

# ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ RÉSILIENTS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ÉCOLOGIQUEMENT VIABLES

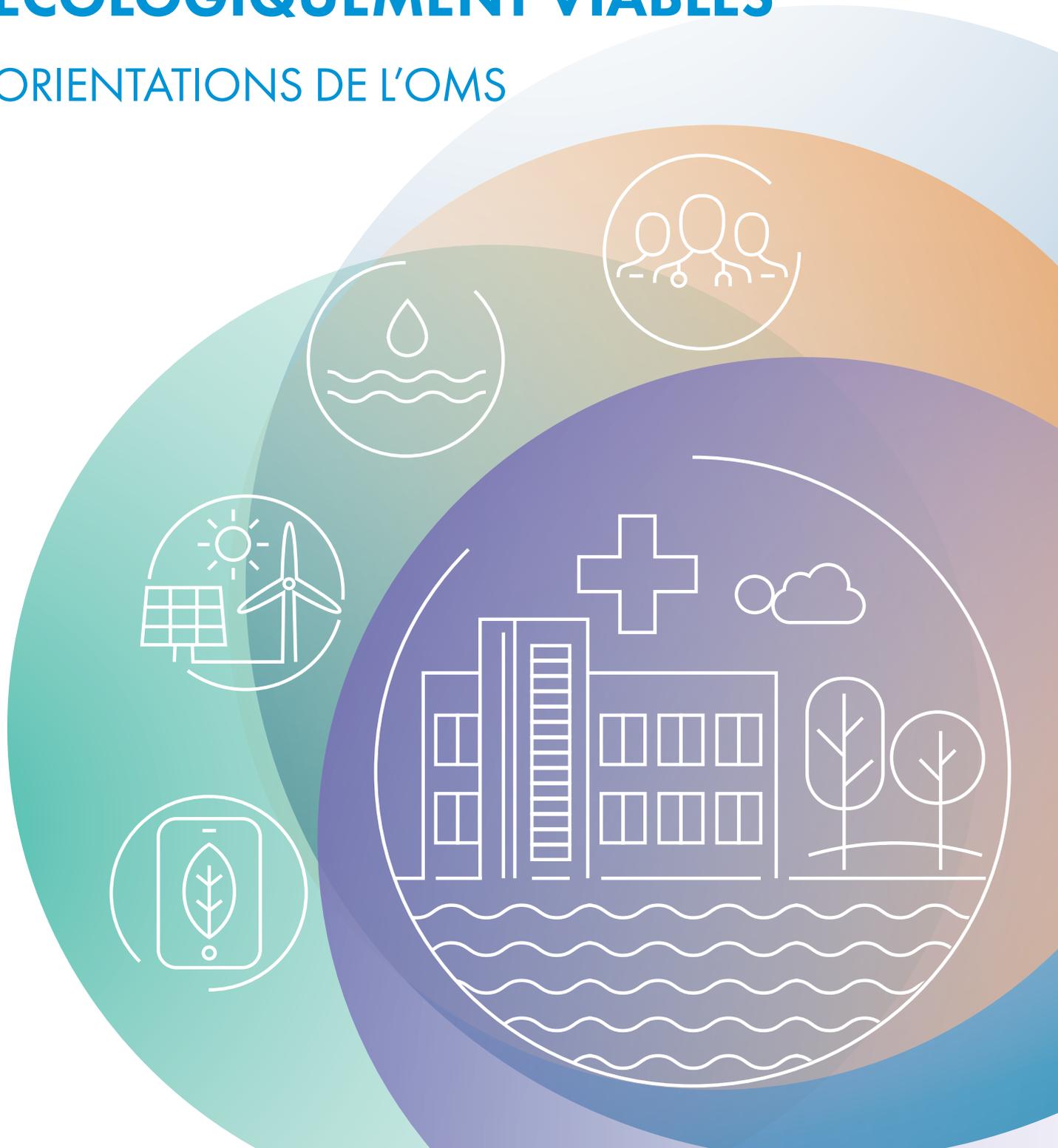
ORIENTATIONS DE L'OMS





# ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ RÉSILIENTS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ÉCOLOGIQUEMENT VIABLES

ORIENTATIONS DE L'OMS



Orientations de l'OMS pour des établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables [WHO guidance for climate-resilient and environmentally sustainable health care facilities]

ISBN 978-92-4-001854-9 (version électronique)

ISBN 978-92-4-001855-6 (version imprimée)

© **Organisation mondiale de la Santé 2021**

Certains droits réservés. La présente œuvre est disponible sous la licence Creative Commons Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Partage dans les mêmes conditions 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 IGO ; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.fr>).

Aux termes de cette licence, vous pouvez copier, distribuer et adapter l'œuvre à des fins non commerciales, pour autant que l'œuvre soit citée de manière appropriée, comme il est indiqué cidessous. Dans l'utilisation qui sera faite de l'œuvre, quelle qu'elle soit, il ne devra pas être suggéré que l'OMS approuve une organisation, des produits ou des services particuliers. L'utilisation du logo de l'OMS est interdite. Si vous adaptez cette œuvre, vous êtes tenu de diffuser toute nouvelle œuvre sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente. Si vous traduisez cette œuvre, il vous est demandé d'ajouter la clause de non-responsabilité suivante à la citation suggérée : « La présente traduction n'a pas été établie par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS). L'OMS ne saurait être tenue pour responsable du contenu ou de l'exactitude de la présente traduction. L'édition originale anglaise est l'édition authentique qui fait foi ».

Toute médiation relative à un différend survenu dans le cadre de la licence sera menée conformément au Règlement de médiation de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (<https://www.wipo.int/amc/fr/mediation/rules/index.html>).

**Citation suggérée.** Orientations de l'OMS pour des établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables [WHO guidance for climate-resilient and environmentally sustainable health care facilities]. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2021. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

**Catalogage à la source.** Disponible à l'adresse <https://apps.who.int/iris/?locale-attribute=fr&>.

**Ventes, droits et licences.** Pour acheter les publications de l'OMS, voir <http://apps.who.int/bookorders>. Pour soumettre une demande en vue d'un usage commercial ou une demande concernant les droits et licences, voir <https://www.who.int/fr/about/who-we-are/publishing-policies/copyright>.

**Matériel attribué à des tiers.** Si vous souhaitez réutiliser du matériel figurant dans la présente œuvre qui est attribué à un tiers, tel que des tableaux, figures ou images, il vous appartient de déterminer si une permission doit être obtenue pour un tel usage et d'obtenir cette permission du titulaire du droit d'auteur. L'utilisateur s'expose seul au risque de plaintes résultant d'une infraction au droit d'auteur dont est titulaire un tiers sur un élément de la présente œuvre.

**Clause générale de non-responsabilité.** Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'OMS aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les traits discontinus formés d'une succession de points ou de tirets sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'OMS, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'OMS a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'OMS ne saurait être tenue pour responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

Conception par Inís Communication

Imprimé en Switzerland

# TABLE DES MATIÈRES

Remerciements.....	iv
Abréviations.....	v
Résumé d'orientation.....	vi
<b>CHAPITRE 1 INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
1.1 Raisons de santé publique justifiant le besoin d'établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables.....	3
1.2 Arguments en faveur de l'investissement dans des établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables.....	12
<b>CHAPITRE 2 CONTEXTE.....</b>	<b>17</b>
2.1 Exigences fondamentales pour dispenser des soins sûrs et de qualité.....	17
2.2 Contexte politique.....	23
<b>CHAPITRE 3 ENGAGER LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ DANS UNE DÉMARCHÉ DE RÉSILIENCE CLIMATIQUE ET DE DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE.....</b>	<b>27</b>
3.1 Buts et objectifs du cadre proposé.....	27
3.2 Augmenter la résilience des établissements de santé face au changement climatique.....	29
3.3 Améliorer la durabilité environnementale des établissements de santé.....	32
3.4 Cadre d'action.....	34
3.5 Processus et étapes suggérés pour augmenter la résilience climatique et améliorer la durabilité environnementale des établissements de santé.....	36
<b>CHAPITRE 4 INTERVENTIONS PERMETTANT DE RENFORCER LA RÉSILIENCE CLIMATIQUE ET LA DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ.....</b>	<b>41</b>
4.1 Interventions concernant le personnel de santé.....	42
4.2 Interventions concernant l'eau, l'assainissement et les déchets médicaux.....	51
4.3 Interventions dans le domaine de l'énergie.....	60
4.4 Interventions concernant l'infrastructure, les technologies et les produits.....	67
<b>CHAPITRE 5 CONCLUSIONS.....</b>	<b>81</b>
<b>ANNEXE A. RÉPONDRE AUX MANDATS MONDIAUX.....</b>	<b>82</b>
<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>89</b>

## REMERCIEMENTS

Ces orientations sur les établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables sont le fruit du travail et des contributions de plusieurs experts de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et d'autres organisations. L'OMS exprime sa gratitude à Santé Canada, à la Norvège et au Ministère britannique du Développement international (DFID) pour le soutien financier et technique qu'ils ont apporté à l'élaboration de ces orientations.

Les principaux auteurs et réviseurs du rapport sont Carlos Corvalan, Elena Villalobos Prats, Aderita Sena et Diarmid Campbell-Lendrum.

L'OMS salue la contribution de Health Care Without Harm (HCWH), qui a préparé la première ébauche du présent document. Les auteurs travaillant pour HCWH sont Josh Karliner, Antonella Risso, Susan Wilburn, Scott Slotterback, Megha Rathi et Ruth Stringer.

L'OMS remercie également vivement les auteurs suivants pour leur précieuse contribution au présent document : Peter Berry, Sally Edwards, Paddy Enright, Arabella Hayter, Guy Howard, Jaz Lapitan, Maggie Montgomery, Annette Pruss-Ustun, Linda Varangu et Salvatore Vinci.

Enfin, l'OMS souhaite également exprimer sa gratitude aux réviseurs suivants : Heather Adair-Rohani, Charlotta Brask, Matthias Braubach, Jonathan Drewry, Kersten Gutschmidt, Nasir Hassan, Alex von Hildebrand, Qudsia Huda, Dorota Jarosinsk, Vladimir Kendrovski, Nargiza Khodjaeva, Rokho Kim, Togos Lkhasuren, Boni Magtibay, Marina Maiero, Robert Marten, Frank Pega, Maria del Rosario Perez, Adrienne Rashford, Jetri Regmi, Nathalie Roebbel, Oliver Schmoll, Paula Virginia Vasconcelos Lopes, Carolyn Vickers et Sonam Yangchen.

# ABRÉVIATIONS

<b>ADN</b>	acide désoxyribonucléique
<b>ARV</b>	antirétroviral
<b>CCNUCC</b>	Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
<b>CDN</b>	Contributions déterminées au niveau national
<b>COVID-19</b>	maladie à coronavirus 2019
<b>CSU</b>	couverture sanitaire universelle
<b>GES</b>	gaz à effet de serre
<b>GIEC</b>	Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
<b>HCWH</b>	Health Care Without Harm
<b>HSI</b>	Indice de sécurité des hôpitaux
<b>MERS-CoV</b>	coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient
<b>NRGH</b>	Nanaimo Regional General Hospital
<b>ODD</b>	objectifs de développement durable
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la Santé
<b>OPS</b>	Organisation panaméricaine de la Santé
<b>POP</b>	polluants organiques persistants
<b>RDP lao</b>	République démocratique populaire lao
<b>SAICM</b>	Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques
<b>SRAS</b>	syndrome respiratoire aigu sévère
<b>SSP</b>	soins de santé primaires
<b>UNGA</b>	Assemblée générale des Nations Unies
<b>UNICEF</b>	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
<b>V&amp;A</b>	vulnérabilité et adaptation
<b>VIH/sida</b>	virus de l'immunodéficience humaine/syndrome d'immunodéficience acquise
<b>WASH</b>	eau, assainissement et hygiène
<b>WASH FIT</b>	Outil d'amélioration de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène dans les établissements de santé
<b>WHA</b>	Assemblée mondiale de la Santé

# RÉSUMÉ D'ORIENTATION

L'objectif des présentes orientations est de renforcer la capacité des établissements de santé à protéger et à améliorer la santé des communautés desservies face à un climat instable et changeant ; et de donner aux établissements de santé les moyens d'assurer leur durabilité environnementale, grâce à une meilleure utilisation des ressources et à une diminution du rejet de déchets dans l'environnement. En étant résilients au changement climatique et écologiquement viables, les établissements de santé peuvent offrir des soins de qualité et des services plus accessibles, et en contribuant à réduire les coûts des établissements, ils garantissent également la prestation de soins plus abordables. Ils représentent par conséquent un élément important de la couverture sanitaire universelle (CSU).

Le présent document a pour objectif de :

- guider les professionnels travaillant dans des structures de soins de santé de manière à ce qu'ils comprennent les risques sanitaires supplémentaires liés au changement climatique et qu'ils s'y préparent efficacement ;
- renforcer la capacité à exercer une surveillance efficace des maladies liées au climat ; et à suivre, anticiper, gérer les risques sanitaires associés au changement climatique et à s'y adapter ;
- inciter les responsables des établissements de santé à collaborer avec les secteurs déterminants pour la santé (notamment l'eau et l'assainissement, l'énergie, les transports, l'alimentation, l'urbanisme, l'environnement) afin de se préparer aux risques sanitaires supplémentaires posés par le changement climatique grâce à l'adoption d'une approche de résilience, et à promouvoir des pratiques écologiquement durables dans la prestation des services ;
- fournir des outils pour aider les responsables des établissements de santé à évaluer leur résilience face aux menaces liées au changement climatique et leur durabilité environnementale, sur la base de l'utilisation appropriée des ressources (en particulier l'eau et l'énergie et les achats durables), et du rejet de matières dangereuses (biologiques, chimiques, radiologiques) dans leur environnement ;
- promouvoir des mesures visant à garantir que les établissements de santé soient constamment et de plus en plus solides et continuent d'être efficaces et réactifs pour améliorer la santé et contribuer à réduire les inégalités et la vulnérabilité dans leur contexte local.

Ce guide s'appuie sur le *Cadre opérationnel de l'OMS pour renforcer la résilience des systèmes de santé face au changement climatique (1)* en se concentrant sur les établissements de santé et plus particulièrement sur les possibilités de renforcer leur résilience climatique parallèlement aux mesures visant à assurer leur durabilité environnementale. Il développe les informations relatives aux quatre exigences fondamentales permettant de dispenser des soins sûrs et de qualité dans le contexte du changement climatique.

- (i) Personnel de santé : des ressources humaines qualifiées, en effectifs suffisants, avec des conditions de travail décentes, responsabilisées et informées pour répondre à ces enjeux environnementaux.
- (ii) Eau, assainissement, hygiène et gestion des déchets médicaux : une gestion durable et sûre des services d'approvisionnement en eau, d'assainissement et de gestion des déchets des activités de soins.
- (iii) Énergie : des services énergétiques durables.

- (iv) Infrastructure, technologies et produits : des infrastructures, technologies, produits et processus appropriés, incluant toutes les activités qui permettent à un établissement de santé de fonctionner efficacement.

Les présentes orientations, mises en œuvre au travers d'un cadre basé sur les quatre grands domaines susmentionnés, proposent diverses pistes d'interventions. Le chapitre 1 décrit les raisons de santé publique, et les arguments qui justifient l'investissement dans des établissements de santé résilients au changement climatique et écologiquement viables. Le chapitre 2 fournit le contexte politique et des informations générales sur les exigences de base ou essentielles pour que les établissements de santé soient en mesure de dispenser des soins de santé sûrs et de qualité, sur lesquelles bâtir la résilience et la durabilité environnementale. Le chapitre 3 expose les principaux concepts, les buts, les objectifs et le cadre proposé pour la mise en œuvre des interventions visant à renforcer la résilience climatique et la durabilité environnementale. Le chapitre 4 présente les interventions proposées, organisées en 24 tableaux autour des quatre grands domaines du cadre.

Le présent document sert de guide et doit être adapté aux réalités et aux exigences locales. L'enrichissement des connaissances, l'expérience accumulée et les leçons apprises auprès de plusieurs établissements de santé, ainsi que des circonstances nouvelles (comme celles engendrées par des situations d'urgence de santé publique, telles que la pandémie de maladie à coronavirus 2019 (COVID-19)), impliquent qu'il faut utiliser ce guide avec souplesse, et plus comme un modèle à suivre pour améliorer les activités, que comme une prescription de mesures à prendre. Qu'ils soient grands ou petits, tous les établissements de santé peuvent améliorer leurs activités tout en tenant compte des principales préoccupations environnementales. Par ailleurs, même si les établissements de santé peuvent avoir un grand rôle d'influence à jouer dans la résilience climatique et la préservation de l'environnement, certaines améliorations devront être mises en œuvre à des niveaux supérieurs (c'est-à-dire nationaux ou régionaux).



# CHAPITRE 1

# 1 INTRODUCTION

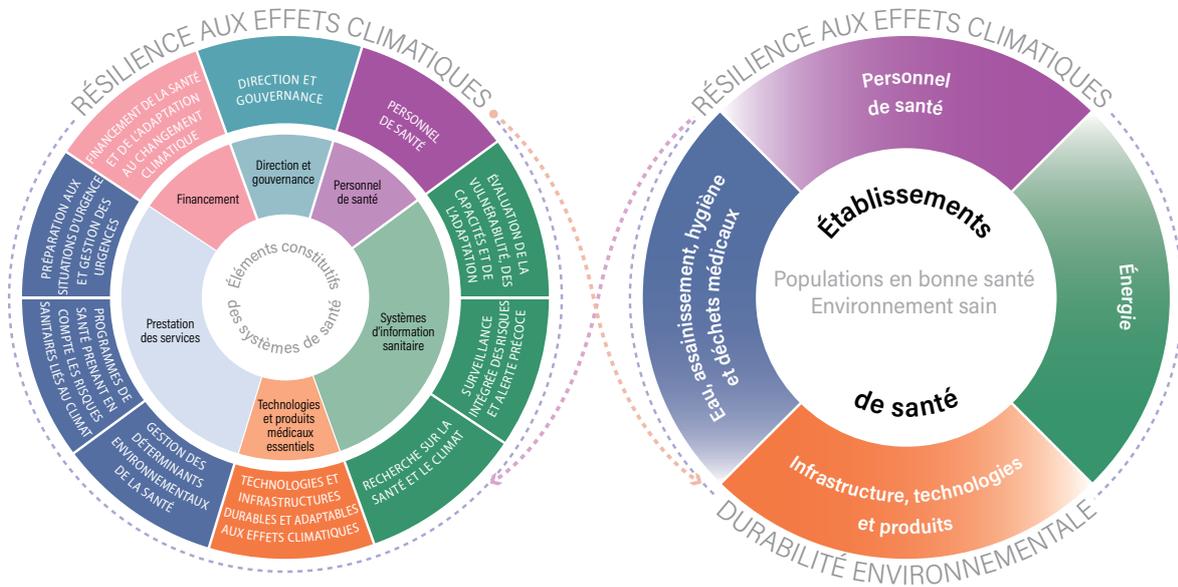
À mesure que le climat continue de changer, les risques auxquels sont confrontés les systèmes et les établissements de santé (notamment les hôpitaux, les cliniques et les centres de soins communautaires) se multiplient, diminuant la capacité des professionnels de la santé à pouvoir protéger les populations contre toutes sortes d'aléas climatiques. Les établissements de soins de santé constituent la première et la dernière ligne de défense contre les effets du changement climatique car ces établissements peuvent être à l'origine d'importantes émissions de gaz à effet de serre (GES), mais aussi parce qu'ils fournissent les services et les soins nécessaires aux personnes victimes de conditions météorologiques extrêmes et d'autres aléas climatiques à long terme. Les établissements de santé peuvent également produire de grandes quantités de déchets et de polluants environnementaux (GES et autres contaminants) qui peuvent être infectieux, toxiques ou radioactifs et donc constituer une menace pour la santé des personnes et des communautés.

Les établissements de soins de santé fournissent des services de santé aux patients et sont des structures de taille très variable, du petit dispensaire au très grand hôpital. Les établissements de santé sont vulnérables au changement climatique et à d'autres pressions environnementales, et ils peuvent par ailleurs avoir un impact négatif sur l'environnement, et donc sur la santé. Ils peuvent manquer d'infrastructures fonctionnelles et de personnel de santé qualifié, et avoir tendance à être insuffisamment approvisionnés en énergie et mal lotis en ce qui concerne les services de distribution d'eau, d'assainissement et de gestion des déchets. Apporter des améliorations dans ces domaines est une priorité, indispensable pour renforcer la résilience et favoriser la durabilité environnementale.

L'objectif des présentes orientations est de renforcer la capacité des établissements de santé à protéger et à améliorer la santé des communautés desservies face à un climat instable et changeant ; et de permettre aux établissements de santé d'assurer leur durabilité environnementale, grâce à une meilleure utilisation des ressources et à une diminution du rejet de déchets dans l'environnement. Ce guide s'appuie sur le *Cadre opérationnel de l'OMS pour renforcer la résilience des systèmes de santé face au changement climatique (1)* (le Cadre opérationnel de l'OMS), en se concentrant sur les établissements de santé et plus particulièrement sur les possibilités de renforcer leur résilience climatique parallèlement aux mesures visant à assurer leur durabilité environnementale. En étant résilients au changement climatique et écologiquement viables, les établissements de santé peuvent offrir des soins de qualité et des services plus accessibles, et en contribuant à réduire les coûts des établissements, ils garantissent également la prestation de soins plus abordables. Ils représentent par conséquent un élément important de la couverture sanitaire universelle (CSU).

Les éléments conçus pour renforcer la résilience climatique des systèmes de santé s'appliquent également aux établissements de santé (voir Figure 1). Même si tous les blocs et les éléments du Cadre opérationnel de l'OMS (tels que le changement climatique et les systèmes d'information sanitaire, le financement, la direction et la gouvernance) s'appliquent aux établissements, les présentes orientations donnent des informations supplémentaires sur l'application plus spécifique des éléments concernant le personnel de santé, les technologies et les infrastructures durables et résistantes au climat, ainsi que la gestion des déterminants environnementaux de la santé. Les utilisateurs de ce guide doivent garder à l'esprit le cadre général des systèmes de santé résilients au climat, car lorsqu'il leur faudra définir les améliorations favorisant la résilience climatique et la durabilité environnementale des établissements de santé, ils devront peut-être renforcer par ailleurs d'autres éléments (tels que l'intégration des informations météorologiques/climatiques dans la surveillance) et inciter les parties prenantes importantes au niveau national ou régional à mettre en œuvre les améliorations correspondantes (telles que les politiques relatives à l'eau, l'assainissement et l'hygiène (WASH), à l'énergie ou à l'implantation des infrastructures).

**Figure 1.** Résilience face au changement climatique et durabilité environnementale des établissements de santé



Le présent document met l'accent sur quatre exigences fondamentales permettant de dispenser des soins sûrs et de qualité.



### **PERSONNEL DE SANTÉ**

des ressources humaines qualifiées, en effectifs suffisants, avec des conditions de travail décentes, responsabilisées et informées pour répondre à ces enjeux environnementaux.



### **EAU, ASSAINISSEMENT, HYGIÈNE ET GESTION DES DÉCHETS MÉDICAUX :**

une gestion durable et sûre des services d'approvisionnement en eau, d'assainissement et de gestion des déchets des activités de soins.



### **ÉNERGIE :**

des services énergétiques durables.



### **INFRASTRUCTURE, TECHNOLOGIES ET PRODUITS :**

des infrastructures, technologies, produits et processus appropriés, incluant toutes les activités qui permettent à un établissement de santé de fonctionner efficacement.

## Public cible

Le document vise les gestionnaires d'établissements de santé en particulier, et le personnel de santé en général. Il s'efforce de couvrir les établissements de santé de toutes tailles (des petites unités de soins de santé primaires aux hôpitaux tertiaires), et de tenir compte du niveau de ressources et de développement. De ce fait, les thèmes abordés et les interventions proposées dans ce document ne sont pas nécessairement pertinents pour chaque établissement de santé. Pour cette raison, les ensembles d'interventions peuvent être utilisés comme indiqué, ou ils peuvent être modifiés selon les besoins, ou complétés par de nouvelles interventions respectant le modèle proposé.

