection / restauration du lagon et de la biodiversité côtière pour limiter l'érosion du trait de côte.



Sénégal

Protéger de façon durable les ressources en eau de la zone de Pout à travers des solutions fondées sur la nature

Située à 50 km à l'Est de Dakar, la zone de Pout renferme un système aquifère dit du Horst de Diass. Cette ressource en eau souterraine fournit actuellement près de 25% de l'alimentation en eau de la région Dakar, Thiès et Petite Côte (DTPC), principal centre urbain et économique du Sénégal, concentrant 23% de la population totale et 80% de l'activité industrielle.

L'aquifère de la zone de Pout fournit également les besoins en eau pour une importante activité d'exploitation minière (cimenteries) ainsi qu'une intense activité d'agriculture irriguée (agro-business et maraîchage).

Toutes ces activités exercent une **forte pression sur l'aquifère** dont la capacité de recharge diminue en raison des effets du changement climatique avec le risque d'un épuisement progressif de la ressource.

Face à cette situation, le ministère de l'Environnement et du Développement durable et le ministère de l'Eau et de l'Assainissement ont initié, en partenariat avec Adapt'Action, The Nature Conservancy et Catholic Relief Services, une étude de faisabilité qui a permis de co-construire avec les acteurs du territoire un **projet pilote de protection des ressources en eau et d'amélioration de la recharge de nappes** à travers des solutions fondées sur la nature.

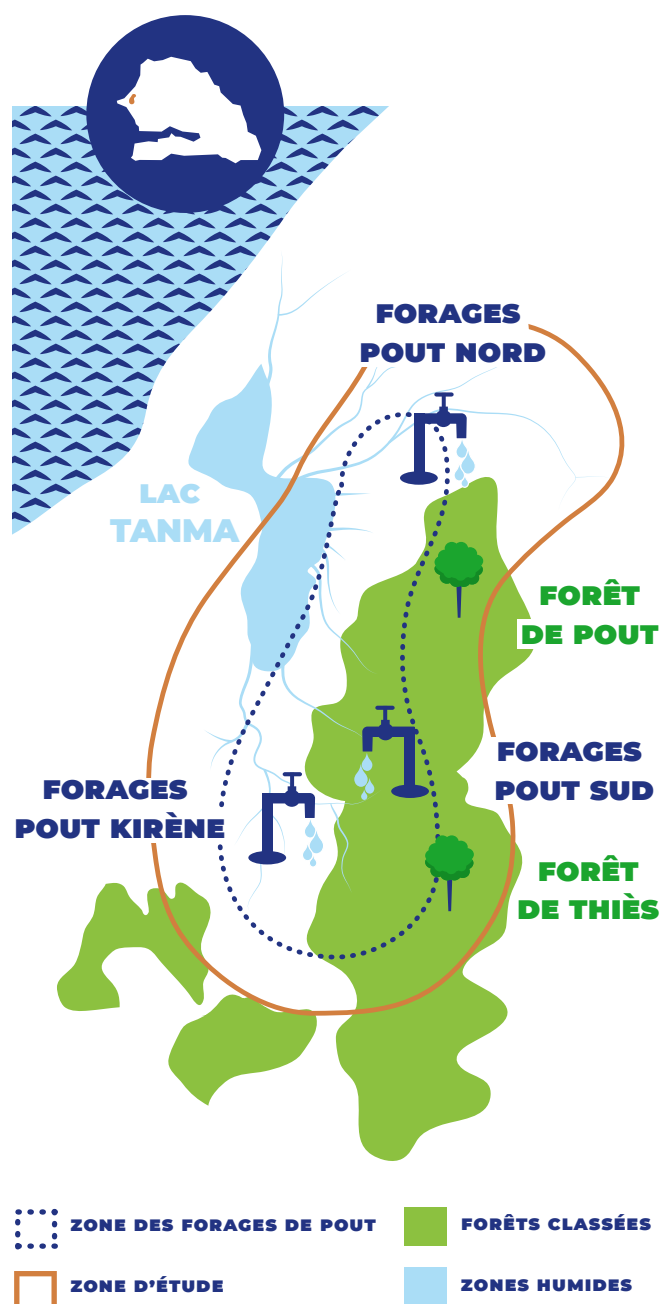
Ces SfN visent à favoriser l'infiltration et la récupération des eaux de pluie,

mais aussi à économiser et optimiser les ressources en eau. En complément, il s'agit aussi de **réduire les risques naturels liés à l'eau**, inondations, crues ou encore sécheresse.

Trois écosystèmes ont été identifiés dans la zone: le «lac» Tanma, les forêts classées de Thiès et de Pout. Une étude sur la caractérisation des écosystèmes associés au «lac» Tanma sera réalisée pour connaître l'importance écosystémique de ce «lac».

Le projet envisage également de mettre en place un **nouvel outil de gouvernance de la ressource en eau** au Sénégal (contrat de nappe) basé sur une approche associant l'ensemble des acteurs concernés ayant des intérêts différents (société des eaux, industries agro-business, cimentiers, petits producteurs...). Le projet vise par ailleurs à assurer la **représentativité des femmes** et à renforcer leur légitimité au sein des instances de gouvernance des ressources en eau, ainsi qu'à les impliquer techniquement dans les activités du projet pour leur procurer des revenus supplémentaires.

Forages et écosystèmes de la zone de Pout



Les Solutions fondées sur la Nature envisagées dans la zone de Pout

- **Recharge de la nappe phréatique** avec la réhabilitation de bassins de rétention ayant des co-bénéfices en termes de biodiversité.
- **Pratiques agricoles permettant de réduire les consommations en eau** et d'apporter des co-bénéfices aux productions agricoles et aux écosystèmes (apport de

carbone organique, réduction d'utilisation de pesticides, développement d'écosystèmes...)

- **Lutte contre l'érosion des sols et restauration des écosystèmes** (reboisement, génie végétal, cordons pierreux et diguettes filtrantes)



Leçons apprises

L'expérience partagée des parties prenantes d'Adapt'Action montre que les Solutions fondées sur la Nature peuvent contribuer à sauvegarder la biodiversité et les écosystèmes tout en aidant les populations à s'adapter aux impacts des changements climatiques. À faible risque, ces approches ont l'intérêt d'être flexibles dans des contextes très incertains. Elles représentent des alternatives économiquement viables, tout en générant des externalités sociales positives.

- Travailler sur les SfN amène à **dépasser l'échelle projet pour travailler à l'échelle du territoire**, plus cohérente avec le fonctionnement des écosystèmes. C'est par exemple le cas de l'appui mené à Maurice, qui englobe zones côtières et bassins versants amont.
- Définir des solutions pérennes implique d'établir des **mécanismes de gouvernance** impliquant les acteurs publics et privés et les communautés locales, et tenant compte des intérêts économiques en jeu, des différents usages des sols et des ressources, des stratégies d'aménagement du territoire et de l'état des écosystèmes.
- La mobilisation des communautés dans la définition et mise en œuvre des solutions est essentielle. Pour s'inscrire dans la durée et être approprié par les populations locales, un projet SfN doit répondre à **des besoins sociaux**, créer des partenariats et impliquer des « champions » des communautés locales.
- Les **enjeux d'égalité de genre et d'inclusion sociale** doivent faire partie de l'analyse pour que la SfN ne les renforce pas, et au contraire permette de les résoudre.
- Il est important d'utiliser des **connaissances scientifiques**, tant sur les impacts du changement climatique (état des lieux du climat actuel et projections climatiques), que sur l'état et le fonctionnement des écosystèmes et des bassins versants. L'intégration des **cartes de vulnérabilité** et la spatialisation des écosystèmes sont aussi nécessaires pour ensuite définir des prescriptions claires pour l'aménagement côtier et des bassins versants.
- Travailler sur les SfN nécessite, comme pour les infrastructures, un **mécanisme permettant de bien comprendre et suivre l'évolution** des zones concernées et des écosystèmes, en identifiant et suivant l'état, les pressions, les impacts évolutifs du changement climatique ainsi que les services rendus. Quand elles existent, les études de vulnérabilité au changement climatique doivent être prises en compte dans les projets d'aménagement.

Adapt'Action

Depuis 2017, Adapt'Action accompagne 15 pays et organisations régionales particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique dans la mise en œuvre de leurs stratégies d'adaptation. Adapt'Action propose une assistance technique et des activités de renforcement de capacités pour consolider la gouvernance climat, mieux intégrer l'adaptation dans les politiques publiques, et faire émerger des projets d'adaptation structurants.

www.afd.fr/adaptaction |   [#adaptaction](https://www.linkedin.com/company/adaptaction)

Adapt'Action a également soutenu l'Organisation des États de la Caraïbe Orientale et ses États membres sur les enjeux croisés de SfN, de Genre et d'inclusion sociale avec des actions de renforcement des capacités, de valorisation des savoirs régionaux et de partage des bonnes pratiques. Voir les études réalisées par Egis sur www.afd.fr/adaptaction

Pour aller plus loin

- Étude de faisabilité d'Artelia pour le projet SfN et protection des ressources en eau de la zone de captage de Pout (Sénégal)
- Études de DAI pour l'appui "Enhancing Resilience to Climate Change in Mauritius (ER2C)"

contact

○ RESPONSABLE PROGRAMME ADAPT'ACTION

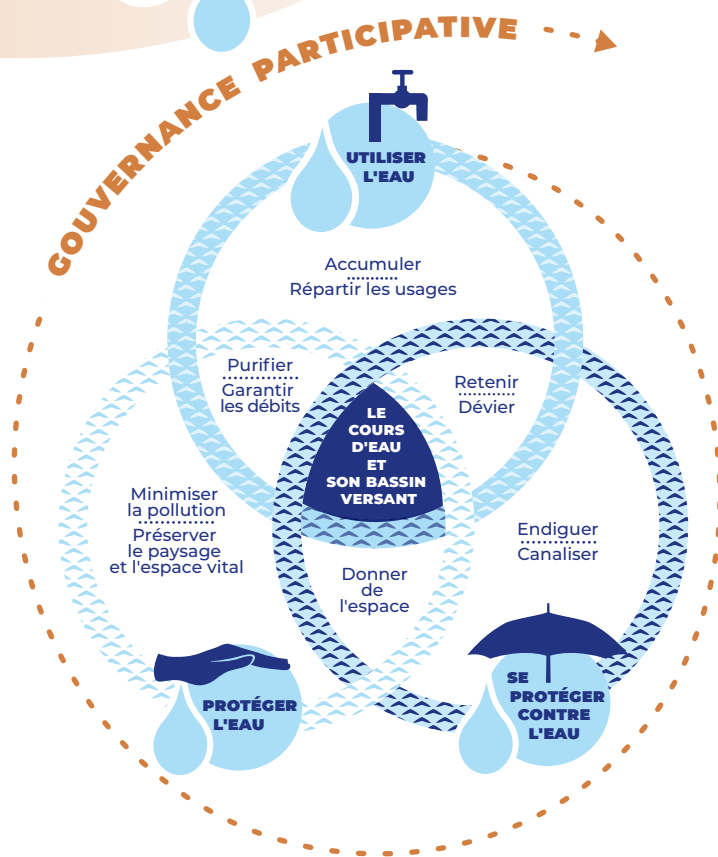
Christophe Buffet, buffetc@afd.fr
Agence française de développement
5, rue Roland Barthes, 75598 Paris cedex 12

Cette fiche de capitalisation a été réalisée pour Adapt'Action par l'Iram et Ramboll.
Création graphique: www.marmelade.be
Dépôt: 3^{ème} trimestre 2021

Gérer les ressources en eau de manière intégrée

Pour protéger durablement les populations les plus vulnérables, les territoires et les économies

Qu'est-ce que
la GIRE



L'eau est l'une des principales ressources impactées par le changement climatique. Une meilleure prise en compte des impacts du changement climatique dans la gestion de la ressource en eau au niveau des territoires et des stratégies de développement s'avère ainsi nécessaire.

Le changement climatique accentue les risques liés à l'eau, tant du côté des excès (inondations) que des manques (avec des conséquences pour l'agriculture, l'alimentation, l'industrie ou encore la production énergétique). Il existe également des lacunes dans les connaissances sur les ressources, les impacts et la consommation.

Promue par l'organisation internationale *Integrated Water Resources Management* (IWRM), la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) est issue du Partenariat Mondial de l'eau (GWP), en 2000. Dès 2002, le Sommet Mondial du Développement Durable (SMDD) a appelé à développer la GIRE et des plans d'efficacité de l'eau.

