



Climate Action
Accelerator

EVALUATION DES CAPACITÉS ET DE LA VULNÉRABILITÉ CLIMATIQUE AU NIVEAU DES SERVICES DE SANTÉ

Une méthode pour identifier les vulnérabilités au changement climatique, les risques et les solutions au niveau des établissements de santé dans les pays à revenus faibles et moyens.

Version mise à jour en octobre 2024



LISTE DES ACRONYMES

CAA:	Climate Action Accelerator
CRESH:	Un hôpital résistant au changement climatique et respectueux de l'environnement
FGD:	Discussion de groupe
M&E:	Suivi et évaluation
MdS:	Ministère de la Santé
OMS:	Organisation Mondiale de la Santé
OSC:	Organisation de la société civile
PdS:	Personnel de santé
SSP:	Soins de Santé Primaires
VCA:	Vulnérabilité, capacité et adaptation

REMERCIEMENTS

Climate Action Accelerator souhaite remercier le professeur Bob Mash et le docteur Christian Lueme de l'université de Stellenbosch pour leurs contributions essentielles à la boîte à outils de l'ECV climatique ; Health Care Without Harm, pour l'accès à son outil d'impact sur le climat ; ainsi que le personnel du bureau de santé du district de Ngouri, d'ALIMA, d'Alerte Santé et de l'autorité sanitaire du Cap-Occidental, dont la contribution a été inestimable pour développer et affiner l'approche de l'ECV climatique.



QU'EST-CE QU'UNE ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ ET DES CAPACITÉS CLIMATIQUES AU NIVEAU DES SERVICES DE SANTÉ?

Les Evaluations des Capacités et des Vulnérabilités (ECV) sont la pierre angulaire des activités de Réduction des Risques de Catastrophes – permettant l'identification des risques pour lesquels des actions d'atténuation peuvent être entreprises, améliorant ainsi la résilience du système. L'OMS a produit une liste de contrôle ECV pour les établissements de santé qui met l'accent sur les risques climatiques (["Checklists to assess vulnerabilities in health care facilities in the context of climate change"](#) OMS 2021), ainsi que des orientations sur la manière de rendre les établissements de santé résilients au climat (["WHO guidance for climate resilient and environmentally sustainable health care facilities"](#), OMS 2020). Toutefois, ces deux sources d'orientation ne sont pas liées, et il est donc nécessaire de rendre la liste de contrôle opérationnelle afin de pouvoir en tirer un plan d'adaptation pour l'établissement.

Ce document décrit une approche méthodologique développée par le Climate Action Accelerator (CAA) pour réaliser une ECV du climat au niveau d'un seul hôpital ou d'un établissement de soins primaires dans des contextes fragiles et à ressources faibles/moyennes. [L'approche est actuellement en cours d'adaptation pour les réseaux de soins primaires](#). L'EVC sur le climat de CAA est un processus d'évaluation rapide, mixte et multipartite en cinq étapes, conçu pour être utilisé par les responsables de la santé et le personnel de haut niveau des établissements de santé afin de générer un "plan d'adaptation" pour permettre à cet établissement de devenir un établissement de soins de santé résilient climatiquement et durable sur le plan environnemental (CRESH). Contrairement aux évaluations actuelles de la vulnérabilité au niveau des systèmes ou des établissements :

1. Il permet d'identifier les risques climatiques les plus pertinents (et donc les priorités d'intervention pour cet établissement) en relation avec le changement climatique et la santé.
2. Elle considère la durabilité comme un élément intrinsèque de la résilience des établissements de santé (par exemple, la réduction de la dépendance à l'égard du réseau électrique dans les contextes instables) et intègre donc la mesure de l'empreinte carbone et la pondération des solutions en fonction du carbone.¹
3. Elle fournit une évaluation complète des services de santé, en se concentrant non seulement sur l'infrastructure, mais aussi sur les problèmes systémiques (par exemple, la prestation de services et la gouvernance) tels qu'ils se manifestent au niveau de l'établissement.

L'ECV climatique débouche sur une matrice complète des risques climatiques pour la santé et des solutions, qui présente une liste hiérarchisée des risques climatiques pour l'établissement et la population, plus une liste correspondante de solutions pour atténuer ces risques ; une fois chiffrées et cartographiées dans le temps, les solutions peuvent être intégrées dans un plan global d'adaptation des services de santé.

¹Dans les pays à faible revenu, la durabilité est d'une importance secondaire par rapport à la résilience, et la méthodologie est donc conçue pour fonctionner même si la mesure de l'empreinte carbone est omise.

TERMES & DÉFINITIONS

Vulnérabilité

La tendance / probabilité d'être plus négativement affecté par des événements que d'autres personnes dans la zone locale. La vulnérabilité comprend une plus grande probabilité de subir des dommages et un manque de capacité à faire face et à s'adapter lorsque des dommages surviennent (GIEC, 2018)².

Capacité d'adaptation

La capacité des systèmes, des institutions, des humains et d'autres organismes à s'adapter aux dommages potentiels, à tirer parti des opportunités ou à réagir aux conséquences.

Risques liés au climat

Lorsqu'un événement environnemental d'origine naturelle ou humaine (ou un état permanent) se produit et cause des dommages. Les dommages peuvent être des pertes de vies humaines, des blessures, des épidémies ou d'autres effets sur la santé, ainsi que des dommages et des pertes de biens, d'infrastructures, de moyens de subsistance, de prestations de services, d'écosystèmes et de ressources environnementales. Exemples : inondations, sécheresse, chaleur : Inondation, sécheresse, chaleur.

Exposition

Ce qui ou qui risque réellement d'être affecté négativement ou de subir un préjudice. Il peut s'agir de personnes, de moyens de subsistance, d'écosystèmes, de fonctions, de services et de ressources environnementaux, d'infrastructures ou de biens économiques, sociaux ou culturels.

Risque

La probabilité de conséquences néfastes ou de pertes attendues (vies humaines, personnes blessées, biens, moyens de subsistance, activités économiques perturbées ou environnement endommagé) résultant d'interactions entre les aléas et les vulnérabilités (qui peuvent être compensées par des capacités d'adaptation).