Bien qu'il se concentre sur le système de santé, et en particulier sur les établissements de santé, ce document reconnaît que les interventions efficaces pour renforcer la résilience face au climat et la durabilité environnementale dépendent souvent d'une bonne collaboration intersectorielle. Cela est particulièrement vrai pour l'accès à l'eau et à l'énergie, la construction, le bâtiment, la rénovation et la modernisation, le traitement et l'élimination des déchets médicaux, les normes environnementales, les chaînes d'approvisionnement et l'information, et la surveillance. De nombreuses initiatives devront être prises par des secteurs et des décideurs extérieurs à l'établissement de santé ; les responsables du secteur de la santé devront donc influencer, informer et solliciter des interventions de la part des gouvernements et des décideurs locaux et nationaux (par exemple publier des normes WASH améliorées pour les établissements de santé).

## Comment utiliser ce guide

La plupart des utilisateurs auront avantage à lire l'ensemble du document avant de prendre la décision de mettre en œuvre des interventions. Le chapitre 1 décrit les raisons de santé publique, et les arguments qui justifient l'investissement dans des établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables. Ce chapitre est essentiel pour comprendre l'approche à adopter. Le chapitre 2 fournit le contexte politique et des informations générales sur les exigences de base ou essentielles pour que les établissements de santé soient en mesure de dispenser des soins de santé sûrs et de qualité, sur lesquelles bâtir la résilience et la durabilité environnementale. Le chapitre 3 présente les concepts clés, les buts, les objectifs et le cadre proposé pour la mise en œuvre des interventions visant à renforcer la résilience climatique et la durabilité environnementale. Ce chapitre est essentiel pour comprendre comment les interventions sont choisies, et le processus pour les mettre en œuvre. Le chapitre 4 présente les interventions proposées, organisées en 24 tableaux autour des quatre grands domaines du cadre. Des interventions supplémentaires peuvent être ajoutées en utilisant le modèle fourni.

## 1.1 RAISONS DE SANTÉ PUBLIQUE JUSTIFIANT LE BESOIN D'ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ RÉSILIENTS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ÉCOLOGIQUEMENT VIABLES

Les établissements de santé et, plus largement, le secteur de la santé, même s'ils subissent de plein fouet les perturbations et les tensions liées au climat, ont la possibilité de réduire considérablement les émissions mondiales de gaz à effet de serre. Par conséquent, ils sont à même de faire face à l'urgence climatique grandissante non seulement en renforçant leur résilience aux phénomènes météorologiques extrêmes et aux pressions à long terme pour continuer à protéger la santé de leur population, mais aussi en réduisant et en éliminant à terme tous les contaminants environnementaux générés par leurs activités. L'Encadré 1 donne des exemples des principaux secteurs de risque au sein des établissements de santé.

### Encadré 1. Résilience climatique et durabilité environnementale en relation avec les déterminants environnementaux de la santé dans les établissements de santé

**Eau :** une grande partie des soins de santé dans les pays en développement sont encore dispensés dans des contextes où les services municipaux d'approvisionnement en eau et les installations municipales de traitement de l'eau et des eaux usées sont insuffisants ou inexistantes, et dans des zones sujettes à la sécheresse, accentuée par le changement climatique. Les établissements de santé ont besoin d'eau salubre en quantité suffisante pour fournir des services de soins de santé de qualité. Un approvisionnement fiable en eau salubre est indispensable pour se laver les mains, boire et faire la cuisine, se doucher et prendre un bain et conditionne tout un éventail d'utilisations médicales générales et spécialisées (à noter que certaines utilisations médicales, comme la dialyse, nécessiteront une eau d'une qualité supérieure à celle que l'on attendrait d'un approvisionnement public en eau). L'eau est par ailleurs essentielle pour nettoyer les salles et les chambres, les lits, les sols, les toilettes, les draps et le linge. Elle est également au cœur des soins de santé, car elle permet aux patients de rester hydratés, de se laver et donc de réduire leur risque d'infection.

**Déchets d'activités de soins :** on estime que plus de la moitié de la population mondiale est exposée aux menaces que font peser les déchets médicaux mal traités sur l'environnement, le travail ou la santé publique (2). La mauvaise gestion des déchets médicaux peut avoir plusieurs causes, telles que le manque de sensibilisation aux risques sanitaires liés aux déchets médicaux, une formation inadéquate à la gestion appropriée des déchets, le manque d'infrastructures ou d'énergie, l'absence de réglementations appropriées ou le défaut d'application des réglementations existantes (3). En outre, le transport de déchets médicaux dans des véhicules utilisant des combustibles fossiles, une incinération inadéquate, une technologie d'incinération inappropriée ou l'incinération de matériaux inadaptés entraîne des émissions de gaz à effet de serre et le rejet de polluants dans l'air.

**Assainissement et eaux usées :** dans certains endroits, les eaux usées peuvent être traitées sur place afin d'éliminer les produits chimiques qui ne peuvent être éliminés dans les systèmes municipaux. Dans de nombreux pays, il est obligatoire de réduire la charge biologique, puis de traiter l'eau dans un système municipal. Toutefois, cela n'est pas toujours possible dans les zones rurales où aucun service n'est disponible ou dans les villes où la municipalité impose un traitement sur site. Dans ces cas-là, il existe toutes sortes de technologies de traitement des eaux usées à un prix abordable. Un exemple est celui des eaux usées traitées dans un système de biodigestion qui va générer du méthane gazeux susceptible d'être utilisé comme combustible dans l'établissement. Cette technologie peut convenir à des établissements de santé de petite taille ou de taille moyenne dans les pays en développement. Avec de tels systèmes maintenus en état de fonctionner et bien entretenus, il est possible d'améliorer la résilience dans la prestation des soins de santé (4).

**Produits chimiques :** on estime que 1,6 million de vies et 45 millions d'années de vie corrigées de l'incapacité ont été perdues en 2016 en raison de l'exposition à certaines substances chimiques (5). Les produits chimiques sont omniprésents dans les établissements de santé et utilisés à des fins bien précises, comme la chimiothérapie pour traiter le cancer, ou en tant que désinfectants pour le nettoyage et la stérilisation. En outre, de nombreux dispositifs médicaux tels que les thermomètres qui contiennent du mercure sont encore utilisés. En s'attaquant à la question des produits chimiques employés et aux risques potentiels d'exposition et d'impact environnemental et sanitaire qui s'y rattachent dans les structures de soins, le secteur de la santé pourra non seulement mieux protéger la santé des patients et celle des communautés environnantes, mais aussi contribuer activement à démontrer la bonne gestion des produits chimiques. La feuille de route de l'OMS pour les produits chimiques fournit un cadre permettant au secteur de la santé en général et aux établissements de santé en particulier de traiter la question de la sécurité chimique (6).

**Radiations :** l'exposition directe des patients aux rayonnements ionisants pendant les actes médicaux constitue la plus grande source anthropique d'exposition de la population aux rayonnements dans son ensemble. Chaque année dans le monde sont pratiqués plus de 3600 millions d'examens radiologiques, 37 millions d'actes de médecine nucléaire et 7,5 millions d'actes de radiothérapie. Chaque année, on estime que sept millions d'agents de santé sont exposés à des radiations en raison de leurs activités professionnelles. Alors qu'on assiste à un développement rapide de nouvelles technologies, applications et équipements de santé visant à améliorer la sécurité et l'efficacité des actes médicaux, une mauvaise manipulation ou une manipulation inappropriée de ces technologies peut être source de dangers potentiels pour la santé des patients, des agents de santé et du grand public. Au-delà de certains seuils de dose, les radiations peuvent altérer les tissus et/ou les organes et produire des effets aigus. Si la dose d'irradiation est faible et/ou délivrée sur une longue période, il n'en subsiste pas moins un risque d'effets à long terme, tels que le cancer (7). Cela exige des politiques en matière de radioprotection qui reconnaissent les multiples avantages potentiels pour la santé que l'on peut en retirer, mais qui simultanément maîtrisent et réduisent autant que possible les risques sanitaires.

**Qualité de l'air :** la pollution de l'air ambiant, qui est principalement due à la combustion de combustibles fossiles, tue environ 4,2 millions de personnes chaque année (8). Ses effets sur la santé, parmi lesquels des dommages au cœur, aux poumons et à tout autre organe vital, sont exacerbés par le changement climatique (9). De nombreux établissements de santé contribuent à polluer l'air ambiant par leurs pratiques de combustion sur site de combustibles fossiles, d'incinération des déchets médicaux, d'achat d'énergie produite à partir de sources de combustibles fossiles, et de passation de marchés pour des biens qui sont produits et transportés au moyen de combustibles fossiles. Le parc automobile des établissements, ainsi que les systèmes de transport des patients et du personnel contribuent également à la pollution de l'air due aux transports, ce qui génère du smog, avec comme conséquence une mauvaise qualité de l'air qui a un impact négatif sur la santé humaine. Les établissements de santé peuvent mettre en œuvre des stratégies de planification des transports et d'approvisionnement qui minimisent la pollution de l'air et les émissions de gaz à effet de serre associées. Le passage à des combustibles et à des technologies de cuisson plus propres peut également réduire la pollution de l'air intérieur.

**Produits alimentaires :** dans de nombreux pays, les établissements de santé sont de grands consommateurs de denrées alimentaires et peuvent donc servir de modèle et promouvoir la santé et la durabilité grâce aux choix qu'ils mettent en avant en matière d'alimentation. Un nombre croissant d'établissements de santé dans les pays à revenu élevé et à revenu faible ou intermédiaire qui achètent et servent des repas aux patients et aux travailleurs réduisent leur empreinte écologique et améliorent la santé des patients et des travailleurs en faisant évoluer les menus et les pratiques des services hospitaliers. Les mesures prises vont notamment dans le sens de limiter la quantité de viande dans les repas des hôpitaux, de supprimer la restauration rapide et la malbouffe, de composter les déchets alimentaires, de produire sur place la nourriture qui est destinée à être consommée dans l'établissement, ainsi que de promouvoir la durabilité en organisant des marchés paysans pour que les producteurs locaux puissent vendre des aliments sains à la communauté, ce qui favorise la résilience communautaire.

## Les risques liés au changement climatique pour les établissements de santé

Les menaces que fait peser le climat sur les systèmes de santé sont particulièrement préjudiciables aux individus et aux communautés lorsqu'elles touchent les établissements de soins. Le changement climatique peut avoir une incidence sur la prestation des services de santé dans les grands hôpitaux et les petits établissements, tant dans les milieux à revenu élevé que dans ceux à faible revenu. Le Tableau 1 fournit des informations sur les répercussions attendues du changement climatique sur la santé, et des informations sur les risques pour les établissements de santé.

**Tableau 1. Exemples de répercussions attendues du changement climatique sur la santé, et de risques pour les établissements de santé**

	<b>Effets du changement climatique</b>	<b>Risques sanitaires</b>	<b>Incidence sur la santé (degré de confiance GIEC)</b>	<b>Conséquences pour les établissements de santé (secteurs concernés)</b>
<b>Effets directs</b>	Plus grand nombre de jours et de nuits de chaleur ; fréquence et intensité accrues des vagues de chaleur ; plus grand risque d'incendie dans les situations de précipitations insuffisantes	Mortalité due à une chaleur excessive ; incidence accrue du stress thermique et des coups de chaleur ; exacerbation des maladies circulatoires, cardiovasculaires, respiratoires et rénales ; hausse de la mortalité prématurée liée à l'ozone et à la pollution de l'air générée par les incendies, particulièrement pendant les vagues de chaleur	Plus grand risque de traumatisme, de maladies et de décès dû à des vagues de chaleur et à des incendies plus intenses <i>(très élevé)</i>	Dégradation des infrastructures ; plus grande utilisation de l'eau et de l'énergie ; risques pour les patients dus à la chaleur et à la pollution de l'air ; augmentation brusque des cas d'accident vasculaire cérébral, d'asthme et autres maladies respiratoires dans la communauté, dépassant la capacité des établissements ; conséquences sur la santé mentale du personnel des établissements  <i>(personnel de santé, énergie, infrastructures, technologies et produits)</i>
<b>Effets dus aux phénomènes naturels</b>	Températures et humidité plus élevées ; changement et plus grande variation dans les précipitations ; températures plus élevées des eaux douces et à la surface de la mer	Accélération de la croissance microbienne, de la survie, de la persistance et de la transmission des agents pathogènes ; glissement dans la répartition géographique et saisonnière des maladies comme le choléra, la schistosomiase ; changements écologiques, sécheresses et températures plus élevées entraînant la prolifération des algues (cyanobactéries) et la multiplication des agents pathogènes ; phénomènes extrêmes causant des perturbations dans les systèmes d'approvisionnement en eau et la contamination de l'eau ; accès à l'eau pour les pratiques de soins de santé insuffisant ou intermittent ; qualité et quantité de l'eau insuffisantes pour les soins d'hygiène ; dégradation des infrastructures pour l'eau et l'assainissement causée par les inondations ; contamination des sources d'eau par les débordements	Risques accrus de maladies d'origine alimentaire ou hydrique <i>(très élevé)</i>	Flambées inattendues de maladies d'origine alimentaire et hydrique ; coups de chaleur ; manque d'eau ou eau contaminée dans les établissements ; perturbation de la chaîne d'approvisionnement en fournitures et médicaments essentiels ; publication d'avis d'ébullition de l'eau ; perturbation de l'approvisionnement alimentaire ; dommages aux équipements médicaux  <i>(eau, assainissement et déchets médicaux ; infrastructure, technologies et produits)</i>
	Températures et humidité plus élevées ; changement et plus grande variation dans les précipitations	Accélération de la réplication des parasites et morsures plus fréquentes ; plus longues saisons propices à la transmission ; réémergence de maladies autrefois prévalentes ; changement dans la répartition et l'abondance des vecteurs de maladie ; efficacité réduite des interventions de lutte antivectorielle	Risques accrus de maladies à transmission vectorielle <i>(moyen)</i>	Flambées inattendues de maladies à transmission vectorielle dépassant la capacité de riposte ; nécessité d'une surveillance accrue des maladies sensibles au climat  <i>(personnel de santé, eau, assainissement et déchets médicaux)</i>

	<b>Effets du changement climatique</b>	<b>Risques sanitaires</b>	<b>Incidence sur la santé (degré de confiance GIEC)</b>	<b>Conséquences pour les établissements de santé (secteurs concernés)</b>
<b>Effets dus aux activités humaines</b>	Températures plus élevées et changements dans les précipitations	Baisse de la production alimentaire dans les zones tropicales ; accès plus difficile aux aliments dû à la diminution des approvisionnements et à la hausse des prix ; effets combinés de la malnutrition et des maladies infectieuses ; effets chroniques du retard de croissance et de l'émaciation chez les enfants	Probabilité accrue de dénutrition résultant d'une baisse de la production d'aliments dans les régions pauvres (élevé)	Hausse du nombre de patients (en particulier les enfants) atteints de maladies liées à la dénutrition, ou aggravées par la dénutrition (personnel de santé)
	Températures et humidité plus élevées	Travailleurs en extérieur et non protégés obligés de travailler dans des conditions d'insécurité physiologique ou perdant des possibilités de revenus ou de moyens de subsistance	Conséquences sanitaires découlant de la perte de la capacité à travailler et de la baisse de productivité (élevé)	Risque pour les agents de santé et les patients dû aux températures élevées ; impact sur la santé mentale du personnel des établissements ; coupures de courant (personnel de santé ; infrastructure, technologies et produits)

Sources : (1,10)

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

L'augmentation en intensité et en fréquence de nombreux aléas naturels met à rude épreuve les infrastructures, les systèmes de soutien et les chaînes d'approvisionnement dont dépendent les établissements de santé et leurs communautés. Par exemple, l'élévation du niveau des mers, les pluies et les vents des ouragans, des cyclones, des typhons et des tempêtes tropicales d'une intensité accrue peuvent provoquer des inondations de plus en plus étendues et prolongées qui perturbent les infrastructures et les systèmes de transport précaires, ainsi que la distribution de matériaux et de nourriture, avec comme conséquences possibles le rejet de substances dangereuses, la contamination de l'environnement et des risques pour la santé (11). Souvent, les établissements de santé ne sont pas conçus pour faire face, d'un point de vue matériel et opérationnel, à ces risques et à d'autres risques liés au climat, tels que les sécheresses, les températures extrêmes, les incendies et la modification du profil des maladies sensibles au climat. Dans certains pays, la rareté de l'eau, mais aussi l'imprévisibilité de l'approvisionnement en eau, pénalisent de plus en plus les établissements de santé, en les empêchant de fournir des services essentiels de lavage des mains, d'hygiène et lutte contre l'infection. Cela est particulièrement important pour les établissements qui doivent faire face à des épidémies.

Tous les risques associés au changement climatique peuvent avoir une incidence directe sur le fonctionnement des établissements de santé, mais aussi entraîner une augmentation de la demande pour leurs services. Par exemple, les inondations peuvent causer des dommages importants aux équipements mécaniques des hôpitaux tout en contaminant les points d'eau disponibles. Les vents violents prolongés peuvent endommager les équipements sur les toits et causer des dommages structurels aux bâtiments, aux réseaux de transport d'électricité et à d'autres infrastructures publiques. Les agents de santé protègent la santé de leurs communautés avant, pendant et après les catastrophes, en étant les premiers à intervenir dans les situations d'urgence, mais ils sont également vulnérables aux effets des phénomènes météorologiques extrêmes.

### **Les risques pour la durabilité environnementale liés aux activités des établissements de santé**

Les établissements de santé, lorsqu'ils ne sont pas bien conçus, équipés et gérés, engendrent des nuisances environnementales, qui touchent leur personnel de santé et la communauté qu'ils cherchent à protéger. L'accès à des sources d'énergie fiables et à de l'eau salubre est un minimum obligatoire pour des soins de qualité, sûrs et résilients au climat ; or de nombreux établissements de santé ne disposent même pas de ces ressources de base. Favoriser la durabilité environnementale, de ce point de vue, signifie mettre en œuvre des interventions qui optimisent la consommation des ressources (telles que l'eau, l'énergie, la nourriture) et réduisent les émissions de gaz à effet de serre et le rejet de déchets (notamment biologiques, chimiques, radiologiques et les eaux usées). Cela implique également d'acquérir des biens et des services qui respectent les principes de la durabilité environnementale. Il est important que les mesures axées sur la durabilité soient évaluées au regard de leurs performances et de leur fonctionnalité, car la qualité des soins doit être le critère qui prime par-dessus tout. Par conséquent, il convient de rechercher des biens, des matériaux et des services plus durables dès lors qu'ils ne compromettent pas la prestation des soins de santé et qu'ils ne nuisent pas à la santé et à la sécurité des agents de santé. Le Tableau 2 donne des exemples de répercussions de pratiques environnementales non durables sur les établissements de santé.

Les soins de santé contribuent à la pollution atmosphérique et aux émissions de gaz à effet de serre dans la mesure où ils consomment de l'énergie (transport, électricité, chauffage et refroidissement) et où ils impliquent la fabrication, l'achat, l'utilisation et l'élimination de produits. Les sources d'émissions directes comprennent celles qui émanent directement de la consommation de combustibles sur place dans les établissements de santé et des véhicules appartenant aux établissements de santé (qualifiées d'émissions de GES de catégorie 1, ou « scope » 1). Les émissions indirectes font référence à l'énergie utilisée par les établissements, telle que l'électricité, la vapeur, la chaleur ou le froid (émissions de GES de catégorie 2, ou « scope » 2). Une troisième source importante d'émissions provenant principalement de la chaîne logistique du secteur des soins de santé est la production,

le transport et l'élimination de biens et de services, tels que les produits pharmaceutiques et autres produits chimiques, les produits alimentaires et agricoles, les dispositifs médicaux, les équipements hospitaliers ainsi que les instruments achetés et utilisés par les établissements de santé (émissions de GES de catégorie 3, ou « scope » 3) (12). Plusieurs outils sont disponibles pour mesurer les émissions de GES, tels que le Protocole des gaz à effet de serre (13), et les lignes directrices du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour les inventaires nationaux de GES (14).

**Tableau 2. Exemples de répercussions de pratiques environnementales non durables sur les établissements de santé**

<b>Préoccupations relatives à la durabilité environnementale liées aux activités des établissements de santé</b>	<b>Risques pour la santé des patients, du personnel de santé et de la communauté dans son ensemble</b>	<b>Incidence sur la santé des patients, du personnel de santé et de la communauté dans son ensemble</b>	<b>Conséquences pour les établissements de santé (secteurs concernés)</b>
<b>L'eau</b>	Prélèvements d'eau excessifs entraînant des pénuries d'eau ; gaspillage d'eau (tuyaux et plomberie cassés) entraînant des pénuries ; non-utilisation de la collecte des eaux de pluie lorsqu'elle est disponible ; mauvais stockage de l'eau entraînant une augmentation des sites de reproduction des vecteurs ; concentration potentielle d'agents pathogènes, de nutriments ou de produits chimiques dans les sources d'eau locales	Exposition à des agents de maladies infectieuses ; risques accrus de maladies à transmission hydrique et vectorielle en raison d'un accès réduit à l'eau et de la réutilisation d'eaux usées non traitées pour la production alimentaire ; plus grande probabilité de survenue d'effets dus aux concentrations en hausse d'arsenic, de fer, de manganèse, de fluorures, de phosphore ; risque accru de lésions hépatiques, de neurotoxicité, de risque de cancer, de maladies cardiovasculaires	La diminution de l'approvisionnement en eau compromet le fonctionnement des systèmes d'assainissement et les pratiques d'hygiène qui l'utilisent (toilettes à chasse d'eau, égouts, traitement, lavage des mains, actes médicaux) ; flambées inattendues de maladies d'origine alimentaire, vectorielle et hydrique ; perturbation des actes et des traitements médicaux ; plus grande probabilité des admissions à l'hôpital et de la nécessité de traitements complexes pour lésions hépatiques, neurotoxicité, cancer ( <i>personnel de santé ; eau, assainissement et déchets médicaux</i> )
<b>L'assainissement</b>	Toilettes en nombre insuffisant et/ou insalubres ; égouts endommagés et non réparés entraînant des débordements lors des tempêtes et des inondations ; pratiques insuffisantes de nettoyage, de blanchissage et de stérilisation	Risque accru de maladies dues à une exposition à des agents pathogènes et à des substances dangereuses suite à une contamination accrue de l'environnement	Les agents de santé peuvent être exposés à des risques supplémentaires en fonction de leur contexte de travail, et de leur niveau de santé et de sécurité au travail ; flambées inattendues de maladies infectieuses ( <i>personnel de santé ; eau, assainissement et déchets médicaux</i> )