La GIRE vise, dans un cadre territorial approprié, à intégrer les multiples parties-prenantes, usages et enjeux concurrents afin d'assurer la pérennité des ressources en eau. Pour prendre en compte les nombreuses interactions et interdépendances entre ces composantes, la GIRE prône une gouvernance participative.

Cette note présente deux des cinq appuis engagés par Adapt'Action sur la GIRE dans un contexte de changement climatique et synthétise les premiers retours d'expérience.

La GIRE est « un processus favorisant le développement et la gestion coordonnés des ressources en eau, du sol et des ressources associées, permettant de maximiser les bénéfices économiques et sociaux, de façon équitable sans compromettre la pérennité des écosystèmes vitaux » (GWP, 2000).



Tunisie

Améliorer la réutilisation des eaux usées traitées

Le contexte hydrologique de la Tunisie est caractérisé par un bilan tendu. Les ressources en eau de surface et souterraines sont limitées et inégalement réparties dans le pays ; en année sèche, les ressources conventionnelles disponibles peinent à satisfaire l'ensemble des besoins. A l'avenir, le changement climatique et le développement économique risquent d'accroître ces tensions en augmentant les prélèvements en eau et en réduisant les ressources disponibles.

Dans ce contexte, la valorisation des eaux usées traitées dans les stations d'épuration revêt une importance stratégique. Or, celles-ci ne sont aujourd'hui que partiellement réutilisées, alors qu'elles pourraient satisfaire près de 10% de la demande en eau.

Adapt'Action accompagne l'État tunisien dans l'élaboration du **Plan directeur de réutilisation des eaux usées** de la Tunisie à l'horizon 2050 (« REUT 2050 »), qui vise à guider les politiques publiques et les futurs investissements dans ce domaine.

Pour ce faire, le **Plan directeur** qui est en cours d'élaboration s'appuie sur trois approches complémentaires (voir encadré ci-dessous).

Le plan-directeur « REUT 2050 » s'inscrit de manière cohérente dans le cadre de la stratégie « Eau 2050 » qui est également en cours d'élaboration et constitue une stratégie nationale plus vaste de gestion intégrée de l'ensemble des ressources en eau de la Tunisie.

Objectifs et axes d'intervention du plan « Water Reuse 2050 »

OBJECTIF 1
Intégrer le développement de la filière dans le cadre de la GIRE et prendre en compte les spécificités de la REUT à toutes les étapes des projets.

OBJECTIF 2
Opérationnaliser le cadre institutionnel existant, favoriser l'émergence de nouveaux projets et garantir le suivi efficace et transparent des projets existants.

OBJECTIF 3
Adapter la qualité de l'eau aux différents usages que la Tunisie souhaite développer et garantir sa disponibilité.

OBJECTIF 4
Développer la réutilisation en maîtrisant les risques associés pour la santé humaine et l'environnement.



TRANSVERSAL

- Favoriser une approche participative d'accompagnement à l'émergence des projets par les usagers et producteurs des EUT
- Avoir une approche intégrée lors de la définition des projets et la réhabilitation de stations d'épuration des eaux usées (STEP)
- Analyser la faisabilité sociale, environnementale et économique des projets de REUT/STEP
- Favoriser des modèles d'exploitation agricole adaptés à l'irrigation avec des EUT



SOCIAL

- Renforcer les campagnes de sensibilisation des usagers / consommateurs



ÉCONOMIQUE

- Réviser la tarification des EUT pour s'approcher des coûts réels. Identifier des modalités de financement durables pour le secteur
- Valoriser la réutilisation indirecte pour proposer des projets avec bénéfices financiers
- Valoriser des techniques épuratoires moins énergivores et développer les énergies renouvelables



INSTITUTIONNEL

- Opérationnaliser le cadre institutionnel existant
- Systématiser les conventions (droits et devoirs) entre producteurs des EUT et usagers
- Renforcer les partenariats entre les administrations et la recherche
- Partager les données sur la qualité de l'eau



TECHNIQUE

- Poursuivre la construction / réhabilitation des STEP
- Mettre en place les traitements complémentaires
- Assurer la conformité des effluents entrant dans les STEP
- Développer des techniques pour répondre à la demande irrégulière en quantité des EUT



RÉGLEMENTAIRE

- Réviser les normes pour les différents usages
- Interdire le raccordement de certaines industries
- Développer le cadre de recours et de sanction en cas de non-conformité
- Intégrer les grandes lignes de la REUT dans le Code des Eaux



SANITAIRE ET ENVIRONNEMENTAL

- Systématiser le suivi de la qualité des eaux souterraines et des sols
- Estimer les risques par usage et systématiser les guides de bonnes pratiques
- Renforcer le rôle de la recherche
- Faire respecter les règles sanitaires et diminuer le contact des usagers avec les EUT
- Renforcer et prendre en charge les campagnes de vaccination des personnes en contact avec les EUT

Les trois approches du Plan directeur en cours d'élaboration

- Une **approche intégrée** qui inscrit les eaux usées traitées dans le mix hydrologique de la Tunisie, en tenant compte de l'étendue des usages possibles, et qui veille à créer un cadre institutionnel et organisationnel adapté ;
- Une **approche territoriale**, fondée sur la prise en compte des enjeux régionaux et locaux ;

- Une **approche participative** qui s'appuie sur la concertation avec l'ensemble des acteurs locaux et qui vise à promouvoir l'essor et l'appropriation des projets de réutilisation des eaux usées traitées par ces mêmes acteurs.



République dominicaine

La gestion intégrée des ressources hydriques dans le bassin versant du Yaque del Sur

Le bassin du Yaque del Sur est le troisième plus grand du pays et l'une des régions les plus pauvres de la République dominicaine. Alors que le bassin est déjà en situation de déficit hydrique, le changement climatique pourrait engendrer un stress supplémentaire : d'ici 2050, le déficit hydrique annuel pourrait atteindre 390 millions de m³. Ces défis sont aggravés par l'importance relative de l'agriculture dans l'économie et la société locales.

La population du bassin du Yaque del Sur, marquée par de faibles niveaux de revenus et d'éducation, est très sensible aux conditions climatiques car sa subsistance dépend en grande partie de l'agriculture. L'accès limité à la propriété foncière pour de nombreux agriculteurs les empêche d'investir dans une agriculture durable. Le recours potentiel à des réponses telles que l'expansion agricole ou la déforestation, ainsi que les conflits liés aux ressources peuvent également accroître la vulnérabilité.

Dans ce contexte, Adapt'Action accompagne le Secrétariat en charge des Affaires sociales, le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles, le ministère de la Planification, le Conseil national pour le Changement climatique et la Fondation Sur Futuro dans la définition d'une réponse intégrée **alliant protection sociale et gestion améliorée et durable des ressources** du Yaque del Sur.

Le développement de programmes intégrés de protection sociale combine des instruments d'aide sociale et des mesures de **promotion des moyens de subsistance**, tels que le développement des compétences, le soutien à l'esprit d'entreprise,

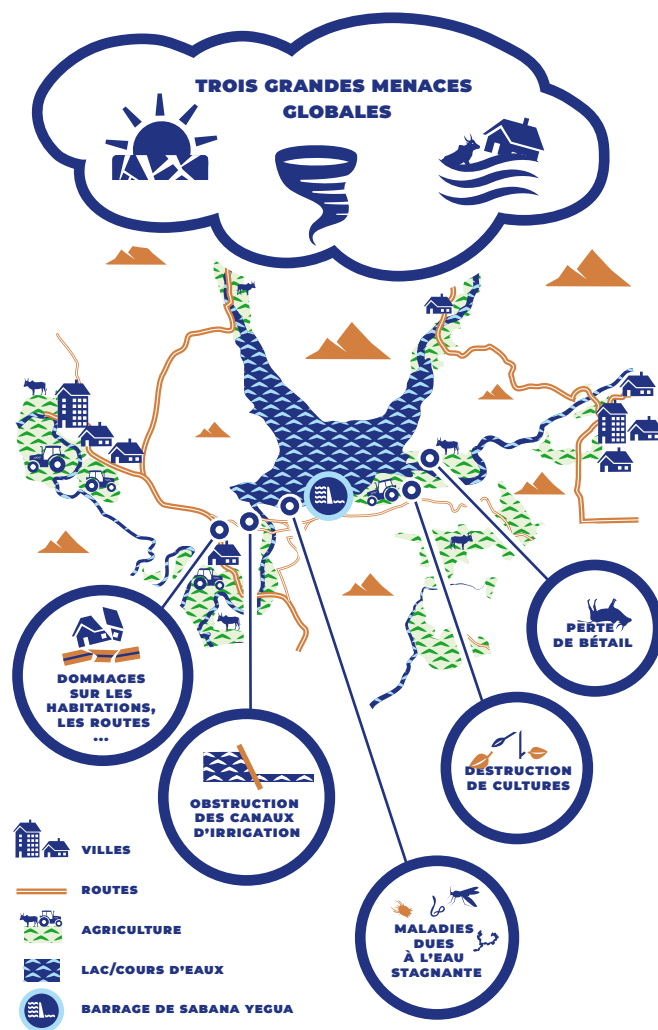
l'amélioration de l'accès au financement, ou encore l'assurance indiciaire.

Lorsqu'ils sont intégrés aux mesures d'adaptation et de réduction des risques de catastrophe, ces instruments peuvent renforcer la capacité d'adaptation des groupes en situation de précarité et socialement marginalisés, face aux risques climatiques présents et futurs. Ainsi, les programmes sociaux peuvent inciter les allocataires à **pratiquer une agriculture intelligente face au climat** et une gestion intégrée des ressources naturelles, notamment en mettant l'accent sur le reboisement, la collecte des eaux de pluie, la conservation des sols et de l'eau ou encore l'horticulture résistante à la sécheresse.

Cet impact peut être renforcé lorsque les transferts monétaires ou d'actifs productifs sont accompagnés de mesures supplémentaires, comme la formation professionnelle, qui encouragent la **diversification des revenus** et génèrent de nouvelles opportunités, réduisant ainsi la dépendance à l'égard de moyens de subsistance fortement exposés aux chocs.

L'étude approfondit ces hypothèses au travers d'un **processus de consultation**

Risques climatiques dans le bassin versant du Yaque del Sur



approfondie des parties-prenantes associées au sein du bassin-versant (mairie, services déconcentrés, travailleurs sociaux, comités locaux, agents de développement, structures techniques, etc.).

Leçons apprises

L'eau fait partie des principales ressources impactées par le

L'eau fait partie des principales ressources impactées par le changement climatique. La disponibilité moindre des ressources en eau tout comme leurs excès épisodiques affecte déjà, et affectera de plus en plus, les populations, les économies, les territoires les plus vulnérables. L'amélioration de la gestion intégrée des ressources en eau constitue prenant en compte la gestion des inondations, est le premier poste d'appui d'Adapt'Action auprès des pays partenaires. Plusieurs enseignements peuvent être tirés de ces initiatives.

- La pression sur la ressource est due à une diminution projetée de la ressource disponible du fait du changement climatique, croisée à l'augmentation globale des prélèvements et la multiplication des usages anthropiques du fait de la croissance démographique et du développement économique. Les solutions d'adaptation doivent, de ce fait, articuler les actions entre protection de la ressource, et des hydro-écosystèmes dont elle dépend, pour augmenter sa disponibilité et régulation des usages de l'eau, pour des pratiques efficaces et durables. De manière intégrée entre ces deux composantes, une attention doit être portée pour des usages ne dépassant pas les capacités de renouvellement des hydro-systèmes, pour une satisfaction, en priorité, des besoins de bases dépendant de la disponibilité en eau.
- La GIRE peut combiner le soutien à des innovations pour améliorer la disponibilité en eau avec la gestion concertée de la ressource. Ces innovations peuvent concerner le retraitement des eaux usées comme en Tunisie ou les services écosystémiques destinés, par le soutien à l'agriculture durable (pratiques antiérosives), à préserver la ressource comme en République dominicaine.
- La GIRE doit se construire aux échelles territoriales pertinentes. Organisée à l'échelle nationale dans le cas de la Tunisie, elle intègre l'ensemble du bassin-versant du Yaque del Sur, en amont et en aval du barrage Sabana Yegua, dans le cas de la République dominicaine.
- Afin de garantir des projets efficaces et durables, la GIRE doit répondre aux demandes locales des usagers, renforcer leur confiance vis-à-vis de la qualité de la ressource et soutenir les actions de formation et de sensibilisation en répondant, en premier lieu, aux besoins de base.
- De façon combinée avec la disponibilité de la ressource, la GIRE doit permettre d'agir au travers de la gestion concertée (compromis et résolutions des conflits), à la fois sur l'économie et la régulation des usages en concurrence.