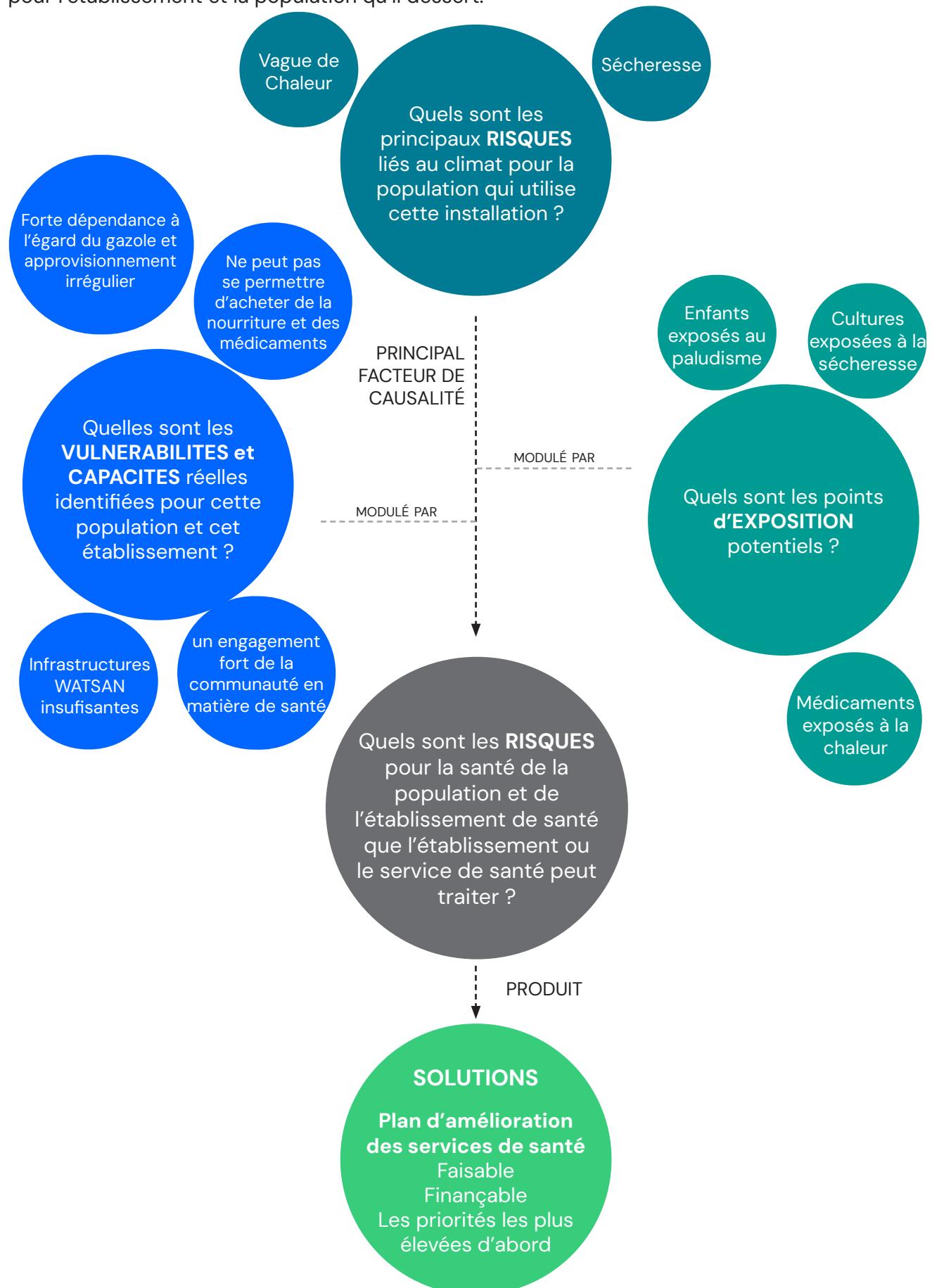


² Référence : GIEC, 2018 : Annexe I : Glossaire [Matthews, J.B.R. (ed.)]. In : Réchauffement planétaire de 1,5°C. Rapport spécial du GIEC sur les incidences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et sur les trajectoires connexes d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la réponse mondiale à la menace du changement climatique, du développement durable et des efforts déployés pour éradiquer la pauvreté. Cambridge University Press, pp. 541-562. <https://doi.org/10.1017/9781009157940.008>.

ECV CLIMATIQUE AU NIVEAU DES SERVICES DE SANTÉ

MODÈLE CONCEPTUEL DE L'ECV SUR LE CLIMAT

L'ECV climatique rassemble des informations sur les vulnérabilités, les capacités, les dangers et les expositions de la population et de l'établissement, afin d'identifier les risques climatiques pour l'établissement et la population qu'il dessert.



MÉTHODOLOGIE DE L'ECV SUR LE CLIMAT

Avant d'entamer l'ECV, une équipe pluridisciplinaire est mise en place avec un contrôle et des rapports hiérarchiques clairs. L'ECV sur le climat proprement dite comprend les cinq étapes suivantes :

ÉTAPE 1 – EXAMEN DES DONNÉES EXISTANTES : utiliser les données existantes pour donner un premier aperçu **des risques, des vulnérabilités et des capacités**, afin d'identifier les lacunes en matière d'information qui doivent être comblées.

ÉTAPE 2 – PHASE QUANTITATIVE (AUDIT) : audit **de la vulnérabilité et des capacités climatiques**, en comblant les lacunes d'information identifiées à l'étape 1 pour produire une liste initiale de risques climatiques et de solutions.

ÉTAPE 3 – PHASE QUALITATIVE (SCÉNARIOS) : Recueillir des informations supplémentaires sur **les risques climatiques, les expositions, les vulnérabilités et les capacités** auprès du personnel et des membres de la communauté, à l'aide d'une méthodologie de simulation basée sur des scénarios (scénarios futurs, basés sur des événements passés réels).

ÉTAPE 4 – ANALYSE DES DONNÉES/INFORMATIONS : affiner la matrice initiale **des risques et des solutions en matière de santé climatique** sur la base des informations fournies par la communauté et le personnel à l'étape 3.

ÉTAPE 5 – HIÉRARCHISATION DES PRIORITÉS : se mettre d'accord sur la liste prioritaire des interventions et des indicateurs qui formeront la base d'un plan d'amélioration de l'établissement.

Les étapes suivent globalement cette séquence, mais il y a des allers-retours qui permettent au processus d'être flexible et itératif. Par exemple, il est préférable de mener l'étape 4 (analyse) en tandem avec les étapes précédentes. Les données sont analysées au fur et à mesure qu'elles apparaissent et les résultats sont utilisés pour orienter ou recentrer les étapes suivantes. De cette manière, la matrice des risques sanitaires et des solutions qui se dessine devient de plus en plus fiable au fur et à mesure que le processus progresse.

Le détail de chaque étape est fourni dans les pages suivantes.

Étude de cas Ngouri – Introduction

Pour illustrer le processus d'EVC climatique, une étude de cas basée sur la réalisation d'une EVC climatique pour l'hôpital de Ngouri, au Tchad, est présentée dans les pages suivantes.

L'hôpital de Ngouri est un hôpital général de district situé dans la région du Lac, au Tchad. Il fournit des soins de niveau secondaire à une population essentiellement rurale et dispose d'un centre d'alimentation thérapeutique spécialisé dans la prise en charge des cas de malnutrition sévère. L'hôpital reçoit le soutien d'Alerte Santé (ONG nationale) et d'ALIMA (ONG internationale).