<b>Préoccupations relatives à la durabilité environnementale liées aux activités des établissements de santé</b>	<b>Risques pour la santé des patients, du personnel de santé et de la communauté dans son ensemble</b>	<b>Incidence sur la santé des patients, du personnel de santé et de la communauté dans son ensemble</b>	<b>Conséquences pour les établissements de santé (secteurs concernés)</b>
<b>Les déchets médicaux ; les dangers et risques chimiques et radiologiques</b>	Déchets d'activités de soins non traités ou insuffisamment traités dans l'établissement ou à proximité ; exposition à de multiples produits chimiques dangereux (pesticides, plomb, mercure, argent, produits d'entretien) et à des produits pharmaceutiques ; accidents résultant d'une mauvaise manipulation/élimination de déchets radioactifs ; déchets de gaz anesthésiques et de réfrigérants ; eaux usées non traitées utilisées pour l'irrigation agricole ; pollution de l'environnement due au déversement de déchets ; émission de dioxines et de furanes produits par la combustion à ciel ouvert et l'incinération à basse température	Exposition à des déchets dangereux (biologiques, chimiques, radiologiques) ; blessures physiques (brûlures chimiques), augmentation des maladies non transmissibles (respiratoires, cutanées) ; risque accru d'intoxication par absorption, inhalation ou ingestion de produits chimiques ; empoisonnement radioactif, blessures avec dommages tissulaires, et dommages à l'ADN ; risque accru d'absorption, d'inhalation, d'ingestion ou d'injection d'agents pathogènes entraînant des maladies infectieuses (tuberculose, VIH/sida, hépatite, SRAS)	Augmentation des cas de maladies infectieuses dues à une contamination par des déchets d'activités de soins ; aggravation de la menace qui pèse sur le personnel de santé et qui se traduit par des maladies infectieuses, des blessures physiques, des intoxications et des problèmes de reproduction, entraînant un stress psychologique ; effets à long terme liés aux maladies non transmissibles (cancers, maladies respiratoires) ; augmentation des admissions pour des traitements complexes ; augmentation de l'absentéisme du personnel ( <i>personnel de santé ; infrastructure, technologies et produits</i> )
<b>L'énergie</b>	Énergie à base de combustibles fossiles entraînant une pollution de l'air et des émissions de GES provenant des transports, de l'incinération des déchets médicaux, des installations de chauffage et d'autres appareils et processus d'exploitation alimentés par des combustibles fossiles ; accès insuffisant ou intermittent à l'électricité entraînant un dysfonctionnement ou une défaillance des équipements et dispositifs médicaux (réfrigération des vaccins et de certains médicaments, opérations de stérilisation, matériel de diagnostic et de thérapie)	Augmentation des effets de la pollution atmosphérique sur la santé du personnel de santé, des patients et des visiteurs, notamment les maladies respiratoires et cardiovasculaires ; risque accru de maladies infectieuses et de décès en raison du manque de courant pour alimenter les équipements et dispositifs médicaux électriques	Augmentation des maladies respiratoires chez les patients, les communautés ou le personnel, dépassant la capacité de l'établissement ; effets à long terme sur le personnel (maladies cardiovasculaires, cancers) ; aggravation de la menace qui pèse sur le personnel de santé liée aux maladies infectieuses ( <i>personnel de santé ; énergie</i> )

<b>Préoccupations relatives à la durabilité environnementale liées aux activités des établissements de santé</b>	<b>Risques pour la santé des patients, du personnel de santé et de la communauté dans son ensemble</b>	<b>Incidence sur la santé des patients, du personnel de santé et de la communauté dans son ensemble</b>	<b>Conséquences pour les établissements de santé (secteurs concernés)</b>
<b>Les achats et la chaîne d'approvisionnement</b>	Achats inadaptés, peu sûrs et non durables (équipements et dispositifs médicaux contenant du mercure, manque de technologies à haut rendement énergétique et absence de production d'énergie renouvelable, équipements fonctionnant à la vapeur, équipements mécaniques, réfrigérants, transports, produits chimiques et radioactifs, produits pharmaceutiques, aliments, matériaux de construction) entraînant l'élimination de déchets dangereux, la pollution de l'air et des émissions de GES ; chaîne d'approvisionnement faisant appel à des produits et des services non durables entraînant la pollution de l'air, du sol et de l'eau, et la contamination éventuelle des aliments ; stockage des produits dans des conditions peu sécuritaires	Augmentation des effets de la pollution atmosphérique sur la santé du personnel, des patients et des visiteurs, notamment les maladies respiratoires et cardiovasculaires ; augmentation des maladies d'origine hydrique et d'origine alimentaire dues à des produits contaminés ; risque accru pour la santé humaine dû à des dangers biologiques, chimiques et radiologiques, entraînant une intoxication chimique, des maladies infectieuses, des cancers, des maladies cardiovasculaires et des maladies respiratoires	Probabilité accrue d'intoxication, de maladies infectieuses, de cancers, de maladies respiratoires aiguës et chroniques, de maladies cardiovasculaires, submergeant le système de santé et augmentant les dépenses médicales <i>(personnel de santé ; infrastructure, technologies et produits)</i>

Sources : (3,6,12,15-17)

ADN : acide désoxyribonucléique ; VIH/sida ; virus de l'immunodéficience humaine/syndrome d'immunodéficience acquise ; SRAS : syndrome respiratoire aigu sévère

## 1.2 ARGUMENTS EN FAVEUR DE L'INVESTISSEMENT DANS DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ RÉSILIENTS FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ÉCOLOGIQUEMENT VIABLES

Les établissements de santé doivent prendre des mesures efficaces pour résister aux effets des phénomènes météorologiques extrêmes de plus en plus fréquents et d'autres aléas climatiques, tels que la hausse des températures, l'allongement de la durée des pluies (entraînant une augmentation des inondations), les pluies intenses mais de courte durée (entraînant des crues soudaines), la diminution des précipitations (affectant les endroits où la collecte des eaux de pluie contribue aux systèmes d'approvisionnement en eau des établissements de santé) et les vents et les tempêtes de plus en plus intenses. Les changements climatiques peuvent également créer de nouveaux problèmes environnementaux ou exacerber ceux existants, comme la contamination croissante des eaux souterraines pendant les sécheresses ou l'augmentation de la pollution atmosphérique. Dans de nombreux pays, ils augmentent également le risque pour les personnes et les communautés de contracter des maladies infectieuses nouvelles et émergentes (telles que la maladie de Lyme et le virus du Nil occidental). Nombre de ces dangers peuvent avoir des répercussions sévères, aiguës et à long terme sur la santé mentale (notamment celle des agents de santé), accroissant alors la pression sur les systèmes de santé.

Ainsi, dans la mesure où le changement climatique menace d'avoir une incidence de plus en plus forte sur les établissements de santé et place les systèmes de santé devant des obligations complexes, multiformes et imprévisibles, il serait bon que tous les nouveaux investissements dans le secteur de la santé contribuent à renforcer la résilience au changement climatique (18).

### Encadré 2. Évaluer les coûts des phénomènes climatiques extrêmes : Kerala (Inde) et New York (États-Unis d'Amérique)

Les événements climatiques extrêmes peuvent accroître les coûts pour les systèmes de santé de plusieurs façons. En perturbant les établissements de santé, notamment leur infrastructure et leur chaîne d'approvisionnement en aliments, médicaments et autres équipements essentiels, ils augmentent les dépenses d'immobilisation, les dépenses de fonctionnement et d'autres coûts. Les inondations de 2018 dans l'État indien de Kerala ont eu un impact considérable sur le système de santé publique de l'État. L'alimentation électrique de secours est réglée sur 72 heures dans de nombreux pays. Au Kerala, les hôpitaux ont été confrontés à des coupures de courant de trois à neuf jours, ce qui a provoqué l'arrêt inopiné des systèmes d'entreposage frigorifique. De nombreux hôpitaux ont signalé que des stocks entiers de vaccins et d'autres fournitures médicales essentielles ayant besoin d'être réfrigérées avaient été endommagés, de même que le matériel informatique ; plusieurs hôpitaux ont ainsi perdu les dossiers de leurs patients (19). La Direction des services de santé a estimé à plus de 15 millions de dollars des É.-U. la perte subie par les hôpitaux publics (20).

Aux États-Unis d'Amérique, selon les estimations de la Federal Emergency Management Agency, un seul phénomène climatique extrême peut coûter à un hôpital entre 600 000 et 2 milliards de dollars des É.-U. en dommages aux infrastructures (21), et créer des perturbations continues engendrées par les réparations, alors que l'on s'efforce de maintenir l'hôpital en état de fonctionner. En 2012, l'ouragan Sandy a entraîné l'évacuation de plus de 6400 patients de six hôpitaux et de 31 établissements de soins résidentiels. Le centre médical NYU Langone Medical Center, l'un des hôpitaux les plus endommagés, a subi près d'un milliard de dollars des É.-U. de dommages, est resté entièrement fermé pendant deux mois et a dû fonctionner en étant privé de service des urgences pendant un an et demi (22).

Dans de nombreuses régions, la résilience peut être renforcée progressivement pour répondre aux phénomènes météorologiques extrêmes et aux tensions exacerbées par le changement climatique. Dans les régions reculées à faibles ressources, un phénomène météorologique extrême peut être trop violent pour qu'un établissement de santé puisse y résister, et la reconstruction de l'établissement à un nouvel endroit peut ne pas être réaliste si l'on se contente de cette seule contremesure. Dans de tels cas, si l'on veut renforcer la résilience, il peut s'avérer plus rentable d'investir dans d'autres solutions (telles que des infrastructures temporaires ou des kits de panneaux solaires en cas de défaillance énergétique). Quoi qu'il en soit, si nouvelle installation doit être construite, la première chose à faire est d'examiner son site d'implantation (c'est-à-dire l'endroit où l'installation est physiquement située). En ayant une meilleure compréhension de la vulnérabilité des établissements de santé aux phénomènes météorologiques extrêmes et en investissant dans la résilience climatique, il est possible d'éviter des dommages catastrophiques, d'économiser de l'argent à long terme et peut-être de sauver des vies.

Certaines interventions nécessitent des investissements en amont, tels que l'installation de systèmes à énergie renouvelable. De tels investissements alimentent la croissance économique, créent de nouvelles possibilités d'emploi, améliorent le bien-être des populations, contribuent à un avenir protégé des aléas climatiques et génèrent des retombées économiques à moyen terme (23). De plus en plus, dans certains pays, les contrats d'achat d'énergie donnent à des institutions telles que les hôpitaux la possibilité de passer des contrats pour des énergies renouvelables sans avoir besoin d'assurer le financement initial des investissements (24).

De nombreuses mesures pour renforcer la résilience peuvent être prises au niveau local et permettront d'obtenir des retombées financières immédiates, principalement par des gains d'efficacité (par exemple fermer les portes par temps froid, éteindre les lumières et les ordinateurs) et l'utilisation de nouvelles technologies à haut rendement énergétique. Pour cela, il faudra que la formation et l'éducation soient suffisantes, et que les mesures prises remportent l'adhésion et créent un fort sentiment d'appropriation chez le personnel (25). Le coût de l'éducation pour ces programmes peut souvent être amorti en un an (26).

### Encadré 3. Réduire les coûts économiques grâce à l'utilisation d'un emballage sans carton pour les traitements antirétroviraux (ARV) de première ligne

Il a été démontré que le passage à l'emballage sans carton pour les médicaments ARV de première ligne (Fonds mondial en Zambie, OPS en Bolivie et au Venezuela) permet de réduire les coûts économiques liés à l'acquisition et à la réception des produits pharmaceutiques dans le pays. À titre d'exemple, la modification d'une commande de 200 flacons de médicaments ARV pour la faire passer d'un emballage « avec carton » à un emballage « sans carton » au Venezuela a permis d'économiser 62 000 dollars des É.-U. sur les coûts liés au produit et 9150 dollars des É.-U. sur les coûts liés au transport. Le produit et la quantité sont restés les mêmes, et les devis concernaient des voyages par fret aérien.

Le coût de la nationalisation, qui s'élève à environ 18 000 dollars des É.-U., englobe le dédouanement des articles, qui a un coût par vol et non par commande. En réduisant le nombre de vols (dans ce cas de 12 à 3), ces coûts ont été considérablement réduits, mais ils ne représentent qu'une petite partie des économies totales.

L'économie sur le coût unitaire d'un peu moins de 5 % explique la majorité des économies financières directes. Cependant, il existe beaucoup d'autres économies non quantifiées :

- Moins de papier utilisé pour les cartons, les boîtes individuelles et les notices.
- Moins de coûts de distribution dans le pays du fait de la réduction du volume à distribuer.
- Moins de coûts d'entreposage du fait de la réduction de l'espace nécessaire. De plus, outre le gain financier découlant du coût réel de cette acquisition, il existe des gains écologiques considérables :
- Moins d'émissions de dioxyde de carbone du fait de la réduction du volume et donc du nombre de vols.
- Moins de produits chimiques et d'énergie utilisés du fait d'une impression limitée.

Dans cet exemple, l'économie réalisée pour une seule commande de 200 flacons équivaut à 89 132 dollars des É.-U. (6,25 %) avec une économie de dioxyde de carbone de 2193 tonnes (15,75 %), soit l'équivalent de 875 754 kilomètres parcourus par un véhicule de tourisme ordinaire.

Remarque : le nombre total de kilogrammes de dioxyde de carbone pour le fret est calculé à partir du nombre total de tonnes.km parcourues multiplié par le nombre de kilogrammes de dioxyde de carbone par tonne.km (0,606 pour les vols long-courriers >3500 km) et ensuite par le facteur multiplicatif km (109 %).

Sources : (80,81)





# CHAPITRE 2

## 2 CONTEXTE

### 2.1 EXIGENCES FONDAMENTALES POUR DISPENSER DES SOINS SÛRS ET DE QUALITÉ

#### Les personnels de santé et le plan d'action mondial pour l'emploi en santé et la croissance économique inclusive

Un personnel de santé qualifié est nécessaire pour accélérer la progression vers la CSU et la sécurité sanitaire mondiale. Toutefois, une pénurie mondiale de 18 millions d'agents de santé est prévue d'ici à 2030 (27). L'Assemblée générale des Nations Unies (UNGA) a recommandé aux gouvernements de faciliter les investissements dans l'éducation, les compétences et la création d'emplois décents dans les secteurs sanitaire et social en étant consciente que « ces actes ne sont pas seulement essentiels à la réalisation des objectifs de développement durable liés à la santé, mais produiront également des bénéfices pour d'autres objectifs, y compris pour la création d'emplois décents, la réduction du chômage des jeunes, le renforcement de l'émancipation économique des femmes et de leur participation à une croissance partagée » (27). En 2017, l'Assemblée mondiale de la Santé a adopté une résolution visant à mettre en œuvre la recommandation de l'UNGA, après avoir reconnu la nécessité d'accroître considérablement la protection et la sécurité des personnels du secteur sanitaire et social et des établissements de santé dans toutes les situations, y compris les urgences de santé publique aiguës et prolongées ainsi que les situations humanitaires ; et avoir souligné qu'il est indispensable d'avoir des personnels motivés et compétents dans le secteur sanitaire et social pour mettre en place des systèmes de santé solides et résilients (28).

Les pays vulnérables au changement climatique sont aux prises avec des problématiques spécifiques en matière de main-d'œuvre, qui nécessitent l'implication du personnel de santé dans la mise en œuvre des mesures d'adaptation au changement climatique dans le secteur de la santé (29). « Progresser plus vite vers la couverture sanitaire universelle et la réalisation des objectifs du Programme de développement durable à l'horizon 2030 en garantissant un accès équitable aux personnels de santé dans un système de santé performant », c'est la vision du plan d'action quinquennal de l'OMS/OIT (30). Une part importante de ce travail consiste à relever les défis que pose la mise en place d'établissements de santé résilients au climat et écologiquement viables.

Beaucoup de produits chimiques dangereux présents et utilisés dans les établissements de santé peuvent faire courir aux agents de santé, aux patients et à d'autres personnes un risque sanitaire. La disponibilité des services environnementaux est essentielle pour promouvoir et faciliter le recours à des alternatives plus sûres aux produits chimiques actuellement utilisés et la gestion rationnelle des déchets médicaux toxiques ; et pour réduire l'usage du mercure dans les dispositifs de soins de santé et gérer les déchets contaminés par le mercure (6,31,32). La feuille de route de l'OMS pour les produits chimiques visant à accroître la participation du secteur de la santé appelle à agir sur la question de la gestion des risques liés aux produits chimiques dans les établissements de santé (6). En ce qui concerne les agents de santé, la feuille de route prévoit des actions axées sur la mise au point et l'organisation de campagnes de sensibilisation sur les produits chimiques préoccupants et sur les meilleures pratiques de gestion sûre des produits chimiques (6).

Une préoccupation importante concerne la nécessité de protéger les agents de santé contre la violence, le harcèlement et la discrimination, et de promouvoir des environnements et des conditions de travail sans risques, à tout moment (33). Une étude de l'OMS a révélé qu'il y a eu 594 attaques

contre des services de soins de santé d'urgence dans 19 pays en 2014 et 2015, qui ont fait 959 morts et 1561 blessés (34). Le plus grand défi auquel est actuellement confronté le personnel de santé est celui de la pandémie de COVID-19 (Encadré 4).

#### **Encadré 4. Sécurité et santé au travail dans les situations d'urgence de santé publique : le cas de la pandémie de COVID-19**

Au cours des dernières décennies, le monde a connu toute une série de catastrophes et de situations d'urgence de santé publique, notamment des urgences radiologiques (Tchernobyl, Fukushima), des urgences chimiques (la fuite de gaz toxique à Bhopal, la marée noire de Deepwater Horizon) et des urgences liées aux conditions météorologiques, notamment des inondations, des sécheresses, des tempêtes, des vagues de chaleur et des incendies. Il y a également eu des crises sanitaires dues à des flambées épidémiques de maladies infectieuses telles que le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), le coronavirus du syndrome respiratoire du Moyen-Orient (MERS-CoV), la maladie à virus Ebola et plus récemment la COVID-19 causée par le SARS-CoV-2. Tous ces événements ont entraîné un risque élevé de blessures, de maladies chroniques et infectieuses, voire dans certains cas des décès parmi les personnels de santé et les équipes d'intervention d'urgence.

Les agents de santé sont en première ligne des interventions de riposte à l'épidémie de COVID-19 et sont donc exposés à des dangers qui leur font courir le risque d'être infectés. L'insuffisance des mesures de lutte anti-infectieuse, de sécurité et de santé au travail, de santé mentale et de soutien psychosocial pour les agents de santé en cas d'infection par le SARS-CoV-2 a entraîné des taux d'absentéisme élevés et a épuisé le personnel de santé. Les principaux risques professionnels d'infection par le SARS-CoV-2 chez les agents de santé découlent notamment de la détection tardive de la maladie (COVID-19) chez les patients, d'un travail dans un service à haut risque, d'horaires de travail plus longs, d'une application sous-optimale des mesures de lutte anti-infectieuse telles que les pratiques d'hygiène des mains, et de l'absence ou de la mauvaise utilisation d'équipements de protection individuelle. Outre la menace d'infection, les agents de santé sont confrontés à des risques psychosociaux, qui sont exacerbés en temps de crise où la demande augmente. Les longues heures de travail, le travail posté, la charge de travail élevée et d'autres risques psychosociaux peuvent causer de la fatigue, un épuisement professionnel, une plus grande détresse psychologique ou une santé mentale chancelante, affectant la santé des personnels de santé ainsi que la qualité et la sécurité des soins prodigués.

Sources : (35,36)

## Un mouvement mondial en faveur de meilleurs services d'eau, d'assainissement et d'hygiène, et de normes minimales en la matière

La disponibilité de services durables pour l'approvisionnement en eau, l'assainissement et l'hygiène (WASH), et pour la gestion des déchets, soutient les aspects essentiels de la CSU que sont la qualité, l'équité et la dignité pour tous, en particulier dans les maternités et les structures de soins primaires où ces services sont souvent absents (37,38). Les services WASH élémentaires dans les établissements de santé sont fondamentaux pour dispenser des soins de qualité et faire en sorte que les engagements relatifs aux soins de santé primaires soient réalisés (30). Ils peuvent aussi améliorer les résultats sanitaires au niveau de la population. L'absence de systèmes d'assainissement adéquats et d'accès à l'eau potable accélère la propagation des infections entériques contractées dans le cadre des soins de santé et contribue à l'apparition de maladies évitables, ainsi qu'à la résistance aux antibiotiques. La prévention des infections nosocomiales passe par une bonne hygiène dans les établissements, cruciale pour lutter contre les flambées épidémiques dans le contexte de la COVID-19 et d'autres maladies épidémiques telles que le choléra. Si les services WASH fournis ne sont pas efficaces, les établissements de santé peuvent devenir des foyers d'infection lors des épidémies. Ainsi, des services WASH adéquats dans les établissements de santé permettent de réduire le risque et la propagation d'infections résistantes aux antibiotiques coûteuses, difficiles à traiter et mettant la vie en danger. L'accès à l'énergie, à l'eau et aux installations d'hygiène permet également de fidéliser le personnel de santé (39). Les services WASH dans les établissements de santé sont inférieurs aux normes dans le monde entier, avec un établissement de santé sur quatre qui n'a pas accès aux services de base d'approvisionnement en eau, et un sur cinq qui n'a pas de service d'assainissement du tout - impactant respectivement 2,0 et 1,5 milliard de personnes. Dans toutes les régions, les services WASH dans les établissements de santé ne répondent pas aux normes de l'OMS et aux normes nationales, la région africaine de l'OMS étant la plus touchée (40).

En 2018, le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies a lancé un appel mondial à l'action pour élever le niveau d'urgence de la question WASH et la rendre prioritaire dans tous les établissements de santé (y compris les établissements primaires, secondaires et tertiaires dans les secteurs public et privé) ; par cet appel, il a reconnu le rôle fondamental que jouent l'eau, l'assainissement et l'hygiène dans la prévention des infections, le sauvetage des vies et l'amélioration de la qualité des soins. Il est maintenant demandé à l'ensemble des agences des Nations Unies, des États Membres et des partenaires d'investir davantage dans cette composante essentielle pour la santé et le bien-être (40). En 2019, 194 États Membres se sont unanimement engagés à renforcer l'encadrement, les investissements et le suivi à travers une résolution de l'Assemblée mondiale de la Santé (WHA72.7), appelant à un accès universel à l'eau, à l'assainissement et à l'hygiène dans les établissements de santé (41). L'OMS et le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) coordonnent un effort mondial pour aider les pays à mettre en œuvre la résolution et à partager des outils, des expériences et des stratégies (42).

### Encadré 5. République démocratique populaire (RDP) lao : des établissements de soins de santé sûrs, propres et écologiques

Une évaluation de la disponibilité et de l'état de préparation des services, réalisée en 2014 en RDP lao, a montré que moins de la moitié des centres de santé et des hôpitaux de district du pays disposaient de services d'approvisionnement en eau et d'assainissement améliorés. Le Ministère de la santé a depuis donné la priorité à l'élaboration de stratégies politiques, de normes environnementales de base pour les établissements de santé et de réglementations sur la gestion des déchets médicaux. Il est apparu nécessaire d'instaurer un système de surveillance à l'échelle nationale, d'assurer un soutien financier opérationnel systématique, de renforcer les moyens du personnel leur permettant de faire fonctionner et d'entretenir les installations WASH, et d'élaborer des normes plus « intelligentes face à l'enjeu du climat ». En 2016, le Ministère de la santé a commencé à mettre en œuvre l'outil WASH FIT (Outil d'amélioration de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène dans les établissements de santé) (43) dans deux provinces sujettes aux inondations et à la sécheresse pour vérifier que les établissements de santé répondent à des normes intelligentes en matière d'infrastructure au regard de l'enjeu du climat, et pour s'efforcer de prévenir la dégradation accélérée due à l'exposition environnementale, en particulier aux aléas climatiques tels que les inondations.

Le Ministère de la santé a commencé à mettre en œuvre un ensemble d'interventions très complètes dans 46 hôpitaux de district et sept hôpitaux provinciaux pour les rendre « sûrs, propres et verts » en améliorant la résilience des bâtiments et des activités, ce qui a permis d'atténuer leur impact sur l'environnement et de réduire la pollution. Des plans de formation, d'évaluation, d'amélioration et de suivi sont élaborés, avec une supervision formative pour veiller à ce qu'ils soient respectés. Des technologies vertes telles que les autoclaves sont fournies, les lampes cassées sont remplacées par des LED, de la peinture thermoréfléchissante est utilisée et du matériel d'analyse de la qualité de l'eau est mis à disposition. Enfin, des réparations sont effectuées sur les infrastructures WASH, notamment la remise en état des postes de lavage des mains, des toilettes, des filtres à eau et des réservoirs de stockage de l'eau, des fosses pour objets piquants/coupants et des installations de gestion des déchets ; et des latrines à fosse sont aménagées. Les hôpitaux sont ensuite notés à l'aide des indicateurs, adaptés au pays, relatifs aux services WASH sûrs, propres, verts et résilients au climat dans les établissements de santé, basés sur les normes essentielles en matière de santé environnementale dans les structures de soins, qui permettent de les considérer comme des établissements « sûrs, propres et verts ». La mise en œuvre du programme WASH FIT sera intensifiée de façon à ce que davantage d'établissements de santé disposent de services durables d'approvisionnement en eau, d'assainissement et d'hygiène des mains pour faciliter la riposte aux situations d'urgence de santé publique, pendant la pandémie de COVID-19 et au-delà.