Adapt'Action

Depuis 2017, Adapt'Action accompagne 15 pays et organisations régionales particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique dans la mise en œuvre de leurs stratégies d'adaptation. Adapt'Action propose une assistance technique et des activités de renforcement de capacités pour consolider la gouvernance climat, mieux intégrer l'adaptation dans les politiques publiques, et faire émerger des projets d'adaptation structurants.

www.afd.fr/adaptaction |   #adaptaction

Pour aller plus loin

contact

○ RESPONSABLE PROGRAMME ADAPT'ACTION

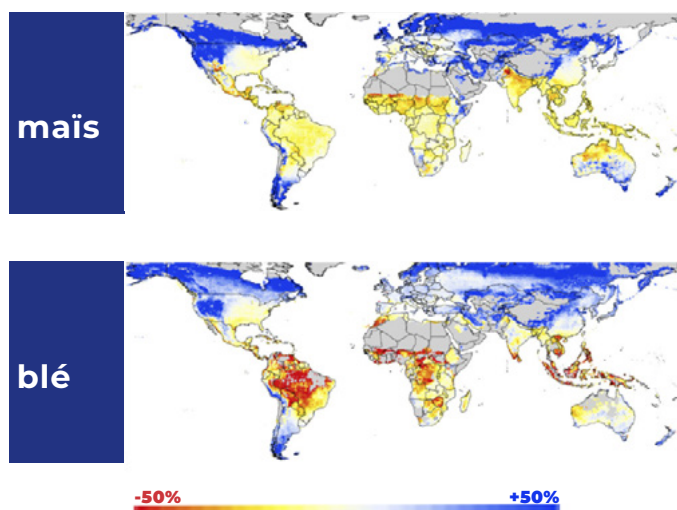
Christophe Buffet, buffetc@afd.fr
Agence française de développement
5, rue Roland Barthes, 75598 Paris cedex 12

Favoriser l'adaptation de l'agriculture et de l'élevage

pour préserver les sols et les moyens de production des plus vulnérables

Variation moyenne des rendements du blé et du maïs

Selon les données du GIEC, à horizon 2070 – 2099 par rapport à la période de référence 1980 – 2010, selon le scénario RCP8.5



Source: GIEC, résumé technique du rapport spécial "Climate Change and Land", 2019

Le changement climatique a des effets systémiques sur l'agriculture. De nombreux travaux et publications, à commencer par ceux du GIEC, mettent en avant la diversité et la gravité des risques liés au changement climatique qui affectent les pratiques et les productions des agriculteurs et agricultrices dans le monde.

Ces risques affectent de manière différente toutes les régions du monde. Sécheresse, aridification, inondations, submersion marine en font partie. La hausse des températures affecte également les régimes de pluies, et donc les calendriers de cultures et d'alimentation des élevages, leur répartition géographique en latitude, ainsi que les rendements, les modalités de conservation et transport des récoltes, et les équilibres biologiques et services écosystémiques associés.

Les échelles auxquelles se manifestent les effets du changement climatique sont multiples : de la plante ou l'animal à la parcelle, le troupeau, l'écosystème ou le territoire. Au-delà de l'agriculture, ils affectent les échanges économiques, l'alimentation, la santé et les rapports sociaux.

L'agriculture, l'élevage et la gestion durable des terres représentent le principal secteur d'activités financé par Adapt'Action, avec 17 appuis au Niger, au Sénégal, en Guinée, à Madagascar, au Cameroun, en Côte d'Ivoire, au Ghana, en République dominicaine et en Tunisie. Cette note présente quatre de ces appuis pour en synthétiser les premiers retours d'expérience.



Niger

Appui à la stratégie nationale d'adaptation de l'agriculture et de l'élevage

Au Niger, 84% de la population vit en milieu rural. L'agriculture et l'élevage constituent les principaux secteurs productifs, contribuant à plus de 35% du produit intérieur brut. Ces secteurs sont très dépendants des aléas climatiques. Les petits producteurs familiaux, dont les activités sont basées sur les ressources agro-sylvo-pastorales, sont donc particulièrement vulnérables au changement climatique.

Le Niger met en exergue dans sa contribution déterminée au niveau national (CDN) un besoin crucial d'adaptation aux effets du changement climatique dans le secteur agricole et l'élevage. L'élaboration de la **stratégie et du plan national d'adaptation face au climat dans le secteur agricole** (SPN2A) se veut un processus ambitieux et innovant pour répondre à la complexité des enjeux. Ceux-ci mêlent gestion durable des ressources naturelles, aménagement du territoire, mobilités humaines et animales, ou encore sécurité alimentaire et sanitaire.

Un processus de co-construction inclusive a été déployé par Adapt'Action dans le cadre de la SPN2A, s'appuyant sur **les savoirs scientifiques et les pratiques locales**: les projections climatiques et leurs impacts sur les productions agro-sylvo-pastorales à différents ho-

rizons ont été analysés; des options techniques d'« agriculture intelligente face au climat » (AIC) en phase avec les contextes locaux et les enjeux spécifiques au genre ont été identifiées; puis une revue des documents de développement agricole existants a été réalisée.

Ce processus a contribué à élaborer la **stratégie et le plan national d'adaptation de l'agriculture au changement climatique (2020-2025)**, qui constitue le cadre d'élaboration de futurs projets structurants de développement agricole à co-bénéfices climat, notamment en matière d'adaptation face aux changements climatiques. Le plan d'action (2020-2025) permettra l'implication de tous les acteurs, incluant les partenaires techniques et financiers, pour accompagner la transformation du secteur AFOLU (agriculture, foresterie et utilisation des terres) pour une agriculture durable.

Étapes du processus d'accompagnement d'Adapt'Action

1

Zonage agro-écologique et climatique du Niger, suivi d'une caractérisation des

17 zones agraires identifiées pour construire des actions territorialisées



2

Identification de **142 pratiques d'agriculture intelligente** face au climat, complétée d'une évaluation des 25 pratiques considérées comme les plus performantes à partir de cinq indicateurs (faisabilité, performances de production, d'adaptation, d'atténuation, durabilité sociale) et de l'évaluation de leur pertinence par zone agraire



3

Évaluation des besoins, attentes et priorités perçues d'investissement par pratique sur la base d'une enquête de terrain auprès de **850 producteurs**



4

Organisation d'**ateliers régionaux** afin de prioriser les actions et investissements à mettre en œuvre dans chaque zone



Genre, inclusion sociale et adaptation dans l'élevage au Niger

Au Niger, Adapt'Action a également conduit l'étude de faisabilité du projet « Bounkassa Kiyo » dans les régions de Zinder et Diffa. Elle a permis de construire avec l'ensemble des acteurs un projet qui contribue au développement durable de l'élevage pastoral en renforçant son adaptation au changement climatique. Le projet est financé par l'AFD à hauteur de 50 millions d'euros. Des actions ont été proposées pour contribuer à plus d'équité femme-homme et intergénérationnelle face aux impacts du changement climatique (reconnaissance, représentativité et responsabilisation des femmes et des jeunes aux instances de gouvernance; activités de relèvements et d'autonomisation économique des femmes et des jeunes; renforcement de capacités).



Sénégal

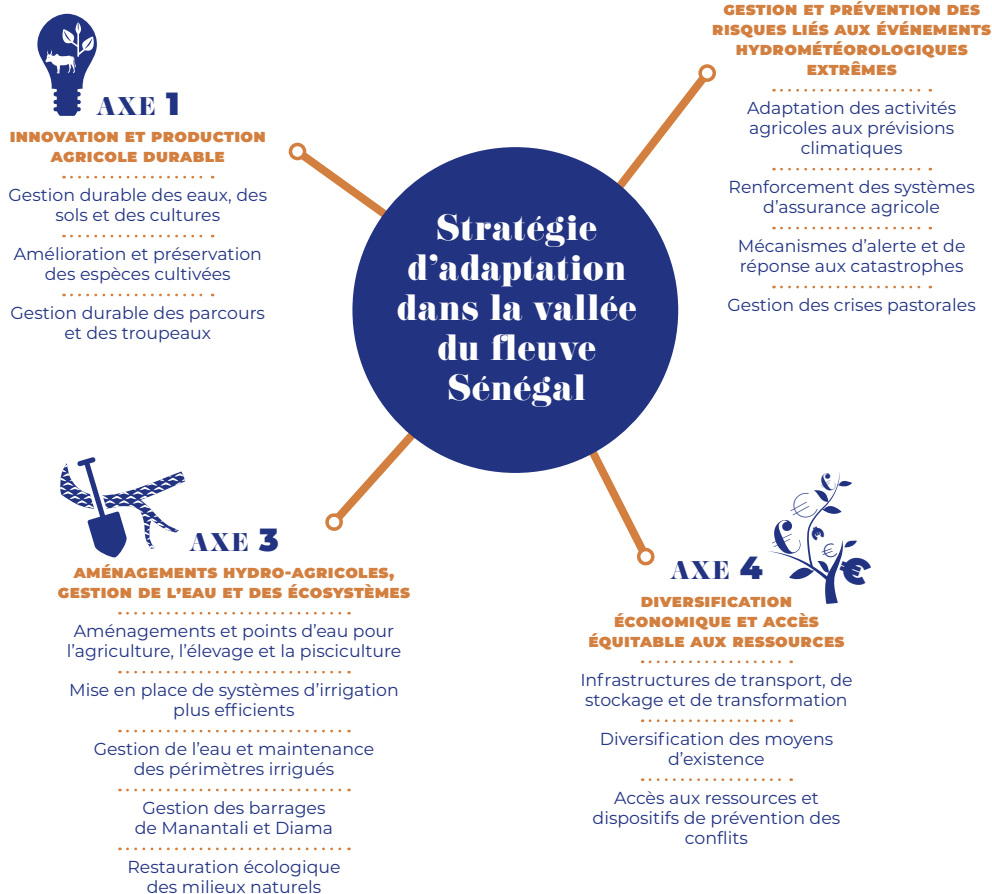
Appui à la stratégie d'adaptation au changement climatique de la vallée du fleuve Sénégal

Le Sénégal est un pays fortement exposé aux aléas hydro-climatiques et son économie est sensible au climat et à ses variations. Artificialisée depuis l'avènement des grands barrages et le développement de l'agriculture irriguée, la vallée du Fleuve Sénégal constitue l'une des plus importantes zones de développement agro-sylvo-pastoral et halieutique du pays et subit les effets du changement climatique.

L'appui d'Adapt'Action s'inscrit dans un partenariat de plus de 30 ans engagé entre l'AFD et la Société nationale d'aménagement et d'exploitation des terres du delta du fleuve Sénégal et des vallées du fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED), qui est l'une des plus importantes sociétés d'aménagement du Sahel.

Il a permis d'analyser les vulnérabilités du secteur agricole aux effets attendus du changement climatique dans les trois zones agro-écologiques de la vallée du fleuve Sénégal, ainsi que d'identifier les options d'adaptation qui pourront être intégrées par la SAED et ses partenaires dans la poursuite des objectifs d'aménagement de la vallée et d'appui au développement économique local, en collaboration avec le ministère de l'Environnement et du Développement durable et le ministère de l'Agriculture et de l'Équipement rural.

Une stratégie et un plan d'adaptation au changement climatique ont été élaborés de manière participative et itérative par le biais d'une large consultation des acteurs au niveau national et dans la vallée du fleuve Sénégal.



Plusieurs éléments-clés peuvent être tirés de cette étude

- La mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation dans la vallée du fleuve Sénégal doit **mobiliser de nombreux acteurs et parties prenantes**, comprenant les services déconcentrés de l'État, les organisations agricoles, les institutions de recherche et de formation, les institutions financières (banques et microfinance), etc.
- Des **synergies et complémentarités opérationnelles** sont à rechercher avec les programmes et projets de développement rural existants dans la zone.
- Un **plan pluriannuel de renforcement des capacités** de ces acteurs sur l'adaptation au changement climatique a été proposé

pour accompagner la mise en œuvre de la stratégie.

- Les comités régionaux sur les changements climatiques, auxquels participe la SAED, figurent au centre des plans d'actions. Ces structures déconcentrées du comité national sur les changements climatiques qui ont en charge la coordination des actions menées dans le cadre de la mise en œuvre de la convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (CCNUCC) ont pour objectif de **développer une stratégie d'engagement du secteur privé, de la société civile et des collectivités territoriales**.