SE PRÉPARER À L'ECV CLIMATIQUE

Avant de commencer l'ECV climatique, il est essentiel de préciser qui dirige et supervise le processus, et qui effectuera le travail. L'organisation et la gouvernance varient en fonction du contexte et de l'éventail des acteurs impliqués, mais certains principes généraux s'appliquent :

- Le calendrier et le format des documents à fournir sont convenus entre le commissaire et l'équipe de l'ECV.
- L'organisme mandant (par exemple, le ministère provincial de la santé ou une ONG) doit définir les membres de l'équipe chargée de l'EVC climatique et de l'élaboration ultérieure du plan d'amélioration de l'établissement.
- Cette équipe comprendra normalement le directeur de l'hôpital et le responsable de la logistique, des représentants des organisations de santé partenaires et des organisations de la société civile (OSC) impliquées, des représentants de la communauté et au moins une personne ayant l'expérience de ce type d'évaluation et ayant reçu une initiation à cette méthodologie.
- Le membre de l'équipe ayant l'expérience de la conduite d'ECV s'assure que le reste de l'équipe comprend suffisamment les objectifs et le processus pour que tous puissent s'engager de manière significative.
- Le commanditaire peut choisir de nommer une personne ou un groupe distinct responsable de la supervision (gouvernance).

Etude de cas Ngouri – Phase préparatoire

L'ECV climatique de l'hôpital de Ngouri a été commandée par la principale ONG de soutien (ALIMA³), afin de permettre l'élaboration d'un plan d'amélioration pluriannuel visant à renforcer la résilience climatique et la durabilité environnementale de l'hôpital et de ses services. L'hôpital "amélioré" serait en mesure de répondre à l'évolution des besoins de santé liés aux impacts actuels et prévus du changement climatique, de s'adapter à l'évolution des risques climatiques futurs, d'utiliser de manière optimale les technologies et les approches intelligentes sur le plan climatique et à faible émission de carbone, et de permettre une transition progressive vers des soins de santé décarbonisés dans un délai réaliste.

Le *Climate Action Accelerator* a été invité à soutenir la mise en œuvre de l'ECV climatique et l'élaboration du plan d'amélioration qui en découle. L'accélérateur d'action climatique a désigné un facilitateur et ALIMA a désigné un représentant pour coordonner conjointement le processus.

Le modérateur du *Climate Action Accelerator* et le représentant d'ALIMA ont effectué une visite préliminaire à l'hôpital de Ngouri, et ont mis en place une équipe CRESH multidisciplinaire composée du directeur de l'hôpital, du responsable de la logistique, du représentant du ministère de la Santé du district, du représentant de l'autre ONG de soutien (Alerte Sante) et d'un clinicien expérimenté, afin de réaliser l'ECV Climatique. Au cours de la visite préliminaire, le facilitateur de l'Accélérateur d'action climatique a dispensé une brève formation au reste de l'équipe sur l'approche de l'ECV climatique. L'ECV climatique a été menée au cours des six premiers mois de 2023 et a nécessité une visite supplémentaire du représentant d'ALIMA et du modérateur du *Climate Action Accelerator* sur site.

³ ALIMA (The Alliance for International Medical Action) est une ONG humanitaire médicale internationale basée à Dakar, au Sénégal, qui sauve des vies depuis plus de 12 ans dans des situations d'urgence et des crises sanitaires en Afrique.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE DOCUMENTAIRE

BUT : Utiliser au mieux les informations existantes pour fournir une première vue d'ensemble des **risques, des vulnérabilités et des capacités**, afin d'identifier les lacunes en matière d'information qui doivent être comblées à l'étape 2.

OUTILS : Matrice des risques et des solutions en matière de santé climatique ([Annexe 1a](#)); Sources d'information sur le climat ([Annexe 1b](#))

ACTIONS

- I. Rassembler et examiner les données disponibles :
 - a. Données sur les **risques climatiques locaux** : Informations régionales ou spécifiques à un lieu sur les chocs climatiques récents et anticipés à partir de données secondaires (ainsi que les initiatives d'atténuation/adaptation testées dans la région) (voir [Annexe 1b](#)).
 - b. Données sanitaires existantes pour identifier les **vulnérabilités sanitaires locales existantes** : Données sur la morbidité et la mortalité des patients au niveau de l'établissement ; données sur la santé au niveau de la population : charge de morbidité locale. Le champ d'application des données utilisées (régional, national, district, établissement local) est décidé par l'équipe de l'établissement en fonction de la structure du système de santé local.
 - c. Informations préexistantes sur les **vulnérabilités au niveau de l'établissement** à partir des données logistiques des hôpitaux et des SSP (par exemple, identification des processus fortement dépendants de l'énergie ou à forte intensité énergétique, ou des processus pour lesquels il existe une sauvegarde limitée en cas de pénurie d'énergie ou de défaillance de l'infrastructure (par exemple, concentrateurs d'oxygène dépendant de générateurs diesel)).
 - d. Données préexistantes sur l'empreinte carbone des hôpitaux (lorsqu'elles sont disponibles).
- II. Les données sont utilisées pour identifier la liste des dangers et la liste préliminaire des vulnérabilités/capacités dans la matrice des risques et des solutions en matière de santé climatique (l'exemple du paludisme en annexe peut guider l'utilisateur sur la manière de compléter cette matrice).
- III. Les informations recueillies sont utilisées pour réviser et simplifier l'outil d'audit de l'établissement afin qu'il soit mieux adapté aux besoins de l'établissement.

PRODUIT

- Matrice initiale des risques et des solutions en matière de santé climatique avec les premiers détails sur les dangers et les vulnérabilités ; outils d'audit de l'établissement adaptés aux besoins de ce dernier

Étude de cas Ngouri – Étape 1 (étude documentaire)

Une analyse documentaire “opérationnelle” rapide a été effectuée sur la base d'une recherche sur Internet de documents du domaine public, de rapports non publiés et de données de l'hôpital de Ngouri (des données météorologiques locales ont été recherchées, mais aucune n'a été trouvée qui aurait permis d'élaborer plus précisément les risques et les expositions). Cela a permis d'obtenir un résumé des risques climatiques dans la région du Sahel, ainsi que des informations de base sur les vulnérabilités de la population. Il a également fourni des informations logistiques de base sur les installations de l'hôpital, ce qui a permis de réduire l'audit pour combler les lacunes en matière d'information.

ÉTAPE 2 : PHASE QUANTITATIVE (AUDIT)

BUT : Réaliser un audit de la **vulnérabilité et des capacités climatiques**, en comblant les lacunes d'information identifiées à l'étape 1 (y compris la mesure de l'empreinte carbone), afin de dresser une première liste des risques climatiques.