### Un mouvement mondial en faveur d'un meilleur accès à l'énergie, et de normes minimales en matière d'énergie

L'accès à des services énergétiques modernes adéquats, fiables, durables et d'un prix abordable est crucial pour le développement socioéconomique. Dans les services de santé, l'électricité, le froid et le chauffage thermique sont indispensables au fonctionnement des services de base, notamment l'éclairage, la réfrigération, la ventilation, les communications, la cuisine, le nettoyage, la blanchisserie et les systèmes informatiques. Ils sont également nécessaires pour la gestion sécurisée des déchets médicaux, ainsi que pour le fonctionnement des dispositifs médicaux essentiels, tels que le matériel de chirurgie, de laboratoire et de diagnostic d'urgence (44). Néanmoins, de nombreux établissements de santé dans les pays moins développés ont un accès à l'énergie insuffisant. Une étude portant sur 11 pays d'Afrique subsaharienne a révélé qu'environ un établissement de santé sur quatre

n'avait pas accès à l'électricité, et que seulement un tiers environ des hôpitaux avaient accès à une électricité fiable (45). Une étude sur les établissements de santé dans 78 pays à revenu faible ou intermédiaire a montré que 59 % d'entre eux ne disposent pas de services énergétiques fiables (46). Ces établissements de santé et de nombreux autres contribuent de manière marginale aux émissions provenant de la production d'électricité, et la priorité est de leur donner accès à l'électricité le plus rapidement possible. Par ailleurs, étant donné que de nombreuses institutions de service public non électrifiées, y compris les établissements de santé, sont situées dans des régions pauvres et isolées où les fournisseurs de services énergétiques traditionnels ne sont pas disponibles, l'énergie solaire photovoltaïque hors réseau, ou d'autres formes d'énergie renouvelable, pourraient permettre de fournir une électricité propre, rentable et fiable (47).

Les établissements de santé ont un rôle important à jouer dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour ce faire, il est possible de passer à des sources d'énergie renouvelable hors réseau et de réduire le gaspillage de ressources en améliorant l'efficacité des transports et de l'électricité. Une première étape consiste à mesurer la consommation d'énergie afin de fixer des objectifs pour l'utiliser de manière optimale. On dispose de quelques estimations de la fraction des émissions de GES mondiales ou nationales qui résultent des activités du secteur des soins de santé. La plupart des estimations nationales proviennent de pays à revenu élevé, qui sont responsables de la majorité des émissions globales. En 2015, le Service national de santé (NHS) du Royaume-Uni a indiqué que les émissions du secteur des soins de santé représentaient 39 % des émissions du secteur public anglais. Une étude réalisée en 2007 aux États-Unis d'Amérique a révélé que 8 % de l'ensemble des émissions étaient liées aux soins de santé, et une révision en 2013 a porté cette fraction à 9,8 % (18). On estime que 5 à 15 % des émissions de carbone proviennent des systèmes de santé des pays développés dans la Région européenne de l'OMS (48). Les estimations modélisées à l'échelle mondiale indiquent que les soins de santé sont responsables de 4,4 % du total des émissions mondiales de GES, la plus grande part provenant des États-Unis d'Amérique, de la Chine et de l'Union européenne. Plus de 70 % de ces émissions proviennent principalement de la chaîne logistique du secteur des soins de santé à travers la production, le transport et l'élimination de biens et de services, tels que les produits pharmaceutiques et autres produits chimiques, les produits alimentaires et agricoles, les dispositifs médicaux, les instruments et le matériel hospitaliers (12). Cette situation appelle à prendre d'urgence des mesures en matière d'achats à faible empreinte carbone. La plateforme d'action « Santé et Énergie », récemment lancée, vise à renforcer la coopération politique et technique entre les secteurs de la santé et de l'énergie afin d'accélérer la transition vers les énergies propres, ce qui est particulièrement important dans les zones non desservies (49).

#### Encadré 6. Accès à l'électricité

Là où l'électricité du réseau est peu fiable (ou inexistante), les systèmes de production d'énergie renouvelable sont en mesure de fournir à un établissement de santé une électricité rentable et fiable. Il s'agit notamment des systèmes solaires photovoltaïques dans les pays où le soleil est très présent, de l'énergie éolienne dans les pays où le vent est suffisant, et des petits systèmes hydroélectriques dans les pays où les ressources en eau sont suffisamment importantes pour produire une énergie propre permettant d'alimenter les établissements de santé et les communautés locales. (50).

Toutefois, si les systèmes de production d'énergie renouvelable contribuent à la résilience climatique, les risques liés au changement climatique (tels que les phénomènes météorologiques extrêmes) sont une menace ; par exemple, les violentes tempêtes peuvent gravement endommager des systèmes tels que les panneaux photovoltaïques (51). Les menaces liées au climat englobent plusieurs des risques liés au changement climatique : tempêtes, inondations et autres phénomènes météorologiques violents, mais aussi sécheresses, vagues de chaleur et incendies, tous pouvant affecter à la fois la production et la distribution d'électricité (52). Par conséquent, il convient de prêter une attention toute particulière à l'identification des sources d'énergie renouvelable appropriées, à leur emplacement, à leur installation et à leur entretien.

## Initiatives mondiales visant à protéger les infrastructures des établissements de santé

Le présent document se concentre sur les systèmes et services de base qui permettent à un établissement de santé de fonctionner. Il s'agit notamment d'éléments structurels et non structurels, tels que les locaux, examinés à la fois au regard de la solidité de leur structure et au regard de leur emplacement (autrement dit, les aspects de résilience au climat), mais aussi leur impact sur l'environnement et les communautés alentour, résultant des transports, des pratiques d'achat de produits et de services, des machines et des dispositifs médicaux et d'autres équipements (autrement dit, les aspects de durabilité environnementale). L'un des sept objectifs mondiaux du Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe est de « réduire nettement, d'ici à 2030, la perturbation des services de base et les dommages causés par les catastrophes aux infrastructures essentielles, y compris les établissements de santé ou d'enseignement, notamment en renforçant leur résilience » (53). L'ODD 9 (Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation) appelle à mettre en place une infrastructure de qualité, fiable, durable et résiliente, ainsi qu'à moderniser l'infrastructure et à adapter les industries afin de les rendre durables, par une utilisation plus rationnelle des ressources et un recours accru aux technologies et procédés propres et respectueux de l'environnement. L'initiative de l'OMS pour la sécurité des hôpitaux (54) fournit des orientations spécifiques pour garantir la sûreté, la sécurité et la fonctionnalité des infrastructures sanitaires face aux menaces découlant de toute une série de dangers, notamment les phénomènes météorologiques extrêmes.

### Encadré 7. L'indice de sécurité des hôpitaux

Un « hôpital sûr » est un établissement dont les services restent accessibles et fonctionnels au maximum de leurs capacités, avec la même infrastructure, avant, pendant et immédiatement après la survenue de situations d'urgence et de catastrophes (54). Un élément clé des progrès réalisés au niveau mondial en vue de la sécurité des hôpitaux est leur opérationnalisation, évaluée grâce à l'élaboration et à l'application de l'indice de sécurité des hôpitaux (HSI), un outil de diagnostic rapide et peu coûteux permettant d'évaluer la probabilité qu'un hôpital demeure opérationnel lors de situations d'urgence et de catastrophes. Le HSI fournit des informations utiles sur les forces et les faiblesses d'un hôpital et met en avant les actions nécessaires pour améliorer la sécurité et les capacités de gestion des risques de catastrophe d'un hôpital. Le guide HSI à l'intention des évaluateurs (55) a donné une explication étape par étape de la manière d'utiliser la liste de contrôle composée de 151 points à vérifier servant à obtenir des scores relatifs à la sécurité structurelle, à la sécurité non structurelle et aux capacités fonctionnelles de l'hôpital permettant le calcul du HSI.

En résumé, le HSI a été jusqu'à présent un outil utile partout dans le monde. Dans la Région OMS des Amériques (où plus de la moitié des 16 000 hôpitaux sont situés dans des zones à haut risque de catastrophe en Amérique latine et dans les Caraïbes), le HSI a aidé les établissements de santé à évaluer leur sécurité et à leur éviter ainsi de se retrouver un jour victimes de catastrophes. En République de Moldavie (Région européenne de l'OMS), tous les hôpitaux publics ont fait l'objet d'une évaluation à l'aide du HSI. Ainsi, le HSI est un moyen utile pour déterminer quels hôpitaux ont besoin d'un investissement supplémentaire en ressources afin d'améliorer leur sécurité et leur fonctionnement global en vue de renforcer le système de santé et de mieux gérer les risques de catastrophe. La Serbie s'est servi du HSI pour évaluer la sécurité d'un centre de soins de santé primaires et a trouvé l'outil utile au niveau des soins primaires, car la plupart des points examinés ont été considérés tout aussi pertinents pour les centres de soins de santé primaires que pour les hôpitaux.

## 2.2 CONTEXTE POLITIQUE

Parmi les différents mandats mondiaux et régionaux visant à intervenir en faveur de systèmes de santé et d'établissements de santé résilients au climat et écologiquement viables, la Stratégie mondiale de l'OMS sur la santé, l'environnement et les changements climatiques et le Programme de développement durable à l'horizon 2030 ont une importance toute particulière.

En 2019, la Soixante-Douzième Assemblée mondiale de la Santé a approuvé la stratégie mondiale de l'OMS sur la santé, l'environnement et les changements climatiques, qui couvre tous les aspects de la santé et de l'environnement en mettant l'accent sur les changements climatiques et les interventions face aux risques et aux défis sanitaires jusqu'en 2030. Cette stratégie comporte 12 objectifs dans les domaines d'intervention suivants : (i) les populations ; (ii) la CSU ; (iii) la pollution de l'air ; (iv) le changement climatique ; (v) l'eau, l'assainissement et l'hygiène ; (vi) la sécurité chimique ; (vii) la sécurité radiologique ; (viii) les établissements de soins ; (ix) les lieux de travail ; (x) le contexte mondial et régional ; (xi) les situations d'urgence ; et (xii) la gouvernance. Pour ce qui concerne les établissements de soins, l'objectif est le suivant : « **Tous les établissements et services de soins de santé sont écologiquement viables : ils utilisent des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement gérés en toute sécurité et une énergie propre ; ils gèrent durablement leurs déchets et achètent des biens de manière durable ; ils sont résilients face aux phénomènes météorologiques extrêmes ; ils sont capables de protéger la santé, la sûreté et la sécurité des personnels de santé.** » (56). La réalisation de tous les autres objectifs aura un impact sur les établissements de santé, les installations et le système de santé dans son ensemble. L'Assemblée a également approuvé une résolution sur WASH dans les établissements de santé, garantissant, entre autres, que les établissements de santé disposent d'un approvisionnement en eau fiable et géré de manière sûre, de toilettes accessibles et gérées de manière sûre pour le personnel et les patients, de bonnes infrastructures en matière d'hygiène des mains ainsi que de systèmes sûrs de gestion des déchets. Elle appelle également à investir dans les personnels de santé, afin qu'ils soient en nombre suffisant et dûment qualifiés (47).

Le Programme de développement durable à l'horizon 2030, adopté par tous les États Membres des Nations Unies en 2015, fournit un plan directeur commun pour la paix et la prospérité des populations et de la planète, aujourd'hui et à l'avenir (57). Au cœur de ce plan figurent les 17 objectifs de développement durable (ODD). Ils constituent un appel urgent à l'action de la part de tous les pays (développés et en développement) dans le cadre d'un partenariat mondial. Les ODD reconnaissent que l'élimination de la pauvreté et d'autres formes de privation doit aller de pair avec des stratégies qui améliorent la santé et l'éducation, réduisent les inégalités et stimulent la croissance économique – tout en luttant contre le changement climatique. Rendre les établissements de santé résilients au climat et écologiquement viables contribuerait à la réalisation des ODD relatifs au changement climatique, à la consommation durable, à l'eau et à l'assainissement, à l'énergie, à l'emploi, aux infrastructures résilientes et à la santé et au bien-être (Tableau 3).

**Tableau 3. Sélection d'ODD et de cibles avec les conséquences qui en résultent pour les établissements de santé**

<b>ODD</b>	<b>Cibles</b>	<b>Secteur concerné des établissements de santé</b>
13. Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions	13.1 Renforcer, dans tous les pays, la résilience et les capacités d'adaptation face aux aléas climatiques et aux catastrophes naturelles liées au climat	Personnel de santé ; infrastructure, technologies et produits
	13.2 Incorporer des mesures relatives aux changements climatiques dans les politiques, les stratégies et la planification nationales	Personnel de santé ; infrastructure, technologies et produits
	13.3 Améliorer l'éducation, la sensibilisation et les capacités individuelles et institutionnelles en ce qui concerne l'adaptation aux changements climatiques, l'atténuation de leurs effets et la réduction de leur impact et les systèmes d'alerte rapide	Personnel de santé
12. Établir des modes de consommation et de production durables	12.4 D'ici à 2020, instaurer une gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques et de tous les déchets tout au long de leur cycle de vie, conformément aux principes directeurs arrêtés à l'échelle internationale, et réduire considérablement leur déversement dans l'air, l'eau et le sol, afin de minimiser leurs effets négatifs sur la santé et l'environnement	Eau, assainissement et déchets médicaux ; gestion des produits chimiques
	12.5 D'ici à 2030, réduire considérablement la production de déchets par la prévention, la réduction, le recyclage et la réutilisation	Eau, assainissement et déchets médicaux ; gestion des produits chimiques
	12.7 Promouvoir des pratiques durables dans le cadre de la passation des marchés publics, conformément aux politiques et priorités nationales	Infrastructure, technologies et produits
6. Garantir l'accès de tous à des services d'alimentation en eau et d'assainissement gérés de façon durable	6.1 D'ici à 2030, assurer l'accès universel et équitable à l'eau potable, à un coût abordable	Eau, assainissement et déchets médicaux
	6.3 D'ici à 2030, améliorer la qualité de l'eau en réduisant la pollution, en éliminant l'immersion de déchets et en réduisant au minimum les émissions de produits chimiques et de matières dangereuses, en diminuant de moitié la proportion d'eaux usées non traitées et en augmentant considérablement à l'échelle mondiale le recyclage et la réutilisation sans danger de l'eau	Eau, assainissement et déchets médicaux ; gestion des produits chimiques
	6.4 D'ici à 2030, augmenter considérablement l'utilisation rationnelle des ressources en eau dans tous les secteurs et garantir la viabilité des retraits et de l'approvisionnement en eau douce afin de tenir compte de la pénurie d'eau et de réduire nettement le nombre de personnes qui souffrent du manque d'eau	Eau, assainissement et déchets médicaux
7. Garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables, durables et modernes, à un coût abordable	7.1 D'ici à 2030, garantir l'accès de tous à des services énergétiques fiables et modernes, à un coût abordable	Énergie
	7.2 D'ici à 2030, accroître nettement la part de l'énergie renouvelable dans le bouquet énergétique mondial	Énergie
	7.3 D'ici à 2030, multiplier par deux le taux mondial d'amélioration de l'efficacité énergétique	Énergie

<b>ODD</b>	<b>Cibles</b>	<b>Secteur concerné des établissements de santé</b>
8. Promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous	8.8 Défendre les droits des travailleurs, promouvoir la sécurité sur le lieu de travail et assurer la protection de tous les travailleurs, y compris les migrants, en particulier les femmes, et ceux qui ont un emploi précaire	Personnel de santé
9. Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation	9.4 D'ici à 2030, moderniser l'infrastructure et adapter les industries afin de les rendre durables, par une utilisation plus rationnelle des ressources et un recours accru aux technologies et procédés industriels propres et respectueux de l'environnement, chaque pays agissant dans la mesure de ses moyens	Infrastructure, technologies et produits ; gestion des produits chimiques
3. Permettre à tous de vivre en bonne santé et promouvoir le bien-être de tous à tout âge	3.8 Faire en sorte que chacun bénéficie d'une couverture sanitaire universelle, comprenant une protection contre les risques financiers et donnant accès à des services de santé essentiels de qualité et à des médicaments et vaccins essentiels sûrs, efficaces, de qualité et d'un coût abordable	Accès aux établissements de santé
	3.9 D'ici à 2030, réduire nettement le nombre de décès et de maladies dus à des substances chimiques dangereuses, à la pollution et à la contamination de l'air, de l'eau et du sol	Eau, assainissement et déchets médicaux ; gestion des produits chimiques

Source : (57)

Parmi les autres mandats mondiaux pertinents, on peut citer les suivants : la couverture sanitaire universelle, les soins de santé primaires, l'Accord de Paris de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), l'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM) et la Gestion rationnelle des produits chimiques et des déchets au-delà de 2020, la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination, la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international, la Convention de Minamata sur le mercure et le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (voir l'annexe A pour en savoir plus sur tous ces mandats).



CHAPITRE 3

# 3 ENGAGER LES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ DANS UNE DÉMARCHE DE RÉSILIENCE CLIMATIQUE ET DE DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE

## 3.1 BUTS ET OBJECTIFS DU CADRE PROPOSÉ

### Buts

Le cadre proposé vise à accroître la résilience climatique des établissements de santé afin de protéger et d'améliorer la santé des communautés desservies face à l'instabilité et l'évolution du climat, tout en permettant à ces établissements d'améliorer leur durabilité environnementale grâce à une meilleure utilisation des ressources et à une diminution du rejet de déchets.

### Objectifs

Plus précisément, le présent document a pour objectif de :

- guider les professionnels travaillant dans des structures de soins de santé de manière à ce qu'ils comprennent les risques sanitaires supplémentaires liés au changement climatique et qu'ils s'y préparent efficacement ;
- permettre de surveiller, d'anticiper, de gérer les risques sanitaires liés au changement climatique et de s'y adapter ;
- inciter les responsables des établissements de santé à collaborer avec les secteurs déterminants pour la santé (notamment l'eau et l'assainissement, l'énergie, les transports, l'alimentation, l'urbanisme, l'environnement) afin de se préparer aux risques sanitaires supplémentaires posés par le changement climatique grâce à l'adoption d'une approche de résilience, et à promouvoir des pratiques écologiquement durables dans la prestation des services ;
- fournir des outils pour aider les responsables des établissements de santé à évaluer leur résilience face aux menaces liées au changement climatique et leur durabilité environnementale, sur la base de l'utilisation appropriée des ressources (en particulier l'eau et l'énergie et les achats durables), et du rejet de matières dangereuses (biologiques, chimiques, radiologiques) dans leur environnement ;
- promouvoir des mesures visant à garantir que les établissements de santé soient constamment et de plus en plus solides et continuent d'être efficaces et réactifs pour améliorer la santé et contribuer à réduire les inégalités et la vulnérabilité dans leur contexte local.

## Encadré 8. Principales définitions

**Un système de santé** englobe l'ensemble des organismes, institutions et ressources du secteur public et du secteur privé mandatés pour améliorer, maintenir ou rétablir la santé, mais aussi les actions de prévention des maladies, de promotion de la santé, et les activités visant à influencer d'autres secteurs pour intégrer leurs préoccupations sanitaires dans leurs politiques (58).

**Les établissements de santé** sont les structures de soins de santé qui assurent la prise en charge thérapeutique directe des patients, et englobent les hôpitaux et les dispensaires. Dans le cadre des situations d'urgence, les établissements de santé sont les hôpitaux, les centres de soins de santé primaires, les camps d'isolement, les unités de traitement des grands brûlés, les centres d'alimentation et autres (59).

**La résilience** dans le contexte du changement climatique est la capacité des systèmes sociaux, économiques ou environnementaux à faire face aux événements dangereux, tendances ou perturbations, à y réagir et à se réorganiser de façon à conserver leurs fonctions essentielles, leur identité et leur structure, tout en maintenant leurs facultés d'adaptation, d'apprentissage et de transformation (60).

**La résilience d'un système de santé** est la capacité des acteurs, des institutions et des populations du secteur de la santé à se préparer aux crises et à y réagir efficacement, à maintenir leurs fonctions essentielles lorsqu'une crise survient, ainsi qu'à rester informés grâce aux enseignements tirés de la crise et à se réorganiser si les conditions l'exigent (61). C'est la capacité d'amortir les perturbations, de s'adapter et de réagir avec la prestation des services nécessaires (62).

**Un système de santé résilient face au changement climatique** est un système capable d'anticiper les chocs et stress liés au climat, d'y réagir, d'y faire face, de s'y adapter, et de se rétablir, de façon à améliorer durablement la santé des populations, malgré un climat instable (1).

**Les systèmes de santé écologiquement viables** améliorent, maintiennent ou rétablissent la santé, tout en minimisant les effets négatifs sur l'environnement et en exploitant les possibilités de le restaurer et de l'améliorer, au profit de la santé et du bien-être des générations actuelles et futures (63).

**Les établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables** anticipent les chocs et stress liés au climat, y réagissent, y font face, s'y adaptent et se rétablissent, tout en minimisant les effets négatifs sur l'environnement et en exploitant les possibilités de le restaurer et de l'améliorer, de façon à dispenser en permanence et durablement des soins de santé à leur population cible et à protéger la santé et le bien-être des générations futures (1,63).

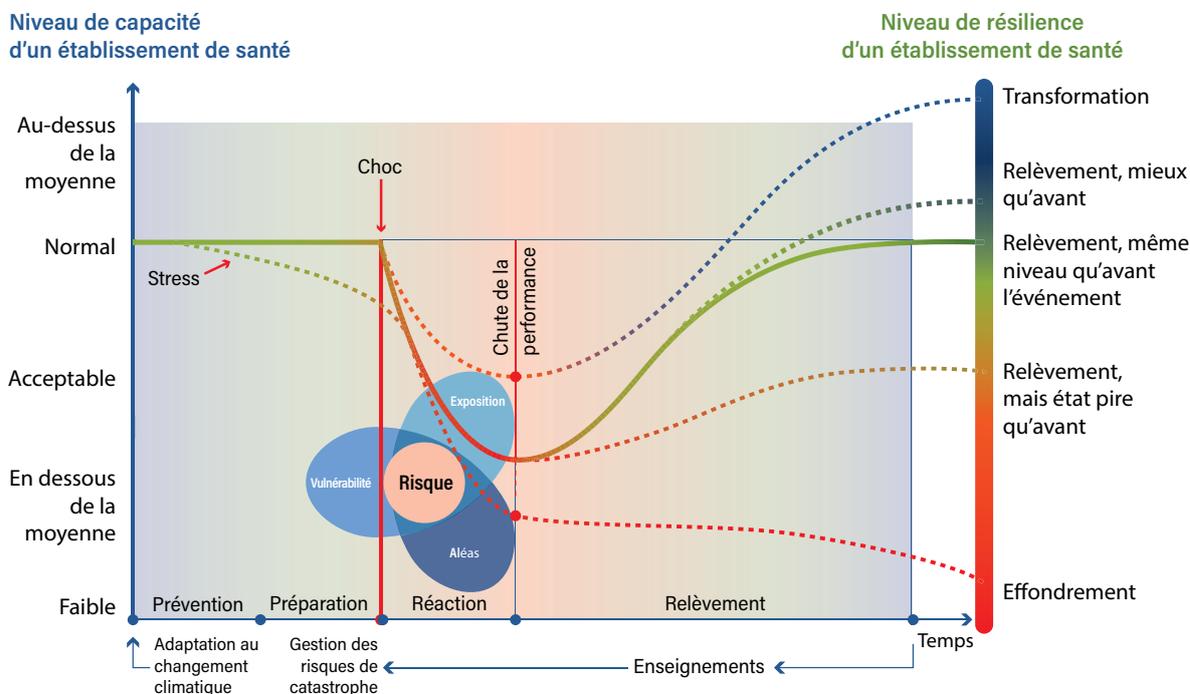
## 3.2 AUGMENTER LA RÉSILIENCE DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### Qu'est-ce que la résilience climatique ?