Guinée

Intégration de l'adaptation au changement climatique dans le programme national d'investissement agricole, de sécurité alimentaire et nutritionnelle

En Guinée, différentes actions ont été engagées en appui à l'intégration des enjeux d'adaptation dans le programme national d'investissement agricole, de sécurité alimentaire et nutritionnelle (PNIASAN), document-cadre de la politique agricole du pays.

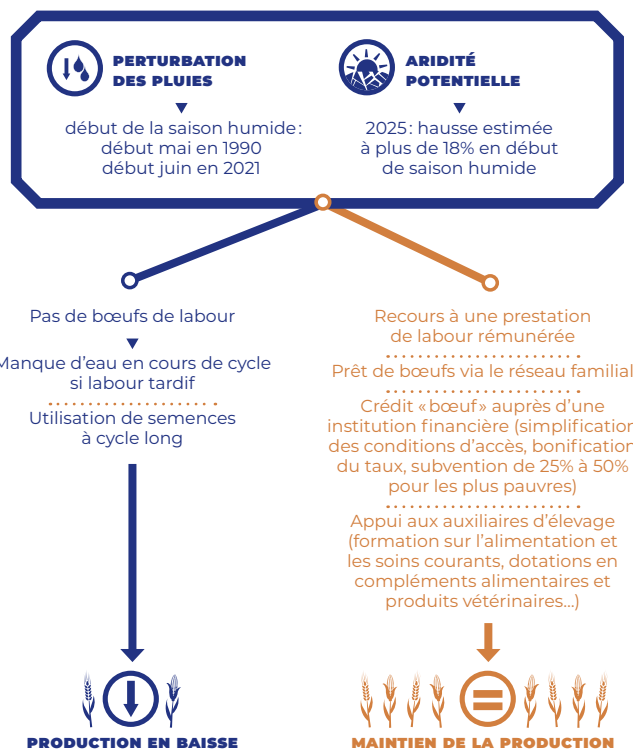
Dans un premier temps, les **capacités** des cadres et agents techniques des ministères et des acteurs de la société civile ont été **renforcées** sur l'intégration des enjeux d'adaptation dans les projets agricoles, d'élevage et d'aquaculture.

La Haute Guinée a été ciblée comme région pilote. Un **travail d'analyse participative de la vulnérabilité aux changements climatiques** a été conduit dans la région en se concentrant sur cinq filières : le riz, le maraîchage, les petits ruminants, les bovins et la pisciculture.

Cette analyse a conduit à l'identification d'options d'adaptation, afin de formuler des propositions pour renforcer la prise en compte de ces enjeux dans les actions du PNIASAN déployées en Haute Guinée.

Le schéma ci-dessous illustre les vulnérabilités et solutions identifiées pour la filière riz. Face à ces risques, **l'utilisation de bœufs de labour** représente, parmi diverses options, une solution pour accélérer l'installation des cultures et atténuer le risque de fin de cycle tout en contribuant à l'amélioration de la fertilité des sols.

Le rôle des bœufs de labour dans l'adaptation



Impacts du changement climatique et options d'adaptation pour la filière riz en Haute Guinée

ALÉAS : PERTURBATION DES PLUIES, HAUSSE DES TEMPÉRATURES

PRINCIPAUX IMPACTS OBSERVÉS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ▼

- Retard du début des pluies et manque d'eau en fin de cycle
- Baisse des volumes d'eau
- Inondations brusques de certaines parcelles
- Accélération de la dégradation des sols: baisse de la fertilité des sols et prolifération des adventices (plus compétitives que le riz sur des sols appauvris)
- Prolifération de certains ennemis des cultures (sauterelles, chenille légionnaire...) et/ou de maladies (charbon du riz, pyriculariose du riz...)

▼ PRINCIPALES OPTIONS D'ADAPTATION

- Promotion voire introduction de variétés plus adaptées (à cycle court, plus tolérantes à la sécheresse et/ou aux inondations)
- Aménagement de périmètres rizicoles pour mieux gérer l'eau
- Promotion des techniques de jachère améliorée (jachère courte, intégration agriculture-élevage, semis sous couvert végétal...)
- Promotion de la lutte intégrée contre les ennemis et maladies
- Promotion de calendriers culturaux révisés (semis précoce, juste après les premières pluies, désherbages plus précoces et plus fréquents)



Madagascar

Renforcer la résilience des communautés rurales du Sud-Est

Madagascar fait partie des pays les plus exposés aux aléas climatiques. Les cyclones et pluies diluviennes génèrent de fréquentes inondations sur sa façade est et des sécheresses sur sa façade ouest. Le grand Sud connaît à la fois ces épisodes de sécheresses et d'inondations. Des phénomènes de « vents rouges » (tiména) sévissent également dans la région et impactent la fertilité du sol. L'ensemble de ces facteurs accentuent les risques d'importants épisodes de famine (kéré).

Les phénomènes climatiques sont accrus par la **réduction des surfaces des écosystèmes forestiers** qui jouent un rôle régulateur sur l'hydrologie naturelle et contribuent à limiter l'érosion des zones arables. Le secteur agricole emploie environ 80% de la population active malgache au sein de petites exploitations familiales. Une

grande partie d'entre elles possèdent de très petites surfaces et, pour leur sécurité alimentaire, ont recours fréquemment au défrichement des forêts. Défrichements et feux de brousse figurent parmi les causes principales de cette réduction du couvert forestier qui affecte également les émissions de GES et la biodiversité.

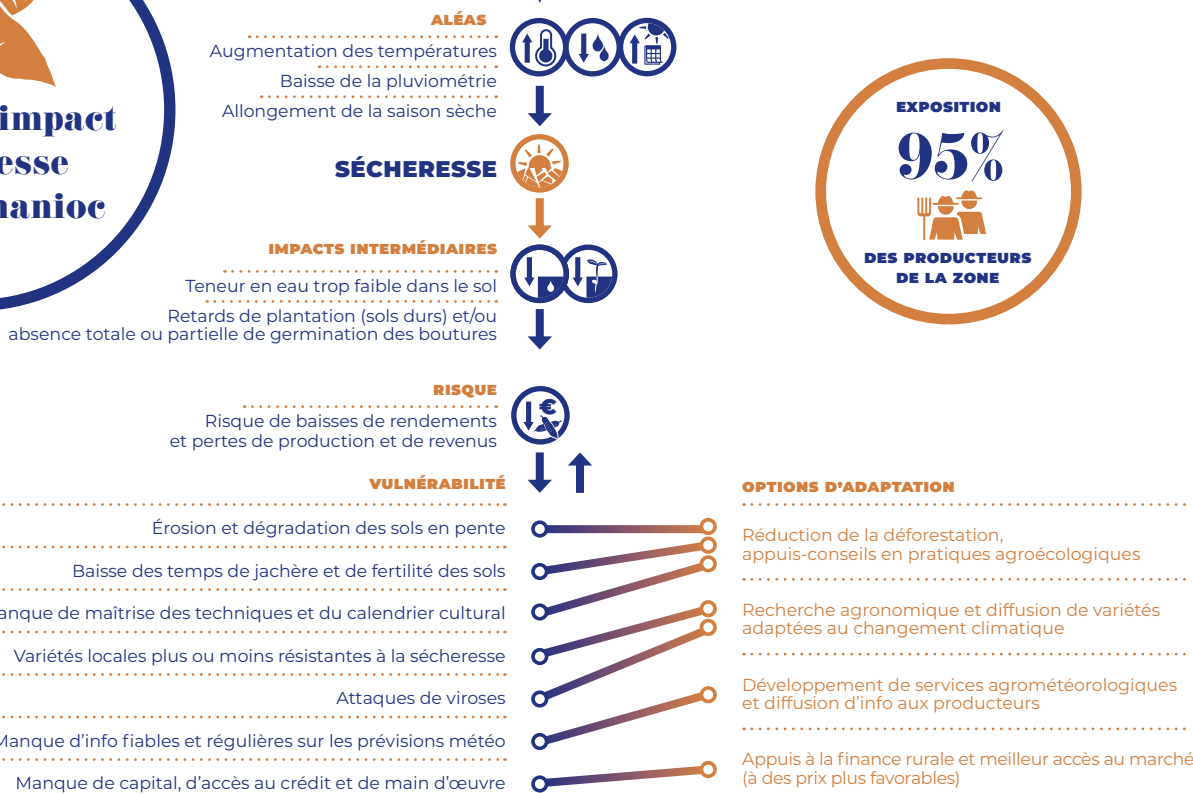
Dans le prolongement d'un projet visant la conservation des écosystèmes naturels et l'amélioration des conditions de vie dans la région d'Anosy, les autorités malgaches, avec le soutien de l'AFD, souhaitent étendre la démarche engagée à l'est de la région afin de **renforcer la résilience des populations rurales**. Ce projet est couplé à un processus de création d'une nouvelle aire protégée, à Beampingaratsy.

Adapt'Action accompagne la formulation de ce futur projet, *Talaky Be*, au travers d'une analyse approfondie de la vulnérabilité des populations et l'identification participative des pistes d'action pour les filières agricoles, pastorales et la forêt. Les travaux engagés

permettent d'appréhender les principales problématiques rencontrées par les populations, ainsi que les **liens complexes entre aléas climatiques et vulnérabilités socio-économiques et environnementales**.

Parmi les activités de subsistance étudiées figure la culture du manioc, qui est l'une des cultures vivrières les plus importantes à Madagascar, principalement entretenues par les femmes. La chaîne d'impact ci-dessous schématise les phénomènes climatiques affectant sa culture, et les niveaux d'exposition et de vulnérabilité qui se combinent pour induire les différents risques observés.

Chaîne d'impact sécheresse pour le manioc





Leçons apprises

L'adaptation repose sur les moyens et les capacités des agriculteurs et des agricultrices à modifier leurs pratiques, mais également sur la transformation de l'environnement socio-économique dans lequel ils exercent leurs activités (accès aux ressources, foncier agricole ou eau d'irrigation, accès à l'information, aux marchés, etc.).

- Pour bien appréhender les vulnérabilités selon les groupes d'agriculteurs et les territoires, des **approches participatives et inclusives** sont nécessaires, associant entretiens restreints et ateliers d'échanges avec des parties prenantes représentatives de la diversité de la population et des acteurs.
- Il est notamment nécessaire d'analyser les pratiques déployées localement par les agriculteurs et agricultrices. Une **analyse des systèmes de production et des interactions entre acteurs** est également nécessaire pour identifier les interdépendances et complémentarités entre activités, et les éléments vulnérables. Ces systèmes de production sont eux-mêmes insérés dans des relations socio-économiques plus larges. Les innovations à proposer doivent s'adosser à la diversité des écosystèmes locaux et à la diversité socio-économique des agriculteurs et des agricultrices, au risque sinon de produire de la « maladaptation » qui accroîtrait la vulnérabilité de certaines catégories d'agriculteurs.
- Le diagnostic doit intégrer une **analyse des mécanismes de fragilisation des systèmes agricoles sur le long terme** pour identifier les actions pertinentes à entreprendre afin de promouvoir la résilience des systèmes agricoles.
- Enfin, les mesures d'adaptation doivent **dépasser les recommandations techniques standardisées** qui caractérisent parfois « l'agriculture intelligente face au climat » : il s'agit de soutenir les innovations mises en œuvre localement par les agriculteurs et les éleveurs tout en prenant en compte leurs dimensions socio-économiques et institutionnelles afin d'accompagner leur consolidation et d'intégrer les mesures nécessaires dans les politiques publiques.