ACTIONS

- I. Un audit réel est réalisé en parcourant l'établissement de santé, en observant l'infrastructure, les processus de travail et en examinant les politiques et les procédures existantes ([Annexe 2](#)). Cet audit ne pose que les questions auxquelles il n'a pas été répondu lors de l'étape 1. Il ne devrait pas prendre plus de 3 à 4 heures.
 - a. Audit des infrastructures (axé sur les bâtiments et les infrastructures, y compris les composantes WASH) & Un audit de la prestation des services de santé – axé sur le personnel de santé et la prestation des soins de santé: [VCA Stage2](#)
 - b. [Audit d'empreinte carbone](#) (si pas déjà effectué et optionnel). Dans les pays à faible revenu, la durabilité est d'une importance secondaire par rapport à la résilience, et la méthodologie est donc conçue pour fonctionner même si la mesure de l'empreinte carbone est omise.
- II. L'audit réalisé est utilisé pour mettre à jour la *matrice des risques et des solutions en matière de santé climatique*.

PRODUITS

- La *matrice des risques et des solutions en matière de santé climatique* doit maintenant comprendre des détails sur les dangers, les vulnérabilités et les capacités, ainsi qu'une première liste de risques et de solutions en matière de climat (l'exemple du paludisme, dans les annexes, guide l'utilisateur sur la manière de remplir cette matrice).

Étude de cas Ngouri – Étape 2 (phase quantitative)

L'audit des installations a mis en évidence les vulnérabilités des infrastructures, mais aussi les lacunes dans la gestion du personnel et dans certains aspects de la prestation des soins de santé. Les informations émergentes ont été intégrées dans *la matrice des risques et des solutions en matière de santé climatique*.



ÉTAPE 3 : PHASE QUALITATIVE (SCÉNARIOS)

BUT : Recueillir auprès du personnel et des membres de la communauté des informations supplémentaires sur les **risques climatiques** (ou plus précisément sur les expositions), et les **vulnérabilités et les capacités**.

OUTILS : Approche et outils de la table des scénarios ([Annexe 3](#))

ACTIONS

- I. **Formation:** Inviter le personnel d'établissements de santé sélectionnés à un atelier de formation sur les outils de simulation de scénarios, afin d'élaborer conjointement les scénarios et d'apprendre à animer des discussions de groupe (FGD). Deux risques climatiques locaux communs sont identifiés, idéalement en rapport avec des événements que les membres des groupes de discussion ont vécus ou avec des risques climatiques futurs probables auxquels ils peuvent se référer (voir les exemples en [Annexe 3](#)).
- II. **Formation des groupes :** Les participants au FGD sont pré-identifiés et répartis en trois ou quatre groupes. Il s'agit normalement d'agents de santé hospitaliers et communautaires, d'administrateurs de la santé (par exemple, le directeur de l'hôpital et le directeur de la santé du district), de dirigeants communautaires, d'organisations de la société civile et d'utilisateurs de services. Les participants sélectionnés doivent être informés à l'avance de la méthodologie et les personnes susceptibles d'être retroumatisées doivent être identifiées. La constitution des groupes variera en fonction du contexte (voir les orientations sur les FGD en [Annexe 3](#)).
- III. **Conduite des groupes de discussion :** Chaque FGD se déroule en temps réel, sous la conduite d'un membre du personnel local expérimenté et d'un scribe chargé de prendre des notes (collecte de données). L'animateur **raconte le scénario comme une histoire** de l'événement et suscite les différentes perspectives des membres du groupe, en partageant leurs réflexions sur la façon dont ils ont personnellement vécu ce qui suit :
 - a. **Sources d'exposition** au danger. (par exemple, cultures exposées à la sécheresse)
 - b. **Les vulnérabilités des installations et de la population, ainsi que les capacités** de réponse (locales, de district, nationales) sont explorées. (par exemple, malnutrition préexistante élevée ; infrastructure Watsan médiocre ; installation mal ventilée et fortement dépendante du diesel, bien que l'approvisionnement soit irrégulier). (suite sur la page suivante)
 - c. L'animateur encourage ensuite les participants à identifier les **RISQUES**



ÉTAPE 3 : PHASE QUALITATIVE (SUITE)

CLIMATIQUES spécifiques – risques climatiques théoriques ou risques climatiques qui se sont effectivement produits dans leur expérience. (par exemple, augmentation de la malnutrition, augmentation de la mortalité en raison de la température élevée dans l'hôpital, défaillance de la chaîne d'approvisionnement et interruption des services en raison d'un manque de personnel).

- d. Enfin, **les solutions** que les participants ont mises en place ou qui auraient été utiles sont discutées. La perception par le FGD d'une réponse dans le meilleur des cas est explorée en temps réel.

IV. Collecte des résultats : soit (1) transcrire les FGD sur la base des enregistrements, (2) produire de brèves notes de synthèse des FGD non enregistrés, (3) aider le facilitateur à produire des résumés thématiques collaboratifs des FGD. (voir exemples en [Annexe 3](#))

PRODUITS:

- Données qualitatives (format déterminé au début de l'étape).

Étude de cas Ngouri – Étape 3 (Phase qualitative)

Au départ, quatre groupes de discussion étaient prévus : (1) les travailleurs de la santé, (2) les administrateurs de la santé, (3) les dirigeants communautaires et (4) les patients et leurs proches. Finalement, les groupes 3 et 4 ont été combinés, puis séparés par sexe, l'équipe de l'EVC sur le climat estimant que c'était la meilleure façon d'obtenir les contributions de tous les participants. Le travail qualitatif a généré un exemple concret du risque le plus important pour la population de Ngouri – l'épidémie de paludisme. Cela a permis d'enrichir la matrice des risques sanitaires et des solutions climatiques et de dresser une liste préliminaire des risques climatiques et des interventions qui permettraient d'y faire face (ainsi qu'à d'autres risques).



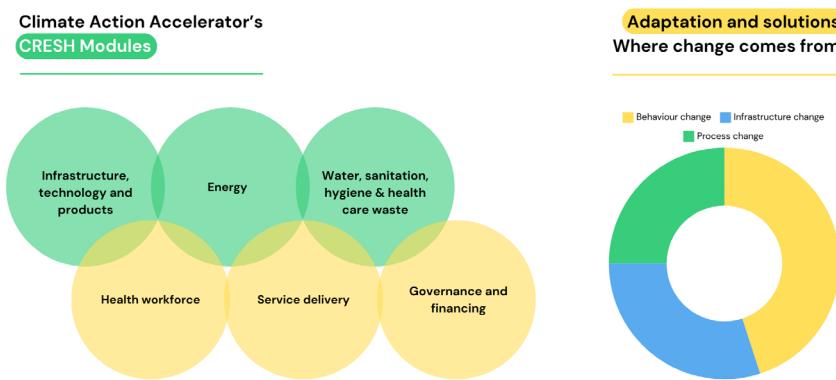
ÉTAPE 4 : ANALYSE DES DONNÉES/INFORMATIONS

BUT : Affiner la matrice initiale des risques et des solutions en matière de santé climatique sur la base des informations fournies par la communauté et le personnel à l'étape 3.