Dans le cadre de ce guide, **les établissements de santé résilients face au changement climatique** sont ceux qui sont capables d'anticiper les chocs et stress liés au climat, d'y réagir, d'y faire face, de s'y adapter, et de se rétablir, de façon à dispenser en permanence et durablement des soins de santé à leurs populations cibles, malgré un climat instable (1).

La Figure 2 illustre le processus dynamique important qui influe sur la résilience climatique des établissements de santé. S'inspirant du concept selon lequel le risque est fonction des aléas, des vulnérabilités et des expositions (60,64) (représenté sous forme de triangle, comme défini par le GIEC), la Figure 2 illustre la manière dont les aléas, sous la forme d'un événement soudain (un choc, tel qu'une tempête ou une inondation soudaine), ou d'un événement à évolution lente (un stress, tel qu'une sécheresse, une élévation du niveau de la mer, ou un nombre important de cas de maladie liée au climat), vont réduire le niveau de performance et de capacité des établissements de santé (axe de gauche), par une combinaison de répercussions sur des éléments clés des établissements (par exemple, augmentation de la vulnérabilité du personnel de santé, ou augmentation des expositions en raison d'effets sur WASH et les déchets médicaux, l'énergie ou les infrastructures), ce qui, en retour, va augmenter les risques. Le niveau de résilience (axe de droite) définira si l'établissement retrouvera son état d'avant l'événement, se remettra mais dans un état pire qu'avant, ou se remettra et atteindra un niveau de résilience supérieur à celui d'avant l'événement. La Figure 2 met également en évidence les étapes de gestion des risques pour les besoins de la prévention, de la préparation, de la réaction et du relèvement (65).

**Figure 2.** Résilience des établissements de santé face au changement climatique



Fuentes: (50, 64,66)

### Encadré 9. Réalisation de tests de résistance (stress-tests) pour déterminer les vulnérabilités face au changement climatique et les mesures d'adaptation

Pour renforcer la résilience climatique au niveau des établissements de santé, il faut avoir une bonne connaissance des conditions climatiques actuelles et projetées, des contraintes qui pèsent sur le système de santé (telles que la croissance de la population, les changements démographiques) et des moyens de réponse escomptés du système de santé (telles que le personnel de santé, le financement, le recours aux technologies, les liens avec les partenaires communautaires et les parties prenantes). Le test de résistance est un outil qui permet aux autorités sanitaires d'élaborer et d'utiliser des scénarios climatiques fondés sur des données probantes dans un exercice de simulation afin de travailler sur des scénarios futurs et d'identifier d'éventuelles vulnérabilités aux effets du changement climatique et les mesures d'adaptation efficaces. Par exemple, un scénario décrivant une inondation a pu être élaboré à partir des données climatiques disponibles, des connaissances acquises sur les effets du climat dans des juridictions similaires, et d'avis d'experts dans le domaine de la recherche sur le climat et la santé. Si l'on ajoute à cela les connaissances des acteurs des établissements de santé sur les caractéristiques et les capacités des établissements (telles que la capacité de mobilisation rapide du personnel de santé, l'altitude des établissements et les principaux réseaux de transport, l'état des structures des installations, les stocks disponibles de médicaments et de ressources clés au cas où l'accès serait limité), il est possible d'avoir une vision bien précise de la vulnérabilité des établissements et de leurs besoins d'adaptation. La conduite d'un test de résistance basé sur un scénario climatique est l'occasion d'établir des partenariats avec des acteurs clés à l'intérieur et à l'extérieur de l'établissement de santé (par exemple pour des interventions d'urgence), qui peuvent être mis à profit à la fois pour renforcer durablement la résilience au climat et pour réagir aux événements futurs.

Source : (67)

Les principales interventions permettant de renforcer la résilience des établissements de santé passent par l'accompagnement du personnel de santé (formation, communications, etc.), l'optimisation de l'accès à la nourriture, à l'eau, aux services d'assainissement et de gestion des déchets médicaux grâce à des mesures de suivi, d'évaluation et de gestion, et l'amélioration de l'accès aux sources d'énergie et de leur fiabilité (systèmes de secours, sources d'énergie alternatives, plans d'intervention d'urgence), mais aussi par l'adaptation des infrastructures et des technologies (modernisation des bâtiments, adoption de nouveaux systèmes et technologies, viabilité à long terme des activités, etc.). Le Cadre opérationnel de l'OMS prévoit des domaines supplémentaires à prendre en compte dans certains contextes bien précis afin de renforcer la résilience climatique des établissements de santé, tels que le renforcement des systèmes d'information sanitaire. Les évaluations de la vulnérabilité et de l'adaptation aux conséquences sanitaires des changements climatiques (68) peuvent fournir les informations et les partenariats entre parties prenantes nécessaires qui permettront de faciliter ces activités.

### Encadré 10. Intégration de la pandémie de COVID-19 dans les mesures de planification contre le stress thermique

En plus de devoir faire face aux risques sanitaires liés au changement climatique pour le grand public (comme le stress thermique), les soignants et les établissements de santé devront s'assurer que les mesures d'adaptation (par exemple les plans d'action contre le stress thermique) intègrent les programmes et les actions en cours pertinents en les prenant en compte de manière globale, au lieu d'aborder le changement climatique et la santé comme un programme vertical.

La pandémie de COVID-19 amplifie les risques sanitaires pour le grand public et les agents de santé pendant les phénomènes météorologiques extrêmes. En période de chaleur par exemple, certains groupes (les personnes âgées, les personnes ayant des problèmes de santé préexistants, les personnes vivant dans des logements surpeuplés ou de mauvaise qualité) sont sensibles à la fois à la COVID-19 et au stress thermique, ce qui pourrait alourdir la charge qui pèse sur les établissements de santé. Les agents de santé peuvent également être exposés au stress thermique parce qu'ils utilisent des équipements de protection individuelle qui peuvent les empêcher de se refroidir. Pourtant, il est essentiel que les agents de santé soient protégés à la fois contre l'infection et contre le stress thermique. Il est donc indispensable que les services et les systèmes de santé se penchent sur les aspects suivants pour assurer la sécurité vis-à-vis du stress thermique et la prévention des infections dues au virus de la COVID-19 :

- priorité et accent mis par le personnel médical et de santé publique sur les activités de préparation et de riposte à la pandémie de COVID-19 susceptibles de compromettre la capacité des services et des systèmes de santé à prévenir et à prendre en charge le stress thermique ;
- crainte du public de recourir aux soins de santé pendant la pandémie de COVID-19, ce qui pourrait entraîner des décès dus à la chaleur qui auraient pu être évités ;
- possibilité que le stress thermique engendre une série de symptômes similaires aux premiers symptômes de la COVID-19.

Étant donné les risques combinés du stress thermique et de la COVID-19, il sera essentiel d'intégrer ces deux considérations dans les messages de sensibilisation, et de renforcer la coordination entre les décideurs. Les communautés et les services de santé devront mettre à jour et réexaminer les plans de communication et d'action contre la chaleur de manière à bien y intégrer les interventions possibles de préparation et de riposte à la pandémie de COVID-19 (comme la distanciation physique), et modifier régulièrement ces plans à mesure que la situation évoluera. Dans ces circonstances sans précédent, des mesures stratégiques et collaboratives peuvent considérablement améliorer la résilience des communautés et des systèmes de santé aux fins de prévenir les maladies et les décès évitables dus au temps chaud pendant la pandémie de COVID-19.

Source : (69)

### 3.3 AMÉLIORER LA DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

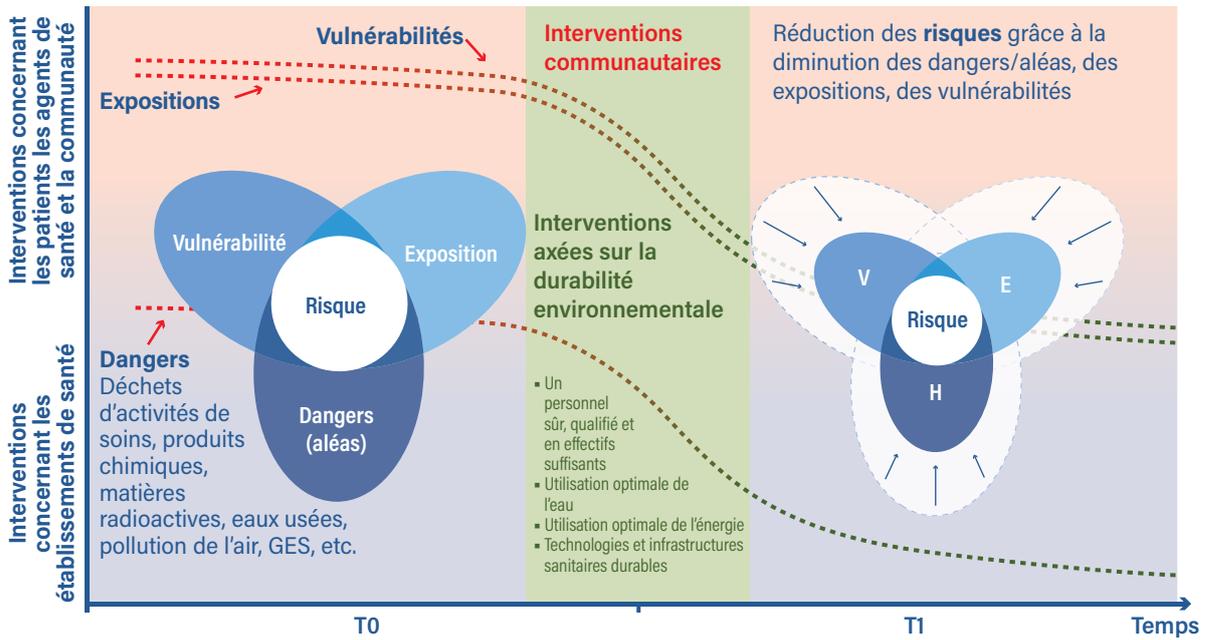
#### Qu'est-ce que la durabilité environnementale ?

La durabilité environnementale, appelée aussi viabilité écologique, peut être définie de plusieurs manières. Dans le cadre de ce guide, **les établissements de santé écologiquement viables** sont ceux qui améliorent, maintiennent ou rétablissent la santé, tout en minimisant les effets négatifs sur l'environnement et en exploitant les possibilités de le restaurer et de l'améliorer (63).

D'après le concept de risque tel que défini par le GIEC (60,64), la durabilité environnementale vise à réduire les dangers générés par les activités des établissements de santé (comme les déchets médicaux), tout en s'efforçant simultanément de diminuer les expositions et les vulnérabilités (tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'établissement de santé) (Figure 3). Le GIEC relève avec un degré de confiance très élevé que les mesures les plus efficaces à court terme pour réduire les vulnérabilités dans le domaine de la santé sont des programmes qui mettent en œuvre et améliorent les mesures de santé publique de base (par exemple la distribution d'eau potable et la mise en place de systèmes d'assainissement), qui assurent les soins de santé essentiels, y compris la vaccination et les services de santé de l'enfant, qui améliorent les capacités de préparation et d'intervention en cas de catastrophe et qui luttent contre la pauvreté (60).

Les établissements devront également optimiser leur utilisation des ressources naturelles, principalement celle de l'eau et de l'énergie, en assurant un juste équilibre de leur consommation, ni trop faible pour maintenir un bon fonctionnement, ni trop élevée au point de gaspiller et d'épuiser les ressources. Ainsi, pour de nombreux établissements de santé en situation de ressources limitées, l'objectif visé est d'avoir un meilleur accès à l'eau et à l'énergie, et de mieux utiliser ces deux types de ressources. Les interventions en faveur de la durabilité environnementale sont essentielles pour passer de situations à haut risque (voir le côté gauche du graphique de la Figure 3) à des situations à faible risque (voir le côté droit du graphique de la Figure 3). Les exemples de dangers ou d'aléas qui menacent la durabilité environnementale comprennent ceux d'origine biologique (épidémies, parasites) et ceux d'origine humaine (chimiques, radiologiques, déchets biologiques, perturbations de l'approvisionnement en eau et en énergie, pollution de l'air, contamination des aliments et de l'eau, effectifs insuffisants du personnel de santé). Les interventions visant à réduire les dangers sont principalement menées dans les établissements de santé (voir la moitié inférieure du graphique de la Figure 3), tandis que les interventions visant à réduire la vulnérabilité et l'exposition sont principalement menées parmi les patients, le personnel de santé et la société dans son ensemble (voir la moitié supérieure du graphique de la Figure 3).

**Figure 3.** Durabilité environnementale des établissements de santé



### Encadré 11. Le Pacte vert sur les soins de santé durables aux Pays-Bas

L'objectif du Pacte vert sur les soins de santé durables est de diminuer les effets négatifs du secteur des soins de santé sur l'environnement. Les institutions sanitaires, les pouvoirs publics et les entreprises travaillent ensemble pour s'assurer que les soins de santé sont bénéfiques pour la population, la société et la planète, et ne causent pas plus de pollution ou de problèmes de santé. Plus de 200 parties, dont des prestataires de soins de santé et toute une série d'organisations à but lucratif et non lucratif, ont signé le Pacte vert. Même si chacune a ses propres objectifs, ils contribuent tous aux quatre cibles suivantes.

(i) Réduire, d'ici à 2030, les émissions de carbone de 49 % (par rapport aux niveaux de 1990), et atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 - conformément aux objectifs fixés dans l'accord national sur le climat, en s'efforçant de mettre en place des bâtiments, des transports et des achats économes en énergie, d'utiliser des énergies renouvelables, ainsi que de réduire la quantité d'énergie utilisée par les hôpitaux et autres établissements de soins.

(ii) Mettre en place des soins de santé circulaires - en utilisant moins de matières premières et en minimisant les déchets ; on peut citer à titre d'exemple les projets pilotes de recyclage du matériel médical (tels que les plastiques à usage unique, le matériel pour le traitement de l'incontinence), la réduction du gaspillage alimentaire et l'élaboration de directives sur les achats durables.

(iii) Parvenir à moins de résidus pharmaceutiques dans les eaux de surface - comprend un large éventail d'initiatives axées sur le bon usage des produits pharmaceutiques et la réduction du gaspillage ; on peut citer à titre d'exemple les efforts visant à éliminer correctement les médicaments inutilisés ou des mesures pilotes telles que l'utilisation de poches de recueil des urines pour les patients traités par des agents de contraste diagnostiques.

(iv) Créer un environnement sain pour le personnel soignant et les patients - cela consiste à procurer un bon cadre de vie et de travail dans les maisons de retraite et les hôpitaux, ce qui améliore la santé et le bien-être des patients et des personnels. Mettre en œuvre des initiatives visant à rassembler les connaissances et à créer des réseaux de collaboration ; à titre d'exemple, on peut citer la constitution d'un répertoire des meilleures pratiques et des interventions efficaces des partenaires, et la création d'un réseau afin de mobiliser le leadership en faveur d'une nutrition durable dans les établissements de santé.

L'équipe chargée du projet Soins durables (« Sustainable Care ») au Ministère néerlandais de la Santé, du Bien-être et des Sports encourage, soutient et accompagne les partenaires désireux de lever les obstacles à la durabilité, en leur proposant un bulletin d'information, en organisant des événements permettant de partager les connaissances et les réussites, et en créant des réseaux de collaboration.

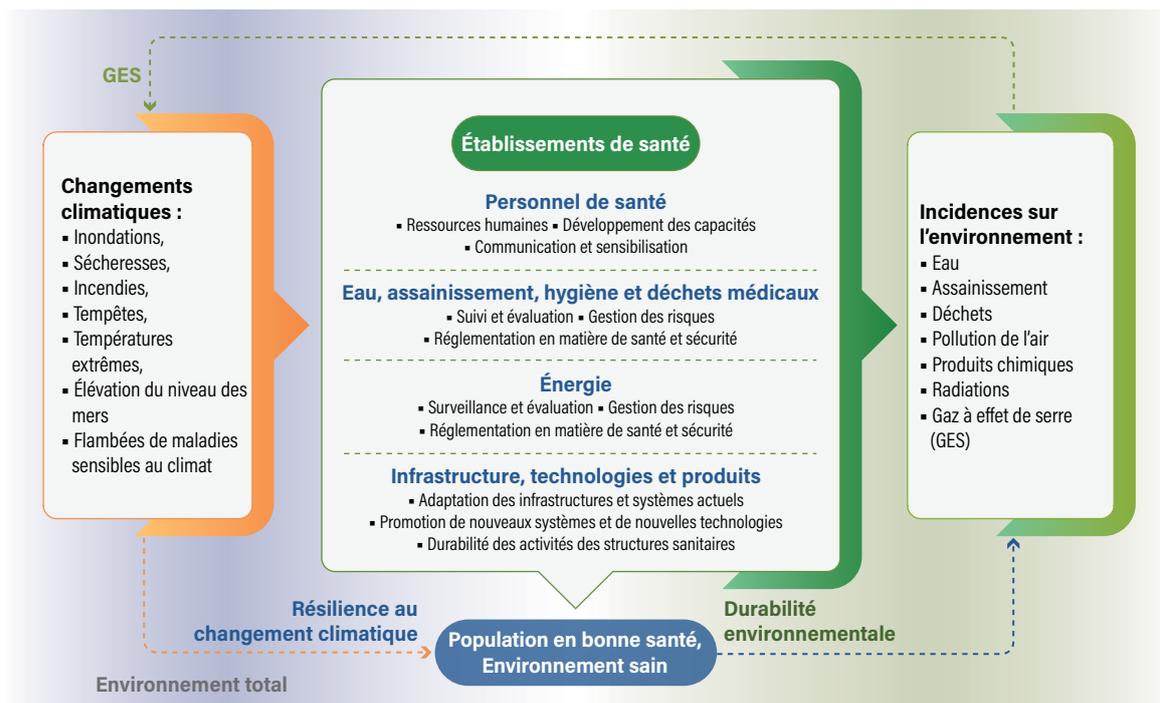
Source : (70)

## 3.4 CADRE D'ACTION

**Les établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables** peuvent être définis comme étant ceux capables d'anticiper les chocs et stress liés au climat, d'y réagir, d'y faire face, de s'y adapter et de se rétablir, tout en minimisant les effets négatifs sur l'environnement et en exploitant les possibilités de le restaurer et de l'améliorer, de façon à dispenser en permanence et durablement des soins de santé à leur population cible et à protéger la santé et le bien-être des générations futures (1,63).

Comme le représente la Figure 4, il y a trois objectifs pour chacune des quatre exigences fondamentales permettant de dispenser des soins sûrs et de qualité qui sont au cœur du cadre d'action (1). Ceux-ci se concentrent spécifiquement sur les établissements de santé et élargissent le périmètre de travail pour inclure la durabilité environnementale. La section suivante décrit un ensemble d'interventions potentielles vers lesquelles les décideurs du secteur de la santé peuvent se tourner pour améliorer à la fois la résilience climatique et la durabilité environnementale.

**Figure 4.** Cadre pour renforcer la résilience au climat et la durabilité environnementale des établissements de santé

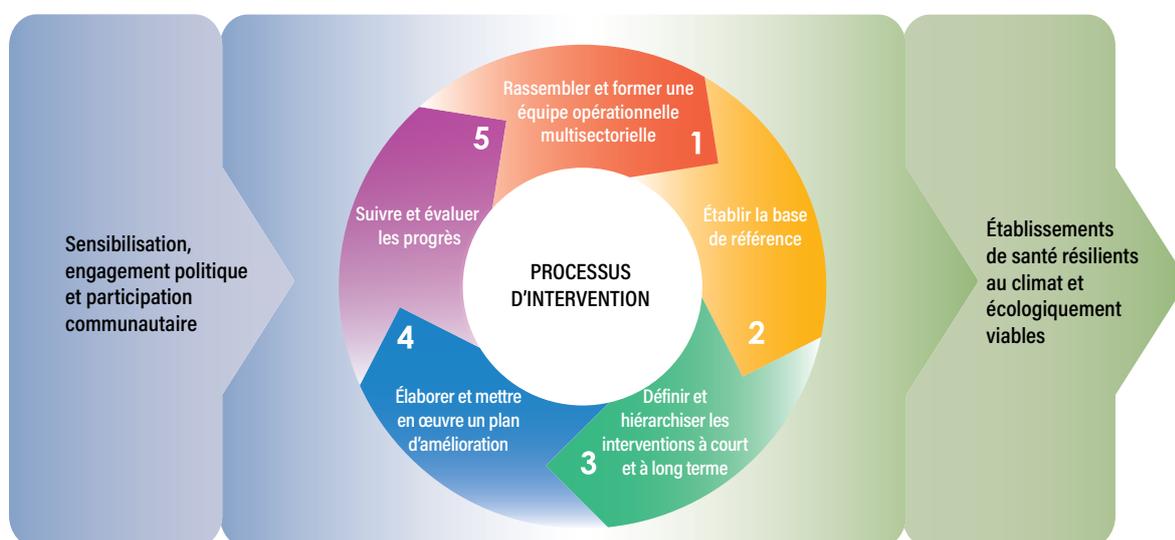


Nombre des interventions requises sont interconnectées et peuvent donc répondre à de multiples objectifs qui ne relèvent pas toujours d'une seule catégorie. Par exemple, une intervention axée sur la résilience climatique pour lutter contre une sécheresse récurrente peut consister à récolter l'eau de pluie pendant la saison des pluies et à la stocker dans des conteneurs pour l'utiliser plus tard. Une intervention axée sur la durabilité environnementale consisterait à s'assurer que les conteneurs sont correctement scellés de façon à ce qu'ils ne deviennent pas des lieux de reproduction des moustiques et ne provoquent pas d'épidémies de dengue. Il vaut mieux travailler à la fois sur le renforcement de la résilience climatique et sur celui de la durabilité environnementale, afin d'obtenir des synergies et d'optimiser l'utilisation des ressources.

### 3.5 PROCESSUS ET ÉTAPES SUGGÉRÉS POUR AUGMENTER LA RÉSILIENCE CLIMATIQUE ET AMÉLIORER LA DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

Comme les interventions proposées ici s'adressent à des établissements de santé individuels, ce qui peut s'appliquer à l'un ne s'applique pas forcément aux autres. Les interventions ne permettent pas de comparer les établissements entre eux, raison pour laquelle il n'est pas proposé d'indice de comparaison, même si les établissements de santé pourraient en élaborer un au cours du processus. Ainsi, bien qu'il n'y ait pas de processus imposé pour la mise en œuvre de ces interventions suggérées, il existe des approches communes qui pourraient être adaptées, selon la taille de l'établissement de santé, les principaux domaines de préoccupation identifiés, et les capacités disponibles. La Figure 5 décrit ces étapes.

**Figure 5.** Processus et étapes proposés pour augmenter la résilience climatique et améliorer la durabilité environnementale des établissements de santé



#### 1. Rassembler et former une équipe opérationnelle multisectorielle

La plupart des processus auront besoin du soutien de la haute direction pour démarrer ; la première tâche sera pour le responsable de l'établissement de constituer une équipe chargée d'évaluer la situation initiale et les besoins de l'établissement de santé. La sensibilisation du personnel, la participation des principaux secteurs hors santé, et l'engagement des communautés sont nécessaires dès le début du processus. De nombreuses interventions ne peuvent être mises en œuvre qu'avec la participation et le soutien des autorités locales ou nationales et, dans la mesure du possible, il est recommandé que des responsables politiques extérieurs à l'établissement de santé soient associés à l'évaluation.