Adapt'Action

Depuis 2017, Adapt'Action accompagne 15 pays et organisations régionales particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique dans la mise en œuvre de leurs stratégies d'adaptation. Adapt'Action propose une assistance technique et des activités de renforcement de capacités pour consolider la gouvernance climat, mieux intégrer l'adaptation dans les politiques publiques, et faire émerger des projets d'adaptation structurants.

www.afd.fr/adaptaction |   #adaptaction

Pour aller plus loin

- Site de présentation des documents de la stratégie et du plan national d'adaptation face au climat dans le secteur agricole au Niger (www.spn2a.org)
- Rapports Baastel de l'appui à la formulation concertée de la stratégie et d'un plan national d'adaptation de l'agriculture au changement climatique au Niger (SPN2A)
- Rapport Egis pour l'étude sur Talaky Be, Adaptation de l'agriculture au changement climatique et renforcement de la résilience des communautés rurales du sud-est de Madagascar
- Rapports Salvaterra sur le renforcement des capacités des ministères du développement rural et intégration transversale des enjeux d'adaptation dans les projet et programmes du PNISAN 2018-2025 en Guinée Conakry
- Rapports Egis pour l'étude des vulnérabilités aux effets attendus du changement climatique dans les zones agroécologiques de la Vallée du fleuve Sénégal
- Magnan A., 2013, « Éviter la maladaptation au changement climatique », IDDRI Policy brief, n°08/2013.

contacts

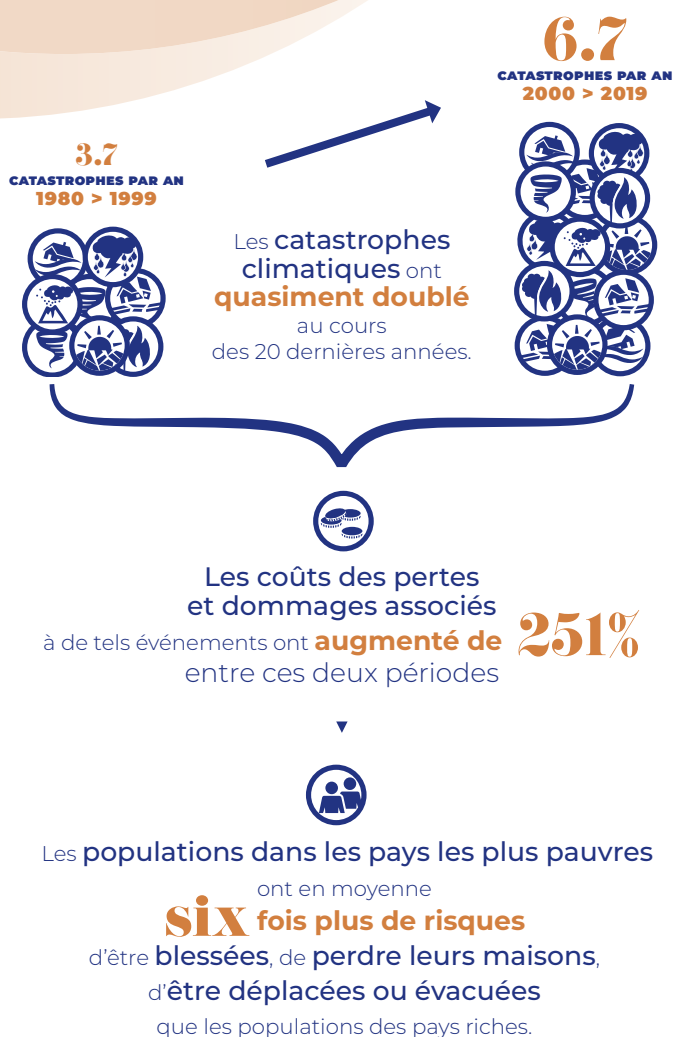
○ RESPONSABLE PROGRAMME ADAPT'ACTION

Christophe Buffet, buffetc@afd.fr
Agence française de développement
5, rue Roland Barthes, 75598 Paris cedex 12

Cette fiche de capitalisation a été réalisée pour Adapt'Action par l'Iram et Ramboll.
Création graphique: www.marmelade.be
Dépôt: 3^{ème} trimestre 2021

Réduire les risques de catastrophes

dans un contexte de changements climatiques aggravant leur fréquence et leur intensité



Avec le changement climatique, les événements extrêmes deviennent plus fréquents, plus intenses et plus imprévisibles, touchant en particulier les pays les moins avancés. En plus des impacts sur les vies humaines, ces événements ont des conséquences négatives de long terme sur l'économie, les territoires et les moyens de subsistance des ménages les plus vulnérables.

Face à de tels défis, les interactions entre les savoirs sur l'adaptation au changement climatique et la réduction des risques de catastrophe, ainsi que les institutions et les accords internationaux qui les encadrent (Accord de Paris et Cadre de Sendai), doivent être appréhendées.

D'un point de vue opérationnel, certaines réponses existent pour prévenir et réduire les conséquences de tels chocs. Elles passent notamment par de meilleures anticipation et préparation des sociétés et des territoires, mais aussi par une plus grande efficacité dans la gestion de crise, dans la réponse d'urgence et dans la reconstruction post-catastrophe afin, entre autres, d'éviter de reproduire des contextes à risques. L'analyse des facteurs socio-économiques venant accentuer la vulnérabilité de certaines populations, l'identification des groupes sociaux exposés les plus sensibles, et la définition de solutions qui leur sont adaptées, sont nécessaires.

Adapt'Action a mis en œuvre trois appuis à la réduction des risques de catastrophes, qui ont permis d'explorer différents types de solutions. Cette fiche en présente deux et synthétise quelques enseignements clés.



Caraïbes orientales

Des financements fondés sur les prévisions météorologiques pour agir en amont des chocs

Les Caraïbes sont très exposées à différents événements extrêmes et aléas climatiques, qui peuvent parfois survenir de manière simultanée et avoir des effets en cascade. Afin de limiter leurs impacts négatifs, une plus grande capacité à anticiper les chocs et à déployer des actions de préparation en amont de la catastrophe est nécessaire, en ciblant notamment les groupes les plus vulnérables.

Adapt'Action a conduit une étude pour la mise en place d'un mécanisme de financement basé sur les prévisions météorologiques (« Forecast-Based Early Action ») au sein de l'Organisation des Etats de la Caraïbe Orientale (OECS), en associant les parties prenantes locales (gestionnaires des risques, météorologues, représentant-e-s des communautés, ONG, humanitaires, agences des Nations Unies...). L'étude a mis en évidence trois éléments clés.

L'identification des seuils de déclenchement. Les prévisions météorologiques et les indicateurs de vulnérabilité permettent de décider quand et où l'assistance doit être déployée avant la catastrophe. L'enjeu est

d'améliorer la disponibilité, le partage et l'usage des informations météorologiques et climatiques, des données socio-économiques, des historiques des impacts et des dommages, ainsi que des indicateurs d'exposition.

La planification des actions à différents pas de temps. Les États de l'OECS disposent tous de plans d'alerte, mais le développement de procédures, une meilleure participation des communautés ou l'organisation d'exercices de simulation permettraient d'améliorer leur déploiement. Le moment du déclenchement peut aussi être différencié selon le type d'événement.

Les mécanismes financiers. Dans un tel dispositif, l'appui aux communautés repose sur des transferts

monétaires. L'Agence de gestion des urgences et catastrophes dans les Caraïbes, qui a mis en place un mécanisme régional pour appuyer les gouvernements post-crise, pourrait étendre ses fonctions au financement de la préparation aux catas-

trophes. Les États pourraient être encouragés à abonder annuellement un fonds de réserve national ou régional, amorcé par une contribution initiale de bailleurs, avec des règles précises pour la bonne gestion et le déblocage des fonds.

Financer des actions précoces fondées sur les prévisions

SITUATION ACTUELLE

LES GOUVERNEMENTS DE LA CARAÏBE ORIENTALE



Ne disposent pas de fonds d'urgence suffisants pour des actions précoces

Ne disposent pas des informations météorologiques et climatiques nécessaires

Ne parviennent pas à mobiliser à temps des ressources extérieures pour des actions précoces



IMPACT POTENTIEL



RÉSULTATS APRÈS LA CATASTROPHE

Les pays sont dépassés et les dommages très élevés

Nombre important de blessés et de morts



Pertes de moyens de subsistance

Destruction et dommages sur les habitations et les infrastructures

SCÉNARIO PROPOSÉ

LES GOUVERNEMENTS DE LA CARAÏBE ORIENTALE



Mettent en place des fonds d'urgence et y consacrent des ressources suffisantes au niveau national

Ces fonds nationaux mobilisent de manière régulière, prévisible et suffisante des fonds des bailleurs



Un fond régional constitué de la même manière peut être débloqué en renfort



IMPACT POTENTIEL



Alertes publiques

Mesures de protection

Évacuation à temps

Distribution de vivres, d'équipements et de cash

RÉSULTATS APRÈS LA CATASTROPHE

Destruction moindre des moyens de subsistance

Destruction moindre des habitations



Les coûts pour la société sont moins élevés

Moins de personnes touchées



Qu'est-ce que le financement fondé sur les prévisions météorologiques ?

Il s'agit de mécanismes permettant de débloquent des fonds avant la crise, pour que des mesures précoces (transferts monétaires, distribution de vivres, aménagement de zones refuges, renforcement des habitations...) puissent être prises en amont, afin de limiter les impacts négatifs des catastrophes. Des seuils sont identifiés pour débloquent des fonds, combinant à la fois des prévisions météorologiques et des indicateurs de vulnérabilité permettant d'identifier les populations à cibler.



Maurice

Réduire et gérer les risques de manière intégrée

La République de Maurice fait partie des pays les plus exposés aux risques de catastrophes, avec des pertes directes moyennes dues aux cyclones, inondations et séismes s'élevant à 110 millions de dollars par an. Particulièrement ravageuses, les inondations du 30 mars 2013 ont suscité une mobilisation importante du gouvernement pour la gestion et la réduction des risques, inscrites dans sa Contribution Déterminée au niveau National.

Adapt'Action a accompagné la République de Maurice sur cette thématique via trois composantes.

Une analyse de vulnérabilité au changement climatique associant de multiples parties prenantes a permis de mieux connaître les impacts présents et projetés des aléas hydro-météorologiques et de dimensionner des options d'adaptation pour la gestion intégrée des risques et du tourisme. Les impacts du changement climatique pour les aléas de submersion marine, d'érosion côtière et d'inondations ont été analysés sur différents « systèmes » (systèmes urbains et sociaux, infrastructures, ressources naturelles...) et leur coût futur a été estimé. L'analyse a été approfondie sur six zones dont le périmètre intègre zones côtières et bassins versants. Des cartes de risques ont été produites à l'échelle nationale et au niveau des sites prioritaires.

Une assistance technique a été apportée à la Land

Drainage Authority (LDA), chargée d'assurer la cohérence entre les actions de drainage sur l'île, pour accompagner son opérationnalisation et lui permettre d'identifier les lacunes entre la situation actuelle et les besoins futurs, grâce à l'analyse fine des données hydrologiques disponibles, en coopération avec les services météorologiques et de gestion de l'eau mauriciens. L'appui permettra à terme d'aboutir à l'élaboration d'un Schéma directeur national de drainage (cf. ci-dessous).

Enfin, le Centre National de Réduction et Gestion des Risques de Catastrophes (NDRMC) a été accompagné dans l'analyse des visions, stratégies et processus de réduction des risques de catastrophes existants, et **l'élaboration de la nouvelle politique et des nouveaux cadre stratégique et plan d'action de réduction et gestion des risques de catastrophe pour la période 2020-2030**, s'inscrivant dans le Cadre de Sendai 2015-2030.

Exemple de synthèse d'analyse de vulnérabilité

GESTION INTÉGRÉE DES INONDATIONS ET DU TOURISME	DEGRÉ DE VULNÉRABILITÉ	COMMENTAIRES
SYSTÈMES DES INFRASTRUCTURES	ÉLEVÉ ► MOYEN FAIBLE	Vulnérabilité faible à l'intérieur des terres, mais élevée dans les zones côtières et les plaines
SYSTÈMES DE ROUTES ET DE DRAINAGE	► ÉLEVÉ MOYEN FAIBLE	Doivent être adaptés aux changements climatiques concernant les précipitations
SYSTÈMES INSTITUTIONNELS	ÉLEVÉ MOYEN ► FAIBLE	La plupart sont situés à l'intérieur des terres, sauf les bureaux de police, des garde-côtes et des autorités côtières
SYSTÈMES NATURELS	► ÉLEVÉ MOYEN FAIBLE	Dégradation très forte des coraux, obstruction des zones humides, des rivières et des bassins versants, forte érosion des plages et des dunes.
SYSTÈMES ÉCONOMIQUES	► ÉLEVÉ MOYEN FAIBLE	Infrastructures touristiques (source essentielle de revenus) vulnérables du fait de leur localisation sur la côte.
SYSTÈMES SOCIAUX	ÉLEVÉ ► MOYEN FAIBLE	Les touristes et la population locale sont à risque. Les plages sont très peuplées les week-ends et pendant les vacances.