OUTILS : Données qualitatives de l'étape 3 ; inventaire des solutions de résilience climatique du CAA ([Annexe 4](#)) ; orientations de l'OMS sur les CRESH (2020)

ACTIONS

- I. Analyser, combiner et condenser les résultats des étapes 2 et 3, afin d'identifier les risques climatiques non anticipés ainsi que les risques climatiques anticipés qui, d'après ces informations, sont de moindre importance, et d'identifier les solutions que les personnes interrogées jugent particulièrement appropriées ou souhaitables, ainsi que les solutions jugées irréalisables ou inappropriées du point de vue du contexte.⁴
- II. Les solutions potentielles identifiées au cours de l'étape 3 sont maintenant enrichies / comparées à l'inventaire des solutions globales du CAA, et la liste mise à jour est organisée selon les six modules du CRESH du CAA (voir ci-dessous).
- III. Cette phase fait appel à des experts / conseillers polyvalents en matière de climat et de santé qui ne sont pas directement impliqués dans le processus d'EVC sur le climat, selon une sorte d'approche "cerveau collectif".
- IV. Affiner la liste des risques climatiques et des solutions sur la base de ces informations.



PRODUITS

- La matrice actualisée des risques pour la santé liés au climat et des solutions devrait désormais comprendre une liste exhaustive de solutions potentielles correspondant aux risques climatiques identifiés et classées en fonction de multiples dimensions, notamment (1) l'impact anticipé sur la résilience/l'empreinte carbone et (2) les ressources nécessaires.

Étude de cas Ngouri – Étape 4 (Analyse)

La matrice des risques et des solutions en matière de santé climatique et la liste des interventions pouvaient désormais être entièrement élaborées. Par la suite, des données ont été ajoutées sur les coûts estimés, la faisabilité et les estimations d'autres paramètres pertinents pour la prise de décision.

⁴ En pratique, il est préférable de mener l'étape 4 simultanément et de manière itérative avec les étapes précédentes - les données sont analysées au fur et à mesure qu'elles émergent et les résultats sont utilisés pour orienter/réorienter les étapes suivantes. Ainsi, les hypothèses générées au cours des premières étapes sont ensuite testées et confirmées/infirmées au cours des étapes suivantes du processus. Ainsi, la matrice émergente des risques et des solutions en matière de santé climatique devient de plus en plus fiable au fur et à mesure de l'avancement du processus.

ÉTAPE 5 : ÉTAPE DE PRIORISATION

BUT : Convenir d'une liste prioritaire d'interventions et d'indicateurs qui constitueront la base d'un plan d'amélioration des installations. Outils: cadre M&E ([Annexe 5a](#))

ACTIONS

- I. La liste des risques climatiques et des solutions constitue la base d'un atelier réunissant la direction de l'établissement et l'équipe du projet CRESH. L'équipe du CRESH se met d'accord sur une liste de valeurs et de principes de priorisation.
- II. Les solutions potentielles sont discutées afin d'identifier l'impact réaliste et les besoins en ressources (coût, investissement en temps, options d'achat, ressources humaines nécessaires, etc), et ainsi vérifier le classement des solutions, en le modifiant si nécessaire.
- III. Les solutions sont ensuite classées par ordre de priorité par l'équipe du CRESH, et les indicateurs de ces solutions sont sélectionnés dans le cadre M&E ([Annexe 5a](#))

PRODUITS

- Matrice finale des risques pour la santé liés au climat et des solutions contenant une liste de solutions classées par ordre de priorité, avec une estimation des ressources nécessaires et une estimation de l'impact sur le carbone et la résilience, ainsi que des indicateurs proposés. Cette matrice peut constituer la base (une fois approuvée par le commissaire de l'EVC) d'un plan pluriannuel d'amélioration des installations et de propositions de financement.

Étude de cas Ngouri – Étape 5 (Priorisation)

La matrice des risques et des solutions en matière de santé climatique a été examinée de manière préliminaire par l'équipe du CRESH, en collaboration avec des collègues du ministère de la santé, qui ont exclu toutes les solutions qui n'étaient manifestement pas réalisables, déjà mises en œuvre ou incompatibles avec les valeurs de l'hôpital et du partenaire qui le soutient (ALIMA). D'autres informations ont été ajoutées (sur la sécurité et l'accès) pour faciliter la prise de décision. Un atelier formel de hiérarchisation a ensuite été organisé pour l'ensemble de l'équipe du CRESH afin d'examiner et de hiérarchiser les interventions identifiées, et de produire une liste préliminaire à proposer aux cadres supérieurs d'ALIMA. Un deuxième atelier a été organisé avec la participation de l'équipe du CRESH et des cadres supérieurs d'ALIMA, au cours duquel la liste préliminaire proposée a été examinée, modifiée et finalement approuvée. Cette matrice finalisée a ensuite été utilisée pour élaborer un plan pluriannuel d'amélioration des installations ([Annexe 5b](#)) (avec des activités détaillées, des indicateurs et un budget indicatif), à partir duquel les propositions de financement pour les interventions individuelles seront dérivées.



PROCHAINES ÉTAPES

Une fois l'ECV climatique achevée, la matrice de solutions aux risques classés par ordre de priorité peut être utilisée pour élaborer le "plan d'adaptation" ou le "plan d'amélioration" de l'établissement de santé.

Le cadre de suivi est finalisé une fois le plan d'adaptation rédigé. La plupart des indicateurs du cadre de suivi seront probablement des indicateurs de processus, reflétant la mise en œuvre des interventions décrites dans le plan ; cependant, certains des indicateurs devraient idéalement être des indicateurs de résilience.

L'ECV climatique est conçue pour être répétée tous les ans ou tous les deux ans afin de suivre l'amélioration de la résilience et de la viabilité des établissements de santé. Les données recueillies lors des EVC de suivi doivent inclure toutes les données nécessaires pour mesurer les indicateurs de résilience dans le cadre de suivi, qu'il n'a pas été possible de recueillir dans le cadre d'un suivi mensuel standard. Les EVC climatiques en série, réalisées tout au long du projet, peuvent constituer une base solide pour l'évaluation du projet et pour la modélisation des impacts sur la résilience et la production de carbone. L'approche de l'ECV climatique est actuellement adaptée et pilotée pour les réseaux de soins primaires. Voir [Annexe 6](#) pour plus d'informations.