#### 2. Établir la base de référence

L'équipe détermine une base de référence, la situation actuelle, en termes de résilience climatique et de durabilité environnementale. L'équipe définira la portée de l'évaluation, c'est-à-dire tous les domaines de travail contenus dans les présentes orientations ou simplement un axe prioritaire (tel que des services WASH résilients au climat). L'équipe décidera également s'il convient de rajouter des considérations supplémentaires à l'évaluation pour déterminer les conditions de base de l'établissement de santé. Les listes de contrôle figurant dans la section 4 de ces orientations peuvent être utilisées et adaptées pour réaliser l'évaluation des conditions de base.

Pour mieux comprendre les conditions de base et les vulnérabilités existantes et futures des établissements de santé face au changement climatique, les établissements peuvent envisager de réaliser une évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation au climat (V&A) au regard de son impact sur la santé, en utilisant la méthodologie suggérée par l'OMS (71). Les résultats de l'évaluation V&A serviront également à classer les interventions d'amélioration par ordre de priorité.

De même, pour comprendre et évaluer les conditions de base des établissements de santé sur le plan de la durabilité environnementale, ces établissements sont encouragés à évaluer leur empreinte climatique ou environnementale. Ces éléments constitueront la base à partir de laquelle les progrès en matière de durabilité environnementale seront suivis et mesurés.

### Encadré 12. Évaluer les vulnérabilités des établissements de santé et les options d'adaptation

En suivant une approche systématique pour évaluer les vulnérabilités au climat et pour identifier et évaluer les options d'adaptation, les établissements de santé et les infrastructures de soutien à la santé seront mieux à même de renforcer la résilience au climat, à la fois dans des domaines programmatiques ou des éléments d'infrastructure bien précis, et dans l'ensemble des systèmes de santé. Les résultats d'une évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation (V&A) aux effets du climat sur la santé conduite au niveau local, régional ou national peuvent renseigner sur les conséquences sanitaires actuelles du changement climatique et celles prévues pour l'avenir, mais aussi sur les effets touchant les établissements de santé imputables aux phénomènes météorologiques extrêmes ou à d'autres aléas climatiques, qui peuvent tous contribuer aux pressions qui s'exercent sur les établissements de santé et les infrastructures de soutien à la santé. Les évaluations V&A peuvent prendre différentes formes et être conçues pour s'adapter aux besoins particuliers du système de santé ou de l'établissement de santé concerné, ainsi qu'aux données, au temps et aux ressources disponibles. Une évaluation V&A menée à son terme permet d'identifier et de mettre en place une coalition de parties prenantes clés pour faire progresser le développement durable et la résilience climatique. Des outils ont également été mis au point pour permettre aux responsables des soins de santé d'évaluer la vulnérabilité de certains établissements de santé aux effets du changement climatique : la boîte à outils des hôpitaux intelligents (*Smart Hospitals Toolkit*) (Organisation panaméricaine de la Santé (OPS)/OMS), la boîte à outils américaine des établissements de santé durables et résilients au climat (*Sustainable and Climate-Resilient Health Facilities Toolkit*) (Department of Health and Human Services, États-Unis d'Amérique) et la boîte à outils canadienne pour la résilience des établissements de santé face au changement climatique (*Health Care Facility Climate Change Resiliency Toolkit*) (Canadian Coalition for Green Health Care).

L'Hôpital général régional de Nanaimo (NRGH) au Canada a appliqué le protocole établi par le Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques (CVIIP) afin d'évaluer la vulnérabilité de ses infrastructures hospitalières au changement climatique et d'éclairer les processus décisionnels concernant le renouvellement ou le développement futur d'infrastructures. Ce processus a permis d'identifier les principales vulnérabilités et de créer une matrice d'évaluation des risques liés au climat qui permet aux décideurs d'appliquer un prisme climatique aux priorités d'investissement en capital des établissements de santé. Les résultats de cette initiative ont incité Island Health, l'autorité sanitaire responsable du NRGH, à intégrer les considérations climatiques dans tous les projets de rénovation ou d'aménagement des établissements de santé.

Sources : (68,71-79)

### 3. Définir et hiérarchiser les interventions à court et à long terme

Une fois que les impacts du changement climatique sur l'empreinte écologique ou climatique des établissements de santé seront bien appréhendés, l'équipe utilisera ces informations ainsi que les conditions de base de l'établissement de santé pour définir et classer par ordre de priorité les interventions nécessaires aux fins de renforcer la résilience au climat et la durabilité environnementale. L'ordre de priorité sera dicté par différentes considérations telles que les ressources financières disponibles et le calendrier des interventions.

### 4. Élaborer et mettre en œuvre un plan d'amélioration

L'évaluation et la hiérarchisation des interventions d'amélioration seront suivies par l'élaboration d'un plan d'amélioration. Ce plan doit dresser la liste des actions proposées par ordre d'urgence, car de nombreux établissements de santé disposent de ressources limitées qui ne leur permettent pas de traiter tous les problèmes à la fois. De même, le plan doit détailler le calendrier de mise en œuvre des interventions suggérées, les principaux acteurs qui vont les mettre en œuvre, ainsi que les autres parties prenantes potentiellement concernées. Les rôles et responsabilités de toutes les parties prenantes (telles que les régulateurs nationaux) doivent être correctement décrits dans le plan d'amélioration.

### 5. Suivre et évaluer les progrès vers la résilience climatique et la durabilité environnementale

Le plan est mis en œuvre puis fait l'objet d'un suivi dans le temps pour apprécier les changements par rapport aux conditions de base et décider s'il faut apporter des modifications au plan d'amélioration. L'évaluation sera menée de manière itérative si l'équipe le juge nécessaire au regard du contexte.





CHAPITRE 4

## 4 INTERVENTIONS PERMETTANT DE RENFORCER LA RÉSILIENCE CLIMATIQUE ET LA DURABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DES ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

Cette section présente la liste des interventions organisées en 24 tableaux, divisés comme suit : personnel de santé ; eau, assainissement et déchets médicaux ; énergie ; et infrastructure, technologies et produits. Chacun de ces grands domaines est subdivisé en trois objectifs à la fois pour la résilience climatique et pour la durabilité environnementale.

Ces orientations tiennent compte du fait que les établissements de santé et les responsables du secteur de la santé devront se rapprocher des décideurs extérieurs au secteur de la santé pour qu'ils travaillent ensemble à la mise en œuvre de certaines des mesures proposées axées sur la résilience climatique et la durabilité environnementale. Les interventions qui pourraient avoir besoin de l'appui des autorités locales ou nationales et d'autres secteurs sont signalées par un astérisque dans les tableaux. Il est possible que les responsables des établissements de santé ne soient pas en mesure de réaliser ces interventions toutes en même temps, ou que les établissements de santé n'aient pas tous la capacité et les ressources nécessaires pour conduire ces interventions. En outre, comme il peut s'avérer impossible de mener à bien l'ensemble de ces interventions dans un court laps de temps, il sera peut-être plus opportun d'utiliser ce cadre pour soutenir une dynamique d'amélioration continue au fil du temps. Par conséquent, les interventions nécessaires et prioritaires pour un établissement de santé donné dépendront du contexte local.

La liste d'interventions proposée ne couvre pas toutes les mesures qui pourraient s'avérer nécessaires. En revanche, cette liste fournit un ensemble complet d'interventions qui permettraient d'accroître considérablement la résilience au climat et la durabilité environnementale à court et à long terme. Le personnel des établissements de santé aura tout intérêt à intégrer les informations obtenues grâce à ce cadre et aux interventions dans les processus habituels de planification des établissements de santé, afin de gagner en efficacité et de maximiser l'utilisation des ressources.

Les interventions énumérées ci-dessous peuvent être classées comme suit :

-  Indique une activité dont l'efficacité attendue est faible, ou une activité indisponible, ou impossible à réaliser
-  Indique une activité dont l'efficacité attendue est moyenne, ou une activité en cours, ou incomplète
-  Indique une activité dont l'efficacité attendue est forte, ou une activité terminée, ou réalisée et testée

## 4.1 INTERVENTIONS CONCERNANT LE PERSONNEL DE SANTÉ

Les agents de santé ont un rôle déterminant à jouer dans le renforcement de la résilience climatique et de la durabilité environnementale des établissements de santé. Les soignants sont les principaux garants de l'efficacité des interventions pour ce qui concerne les rôles et les tâches qui leur reviennent, ainsi que pour d'autres éléments du cadre. Dans la mesure où le renforcement de la résilience climatique et la durabilité environnementale sont des approches relativement nouvelles pour les agents de santé, il est absolument primordial d'améliorer la prise de conscience et la formation des agents de santé et de les rendre plus autonomes pour s'assurer du succès de la mise en œuvre des interventions. Dans de nombreuses structures, déjà sous tension à cause du manque de personnel et de ressources, il faudra intégrer le renforcement de la résilience et de la durabilité environnementale en soutien aux activités de soins et à la protection de la santé et de la sécurité du personnel, des patients et des communautés.

### Objectifs pour l'application de cet élément

**Ressources humaines :** établissements de santé disposant d'un nombre suffisant d'agents de santé avec des conditions de travail salubres et sécurisées, ayant la capacité de faire face aux risques sanitaires liés au changement climatique, et sensibilisés et dotés des moyens nécessaires pour garantir des actions écologiquement durables.

**Développement des capacités :** formation, information et gestion des savoirs ciblées sur les agents de santé pour faire face aux risques climatiques et minimiser les menaces que fait peser le fonctionnement de l'établissement de santé sur l'environnement.

**Communication et sensibilisation :** informer, mobiliser et sensibiliser davantage les agents de santé, les patients, les visiteurs, les communautés cibles et d'autres secteurs sur la résilience climatique et la durabilité environnementale.

#### 4.1.1 Interventions axées sur la résilience climatique

Le personnel de santé peut être touché par deux principaux mécanismes influencés par le changement climatique. Le premier concerne les modifications de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes et les changements climatiques à plus long terme qui pourraient affecter l'établissement ou la capacité du personnel à rejoindre l'établissement. Le second est lié aux modifications du profil des maladies sensibles au climat, face auxquelles le personnel de santé pourrait ne pas être en mesure de réagir en temps utile. Une exigence essentielle est donc d'avoir en place un nombre suffisant de personnels de santé qualifiés et informés. Il s'agit d'une contrainte dans de nombreux pays sur laquelle il est urgent d'agir. Une autre exigence essentielle est de garantir la santé et la sécurité des agents de santé, en identifiant les risques professionnels afin de prévenir et de limiter les expositions (liées ou non au climat).

Les personnels de santé comprennent non seulement le personnel infirmier et les médecins et autres spécialistes de la santé, mais aussi le personnel exerçant diverses activités professionnelles, telles que l'administration, la réception, la radiographie, l'entretien, le ménage, la restauration, les analyses de laboratoire et les techniciens spécialisés, les services de nettoyage et de blanchisserie, ainsi que les gardiens d'hôpitaux, les diététiciens, le personnel chargé de la gestion des déchets, les assistants et techniciens ambulanciers, les chauffeurs de transport. Les risques sur le lieu de travail sont donc variés, et même ceux qui ne sont pas en contact direct avec les patients peuvent être exposés à des agents contaminants de nature biologique, chimique, radiologique ou physique et sensibles aux risques ergonomiques et psychosociaux (17). Les efforts déployés pour assurer des conditions de travail durables, saines et sûres dans le secteur de la santé sont donc importants tant pour améliorer le bien-être des patients et des communautés que pour réduire les risques vis-à-vis des travailleurs exerçant des activités liées aux soins de santé. Les interventions renforcent la résilience dans son ensemble, et en particulier la résilience du personnel de santé face aux changements climatiques.

**Tableau d'interventions 4.1.1A – Ressources humaines** : établissements de santé disposant d'un nombre suffisant d'agents de santé avec des conditions de travail salubres et sécurisées, ayant la capacité de faire face aux risques sanitaires liés au changement climatique, et sensibilisés et dotés des moyens nécessaires pour garantir des actions écologiquement durables.

(Personnel de santé – résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Évaluation des dangers potentiels sur le lieu de travail qui peuvent survenir dans les situations d'urgence, et planification des mesures à prendre pour réduire l'exposition à ces dangers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les agents de santé et les communautés locales travaillent ensemble pour promouvoir un environnement des établissements de santé qui soit à l'abri des effets du climat*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place de systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail dans tous les établissements de santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Identification des besoins minimums en termes de personnels soignants pour assurer la bonne marche de chaque service des établissements de santé, en cas de catastrophe ou d'urgence liée au climat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place d'un système permettant en cas d'urgence de mobiliser rapidement des agents de santé (par exemple, du personnel médical bénévole) ayant les qualifications nécessaires, dans le respect des politiques établies par les établissements de santé et les autorités sanitaires*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place d'un programme d'aide au retour des employés au travail après une catastrophe, en fonction des besoins en personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place d'équipes multidisciplinaires de soutien psychosocial pour les personnels, leurs familles et les patients (par exemple dans les situations d'urgence et de catastrophe)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un système d'alerte précoce est en place pour réagir aux situations d'urgence liées au climat*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un plan d'intervention d'urgence pour le transport du personnel est en place dans le cadre de la riposte face aux situations d'urgence*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un plan de réduction des risques de catastrophe est en place pour le personnel de santé afin de gérer les mesures de prévention, de préparation et d'intervention, et de relèvement après des événements climatiques extrêmes (tels que tempêtes, élévation du niveau de la mer, stress thermique, inondations, sécheresses, ouragans)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un plan d'intervention d'urgence est en place pour permettre les évacuations pendant ou après un phénomène extrême*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Des accords d'aide mutuelle et d'assistance (tels que le transfert de patients, le partage de ressources et de fournitures) sont établis avec d'autres secteurs ou institutions afin de disposer d'un appui sanitaire (y compris du personnel de santé) pendant les phases d'intervention et de relèvement à la suite d'un phénomène climatique extrême ou d'une catastrophe*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des mesures de sécurité clairement définies sont en place pour permettre une évacuation sûre et efficace des hôpitaux*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un personnel de santé capable d'évaluer les éventuelles conséquences sanitaires et pertes matérielles liées aux aléas climatiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.1.1B - Développement des capacités** : formation, information et gestion des savoirs ciblées sur les agents de santé pour faire face aux risques climatiques et aux menaces que fait peser le fonctionnement de l'établissement de santé sur l'environnement.

(Personnel de santé – résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Des mesures sont mises en œuvre afin de réduire la charge de morbidité due aux aléas climatiques en mettant l'accent sur l'amélioration des interventions sanitaires du personnel et de la communauté par le biais de programmes de prévention et d'éducation*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé participe à des programmes éducatifs communautaires pour aider la communauté locale à réduire les risques liés au climat*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé est formé pour faire face aux risques sanitaires liés au changement climatique par le biais du programme WASH, ainsi qu'aux dangers liés aux produits chimiques et à l'énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place d'un Comité opérationnel d'urgence ou d'un Groupe de commandement en cas d'incident hospitalier, qui couvre les situations d'urgence liées au climat*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un système est en place pour le suivi des blessures et des maladies résultant d'aléas climatiques, y compris le suivi de l'évolution de l'état de santé des soignants et des patients vulnérables (tels que les personnes âgées, les personnes handicapées, les nourrissons, les patients en soins intensifs) en cas d'urgence ou de catastrophe liée au climat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
	■	■	■	
Un plan est en place pour le déménagement des équipements, médicaments et dispositifs médicaux hospitaliers en cas d'inondation, ou le transfert définitif des équipements pour les installer dans des étages supérieurs dans les zones inondables*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Amélioration de la capacité du personnel à fournir des services sûrs et fiables de lutte anti-infectieuse, lorsqu'une catastrophe ou une crise d'urgence se produit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel des établissements de santé est entraîné à identifier les menaces sanitaires aggravées par le changement climatique et les événements liés au climat, dans le but de réduire les morbidités associées dues aux maladies respiratoires et cardiovasculaires, aux carences en nutriments et aux problèmes de santé mentale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Formation et exercices dispensés dans les secteurs où la demande clinique pourrait augmenter à la suite d'un événement ou d'une épidémie liés au climat, afin de disposer de suffisamment de ressources en personnel et de compétences*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé est formé (y compris par des exercices et des simulations) sur le système d'alerte précoce, le plan d'intervention d'urgence et la gestion des activités de préparation, d'intervention et de relèvement en cas de catastrophe afin de faire face aux risques liés au changement climatique et à toute situation d'urgence résultant de catastrophes et de flambées, d'épidémies et de pandémies liées au climat*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé est entraîné à détecter des syndromes de stress post-traumatique chez le personnel afin de pouvoir agir rapidement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel des établissements de santé responsable des systèmes essentiels est formé à la préparation et à l'intervention en cas d'urgence et sait comment communiquer efficacement dans les situations d'urgence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé reçoit une formation et participe à des exercices pour savoir se préparer, réagir et se relever de situations d'urgence liées à des conditions météorologiques extrêmes*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé reçoit une formation et participe à des exercices sur les systèmes de surveillance des maladies liées au climat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les personnels des établissements sont entraînés à protéger leur santé et leur sécurité lors d'une situation d'urgence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé sait mettre en œuvre une gestion sûre de l'eau dans les situations d'urgence et les catastrophes liées aux conditions météorologiques, en fonction des conditions locales et de l'ampleur de la catastrophe*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Le personnel de santé est dûment formé pour savoir maintenir le juste niveau de sécurité des contrôles de la qualité de l'eau, des approvisionnements en eau et des sources d'eau alternatives de l'établissement de santé, tant dans les situations de routine que dans les situations d'urgence/de catastrophe*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un plan est en place pour les fournitures destinées aux systèmes d'adduction d'eau (comme le chlore, les filtres ou autres technologies de traitement de l'eau, le kit d'analyse rapide de l'eau), dans le cadre d'une intervention en cas d'urgence ou de catastrophe*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Amélioration des connaissances du personnel de santé sur les constituants des flux de déchets et sur les risques sanitaires liés aux déchets, pour une meilleure surveillance et une meilleure maîtrise des risques dans les situations d'urgence liées au climat*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé est dûment formé pour savoir maintenir le juste niveau de sécurité chimique, et de sécurité des systèmes de gestion des déchets de l'établissement de santé, tant dans les situations de routine que dans les situations d'urgence/de catastrophe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé est dûment formé pour savoir maintenir le juste niveau de sécurité de l'alimentation électrique et des sources d'électricité alternatives (telles que les générateurs) de l'établissement de santé, tant dans les situations de routine que dans les situations d'urgence/de catastrophe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.1.1C - Communication et sensibilisation** : informer, mobiliser et sensibiliser davantage les agents de santé, les patients, les visiteurs, les communautés cibles et d'autres secteurs sur la résilience climatique et la durabilité environnementale.

(Personnel de santé - résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
Des moyens sont trouvés pour en apprendre davantage et mieux sensibiliser sur le changement climatique, ses effets et les retombées positives indirectes des pratiques durables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé a une bonne connaissance des approches du développement de l'enfant et des résultats sociaux liés à la nutrition et à la prévention des retards de croissance et des troubles du développement neurologique dus aux effets du changement climatique sur l'approvisionnement en eau, la production alimentaire et les maladies infectieuses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sensibilisation permanente du personnel des établissements de santé, des patients, des visiteurs et de la communauté aux risques sanitaires liés aux aléas climatiques et aux mesures efficaces pour protéger la santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé participe à des programmes de santé communautaire afin d'améliorer la santé de la communauté face à des risques climatiques particuliers (tels que les soins à domicile pour l'asthme afin de réduire les vulnérabilités sanitaires lors d'épisodes de forte pollution atmosphérique ou de vagues de chaleur)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le travail à l'extérieur est programmé pendant les périodes plus fraîches de la journée et les astreintes physiques sont réduites pendant les jours de canicule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prise en compte des températures intérieures et extérieures lors de la planification d'activités de groupe les jours de canicule ou de vagues de chaleur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel des établissements de santé participe à la mise en place de comités communautaires de planification en cas de catastrophe et en fait partie*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des messages clés destinés aux publics cibles (tels que les patients, le personnel, le public) sont rédigés en prévision des scénarios de catastrophes météorologiques extrêmes les plus probables*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les plans d'intervention d'urgence sont actualisés à mesure que de nouvelles connaissances sur les risques climatiques sont disponibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Campagnes de sensibilisation sur les produits chimiques préoccupants et sur les meilleures pratiques de gestion sûre des produits chimiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sources : (6,19,54,55,74,75,82-86)

\* Actions qui nécessitent le soutien des autorités locales ou nationales, ou d'autres secteurs

#### 4.1.2 Interventions axées sur la durabilité environnementale

La plupart des effets environnementaux des établissements de santé ont un rapport avec les problèmes liés à l'eau, l'assainissement et l'hygiène (WASH), aux déchets (notamment les dangers biologiques, chimiques et radiologiques), à l'énergie et aux pratiques de passation de marchés. Toutefois, ces effets sont partiellement influencés par ce que le personnel de santé fait ou ne peut pas faire. De par ses actions, le personnel de santé a donc une grande responsabilité dans l'instauration de pratiques écologiquement durables. Les déchets produits lors des soins, par exemple, dépendent fortement des activités menées par les agents de santé. Les sources d'exposition à des agents biologiques, chimiques ou radioactifs, si elles ne sont pas correctement gérées et éliminées, auront des effets qui vont affecter les agents de santé tout autant que les patients, les visiteurs et les communautés environnantes. Il s'agit donc d'un domaine qui se prête particulièrement bien aux interventions du personnel de santé. Cependant, même un personnel de santé bien informé peut être incapable de mettre en œuvre toutes les actions nécessaires dans tous les domaines. Les points d'eau et les sources d'énergie, par exemple, peuvent ne pas être sous la responsabilité de l'établissement de santé ou de son personnel. De même, la passation des marchés peut se faire de manière centralisée, sans consultation ni contribution des établissements de santé en particulier. Cela signifie que de nombreuses interventions proposées dans ce document devront éventuellement être prises à d'autres niveaux que l'établissement de santé lui-même et dépendront peut-être du contexte local, notamment du système de santé, de la mobilisation des autorités locales et des politiques nationales.

**Tableau d'interventions 4.1.2A - Ressources humaines** : établissements de santé disposant d'un nombre suffisant d'agents de santé avec des conditions de travail salubres et sécurisées, ayant la capacité de faire face aux risques sanitaires liés au changement climatique, et sensibilisés et dotés des moyens nécessaires pour garantir des actions écologiquement durables.

(Personnel de santé – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Assurer la protection du personnel de santé dans les situations de vulnérabilité grâce à des pratiques écologiquement durables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mesures mises en œuvre par le personnel de santé pour éliminer chez les populations vulnérables la charge de morbidité imputable au risque environnemental dans les établissements de santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Identifier les possibilités d'améliorer les pratiques de travail par des moyens respectueux de l'environnement, et intégrer les initiatives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Personnel de santé formé à la mise en œuvre d'interventions écologiquement durables en matière de lutte anti-infectieuse ; et en matière de lutte contre la résistance aux antimicrobiens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Assurer un nettoyage et un relèvement rapides après des phénomènes météorologiques extrêmes afin d'éviter les problèmes de qualité de l'air intérieur (tels que la croissance de moisissure associée aux inondations)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
Le personnel des établissements de santé et les patients boivent de l'eau du robinet filtrée lorsqu'elle est salubre*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel des établissements de santé est formé pour savoir évaluer leur consommation d'eau afin de mettre en œuvre des mesures d'économies potentielles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel des établissements de santé surveille et vérifie les ruissellements ou les fuites d'eau et les écoulements trop importants dans les salles de bains, les buanderies, les cuisines, etc. pour pouvoir procéder rapidement aux réparations qui s'imposent*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.1.2B - Développement des capacités** : formation, information et gestion des savoirs ciblées sur les agents de santé pour faire face aux risques climatiques et aux menaces que fait peser le fonctionnement de l'établissement de santé sur l'environnement.