Le Schéma directeur national de drainage

- Intégrera un inventaire cartographié des zones vulnérables et des systèmes de drainage existants, la définition d'une hydrologie de référence à l'échelle de chaque sous-bassin et la cartographie des zones inondables historiques de l'île
- Contiendra une palette d'outils et de recommandations pour la planification et la mise en œuvre de solutions de drainage (gouvernance, solutions fondées sur la nature, infrastructures, réhabilitation de drains...)
- Proposera des règles nationales pour intégrer les enjeux de drainage des eaux dans le développement territorial et la planification de l'aménagement du territoire
- Développera des solutions de réduction des risques sur les moyen et long termes, avec un plan d'action associé, pour les sites identifiés prioritaires, de l'amélioration des systèmes à leur opération et maintenance



Leçons apprises

Alors que des investissements structurels dans la réduction des risques sur le long terme (amélioration de la résilience de l'habitat et des infrastructures, restauration des écosystèmes, relocalisation de populations situées dans les zones à risque...) restent à renforcer, l'efficacité de la gestion de crise demeure essentielle.

- Dans les contextes d'aléas récurrents, les **analyses de vulnérabilité au changement climatique** sont une opportunité pour croiser l'adaptation au changement climatique et la gestion des risques de catastrophes. Elles permettent d'intégrer des projections climatiques à moyen et long terme (et plus uniquement les périodes de retour basées sur des événements passés) et de sensibiliser les gestionnaires des risques à l'intensité, la fréquence et la variabilité accrue des événements extrêmes et à la gestion adaptative. Pour les milieux insulaires, une analyse à plusieurs niveaux (local, national et régional) constitue un facteur de réussite. La disponibilité et le partage des données (sic, coûts des dommages, etc.) permettent d'affiner les diagnostics.
- La **mobilisation de l'ensemble des parties prenantes** (institutions publiques en charge de la gestion des risques, de la gestion des zones côtières, de la protection sociale, de l'adaptation au changement climatique, acteurs économiques, communautés locales, etc.) aux différentes étapes permet de confronter et consolider les analyses, de dépasser les cloisonnements institutionnels, et d'aider à trouver des compromis entre des intérêts divergents, par exemple entre protection des zones naturelles et préservation des intérêts économiques. Ces synergies génèrent des apprentissages collectifs.
- **Construire des politiques flexibles** pour tenir compte de l'incertitude des évolutions climatiques s'avère important. Les mesures de prévention mobilisant les savoirs locaux, les connaissances scientifiques et les solutions fondées sur la nature peuvent être des pistes intéressantes.
- **L'estimation des coûts** pour les actions précoces justifie la pertinence de mobiliser fonds nationaux et internationaux. L'expérience de financements basés sur des prévisions met en exergue l'exigence de transparence dans les règles de décision d'utilisation des fonds. De tels mécanismes doivent cibler les populations vulnérables, être socialement inclusifs et prendre en compte le genre.

Adapt'Action

Depuis 2017, Adapt'Action accompagne 15 pays et organisations régionales particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique dans la mise en œuvre de leurs stratégies d'adaptation. Adapt'Action propose une assistance technique et des activités de renforcement de capacités pour consolider la gouvernance climat, mieux intégrer l'adaptation dans les politiques publiques, et faire émerger des projets d'adaptation structurants.

www.afd.fr/adaptaction |   #adaptaction

Pour aller plus loin

- Études ODI/Ramboll/Climate Center de la Croix-Rouge pour l'OECD : Strengthening forecast-based early action in the Caribbean
- Wilkinson et al., Mieux associer prévision météorologique et financement des risques, Question de Développement, AFD éditions
- Études de DAI: Enhancing Resilience to Climate Change In the Republic of Mauritius. Resilience Strategy, Recommended Adaptation measures and Action plan for the 6 priority sites
- Gouvernement de la République de Maurice, 2021, National Disaster Risk Reduction and Management Strategic Framework 2020-2030
- UNISDR, 2018. Economic losses, poverty and disasters

contacts

○ RESPONSABLE PROGRAMME ADAPT'ACTION

Christophe Buffet, buffetc@afd.fr
Agence française de développement
5, rue Roland Barthes, 75598 Paris cedex 12

Cette fiche de capitalisation a été réalisée pour Adapt'Action par l'Iram et Ramboll.
Création graphique: www.marmelade.be
Dépôt: 3^{ème} trimestre 2021

Des systèmes de suivi-évaluation de l'adaptation

Pour suivre les actions réalisées et améliorer la coordination intersectorielle



- ▶ document décrivant les **objectifs et les engagements** du pays en termes d'atténuation et d'adaptation.



- ▶ spécifie les informations à fournir afin de rendre la CDN claire, transparente et crédible, et de **rendre compte des progrès réalisés et des efforts mis en place**



- ▶ **Un Rapport Biennal** (BUR) au secrétariat de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC)

📅 tous les deux ans



- ▶ **Une Communication Nationale**

📅 tous les quatre ans

Dans l'Accord de Paris, les États « Parties » se sont accordés sur la nécessité de mettre en place un cadre de transparence, permettant de rendre compte des efforts entrepris en matière d'atténuation et d'adaptation. Les systèmes de suivi-évaluation (SSE) de l'adaptation ont ainsi connu un intérêt croissant depuis 2015.

Un tel cadre de transparence doit être décliné au niveau national. Sur le volet plus spécifique de l'adaptation, chaque pays devrait présenter périodiquement une communication relative à l'adaptation, faisant état de ses priorités, de ses besoins en matière de mise en œuvre et d'appui, ainsi que de ses projets et programmes en cours. À ce titre, 2023 sera le premier rendez-vous pour un bilan mondial (« Global Stocktake »).

Le SSE passe par la mise en place d'un **dispositif unique et pérenne** rassemblant l'ensemble des informations relatives à la mise en œuvre des plans et des mesures, leur état d'avancement et leurs financements. Les SSE nécessitent la **mobilisation de l'ensemble des ministères sectoriels**, mais aussi d'organismes techniques et de recherche au niveau national et local, le choix d'indicateurs pertinents, et une remontée de données efficace. Encore peu développés, la mise en place de tels systèmes représente un défi technique, financier et institutionnel.

Adapt'Action a appuyé la mise en place de cinq systèmes de suivi-évaluation pour l'adaptation. Deux démarches sont présentées ainsi que les premiers retours d'expérience qui peuvent en être tirés.



Sénégal

Renforcer le pilotage et la coordination nationale de l'adaptation

Le Sénégal a été l'un des premiers pays du continent à s'atteler aux défis du changement climatique. Aujourd'hui, le pays dispose d'un Plan National d'Adaptation (PNA) en cours de déclinaison sectorielle, et d'une CDN. La Direction de l'Environnement et des Établissements Classés a souhaité disposer d'un outil permettant de répertorier les actions et les progrès dans la mise en œuvre du volet adaptation de la CDN et du PNA.

Dans le cadre d'Adapt'Action, Expertise France a accompagné le Sénégal dans la mise en place d'un SSE. Au préalable, un diagnostic a été conduit en partenariat avec la GIZ pour **inventorier les SSE sectoriels existants**, analyser leurs modalités opérationnelles, leur niveau de fonctionnalité et leur prise en compte de l'adaptation. Il a révélé que ces SSE sont à différents niveaux de maturité et que la prise en compte de l'adaptation est à ce jour disparate.

Le choix a été fait de bâtir le

SSE adaptation à partir des SSE existants. La CDN et les CDN de ses huit secteurs prioritaires (littoral, agriculture, élevage, inondations, eau, pêche, santé, biodiversité) ont été retraduites en huit **cadres logiques** sectoriels et un cadre logique agrégé, complétés par les indicateurs mobilisés dans les SSE existants ou par des indicateurs dédiés. Les indicateurs de ce panel les plus pertinents pour le suivi-évaluation de l'adaptation ont été sélectionnés. Le déploiement du SSE a également tenu compte des autres démarches trans-

versales, telles que le suivi du Plan Sénégal Emergent et des ODD.

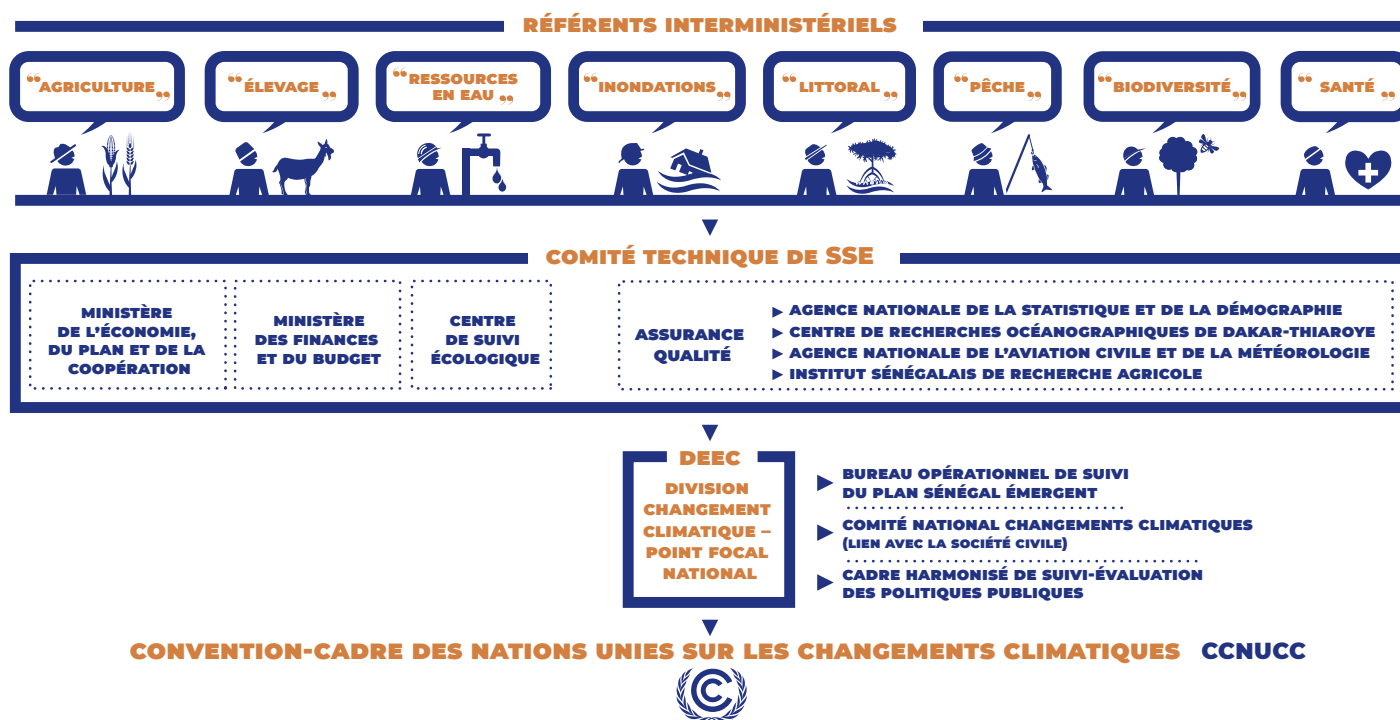
Toute la démarche s'est appuyée sur une mobilisation interministérielle dès la construction des cadres logiques, ce qui a permis d'ouvrir un espace d'apprentissage pour les parties prenantes. Afin d'inscrire cette mobilisation

dans la durée, un **Comité Technique National de S&E** en charge de collecter l'ensemble des indicateurs et d'en agréger certains a été proposé. La déclinaison du SSE au niveau des collectivités locales serait maintenant un prolongement intéressant afin de renforcer le pilotage et le suivi de l'action climatique au niveau national et local.

Trois types d'indicateurs ont été retenus pour le SSE adaptation au Sénégal

- **Suivi des changements climatiques**, permettant notamment une veille sur l'évolution de certains paramètres (températures, précipitations...).
- **Suivi du processus d'adaptation**, permettant de recenser les programmes et projets relevant de l'adaptation et de collecter des données sur le niveau de réalisation et les montants financiers mobilisés.
- **Suivi des résultats et impacts des actions d'adaptation** sur les systèmes économiques, sociaux et naturels (exposition, vulnérabilité, renforcement des capacités de résilience des acteurs...).

Gouvernance et fonctionnement du système de suivi-évaluation sur l'adaptation





Niger

Un outil qui accompagne la révision de la CDN

Au Niger, la mise en place du SSE, appuyée par Expertise France dans le cadre d'Adapt'Action, s'inscrit dans une démarche plus large de révision de la CDN. Comme au Sénégal, le parti pris a été de bâtir au maximum sur des indicateurs déjà collectés, afin de faciliter le travail des différentes parties prenantes et de garantir la cohérence entre les systèmes.