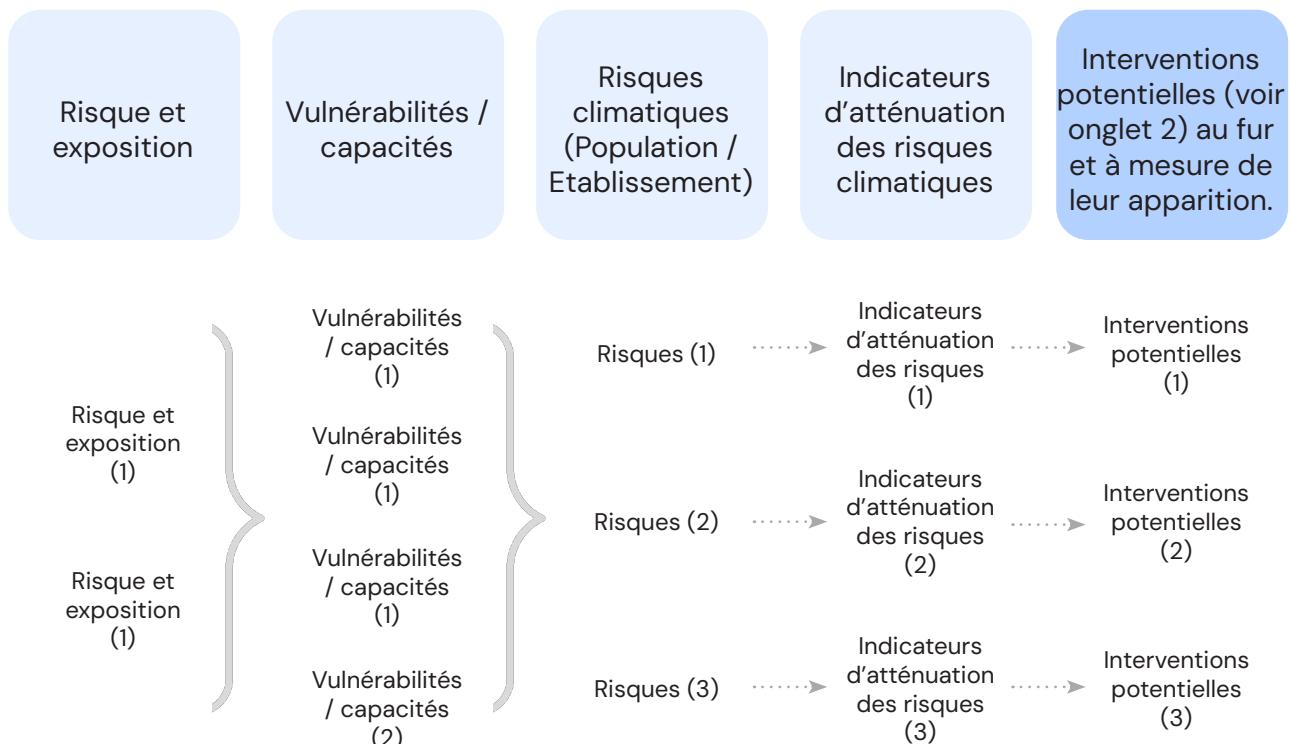


ANNEXE 1A: MATRICE DES RISQUES ET DES SOLUTIONS EN MATIÈRE DE SANTÉ CLIMATIQUE

Notez que les titres de cette page sont génériques et servent à illustrer la structure de la matrice des risques et des solutions en matière de santé climatique ; des exemples plus détaillés sont fournis dans le document suivant :

- [**Matrice des risques et des solutions en matière de santé climatique générique \(exemple du paludisme\)**](#)

RISQUES



SOLUTIONS

Interventions potentielles (organisées par module)	Indicateur de la mise en œuvre de l'intervention	Interventions cohérentes avec les valeurs et le modèle op	Exigences supplémentaires en dollars	Impact attendu sur la résilience	Impact carbone supplémentaire prévu	Impact prévu sur d'autres paramètres environnementaux
Interventions potentielles (1)	Indicateur (1)	Oui	\$	+	Modéré	Impact prévu (1)
Interventions potentielles (2)	Indicateur (2)	Oui	\$\$	+++	Faible	Impact prévu (2)
Interventions potentielles (3)	Indicateur (3)	Oui	\$\$\$	++	Haut	Impact prévu (3)

ANNEXE 1B: SOURCES D' INFORMATION SUR LE CLIMAT

Prévisions climatiques

Modèle	Source	Membres de l'ensemble	Produits
North American Multi-Model Ensemble Project (NMME) – ensemble multi-système	International Research Institute (IRI) for Climate and Society; Columbia Climate School	<ul style="list-style-type: none"> NOAA NCEP CFSv1 (retrait en octobre 2012) NOAA NCEP CFSv2 IRI ECHAMA et ECHAMF (retrait en août 2012) NASA Goddard Space Flight Center (GSFC) GEOS5 NCAR/University of Miami CCSM3.0 GFDL CM2.1 GFDL CM2.5 [FLORa06;FLORb01] (a rejoint l'ensemble en mars 2014) Environnement Canada CanCM3 et CanCM4 (a rejoint l'ensemble en septembre 2012) 	<p>Les cartes disponibles sont les suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cartes récapitulatives des tertiles Cartes saisonnières flexibles Graphiques de vérification <p>Disponible ici.</p>
Copernicus Climate Change Service (C3S) – ensemble multi-système	Copernicus	<ul style="list-style-type: none"> Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme (CEPMMT) The Met Office UK Météo-France Service météorologique allemand (Deutscher Wetterdienst, DWD) Centre euro-méditerranéen pour les changements climatiques (Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, CMCC) Centre national de prévision environnementale (National Center for Environmental Prediction, NCEP) du Service météorologique national des États-Unis Service météorologique japonais (JMA) Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) 	<p>Les cartes disponibles sont les suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cartes d'anomalies moyennes d'ensemble Cartes récapitulatives des tertiles Cartes du 20e percentile extrême Graphiques de vérification <p>Cartes disponibles ici. Données brutes des systèmes individuels disponibles ici. Graphiques de vérification disponibles ici.</p>
Probabilistic Multi-Model Ensemble (MME) – ensemble multi-système	Ensemble multi-modèle du Centre principal pour les prévisions d'ensemble multimodèle à longue échéance de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM)	<ul style="list-style-type: none"> Pékin CEPMMT CMCC CPTEC Exeter Melbourne Montréal Moscou Offenbach Pune Séoul Tokyo Toulouse Washington 	<p>Les cartes disponibles sont les suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cartes récapitulatives des tertiles <p>Disponible ici.</p>

ANNEXE 1B: SOURCES D' INFORMATION SUR LE CLIMAT

Prévisions météorologiques

Système global de prévision d'ensemble (SGPE)