(Personnel de santé – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
Éducation et formation du personnel des établissements de santé et de la communauté sur les facteurs environnementaux qui contribuent à la charge de morbidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Éducation et formation du personnel des établissements de santé et de la communauté sur la relation entre la salubrité de l'environnement public et la prévention des maladies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Éducation et formation du personnel des établissements de santé et de la communauté sur la manière d'évaluer et de sélectionner des produits et des services écologiquement durables*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Accès à l'information et à la formation en matière d'environnement, y compris les méthodes permettant de définir les priorités et les procédures efficaces pour la passation de marchés*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé est formé à la gestion des produits chimiques et des déchets médicaux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Élaborer et mettre en œuvre des campagnes de sensibilisation sur les produits chimiques préoccupants et les meilleures pratiques de gestion sûre des produits chimiques dans le secteur de la santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.1.2C - Communication et sensibilisation** : informer, mobiliser et sensibiliser davantage les agents de santé, les patients, les visiteurs, les communautés cibles et d'autres secteurs sur la résilience climatique et la durabilité environnementale.

(Personnel de santé – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement)	Niveau d'action			Observations
	 Faible, indisponible, impossible	 Moyenne, en cours, incomplète	 Forte, terminée, aboutie	
Sensibilisation accrue à la conservation de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel des établissements de santé dispose des informations nécessaires sur la manière de gérer sans risque les eaux usées aux fins de lutter contre la résistance aux antimicrobiens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé recycle tous les différents types de déchets non dangereux (papier, plastique, verre, métal non contaminés)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Connaissances accrues dans le domaine de l'impact environnemental des produits pharmaceutiques et de leur élimination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé comprend les avantages liés au bon fonctionnement des équipements et des systèmes aux fins d'économiser l'énergie*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel de santé utilise les escaliers et les rampes, chaque fois que cela est possible, pour éviter d'utiliser les ascenseurs et pour favoriser l'activité physique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sources : (17,74,75,87)

\* Actions qui nécessitent le soutien des autorités locales ou nationales, ou d'autres secteurs

## 4.2 INTERVENTIONS CONCERNANT L'EAU, L'ASSAINISSEMENT ET LES DÉCHETS MÉDICAUX

La mise à disposition de services durables d'eau, d'assainissement et de gestion des déchets environnementaux, chimiques et médicaux, est primordiale pour la qualité des soins et la lutte anti-infectieuse dans les établissements de santé. Des progrès et des engagements importants ont été obtenus dans ce domaine au cours des dernières années. L'OMS, l'UNICEF, les États Membres, et les autres partenaires collaborent désormais activement dans ce domaine essentiel pour la santé et le bien-être (40). L'OMS et l'UNICEF ont développé WASH FIT, un outil axé sur les risques destiné à hiérarchiser les risques et à apporter des améliorations grâce à un processus d'amélioration de la qualité, répondant à ces préoccupations (43). Ces actions sont également déterminantes pour la résilience climatique et la durabilité environnementale, comme le montrent les interventions proposées ci-dessous. La feuille de route de l'OMS pour les produits chimiques (6) demande que des mesures soient prises pour prévenir et atténuer les risques sanitaires associés aux produits chimiques dans les établissements de santé.

### Objectifs pour l'application de cet élément

**Suivi et évaluation** : les informations concernant l'eau, l'assainissement, l'utilisation de produits chimiques et la gestion des déchets médicaux tiennent compte de la résilience climatique et de la durabilité environnementale pour promouvoir l'action.

**Gestion des risques** : renforcement de la capacité des établissements de santé à gérer les risques liés à l'eau, à l'assainissement, aux produits chimiques et aux déchets médicaux pour les travailleurs, les patients et les communautés desservies, en incluant des évaluations de la résilience climatique et de la durabilité environnementale dans les mesures de protection contre les dangers et en identifiant et en réduisant les expositions et les vulnérabilités.

**Réglementation en matière de santé et sécurité** : les réglementations relatives à l'eau, à l'assainissement, à la sécurité chimique et aux déchets médicaux sont appliquées en tenant compte de la variabilité et du changement climatiques, ainsi que de la durabilité environnementale.

#### 4.2.1 Interventions axées sur la résilience climatique

Le manque d'eau de bonne qualité, ou l'accès irrégulier à une eau de qualité, est un problème majeur dans de nombreux établissements de santé des régions moins développées, en particulier dans les zones où l'eau est naturellement rare, qui a des répercussions sur l'assainissement et l'hygiène. Ce problème ne cesse de s'aggraver sous l'effet de la variabilité et du changement climatiques, et peut entraîner une pénurie d'eau pendant de longues périodes ou un excès d'eau pendant de courtes périodes (sécheresse suivie de pluies intenses et de crues soudaines). Les inondations peuvent également avoir un impact négatif sur les systèmes d'assainissement et le débordement des eaux usées. Même lorsque l'eau devient disponible ou en période de sécheresse, les gens peuvent être amenés à prendre différentes initiatives pour remédier aux pénuries, par exemple stocker de l'eau ou se tourner vers une eau de moindre qualité. L'élévation du niveau de la mer peut également augmenter la salinité des nappes phréatiques côtières, ce qui nuit à la qualité de l'eau et inonde et fait déborder les systèmes d'égouts. Pour parvenir à une utilisation optimale des ressources en eau, certains établissements de santé devront peut-être conserver l'eau, tandis que d'autres devront l'utiliser davantage. Ce point doit être examiné avec soin pour être sûr que les actions menées dans un secteur n'ont pas d'impact sur d'autres secteurs.

**Tableau d'interventions 4.2.1A - Suivi et évaluation** : les informations concernant l'eau, l'assainissement et la gestion des produits chimiques et des déchets médicaux tiennent compte de la résilience climatique et de la durabilité environnementale pour promouvoir l'action.

(Eau, assainissement et déchets médicaux – résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Les conditions de sécurité et le bon fonctionnement de tous les éléments du système de distribution d'eau, y compris les réservoirs de stockage, les vannes, les tuyaux et les raccords, et la désinfection de l'eau, sont vérifiés*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les raccordements des conduites d'eau sont inspectés régulièrement pour détecter tout signe de détérioration*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un mécanisme de surveillance est mis au point pour vérifier la conformité aux normes nationales, notamment le fonctionnement et l'entretien des installations d'eau et d'assainissement*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Élaboration de plans de sécurité de l'eau résilients au climat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Surveillance régulière de la qualité de l'eau, y compris dans les situations d'urgence	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'approvisionnement en eau est régulièrement contrôlé lors des situations d'urgence afin de garantir un accès suffisant à l'eau pendant toute la durée de l'événement, en veillant à ce que des protocoles soient en place pour guider le rationnement si nécessaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Identification des événements dangereux actuels ou passés liés au climat dont on sait qu'ils présentent des risques sanitaires importants dans le cadre de la collecte, du traitement, de la réutilisation et/ou de l'élimination des déchets des installations sanitaires (par exemple les débordements des latrines à fosse qui contaminent les sources d'eau potable)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Surveillance des débordements d'égouts pour réparer les pompes avant la saison des inondations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.2.1B - Gestion des risques** : renforcement de la capacité des établissements de santé à gérer les risques liés à l'eau, à l'assainissement, aux produits chimiques et aux déchets médicaux pour les travailleurs, les patients et les communautés desservies, en incluant des évaluations de la résilience climatique et de la durabilité environnementale dans les mesures de protection contre les dangers et en identifiant et en réduisant les expositions et les vulnérabilités.

(Eau, assainissement et déchets médicaux – résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement)	Niveau d'action			Observations
	 Faible, indisponible, impossible	 Moyenne, en cours, incomplète	 Forte, terminée, aboutie	
Élaboration d'un plan de gestion de la sécheresse à long terme, comprenant l'identification d'autres sources d'eau salubre disponibles*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les établissements de santé conservent et gèrent l'eau afin d'en réduire la consommation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les services de l'eau ne sont pas pénalisés par les phénomènes météorologiques extrêmes liés à la saisonnalité ou au changement climatique*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en œuvre du plan de gestion des risques liés aux effets du changement climatique sur les services WASH*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Amélioration de la formation et du soutien apportés aux personnels de santé pour leur permettre de mieux savoir comment et quand diffuser des messages sur l'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Possibilité de stocker l'eau en toute sécurité, en évitant les sites de reproduction des moustiques*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'eau n'est pas contaminée dans la structure de soins pendant son stockage, sa distribution et son transport*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les cuisines disposent d'un approvisionnement suffisant en eau propre et potable*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les réservoirs de stockage d'eau sont munis de couvercles appropriés pour empêcher l'accès ou la contamination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des clapets antiretour sont installés sur les conduites d'alimentation en eau pour éviter les refoulements*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le stockage d'eau dans l'établissement de santé est suffisant pour répondre aux besoins de l'établissement en cas de phénomène climatique extrême*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les eaux pluviales sont traitées en toute sécurité (éviter l'eau stagnante à proximité de l'établissement ou touchant les habitations environnantes)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'eau de boisson des établissements de santé est traitée avec un désinfectant résiduel afin d'en garantir la sécurité microbienne jusqu'au stade de la consommation ou de l'utilisation, en particulier après une catastrophe liée à une inondation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Les réservoirs de stockage d'eau ne sont pas situés dans des zones susceptibles d'être inondées, ce qui réduit le risque de contamination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Réservoirs de stockage d'eau en plastique soutenus et ancrés pour résister aux vents violents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des zones d'infiltration naturelle des eaux de crue existent pour réduire le risque d'inondation de l'établissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les risques du changement climatique pour les infrastructures d'assainissement des établissements de santé ont été évalués et cartographiés afin d'identifier les endroits où les services pourraient être perturbés par les inondations, la pénurie d'eau, les glissements de terrain, la montée des eaux*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un calendrier est établi pour vider les latrines avant la saison des inondations afin d'éviter les débordements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Installation de couvercles étanches pour les fosses septiques et de clapets antiretour sur les tuyaux pour éviter les refoulements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les événements des égouts et des fosses septiques se trouvent au-dessus des lignes d'inondation prévues	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les problèmes de déchets résultant des aléas climatiques sont évalués afin d'élaborer et de mettre en place des procédures sûres et un traitement spécialisé, le cas échéant*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le transport des déchets d'activités de soins (y compris les déchets dangereux des établissements de santé) est correctement géré en cas de phénomènes météorologiques extrêmes*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.2.1C - Réglementations en matière de santé et sécurité** : les réglementations relatives à l'eau, à l'assainissement, aux produits chimiques et aux déchets médicaux sont appliquées en tenant compte de la variabilité et du changement climatiques, ainsi que de la durabilité environnementale.

(Eau, assainissement et déchets médicaux – résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Une eau de qualité appropriée est fournie pour les activités médicales ainsi qu'aux patients vulnérables (pour certaines procédures, l'eau doit satisfaire à des normes rigoureuses et faire appel à un traitement ou à une source supplémentaire, vis-à-vis des contaminants microbiens et des polluants chimiques, notamment les toxines cyanobactériennes, et le chlore et l'aluminium qui sont couramment utilisés pour le traitement de l'eau de boisson)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Installations prévues pour la récupération de l'eau de pluie (avec stockage en toute sécurité), dans des endroits où les précipitations sont suffisantes et régulières ou faciles à recueillir, et régulièrement inspectées pour détecter d'éventuels dégâts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Collaboration avec la direction de la santé publique ou un autre secteur responsable afin de réduire les sites de reproduction des vecteurs (tels que les mares d'eau) sur la propriété de l'établissement et les zones environnantes*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aucune possibilité que l'évacuation des eaux usées de l'établissement de santé contamine l'eau potable destinée à la consommation locale*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'établissement de santé est en mesure de fournir de l'eau propre aux patients et au personnel de santé lors de catastrophes liées au climat*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Plan d'intervention en cas de catastrophe et plan de rétablissement du système d'approvisionnement en eau avec les fournitures adéquates (telles que chlore, filtres ou autres technologies de traitement de l'eau, kit d'analyse rapide de l'eau) facilement accessibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un système de collecte d'eau à long terme est en place pour garantir l'accès à l'eau lors de phénomènes climatiques extrêmes (comme le captage des pluies pendant la mousson et le stockage de l'eau dans des réservoirs en vue de son utilisation pendant la saison sèche)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Une distribution efficace et rapide d'eau salubre est assurée en situation d'urgence, sur le court terme et le long terme*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Amélioration des zones de stockage permettant d'entreposer les déchets supplémentaires générés par l'augmentation des sollicitations des établissements de santé (par exemple, en cas d'épidémies ou face aux conséquences d'événements liés au climat)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Des fosses à déchets sont construites pour résister aux événements climatiques et aux situations d'urgence*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La sécurité de l'élimination des déchets des établissements de santé est assurée lors des situations d'urgence ou de catastrophe liées au climat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Technologies d'assainissement conçues pour être plus résistantes aux aléas climatiques et capables de fonctionner dans diverses conditions climatiques, en veillant à ce qu'une défaillance dans une partie de la chaîne de services n'entraîne pas la défaillance de l'ensemble du service*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sources : (17,55,74,75,84,88)

\* Actions qui nécessitent le soutien des autorités locales ou nationales, ou d'autres secteurs

#### 4.2.2 Interventions axées sur la durabilité environnementale

La gestion de l'eau, de l'assainissement, des dangers d'origine chimique et des déchets médicaux dangereux est un élément essentiel de la durabilité environnementale d'un établissement de santé, dans tous les pays et dans tous les contextes. Selon l'OMS, sur la quantité totale de déchets liés aux soins de santé, 15 % sont considérés comme dangereux et peuvent être infectieux, toxiques ou radioactifs. Les préoccupations portent notamment sur le manque de moyens d'élimination appropriés des seringues, l'incinération et la combustion à ciel ouvert des déchets d'activités de soins, avec pour conséquence des émissions de particules (et dans certains cas de dioxines et de furanes, et de métaux toxiques), et le rejet involontaire dans l'environnement de produits pharmaceutiques, ou de dangers chimiques et biologiques, notamment des micro-organismes pharmacorésistants (89). Les champs d'action prioritaires comprennent le remplacement des produits chimiques nocifs afin d'améliorer la santé et la sécurité des patients, du personnel des établissements de santé, des communautés et de l'environnement en utilisant des produits chimiques, des matériaux, des produits et des processus plus sûrs dans les établissements de santé. Pour les autres déchets (environ 75-90 %) produits dans les établissements de santé, qui sont considérés comme non dangereux, il est essentiel de promouvoir des mécanismes permettant de bien les séparer et de les recycler. Il faut également éliminer les plastiques à usage unique non essentiels dans les établissements de santé et sélectionner des matières plastiques présentant une toxicité réduite et offrant des possibilités de réutilisation et/ou de recyclage. Une autre préoccupation est celle de la radioprotection. L'exposition directe des patients aux rayonnements ionisants pendant les actes médicaux constitue la plus grande source anthropique d'exposition de la population aux rayonnements dans son ensemble. Les actions se concentrent donc sur l'amélioration de la sécurité et de la qualité dans l'utilisation des rayonnements ionisants dans les établissements de santé. La résistance aux antimicrobiens est une préoccupation majeure de santé publique au niveau mondial et un problème de sécurité alimentaire. Lorsque les agents pathogènes deviennent résistants aux agents antimicrobiens, ils peuvent présenter un risque plus important pour la santé humaine parce qu'ils peuvent entraîner un échec du traitement, laisser moins d'options thérapeutiques et augmenter le risque de tomber malade et la sévérité de la maladie. Les problèmes posés par la résistance aux antimicrobiens sont foncièrement liés à l'utilisation des antimicrobiens dans tous les environnements, y compris les utilisations humaines et non humaines, et à l'évacuation des eaux usées dans les établissements de santé.

**Tableau d'interventions 4.2.2A - Suivi et évaluation** : les informations concernant l'eau, l'assainissement et la gestion des produits chimiques et des déchets médicaux tiennent compte de la résilience climatique et de la durabilité environnementale pour promouvoir l'action.

(Eau, assainissement, déchets chimiques et médicaux – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Déterminer où et comment l'eau est utilisée, et étudier ensuite chaque forme d'utilisation en vue d'éventuelles économies et réutilisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les mesures permettant de conserver et d'économiser l'eau sont incorporées dans la formation du personnel, notamment lors de l'intégration des nouveaux membres du personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Surveillance des maladies liées à une eau de qualité insuffisante, à des services d'assainissement insuffisants	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les différents types de problèmes et de dangers associés aux déchets sont classés et évalués afin de mettre en place une collecte sélective et séparée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en œuvre et suivi d'un programme de réduction des déchets comprenant une formation à la gestion des déchets pour l'ensemble du personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.2.2B - Gestion des risques** : renforcement de la capacité des établissements de santé à gérer les risques liés à l'eau, à l'assainissement et aux déchets médicaux pour les travailleurs, les patients et les communautés concernées, en incluant des évaluations de la résilience climatique et de la durabilité environnementale dans les mesures de protection contre les dangers et en identifiant et en réduisant les expositions et les vulnérabilités.

(Eau, assainissement, déchets chimiques et médicaux – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Renforcer les messages relatifs à l'utilisation de l'eau par des signes et des affiches visant à encourager les économies d'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sensibilisation accrue des patients et des visiteurs à la conservation de l'eau, notamment par des signes et des affiches dans les chambres des patients et les toilettes des visiteurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Suppression des bouteilles d'eau en plastique lorsqu'il est possible de boire l'eau du robinet*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La vaisselle est immédiatement nettoyée après usage (ce qui réduit la consommation d'eau et d'énergie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <input type="checkbox"/> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <input type="checkbox"/> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <input type="checkbox"/> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les eaux usées sont gérées en toute sécurité grâce à un traitement sur place (fosse septique suivie d'une fosse de drainage, par exemple) ou sont envoyées dans un système d'égout performant*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place d'un programme de recyclage pour tous les types de déchets non dangereux*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place d'une collecte sélective et séparée des différents types de déchets en fonction des dangers*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Suppression progressive de l'incinération des déchets médicaux : diverses technologies sans combustion sont disponibles pour désinfecter, neutraliser ou contenir les déchets en toute sécurité (comme l'autoclavage)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le système d'élimination des déchets comprend des poubelles séparées pour les déchets potentiellement infectieux, les objets piquants ou tranchants, les produits chimiques, les produits pharmaceutiques et les déchets non dangereux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les produits d'entretien qui contiennent des produits chimiques dangereux tels que ceux que l'on retrouve dans certains savons, désinfectants et pesticides, sont clairement étiquetés selon le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Réduction de l'utilisation des dispositifs médicaux contenant du mercure et mesures mises en place pour gérer les déversements de mercure et les déchets contaminés par le mercure*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Amélioration de l'emballage, de l'étiquetage et de l'identification des déchets chimiques qui sont placés dans des conteneurs séparés résistant aux produits chimiques (autrement dit, pas de mélange de déchets chimiques dangereux de différents types)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Amélioration de l'emballage et de l'identification des déchets faiblement radioactifs qui peuvent être collectés dans des conteneurs clairement étiquetés avec le symbole international de la radioactivité et les mots « déchets radioactifs »*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Amélioration de l'emballage, de l'identification et de l'entreposage des déchets radioactifs dans des conteneurs qui empêchent la dispersion des radiations (entreposage dans des conteneurs à blindage de plomb)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.2.2C - Réglementations en matière de santé et sécurité** : les réglementations relatives à l'eau, à l'assainissement, à la sécurité chimique et aux déchets médicaux sont appliquées en tenant compte de la variabilité et du changement climatiques, ainsi que de la durabilité environnementale.

(Eau, assainissement, déchets chimiques et médicaux - durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Instaurer une politique de conservation de l'eau et communiquer sur cette politique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les eaux de pluie ou les eaux grises collectées sont utilisées en toute sécurité pour la chasse d'eau des toilettes, le nettoyage des trottoirs extérieurs, l'arrosage des plantes lorsque cela est possible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place de systèmes de surveillance pour détecter précocement et lutter contre les infections associées aux soins de santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des installations pour l'hygiène des mains (eau et savon, et solution hydroalcoolique) sont disponibles aux points de service et avant l'entrée dans les établissements de santé pendant les flambées, les épidémies et les pandémies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des installations pour l'hygiène des mains (eau et savon, et solution hydroalcoolique) sont disponibles à moins de cinq mètres de toutes les toilettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'établissement de santé évacue en toute sécurité les eaux usées et les déchets liquides dangereux dans le système d'assainissement en leur appliquant un traitement préalable (comme les huiles et les graisses, les déchets corrosifs et autres déchets, selon le niveau de concentration)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'établissement de santé évacue en toute sécurité les eaux usées et les déchets liquides dangereux qui peuvent être infectieux*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Faciliter l'utilisation d'alternatives plus sûres et la gestion rationnelle des déchets médicaux, en s'appuyant sur les orientations correspondantes élaborées par l'OMS et d'autres organismes, telles que celles adoptées dans le cadre d'accords multilatéraux sur l'environnement*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sources : (6,17,18,41,55,74,89-91)

\* Actions qui nécessitent le soutien des gouvernements locaux ou nationaux, ou d'autres secteurs

## 4.3 INTERVENTIONS DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE

L'accès à l'électricité dans les établissements de santé est déterminant pour atteindre les cibles de la CSU et de plusieurs ODD, notamment l'amélioration de la santé maternelle, la réduction de la mortalité de l'enfant et la prévention des maladies. De nombreux établissements de santé, en particulier ceux situés en zone rurale, ne disposent pas d'un approvisionnement en électricité fiable et abordable pour faire fonctionner les services de base tels que l'éclairage, les moyens de communication, la réfrigération, les dispositifs de diagnostic et les appareils médicaux nécessaires aux services de santé (44,47). En outre, un usage inefficace des technologies énergétiques, par exemple l'utilisation d'appareils et de dispositifs à faible rendement énergétique, contribue au gaspillage et au coût des combustibles et augmente la pollution de l'air.

### Objectifs pour l'application de cet élément

**Suivi et évaluation :** les informations relatives aux services énergétiques doivent prendre en compte la résilience climatique et la durabilité environnementale pour promouvoir l'action.

**Gestion des risques :** renforcement de la capacité des établissements de santé à gérer les risques liés à l'énergie pour les travailleurs, les patients et les communautés concernées, en incluant des évaluations de la résilience climatique et de la durabilité environnementale dans les mesures de protection contre les dangers et en identifiant et en réduisant les expositions et les vulnérabilités.

**Réglementation en matière de santé et sécurité :** les réglementations en matière d'utilisation et d'accès à l'eau sont appliquées en tenant compte de la variabilité et du changement climatiques, ainsi que de la durabilité environnementale.

#### 4.3.1 Interventions axées sur la résilience climatique

Le changement climatique peut avoir une incidence sur l'accès à l'énergie de plusieurs façons et dans tous les types d'établissements de santé. Si de nombreux établissements de santé ne disposent pas d'un accès régulier à l'électricité (qu'elle provienne d'un réseau électrique ou qu'elle soit produite localement), le changement climatique peut limiter encore cet accès. Les phénomènes météorologiques extrêmes, tels que les tempêtes, peuvent détruire les lignes électriques ou les panneaux solaires. Les inondations peuvent affecter les générateurs ou le stockage des batteries. La canicule peut augmenter la consommation d'électricité dans les villes aux fins d'alimenter la climatisation, ce qui peut finir par déclencher un rationnement ou des pannes. La plupart de ces problèmes peuvent être surmontés grâce à une bonne planification pour laquelle il existe de plus en plus de ressources disponibles (51,52).

Malgré tout, un établissement de santé peut réduire ses émissions de gaz à effet de serre et améliorer sa résilience face aux perturbations et au manque de fiabilité du réseau électrique. Lorsque l'énergie du réseau est indisponible ou peu fiable, les établissements de santé peuvent mettre au point et utiliser des systèmes hors réseau. L'énergie solaire peut être captée par des cellules photovoltaïques pour chauffer l'eau ou produire de l'électricité (qui peut être stockée dans des batteries). Les systèmes de chauffage urbain peuvent améliorer l'efficacité énergétique des villes et des bâtiments, tandis que la géothermie en circuit fermé ou à faible enthalpie peut constituer une alternative de chauffage thermique à faible empreinte carbone. L'énergie peut également être produite sur place grâce à d'autres sources renouvelables, telles que le vent, la biomasse ou l'hydroélectricité. La situation et la taille de l'établissement de santé ainsi que la disponibilité des ressources énergétiques peuvent influencer sur le choix de la solution énergétique durable la plus adaptée.