Tout d'abord, les points focaux des ministères et institutions concernés ont été sensibilisés aux enjeux de l'adaptation et de l'atténuation, ainsi qu'à la pertinence d'un outil de suivi-évaluation dans ces domaines. Les contraintes à la mise en œuvre d'un SSE ainsi que les besoins en moyens techniques, humains et financiers pour les surmonter ont été recensés. De plus, le ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre la Désertification (MELCD) et

l'ensemble des membres du comité national chargé de la révision et du renforcement de la CDN ont bénéficié d'un renforcement de capacités en matière de SSE.

Les **dispositifs de suivi-évaluation existants** ont ensuite été recensés. Il est apparu que les SSE du Haut-Commissariat à l'Initiative 3N, du Conseil National de l'Environnement pour un Développement Durable, de l'Institut National de la Statistique du Niger, du MELCD et du ministère de

l'Agriculture et de l'Élevage présentaient des plateformes intéressantes, avec des guides d'utilisateurs et des processus de collecte de données opérationnels ou en cours de mise en place.

Partant de ces systèmes, des **indicateurs** ont été présélectionnés et partagés aux parties prenantes afin de les prioriser. Puis ces indicateurs ont été adaptés pour refléter le suivi du volet de l'adaptation dans la CDN. Un travail d'ajustement devrait avoir lieu pour consolider le dispositif de SSE avec la CDN révisée.

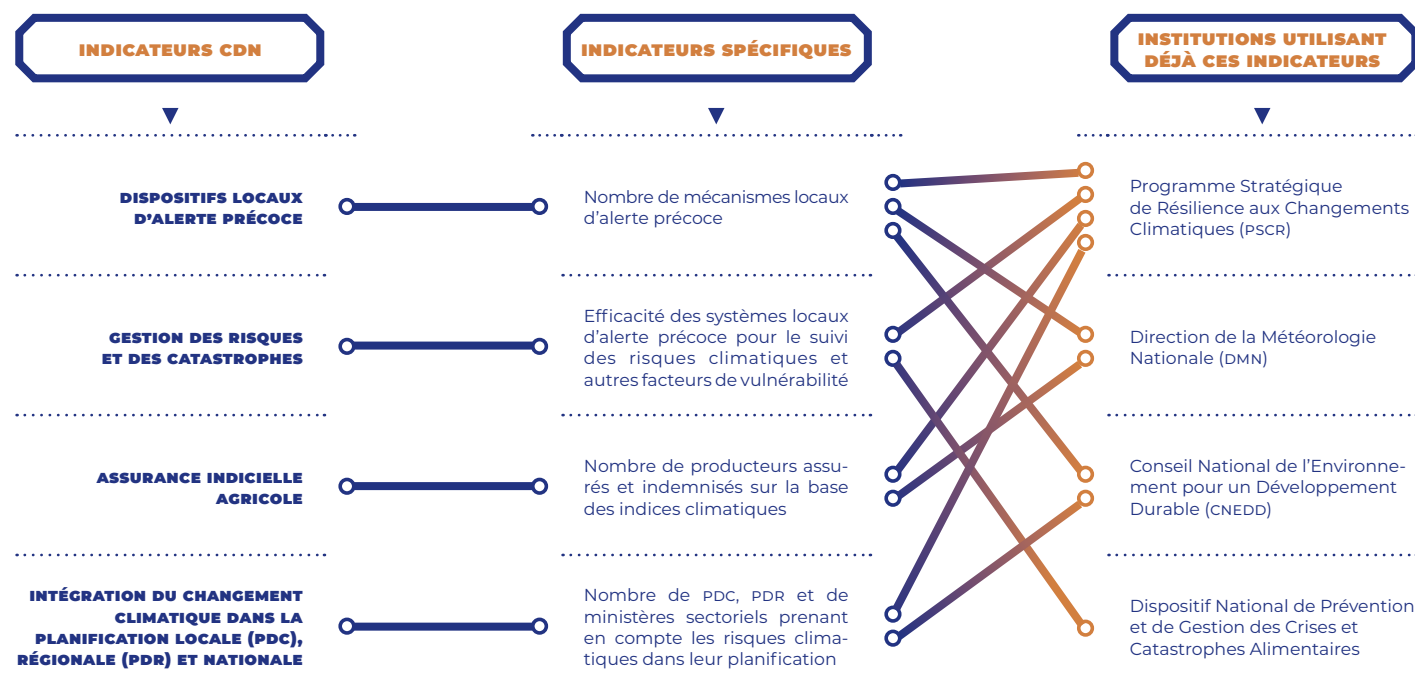
L'un des enjeux futurs sera d'**animer le dispositif** et les outils de suivi-évaluation de manière régulière. La demande d'informations relatives à l'environnement, la vulnérabilité et l'adaptation provenant du plus

haut niveau décisionnel, l'outil SSE et sa gouvernance **visent à consolider dans la durée la collaboration interministérielle**.

Enfin, une masse critique de personnels devra être formée. Avec un turnover important des cadres dans les ministères concernés, il est apparu incontournable de nommer des points focaux qui seront formellement associés au processus et qui pourront devenir les « **référénts SSE adaptation** » dans les institutions concernées pour suivre de manière effective la mise en œuvre des engagements du volet adaptation de la CDN. Comme au Sénégal, le processus de construction du SSE a également impliqué les partenaires techniques et financiers.



EXEMPLES D'INDICATEURS REPRIS DANS LE SSE ADAPTATION





Leçons apprises

Au-delà du seul reporting vis-à-vis des engagements internationaux, le SSE est un outil permettant d'informer utilement les décideurs nationaux, de renforcer la coordination intersectorielle, d'améliorer les politiques d'adaptation et de rendre des comptes à la société civile et au secteur privé.

Les expériences en cours de mise en place de SSE permettent de tirer une série d'enseignements.

- Associer l'ensemble des ministères concernés dès l'initiation du dispositif permet d'opérationnaliser le SSE et de faciliter la collecte des données. Le SSE est également **un outil de gouvernance interministérielle**. À ce titre, l'implication des ministères de l'économie, du budget, ainsi que des institutions en charge du suivi de la politique nationale de développement et des ODD, est un élément clé de réussite.
- Le SSE met en partage des informations relatives à la vulnérabilité et aux risques climatiques. En cela, c'est un outil permettant d'intégrer l'adaptation dans les différents secteurs. **Bâtir un SSE relatif à l'adaptation à partir des SSE existants** dans les ministères sectoriels permet d'assurer la disponibilité des données et de ne pas générer des besoins (humains, matériels) qu'ils ne pourraient couvrir. Il est toutefois judicieux de **prévoir un SSE suffisamment évolutif** pour intégrer de nouveaux indicateurs plus précis ou permettant de capturer des informations supplémentaires.
- La construction des systèmes de suivi-évaluation étant souvent adossée à la réalisation d'un projet, la pérennité de tels dispositifs constitue un enjeu essentiel. La **construction d'une stratégie de financement** pour de tels systèmes s'avère donc cruciale. La concertation interministérielle permet également de mettre l'accent sur l'enjeu de durabilité et de mettre en lumière la plus-value de tels systèmes (pour l'accès à la finance climat, le positionnement dans les COP...).
- Enfin, **l'implication du niveau local** permettrait d'affiner le suivi de la concrétisation des politiques d'adaptation et de leurs résultats «sur le terrain», et de bien prendre en compte des actions qui ne seraient pas répertoriées à l'échelon national.

Adapt'Action

Depuis 2017, Adapt'Action accompagne 15 pays et organisations régionales particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique dans la mise en œuvre de leurs stratégies d'adaptation. Adapt'Action propose une assistance technique et des activités de renforcement de capacités pour consolider la gouvernance climat, mieux intégrer l'adaptation dans les politiques publiques, et faire émerger des projets d'adaptation structurants.

www.afd.fr/adaptaction | [Twitter](https://twitter.com/adaptaction) [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/adaptaction) #adaptaction

Pour aller plus loin

- Voir les rapports sur l'appui à la mise en œuvre de systèmes de suivi-évaluation national pour le volet adaptation de la CDN réalisés par :
- Energies 2050 (état des lieux) et Ramboll pour le Sénégal
- SOFRECO pour le Niger
- BRLI pour la Côte d'Ivoire

contacts

○ RESPONSABLE PROJET AXE 1

Morgan Rohel,
morgan.rohel@expertisefrance.fr
Expertise France
40, boulevard de Port-Royal, 75005 Paris

○ RESPONSABLE PROGRAMME ADAPT'ACTION

Christophe Buffet, buffetc@afd.fr
Agence française de développement
5, rue Roland Barthes, 75598 Paris cedex 12

Cette fiche de capitalisation a été réalisée pour Adapt'Action par l'Iram et Ramboll.
Création graphique: www.marmelade.be
Dépôt: 3^{ième} trimestre 2021

Développer et renforcer les services climatiques

Pour mieux anticiper le climat et s'y adapter



Les services climatiques et météorologiques

Ces services regroupent les informations et les prestations de prévisions météorologiques et de projections climatiques qui permettent d'évaluer et de qualifier le climat passé, présent ou futur



UTILES AUX USAGERS

Publics, pour accompagner la prise de décision et la planification résiliente dans leurs secteurs

Privés (dont les petits agriculteurs), pour prendre des décisions et adapter leurs pratiques



PLUSIEURS HORIZONS TEMPORELS

Informations météo de **court terme**,

Prévisions **saisonnnières**,

Projections climatiques
sur **plusieurs années et décennies**



PLUSIEURS FORMATS

Bulletins **numériques**

Bulletins **radio**

Envoi de **sms...**

Dans un contexte de changements climatiques, des données climatiques et météorologiques à horizons temporels différents sont nécessaires: de court-terme et saisonnières pour s'adapter à une variabilité accrue du climat ; et de long-terme pour accompagner les transformations sectorielles en cohérence avec les projections de changement climatique et leurs incertitudes.

Selon le maillage et le fonctionnement des stations météo au niveau national, des données historiques et de projections à court et moyen-terme sont produites avec des résolutions et une robustesse variables. Au niveau régional, des outils fournissent des modélisations du climat futur consolidées à horizon long, mais celles-ci ne sont pas toujours adaptées aux besoins des utilisateurs, ni aux spécificités climatiques sous-régionales. Face à ce constat, l'Organisation météorologique mondiale (OMM) a établi en 2012 un cadre international sur les services climatiques qui se décline selon cinq objectifs prioritaires :

- réduire la vulnérabilité des populations aux risques climatiques grâce à l'amélioration des services climatiques fournis;
- faire progresser les principaux objectifs de développement à l'échelle de la planète en améliorant la fourniture de l'information climatologique;
- intégrer l'information climatologique dans le processus décisionnel;
- renforcer l'implication des fournisseurs et des utilisateurs des services climatologiques;
- maximiser l'utilité de l'infrastructure existante des services climatologiques.

Adapt'Action a soutenu plusieurs études pour accompagner le développement de services climatiques. Deux premiers retours d'expérience sont partagés ici.



Guinée

Des services agro-météorologiques et climatiques pour l'agriculture

Avec l'appui de l'Organisation de la Météo Mondiale et de la CEDEAO, la Guinée a développé son plan d'action pour la mise en place du Cadre National pour les Services Climatiques (CNSC). Adapt'Action accompagne la Direction Nationale de la Météorologie (DNM) et la Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH) dans les premières étapes de la mise en œuvre du CNSC, au travers d'une étude sur les services climatiques pour le secteur agricole et l'élaboration du programme de modernisation et d'extension des infrastructures hydrométéorologiques.

Une évaluation de l'état actuel des services climatiques dans le secteur agricole a été réalisée, avec un focus sur la Haute Guinée où l'agriculture est particulièrement tributaire des conditions climatiques. Des besoins en services climatiques fournissant des informations précises, adaptées aux utilisateurs et complémentaires avec les connaissances traditionnelles ont été identifiés pour le riz, le maïs et le maraîchage.