- Projections sur 2 à 4 semaines
- Source ouverte (<https://app.climateengine.org/climateEngine>)
- Résolution relativement faible (grille de 55 km de côté)
- Variables : précipitations cumulées, températures moyennes.
- Utilisations : modélisation et analyse, cartographie
- Modalité : outil de visualisation en ligne (utilisant des données ponctuelles), ou peut être téléchargé et cartographié dans un logiciel SIG

Centre européen pour les prévisions météorologiques à moyen terme (CEPMMT)

- Projections jusqu'à 6 semaines, et à plus long terme sur plusieurs mois
- Source ouverte (<https://charts.ecmwf.int/>)
- Variables : toutes les précipitations, la température, le vent et la pression
- Utilisations : en ligne uniquement
- Modalité : outil de visualisation en ligne (utilisant des données ponctuelles)

Autres outils

- Les Forums régionaux sur l'évolution probable du climat (RCOFs) réunissent les principales parties prenantes, y compris les services météorologiques nationaux et divers secteurs, afin de produire des prévisions saisonnières consensuelles pour les saisons régionales importantes dans le monde entier. Pour l'Afrique, les forums régionaux pertinents sont PRESASS et PRESAGG (Afrique de l'Ouest), GHACOF (Afrique de l'Est), PRESAC (Afrique centrale), entre autres. Ces forums organisent généralement une réunion avant les échéances saisonnières clés afin de publier un produit de prévision consensuel en prévision, par exemple, du début de la principale saison des pluies. Ces produits sont mis à la disposition du public et des parties prenantes. Plus d'informations sur les RCOF ici : <https://library.wmo.int/viewer/53939/download?file=RCOF-Factsheets-consolidated.pdf&type=pdf&navigator=1>
- EM-DAT (Base de données internationale sur les catastrophes du Centre de Recherche sur l'Épidémiologie des Désastres) – <https://public.emdat.be/> Des archives historiques de catastrophes, y compris des événements liés au climat, accessibles à partir d'une base de données.
- Avis de phénomènes météorologiques violents – OMM (<https://severeweather.wmo.int/v2/>)
- Risques de crues – PNUE/GRID (https://wesr.unepgrid.ch/?project=MX-XVK-HPH-OGN-HVE-GGN&language=en&theme=color_light)
- Prévision des tempêtes de poussière – OMM (<https://sds-was.aemet.es/>)
- Divers outils de surveillance et de prévision pertinents pour la région africaine – NOAA (ceux-ci informent également le FEWS) (<https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/international/africa/africa.shtml>)
- Bulletins de sécurité alimentaire et cartographie – FEWS NET et AGRHYMET
- Analyse des données climatiques en libre accès à l'aide du SIG (GeoCLIM)

ANNEXE 2 : OUTIL D'AUDIT DES INSTALLATIONS

- Audit de résilience des installations :
[VCA Stage 2 Audit Tool](#)
- (Optionnel) Audit de l'empreinte carbone (développé par Healthcare without Harm)
[HCHW Climate Impact Checkup Tool V3.3](#)

ANNEXE 3: EXEMPLES DE SCÉNARIOS DE SIMULATION

Conseils sur la constitution des groupes de discussion:

Des discussions avec le personnel hospitalier et les membres de la communauté peuvent fournir une compréhension de base des facteurs locaux pertinents pour aider à définir la constitution du groupe de discussion. Par exemple, dans certains contextes, le mélange des catégories de participants (par exemple, les agents de santé et les représentants de la communauté) enrichira les discussions ; dans d'autres, les participants de la communauté peuvent se sentir inhibés dans un groupe qui comprend des médecins, et dans ce cas, la constitution du groupe doit être homogène. Voici quelques exemples d'autres dynamiques à prendre en compte lors de la constitution des groupes :

- la langue,
- les relations hiérarchiques,
- la diversité d'âge et d'expérience afin de garantir que les informations collectées soient aussi représentatives que possible.

Exemple de scénario 1: Sécheresse + chaleur extrême + pic de malnutrition:

- Partie 1 : Au cours des dernières années, le Tchad a connu une augmentation continue de la température, une plus grande variabilité des précipitations et une augmentation de la fréquence des mini-sécheresses. La population de l'hôpital de N'gouri a vécu une saison particulièrement sèche. La variabilité des précipitations, associée à des vagues de chaleur extrême, a endommagé les cultures et le rendement de la récolte est médiocre, inférieur de 60 % à celui des années précédentes.
- Partie 2 : Comme prévu, après une période de latence, N'gouri constate un pic d'enfants atteints de MAM et de SAM. La situation est bien pire que d'habitude. La malnutrition a également rendu les enfants vulnérables à la méningite et au paludisme, ce qui aggrave et complique la situation de crise à l'hôpital.

Exemple de scénario 2 : Inondation + épidémie de maladie diarrhéique:

- Les modèles de changement climatique prévoient une augmentation de l'incidence et de la gravité des inondations dans certaines régions du Tchad au cours de la prochaine décennie. Une période de fortes pluies a laissé l'hôpital de N'gouri inondé d'eau. Les générateurs ont été inondés et l'approvisionnement en énergie est peu fiable et très limité. La pharmacie a également été inondée, ce qui a entraîné la destruction d'une grande partie du stock de médicaments. Les inondations ont contaminé l'approvisionnement en eau dans les villages entourant l'hôpital et l'on commence à observer une augmentation des cas de maladies diarrhéiques.

Exemple d'approche de table basée sur un scénario

- [VCA Stage 3 tool – Qualitative Tabletop Methodology](#)

ANNEXE 4: LISTE DES SOLUTIONS GLOBALES

SOLUTION	RATIONALE
Energie	
Source d'énergie renouvelable	Panneaux solaires avec circuits adaptés et batteries durables avec processus de pontage automatisé pour la source d'énergie de secours
Efficacité de l'éclairage	Eclairage LED et détecteur de mouvement
Gestion de l'énergie	Protocoles de "diagnostic" énergétique et de gestion efficace de l'énergie
Personnel de santé / Main-d'œuvre	
Planification des ressources humaines pour les périodes de stress climatique (et autres)	Processus de gestion des effectifs adaptables et résilients : Besoins en ressources humaines (postes / compétences / ratios) Charges de travail et flux de travail pour assurer le bien-être du personnel et un repos adéquat
Interventions visant à améliorer les conditions de travail du personnel	Aires de repos avec de l'eau et de l'ombre
Éducation pour des soins de santé durables	Formation au changement de comportement/ méthodes de travail, mise en œuvre de stratégies en matière d'énergie, de consommation d'eau et de résilience pour faire face à l'évolution des changements.
Infrastructures, technologies et produits	
Approvisionnement et achats	Des chaînes d'approvisionnement fiables, axées sur les matériaux et les pratiques durables des fournisseurs. Revoir les exigences en matière de médicaments et de produits pour passer de (1) produits à usage unique à des produits réutilisables, (2) minimiser l'emballage, (3) passer à des médicaments à faible émission de gaz à effet de serre lorsque c'est possible. Bonne gestion des stocks pour minimiser les ruptures de stock Examiner les services de restauration existants sous l'angle de la durabilité environnementale
Intégrité structurelle et efficacité des bâtiments (y compris la gestion de l'intérim)	Rénovation ou modernisation des structures pour améliorer l'intégrité climatique, y compris les structures à usage flexible pour s'adapter à l'évolution des besoins. Matériaux à haut rendement énergétique/résilients, durables et fournis localement Conception et matériaux de toiture efficaces en termes de température (étain) / peinture réfléchissante Barrières contre les inondations et abris contre la pluie Ventilation naturelle à l'aide de cheminées d'aération et de fenêtres modifiées
Biomédecine et technologies	Concentrateurs d'O2 efficaces avec pontage fiable / infrastructure d'O2 efficace pour répondre à l'ensemble des besoins Adoption de procédures et de matériaux de nettoyage non toxiques pour réduire la pollution de l'air à l'intérieur des bâtiments Protocoles de gestion de l'oxygène pour éviter le gaspillage