L'analyse a aussi mis en évidence le besoin de **renforcer les capacités** au niveau :

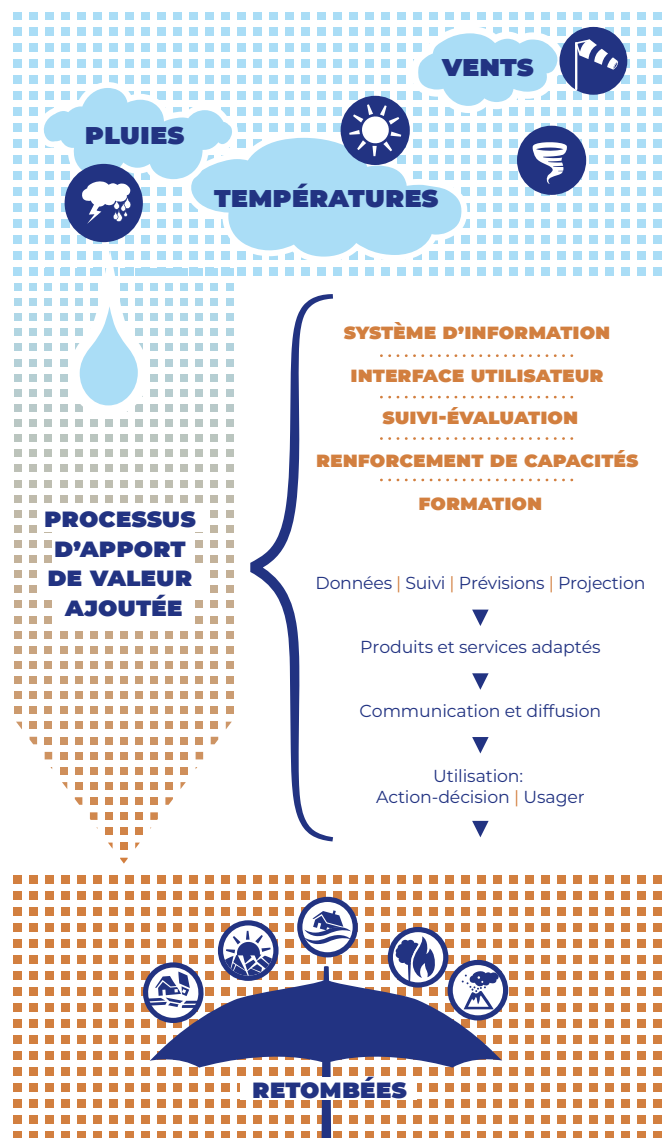
- des agriculteurs, avec des enjeux de confiance dans l'information scientifique et de compréhension des incertitudes l'entourant, ainsi que de « traduction » des données en décisions ;
- des intermédiaires dont les services de l'agriculture,

des eaux et forêts, les organisations professionnelles agricoles et les médias qui jouent un rôle important dans la transmission et la valorisation des services climatiques ;

- de la DNM et la DNH, où davantage de moyens humains, techniques et financiers pourraient permettre l'amélioration de la diffusion de tels services.

Enfin, **le modèle économique** des services climatiques, essentiel pour assurer leur pérennisation, a été étudié. Aujourd'hui, la demande est faible et l'offre peu adaptée aux besoins des acteurs du marché. Le modèle économique proposé consiste en un financement public associé à des services payés par le secteur privé pour diversifier les sources de financement.

La chaîne de valeur « services climatiques » de la production à l'utilisation et valorisation



Les services climatiques prioritaires identifiés en Haute Guinée

- des données météorologiques et hydrologiques disponibles pour la recherche, les systèmes d'alerte et de prévisions, les activités de conseil des agriculteurs, etc.
- des bulletins de prévision à très courte, courte et moyenne échéance par sous-région
- un bulletin agrométéorologique décadaire par préfecture, pour aider au calage des différentes opérations agricoles (semis et récolte, utilisation des intrants, etc.)
- un bulletin agrométéorologique trimestriel par sous-région

pour appuyer les agriculteurs dans la préparation à l'avance de leurs activités et choix agricoles, en tenant compte des conditions hydro-climatiques enregistrées et de la prévision saisonnière

D'autres services jugés utiles pourront être développés progressivement, tel qu'un Atlas agroclimatique de la Haute Guinée intégrant les données et informations sur le changement climatique et les risques associés pour l'agriculture, ou un système de suivi agrométéorologique de la campagne agricole et de prévision des rendements.



Sud-ouest de l'océan Indien

Vers des simulations climatiques régionales à haute résolution

Différents modèles climatiques régionaux et globaux simulent les processus complexes d'interactions atmosphère-océan aboutissant à un climat en un lieu donné, à différent horizons temporels et scénarios de changements climatiques. La résolution spatiale de ces modèles est toutefois trop grossière (mailles de 150 km) pour les petits territoires insulaires. La plupart des modèles haute résolution existants ne couvre pas la zone du sud-ouest de l'océan Indien.

Le projet de recherche **Building Resilience in the Indian Ocean** (BRIO), financé par Adapt'Action sur la période 2018-2022, vise à doter la zone sud-ouest de l'océan Indien de simulations climatiques à haute résolution permettant de décrire le climat de la région jusqu'à l'horizon 2100 pour différents scénarios climatiques.

Le projet permet de **déga-ger des tendances à long terme** sur la température, la pluviométrie et l'activité cyclonique dans la région, aidant ainsi les acteurs institutionnels et économiques à appréhender les implications du changement climatique dans de nombreux secteurs (santé humaine et animale, sécurité alimentaire, réserves en eau, risques naturels...).

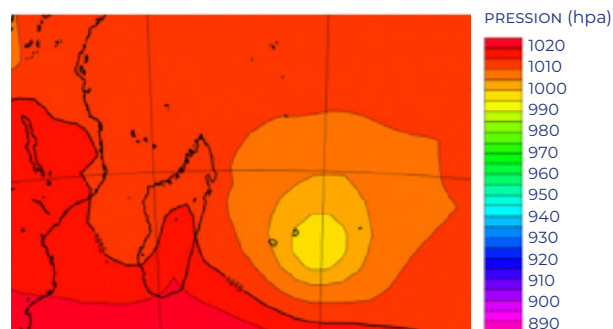
Pour cela, le projet a croisé des informations issues de **simulations régionales à très haute résolution** (type ALADIN-12km) avec celles issues d'autres simulations (CMIP6). Des méthodes statistiques de descente en échelle ont été appliquées à ces simulations pour exploiter au mieux ces données à l'échelle des petits territoires insulaires de la zone. Des séries de données représentatives des microclimats de chacun des territoires ont été utilisées afin de mettre en évidence la variabilité spatiale fine des tendances climatiques.

Plusieurs mois de simulations ont été nécessaires pour procéder à de telles opérations. Des formations des experts en climatologie issus des pays partenaires ont été organisées, afin que ceux-ci puissent prendre part à ces travaux de modélisation.

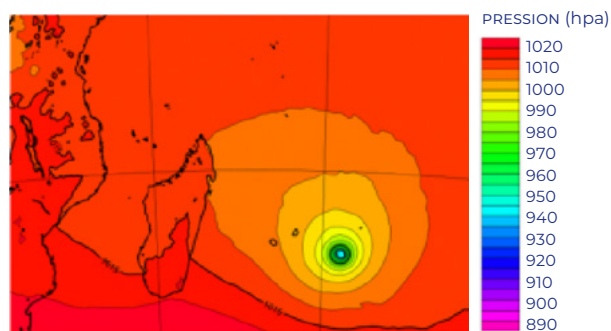
Le projet a permis également de **faire coopérer les différents pays** de la Commission de l'océan Indien (COI) en vue de consolider les bases de données du climat passé sur la région. Il a associé comme partenaires techniques : la Direction Interrégionale de Météo-France pour l'océan Indien (DIROI), le Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM) de Météo-France et les universités et centres de météorologie nationaux des pays de la COI.

COMPARAISON DU MODÈLE CLASSIQUE ET DU MODÈLE HAUTE RÉOLUTION

MODÈLE CLASSIQUE ARPEGE



MODÈLE HAUTE RÉOLUTION ALADIN



Des données diffusées auprès des utilisateurs publics et privés

L'ensemble des données issues des travaux sera mis à disposition à travers le portail régional changement climatique de l'océan Indien. Adapt'Action a également financé plusieurs sessions du South-West Indian Ocean Climate Outlook Forecast (SWIOCOF), forum regroupant des utilisateurs publics et privés de secteurs variés (agriculture, tourisme...), lors duquel les prévisions météorologiques saisonnières sont diffusées. Ce forum sera également l'occasion de diffuser les résultats des modélisations des changements climatiques futurs développées au travers du projet BRIO, et de sensibiliser les acteurs aux applications pour leurs secteurs respectifs.



Leçons apprises

Plusieurs enseignements peuvent être tirés des appuis financés par Adapt'Action dans le domaine des services climatiques.

- La situation des services climatiques est variable d'un pays à l'autre. Dans de nombreux pays, et en Afrique en particulier, la plupart des stations météorologiques sont vieillissantes et les réseaux comportent certaines lacunes. Des **investissements dans le développement et la maintenance de ces infrastructures** sont nécessaires pour renforcer la fiabilité des services.
- Une meilleure **compréhension des besoins des utilisateurs** constitue une étape préalable essentielle pour co-construire des services pertinents pour et avec les utilisateurs. Un travail sur les pas de temps des informations diffusées, la langue utilisée, les formats, les médias et canaux de diffusion permettrait d'adapter de tels services aux attentes et besoins des usagers. Renforcer les capacités des utilisateurs permet enfin de faciliter l'appropriation et l'usage des services.
- Améliorer la **diffusion des informations produites**, dans un format adapté aux différents utilisateurs, s'avère important. Celle-ci peut s'appuyer sur différents médias (SMS, bulletin radio ou serveur vocal, etc.) en fonction des usages particuliers des différentes cibles, des femmes notamment.
- Les services météorologiques ont un rôle à jouer pour **compléter les savoirs prévisionnels locaux** (basés par exemple sur l'observation des comportements des insectes et oiseaux). Il est néanmoins nécessaire de bien connaître ces savoirs, d'apprécier ceux dont l'efficacité diminue du fait des changements climatiques et ceux qui permettent de renforcer les processus d'adaptation et leur appropriation. En complément de ces savoirs, l'analyse de la demande en services climatiques doit intégrer les stratégies anti-risques des acteurs et leur logique, parfois à l'inverse d'une stratégie d'optimisation (étalement des semis par exemple).
- Il est nécessaire de définir un **modèle financier viable**, combinant financements public et privé par la vente de services climatiques adaptés aux besoins de différentes catégories d'usagers et à leurs capacités financières. Ces modèles doivent également ajuster les investissements en matière d'équipement et de services climatiques aux capacités financières des acteurs qui en auront la charge d'entretien et de maintenance.
- Afin de concevoir et diffuser des services climatiques adaptés aux besoins des utilisateurs, différents pays mettent en place des **groupes de travaux pluridisciplinaires** constitués des acteurs du secteur agricole (recherche, vulgarisation, interprofessions, groupements, conseil agricole, services étatiques, secteur privé) qui élaborent des produits agrométéorologiques complets, actualisés et répondant aux besoins d'une majorité de ces acteurs.

Adapt'Action

Depuis 2017, Adapt'Action accompagne 15 pays et organisations régionales particulièrement vulnérables aux impacts du changement climatique dans la mise en œuvre de leurs stratégies d'adaptation. Adapt'Action propose une assistance technique et des activités de renforcement de capacités pour consolider la gouvernance climat, mieux intégrer l'adaptation dans les politiques publiques, et faire émerger des projets d'adaptation structurants.

www.afd.fr/adaptaction |   [#adaptaction](https://www.linkedin.com/company/adaptaction)

Pour aller plus loin

- Rapports Safège-Suez consulting pour Adapt'Action : Études sur l'appui au développement des services climatiques pour le secteur agricole et à l'élaboration du programme de modernisation et d'extension des infrastructures hydrométéorologiques en Guinée Conakry
- Rapports Météo France pour Adapt'Action du projet de recherche « Building resilience in the Indian Ocean » (BRIO)
- Description du Projet BRIO sur le site de la COI (<https://www.commissionoceanindien.org/portfolio-items/brio/>)
- Rapports Egis pour Adapt'Action : Etude des besoins et stratégie de développement des services climatiques dans le domaine de l'agriculture en Côte d'Ivoire (avec la SODEXAM)
- Étude en cours par BRLI : Formulation d'un programme de développement des services climatiques pour la planification agricole au Cameroun (avec l'ONACC/MINEPDED et le MINADER)
- WMO, 2021, State of Climate Services report
- Roudier P. & Ndiaye O., 2021, « La nécessaire préservation des savoirs météorologiques traditionnels en Afrique », The Conversation, 5 juillet 2021. (<https://theconversation.com/la-necessaire-preservation-des-savoirs-meteorologiques-traditionnels-en-afrique-163379>)

contacts

○ RESPONSABLE PROGRAMME ADAPT'ACTION

Christophe Buffet, buffetc@afd.fr
Agence française de développement
5, rue Roland Barthes, 75598 Paris cedex 12

Cette fiche de capitalisation a été réalisée pour Adapt'Action par l'Iram et Ramboll.
Création graphique : www.marmelade.be
Dépôt : 3^{ème} trimestre 2021