ANNEXE 4: LISTE DES SOLUTIONS GLOBALES

SOLUTION RATIONALE

Prestation des services de santé

L'offre de services de santé est orientée vers les besoins et l'épidémiologie actuels et en évolution

Télé médecine et outils numériques pour assurer la continuité de l'accès
Les services sont revus et adaptés aux besoins locaux (en évolution) - par exemple, laboratoire, banque de sang, service d'ambulance pour l'obstétrique.

Activités communautaires visant à promouvoir la résilience de la population et à réduire la demande de soins de santé, en fonction de l'épidémiologie et des besoins locaux (et évolutifs)

Programmes d'alimentation complémentaire / gestion communautaire de la malnutrition
Interventions préventives contre le paludisme (moustiquaires, IRS, SMC)
Renforcement du PEV (campagnes ou opportunisme)
Sensibilisation de la communauté au climat et à la santé

Eau, hygiène et déchets médicaux

Réduction et gestion des déchets

Protocoles de gestion de l'eau (ségrégation, etc.)
Conservation des produits réutilisables
Recyclage des articles non incinérables, par exemple les plastiques
Zone de déchets efficace et incinérateurs propres

Sécurité de l'eau

Accès à l'eau potable
Gestion efficace de l'eau, y compris la collecte des eaux de pluie

Assainissement

Toilettes résistantes aux inondations (par exemple, toilettes surélevées)

Gouvernance et financement

Leadership, plaidoyer et financement

Collaborer avec le gouvernement national, l'OMS et les partenaires de mise en œuvre pour trouver des solutions de financement à long terme.
Des activités de leadership clinique (par exemple, des processus d'amélioration de la qualité, des procédures ou des comités de prévention des infections).

Planification de la continuité des services

Élaboration de plans d'urgence et de continuité des activités pour les services clés.
Plans et processus Eprep, y compris les stocks prépositionnés
Comité de gestion des catastrophes
Planification annuelle des scénarios de risques actuels et futurs (par exemple, analyse des informations sur les risques pour planifier les commandes de médicaments et prévenir les ruptures de stock).

Suivi et évaluation

Mettre en place un cadre de suivi (à l'aide d'indicateurs validés par le secteur) pour permettre l'apprentissage et la responsabilisation, y compris le partage avec le personnel de santé.

ANNEXE 5A: PROJET DE CADRE M&E

Le cadre M&E du CAA contient plus de 200 indicateurs de processus et de résultats tirés de référentiels d'indicateurs validés (par exemple, les indicateurs de résilience des systèmes de santé de l'OMS, les indicateurs de résilience climatique de l'OMS, les indicateurs des établissements de santé du Geneva Sustainability Centre), qui sont particulièrement pertinents pour les établissements de santé dans les contextes à revenu faible et intermédiaire. Ces indicateurs sont alignés sur les solutions globales de l'annexe 4. Les utilisateurs peuvent sélectionner des indicateurs dans cette liste en fonction des solutions spécifiques incluses dans leur plan d'action ; nous recommandons de ne pas dépasser (en moyenne) un indicateur de processus et un indicateur de résultat par solution. Le choix des indicateurs sera déterminé par la faisabilité de la mesure dans ce contexte, ainsi que par les moyens de mesure identifiés (par exemple, l'extraction de données des rapports mensuels de routine, ou des évaluations ad hoc basées sur les outils de données de l'ECV). Un exemple de cadre de M&E est donné ci-dessous. Pour plus d'informations, veuillez contacter contact@climateactionaccelerator.org.

ANNEXE 5B: PLAN D'ADAPTATION D'ALIMA

À venir.

ANNEXE 6: ORIENTATIONS POUR L'UTILISATION DE L'ECV CLIMATIQUE AU NIVEAU DES RÉSEAUX DE SOINS PRIMAIRE

Les orientations contenues dans ce document peuvent être appliquées au niveau d'un réseau de soins primaires (y compris les réseaux "en étoile" comportant un établissement central plus important et plusieurs établissements dépendants plus petits, tels que des postes de santé). Les modifications suivantes sont nécessaires :

- Étape préparatoire : l'équipe chargée de mener l'ECV (parfois appelée équipe CRESH) doit comprendre un représentant de chaque établissement du réseau, ainsi que le chef de réseau ou l'administrateur principal.
- L'étape 2 (audit) doit normalement être réalisée pour chaque établissement du réseau, en n'appliquant que les sections de l'audit qui sont pertinentes en fonction de la taille et de l'éventail des services fournis dans chaque établissement. Lorsque les établissements sont très similaires en termes de taille et de gamme de services fournis, l'audit peut être réalisé sur un échantillon représentatif d'établissements.
- Étape 3 (étape qualitative) : une seule série de discussions avec des groupes cibles devrait être entreprise pour l'ensemble du réseau (plutôt que séparément pour chaque établissement). Dans les contextes où il est décidé de séparer les groupes de discussion par catégorie de participants (par exemple, un groupe pour le personnel de santé, un autre pour les représentants de la communauté, etc.
- Étapes 4 et 5 (analyse des données et définition des priorités) : il convient de veiller à ce que les représentants de toutes les structures participent dans la mesure du possible. La liste finale des priorités peut inclure des priorités communes à toutes les structures de santé, ainsi que des priorités spécifiques à chaque structure.



Climate Action
Accelerator

climateactionaccelerator.org

linkedin.com/company/theclimateactionaccelerator/

[@climateactionaccelerator](https://www.instagram.com/@climateactionaccelerator)

[@CAA_Geneva](https://twitter.com/CAA_Geneva)

Contactez-nous

Chemin des Mines 2
1202, Genève

contact@climateactionaccelerator.org