Les énergies renouvelables peuvent être déployées en utilisant des approches aussi bien centralisées que décentralisées. Comme les énergies renouvelables sont propres, dans les deux cas, l'approche

choisie contribue à la durabilité environnementale. Les énergies renouvelables peuvent être déployées sur site avec une approche décentralisée dans les endroits déjà connectés au réseau (comme les établissements en zone urbaine) et dans ceux qui ne sont pas connectés au réseau (par exemple en zone rurale). Les systèmes décentralisés de production d'énergie renouvelable jouent un rôle crucial dans la résilience climatique, par exemple lors d'événements météorologiques extrêmes si le réseau national est endommagé ou si les générateurs diesel sur site présentent des dysfonctionnements qui seraient dus à des problèmes dans la chaîne d'approvisionnement en carburant.

**Tableau d'interventions 4.3.1A - Suivi et évaluation :** les informations relatives aux services énergétiques doivent prendre en compte la résilience climatique et la durabilité environnementale pour promouvoir l'action.

(Énergie – résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Les besoins énergétiques sont évalués, de même que la disponibilité et les autres sources possibles d'énergie renouvelable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les zones où les déperditions de chaleur sont les plus importantes dans les bâtiments (telles que les toits, en particulier les toits plats) sont évaluées, avec adjonction ou amélioration de l'isolation et de l'étanchéité aux courants d'air*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vérifications et contrôles périodiques des générateurs de secours en cas d'urgence, même s'ils sont rarement utilisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les énergies renouvelables (comme l'énergie solaire) sont suffisantes pour alimenter des équipements tels que les réfrigérateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Inspection de toutes les conduites de chauffage, de ventilation et de climatisation, en vérifiant qu'elles sont en bon état et correctement soutenues par la structure du bâtiment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vérification que l'emplacement de l'alimentation électrique de secours ou des infrastructures d'énergie renouvelable peut résister à des phénomènes météorologiques extrêmes (tels que les vents violents, la grêle, les inondations)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'autonomie énergétique en cas d'urgence couvre au minimum tous les secteurs de services essentiels et les équipements essentiels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.3.1B - Gestion des risques** : renforcement de la capacité des établissements de santé à gérer les risques liés à l'énergie pour les travailleurs, les patients et les communautés desservies, en incluant des évaluations de la résilience climatique et de la durabilité environnementale dans les mesures de protection contre les dangers et en identifiant et en réduisant les expositions et les vulnérabilités.

(Énergie - résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Élaboration d'un plan de gestion des formes d'énergie intermittentes ou des pannes de système*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Établissement d'un plan d'entretien pour régler les problèmes d'énergie faciles à prévenir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mécanismes mis en place pour filtrer les polluants de l'air intérieur et de l'air ambiant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place de systèmes de production combinée de chaleur et d'électricité pour accroître l'efficacité énergétique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les systèmes énergétiques peuvent résister à la plupart des phénomènes météorologiques extrêmes*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des stabilisateurs de tension sont disponibles pour protéger les équipements contre les dommages électriques qui peuvent être causés par des fluctuations de fréquence de la tension (en cas d'utilisation d'un générateur), ou des surtensions (comme celles dues à des problèmes de transmission d'électricité sur le réseau)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.3.1C - Réglementations en matière de santé et sécurité** : les réglementations en matière d'utilisation et d'accès à l'énergie sont appliquées en tenant compte de la variabilité et du changement climatiques, ainsi que de la durabilité environnementale.

(Énergie - résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Modernisation de l'isolation des bâtiments et des fenêtres pour se conformer aux codes de l'énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des groupes électrogènes de secours sont disponibles pour fournir le courant électrique nécessaire dans le cas où le réseau municipal, ou le système électrique normal interne, tomberait en panne*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
	■	■	■	
Des sources d'alimentation électrique auxiliaires essentielles sont disponibles pour les infrastructures des bâtiments (telles que le courant électrique, le chauffage et le refroidissement)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des chauffe-eau solaires sont disponibles pour les besoins en eau chaude des établissements de santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les équipements d'énergie auxiliaires sont installés suffisamment en hauteur dans les zones susceptibles d'être inondées et sont suffisamment ancrés dans les zones sujettes aux vents violents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Une source d'énergie auxiliaire adéquate est disponible si la source principale tombe en panne lors d'un événement climatique extrême	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Du matériel adéquat d'éclairage, de communication, de réfrigération et de stérilisation est disponible lors de situations d'urgence ou de catastrophes liées au climat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sources : (8,47,55,74,87,92)

\* Actions qui nécessitent le soutien des autorités locales ou nationales, ou d'autres secteurs

### 4.3.2 Interventions axées sur la durabilité environnementale

Une grande partie des dommages causés par la consommation d'énergie sur l'environnement et la santé publique provient de la combustion de combustibles fossiles, tels que le pétrole, le charbon et le gaz. Les émissions de gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique générée par la combustion de combustibles fossiles sont les principaux responsables du changement climatique mondial et des problèmes de santé locaux. En augmentant l'efficacité énergétique et en passant à des sources d'énergie propres et renouvelables, le secteur de la santé peut réduire les émissions de GES et contribuer à protéger la santé publique contre les effets du changement climatique et de la pollution atmosphérique. Indirectement, ces changements peuvent avoir des retombées positives aux plans sanitaire et économique, avec la baisse des admissions à l'hôpital et des traitements pour des maladies chroniques telles que l'asthme, les maladies pulmonaires et cardiaques causées par la pollution créée par l'extraction, le raffinage et la combustion du charbon, du pétrole et du gaz.

Les établissements de santé peuvent promouvoir les économies d'énergie et l'efficacité énergétique et mettre en œuvre des stratégies et des procédures de passation de marchés privilégiant les énergies renouvelables, qui leur permettront de réduire les émissions de GES et d'économiser des ressources financières, tout en maintenant ou en améliorant la qualité des soins. Les principaux domaines où des actions s'imposent sont les suivants :

- Caractéristiques du bâtiment : sa qualité de construction et ses spécificités ont une incidence sur la demande en énergie, conditionnée par exemple par la qualité de l'isolation des murs et des fenêtres, le recours au refroidissement passif et aux dispositifs d'ombrage, mais aussi par l'emplacement du bâtiment et son exposition au climat et aux intempéries.
- Efficacité énergétique : les appareils d'éclairage électrique peuvent consommer une grande partie de l'énergie électrique et, selon la source, peuvent contribuer aux charges thermiques

intérieures. Les appareils ayant une bonne performance énergétique, ainsi que l'isolation thermique, contribuent également à l'efficacité énergétique.

- Transport : est une source majeure de pollution atmosphérique et aussi d'émissions de gaz à effet de serre, et le secteur de la santé (avec son parc d'ambulances, de véhicules hospitaliers et de véhicules de livraison, ainsi que les déplacements du personnel et des patients) est une industrie gourmande en transports.
- Nourriture : celle qui est achetée, préparée et servie dans toute une série d'établissements de santé contribue aux émissions de GES du secteur des soins de santé.
- Produits pharmaceutiques : ils sont produits dans des installations qui consomment beaucoup d'énergie et émettent des quantités importantes de GES. Au moment de choisir et de prescrire des médicaments, il sera parfois possible de retenir ceux dont la fabrication a le moins d'impact sur l'environnement.

**Tableau d'interventions 4.3.2A - Suivi et évaluation :** les informations relatives aux services énergétiques doivent prendre en compte la résilience climatique et la durabilité environnementale pour promouvoir l'action.

(Énergie – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Évaluation de la consommation d'énergie et des pratiques des établissements de santé en la matière (par exemple, pourcentage d'électricité du réseau, pourcentage de mazout et de gaz liquéfié utilisés)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Amélioration de la formation et des compétences du personnel de santé en matière d'accès à l'énergie et de performances énergétiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Évaluation de l'établissement de santé pour déterminer comment et où la consommation d'énergie peut être réduite, ou augmentée dans les régions pauvres en énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Surveillance de l'utilisation de l'air conditionné, et réduction de son utilisation en fonction des conditions de température	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.3.2B - Gestion des risques** : renforcement de la capacité des établissements de santé à gérer les risques liés à l'énergie pour les travailleurs, les patients et les communautés desservies, en incluant des évaluations de la résilience climatique et de la durabilité environnementale dans les mesures de protection contre les dangers et en identifiant et en réduisant les expositions et les vulnérabilités.

(Énergie – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
Priorité aux sources d'énergie et aux mesures d'économie les moins coûteuses à mettre en place et/ou à celles qui permettraient de réaliser les plus grandes économies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Installation d'un éclairage économe en énergie (par exemple, diode électroluminescente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Utilisation de la lumière naturelle chaque fois que cela est possible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ouvrir les fenêtres (avec des moustiquaires installées si nécessaire) et utiliser la circulation d'air et la lumière naturelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ajout d'interrupteurs à détecteur de mouvement pour l'éclairage des espaces fréquemment inoccupés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remplacement des anciens climatiseurs, réfrigérateurs et autres appareils et équipements médicaux par des modèles à haut rendement énergétique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Améliorer l'efficacité énergétique du parc de véhicules des établissements de santé et encourager le personnel, les patients et les visiteurs à marcher ou à utiliser le covoiturage, les transports publics ou les bicyclettes chaque fois que cela est possible*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Réduction de la consommation de combustibles fossiles des établissements de santé grâce à l'utilisation de sources d'énergie renouvelable, notamment l'énergie solaire (photovoltaïque), l'énergie éolienne, l'énergie hydraulique et les biocarburants*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conversion d'un générateur diesel pour qu'il puisse utiliser des biocarburants lorsque cela est possible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Installation de ventilateurs de plafond à haut rendement énergétique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Colmatage des fuites dans les appareils de climatisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Congélateurs et réfrigérateurs dégivrés régulièrement si nécessaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les bâtiments et les fenêtres dans tout l'établissement de santé bénéficient d'une isolation thermique*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.3.2C - Réglementations en matière de santé et sécurité** : les réglementations en matière d'utilisation et d'accès à l'énergie sont appliquées en tenant compte de la variabilité et du changement climatiques, ainsi que de la durabilité environnementale.

(Énergie - durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement)	Niveau d'action			Observations
	 Faible, indisponible, impossible	 Moyenne, en cours, incomplète	 Forte, terminée, aboutie	
Mise en place de campagnes d'éducation et de sensibilisation visant à réduire la consommation d'énergie, avec la participation de tout le personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Développer un système de bonnes pratiques d'économie d'énergie avec des mesures incitatives	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Développer une culture de l'économie d'énergie en incitant à éteindre les lumières des bureaux, les ordinateurs et autres équipements, et à débrancher les appareils électroniques lorsqu'ils ne sont pas utilisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Définir des stratégies pour réduire la consommation d'énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des éléments du bâti sont conçus pour maximiser la ventilation naturelle, tels que des plafonds hauts, de grandes fenêtres et des puits de lumière (sans compromettre l'intégrité structurelle du bâtiment)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Élaborer un plan de gestion de l'énergie pour mesurer la consommation d'énergie*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Optimiser l'utilisation des énergies renouvelables sur site	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les énergies renouvelables alimentent un éclairage économe en énergie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mettre en œuvre un programme d'économie d'énergie durable dans chaque service de l'établissement de santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Installation sur place d'un système solaire photovoltaïque avec stockage sur batterie comme source d'électricité principale ou auxiliaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Assurer l'entretien et la réparation des systèmes d'énergie solaire photovoltaïque hors réseau*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prévoir des locaux pour ranger les vélos afin d'encourager le personnel à les utiliser	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Négocier des réductions sur le prix des transports publics pour le personnel*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sources : (8,17,47,74,87,91,92)

\* Actions qui nécessitent le soutien des autorités locales ou nationales, ou d'autres secteurs

## 4.4 INTERVENTIONS CONCERNANT L'INFRASTRUCTURE, LES TECHNOLOGIES ET LES PRODUITS

Ces interventions portent à la fois sur des éléments structurels et des éléments non structurels (55). Les éléments structurels sont ceux qui font partie du système porteur du bâtiment, tels que les piliers, les poutres, les murs, les dalles de plancher, les fondations. Les mesures structurelles applicables aux établissements de santé comprendront celles favorisant les constructions bâties pour résister aux inondations, aux tempêtes, aux vents violents ou à l'élévation du niveau de la mer. Les éléments non structurels sont ceux qui sont indispensables au fonctionnement de l'établissement de santé. Il s'agit par exemple des éléments architecturaux, des voies d'accès et de sortie d'urgence vers et depuis l'établissement de santé, des systèmes essentiels (tels que l'électricité, l'approvisionnement en eau, la gestion des déchets, la protection contre les incendies), du matériel médical, de laboratoire et de bureau (fixe ou mobile), des fournitures utilisées pour les analyses et les traitements (55), ainsi que des technologies émergentes ayant fait récemment d'importantes avancées au niveau mondial (telles que la santé numérique, notamment le suivi des flambées épidémiques). Les mesures non structurelles comprennent désormais également la sensibilisation, la formation et l'éducation (93), dont il est question dans les présentes orientations à la rubrique « personnel de santé ».

### Objectifs pour l'application de cet élément

**Adaptation des infrastructures et systèmes actuels** : application effective des règles de construction lors de la construction et de la modernisation des établissements de santé afin de garantir la résistance au climat et la durabilité environnementale.

**Promotion de nouveaux systèmes et de nouvelles technologies** : adopter de nouvelles technologies et de nouveaux processus qui peuvent assurer la résilience climatique, la durabilité environnementale et une meilleure prestation des services de santé.

**Durabilité des activités des établissements de santé** : adopter et acquérir des technologies, des processus et des produits à faible impact environnemental afin de renforcer la résilience au climat et la durabilité environnementale.

#### 4.4.1 Interventions axées sur la résilience climatique

Les différentes composantes et mesures structurelles et non structurelles, lorsqu'elles seront pleinement fonctionnelles, aideront les établissements de santé à rester opérationnels pendant et après les chocs ou les stress afin de protéger la santé de leurs communautés. Les composantes englobent également les matériaux de construction, qui ne doivent pas entraîner de risques professionnels ou environnementaux. Les mesures englobent la résilience climatique des services environnementaux essentiels fournis aux établissements de santé, tels que les services d'approvisionnement en eau et d'assainissement, la sécurité chimique et les services liés à l'électricité et à l'énergie, qui peuvent être perturbés par la variabilité et le changement climatiques (1). En raison de leur importance, l'eau et l'assainissement, la sécurité chimique et les services énergétiques sont abordés séparément.

**Tableau d'interventions 4.4.1A - Adaptation des infrastructures et systèmes actuels :** application effective des règles de construction lors de la construction et de la modernisation des établissements de santé afin de garantir la résistance au climat et la durabilité environnementale.

(**Infrastructure, technologies et produits** – résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement)	Niveau d'action			Observations
	 Faible, indisponible, impossible	 Moyenne, en cours, incomplète	 Forte, terminée, aboutie	
Établissement de partenariats entre l'établissement de santé, la communauté et les autorités locales afin de réduire la vulnérabilité climatique des communautés environnantes*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Évaluation des dangers qui peuvent menacer les éléments structurels et non structurels de l'établissement de santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cartographie de l'exposition de l'établissement de santé à tous les types de dangers et de risques liés aux événements (biologiques, chimiques, géologiques, hydrométéorologiques, technologiques, sociétaux)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cartographie du bassin démographique de l'établissement de santé en termes de périmètre géographique et de population desservie, pour lequel l'établissement de santé est censé fournir des soins de santé en cas d'urgences et de catastrophes dues à des phénomènes climatiques extrêmes*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le bâtiment est régulièrement inspecté, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, pour détecter des signes de détérioration tels que du plâtre cassé, des fissures ou des éléments structurels qui s'affaissent, et les causes sont déterminées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'établissement de santé dispose d'une ventilation naturelle suffisante, avec une protection contre les vecteurs de maladies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'implantation de nouveaux établissements de santé n'intervient qu'après une démarche d'évaluation visant à éviter les zones côtières à haut risque ou les zones susceptibles d'être endommagées par des ouragans, des tempêtes de vent, des inondations ou des crues, y compris l'élévation du niveau des mers associée au changement climatique*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les établissements de santé sont construits ou rénovés pour faire face à des phénomènes climatiques extrêmes en assurant leur résilience, leur sécurité et leur fonctionnement continu*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'état et la sécurité des éléments structurels et non structurels de l'établissement de santé sont évalués, pour cause d'exposition antérieure à des dangers naturels et autres*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
	■	■	■	
La construction de nouvelles infrastructures tient compte d'une série de scénarios de risques liés au climat, tels que la sécheresse, les inondations, les pluies prolongées, les tempêtes, les vents violents, les vagues de chaleur et l'élévation du niveau de la mer*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La construction et la modernisation des établissements de santé respectent les avis d'experts qui intègrent la topographie, l'historique des inondations et le climat local*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Examiner si les structures des établissements de santé ainsi que les arbres le long des voies d'accès pourraient gêner la circulation en cas de chute lors d'une situation d'urgence liée au climat ou d'une catastrophe*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vérifier que les voies de sortie et d'évacuation des établissements de santé sont clairement indiquées et dégagées de tout obstacle afin de permettre une évacuation d'urgence*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les bâtiments de l'établissement de santé sont construits avec des matériaux résistants au feu et non toxiques*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Évaluer la sécurité de l'emplacement des services et équipements essentiels en cas d'inondation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les fenêtres vitrées sont en verre feuilleté ou protégées d'une autre manière pour éviter qu'elles ne se brisent lors des catastrophes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les parois, portes et fenêtres vitrées résistent à des vitesses de vent de base de 200-250 km/h*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les fenêtres sont équipées de dispositifs de protection contre le vent et le soleil et sont étanches	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les portes motorisées peuvent être ouvertes manuellement pour que l'on puisse sortir en cas de panne de courant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les systèmes électriques sont sécurisés par un dispositif de secours permettant de répondre à la demande dans l'établissement pendant au moins trois jours, à tout moment*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les systèmes d'information et de télécommunications sont sécurisés grâce à un dispositif de sauvegarde (via des solutions en nuage, par satellite, etc.) afin de pouvoir répondre à la demande dans l'établissement, à tout moment*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation sont sécurisés par un dispositif de secours permettant de répondre à la demande dans l'établissement pendant au moins trois jours, à tout moment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Installation de toits blancs réfléchissants sur les bâtiments pour réduire les effets de la chaleur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Matériaux de toiture entièrement et solidement fixés, soudés, rivetés ou cimentés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le système d'évacuation des eaux pluviales sur les toits a une capacité suffisante et est correctement entretenu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le toit est étanche et isolé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Toits à sécurité renforcée conçus pour résister à des vents de 175-250 km/h dans les zones exposées aux tempêtes tropicales de forte intensité*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le système d'approvisionnement en eau dispose de réserves suffisantes, avec un dispositif de secours, pour pouvoir répondre à la demande dans l'établissement pendant au moins trois jours, à tout moment*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des ressources suffisantes sont allouées pour atténuer et prévenir les effets des phénomènes météorologiques extrêmes liés au changement climatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Équipements et fournitures (mobilier, matériel et fournitures médicaux et de laboratoire) sécurisés en quantité et qualité suffisantes, avec des dispositions en cas d'urgence permettant de répondre à la demande dans l'établissement pendant au moins trois jours, à tout moment*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des fonds sont disponibles pour les nouveaux projets d'amélioration*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Équipements et fournitures (mobilier, matériel et fournitures médicaux et de laboratoire) sécurisés en quantité et qualité suffisantes, avec des dispositions en cas d'urgence permettant de répondre à la demande dans l'établissement pendant au moins trois jours, à tout moment*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des fonds sont disponibles pour les nouveaux projets d'amélioration*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.4.1B - Promotion de nouveaux systèmes et de nouvelles technologies** : adopter de nouvelles technologies et de nouveaux processus qui peuvent assurer la résilience climatique, la durabilité environnementale et une meilleure prestation des services de santé.

(**Infrastructure, technologies et produits** - résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
Développement d'un système national et local d'alerte précoce permettant de réagir rapidement en cas de phénomènes météorologiques extrêmes*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'établissement de santé reçoit des notifications d'alerte provenant des systèmes d'alerte précoce en cas de phénomènes météorologiques extrêmes pour permettre une intervention rapide*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des plans sont prévus pour le fonctionnement et le maintien des systèmes essentiels en cas d'urgences et de catastrophes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Une analyse de la vulnérabilité aux aléas climatiques est préparée et régulièrement mise à jour (y compris les effets des risques météorologiques extrêmes sur les infrastructures)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cartographier l'intensité et la probabilité des phénomènes météorologiques extrêmes dans l'ensemble de l'établissement de santé (présents et futurs)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Recenser et cartographier les vulnérabilités et les risques des établissements de santé face aux conséquences du climat et aux situations d'urgence et aux catastrophes liées au climat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Déterminer les capacités et les ressources disponibles au sein de l'établissement de santé pour faire face à toute situation d'urgence ou catastrophe liée au climat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les agents de santé sont formés pour savoir réagir aux nouvelles menaces de maladies infectieuses dues à des événements liés au climat ou liées à l'environnement, notamment savoir prendre en charge les cas après une catastrophe et connaître les bonnes mesures de lutte contre l'infection	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Renforcement des systèmes d'information sanitaire avec des données sur le climat afin de fournir des informations permettant de déclencher au plus tôt les interventions sanitaires nécessaires*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Garantir l'existence d'un mécanisme pour l'entretien et la réparation rapides des équipements nécessaires aux services essentiels*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
La conception des bâtiments prend en compte l'évaluation des dangers locaux*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Des dispositifs et des équipements sont installés pour surveiller les températures intérieures, refroidir les bâtiments et espaces existants, occulter le soleil direct, augmenter la circulation d'air en cas de chaleur extrême	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des systèmes de communication primaires et auxiliaires fiables et durables (tels que les téléphones par satellite, les appareils mobiles, les lignes fixes, les connexions Internet, les pagers, les radios bidirectionnelles, les numéros non répertoriés) sont disponibles, y compris l'accès à une liste de contacts actualisée pour les activités d'urgence*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des mécanismes sont en place pour déterminer et intégrer les nouveaux risques liés aux effets du climat sur l'approvisionnement alimentaire*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les établissements de santé utilisent des technologies éprouvées faisant appel à des matériaux et des applications intelligents, des capteurs, de l'électronique de faible puissance et des technologies similaires adaptées aux soins de santé (telles que la télémédecine, les systèmes de télédétection)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.4.1C - Durabilité des activités des établissements de santé** : adopter et acquérir des technologies, des processus et des produits à faible impact environnemental afin de renforcer la résilience au climat et la durabilité environnementale.

(**Infrastructure, technologies et produits** – résilience au changement climatique)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Les aléas d'origine climatique (actuels et potentiels) sont classés comme étant élevés (indiquant une forte probabilité d'occurrence des aléas ou des aléas de grande ampleur, ou les deux), moyens (une forte probabilité d'occurrence d'aléas modérés) et faibles (une faible probabilité d'occurrence ou des aléas de faible ampleur)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des moyens supplémentaires mobilisables en salle d'urgence sont disponibles pour gérer les situations d'urgence et les catastrophes liées au climat (telles que les épisodes de chaleur extrême)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le plan de réduction des risques de catastrophe visant à protéger les services essentiels est connu et compris par l'ensemble du personnel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
Un plan d'urgence sanitaire pour l'établissement de santé est disponible afin de guider les activités de préparation et l'organisation des secours, avec une ligne budgétaire claire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des mesures sont mises en œuvre pour améliorer la productivité au travail et les retombées financières qui seraient sinon perdues à cause des conséquences sanitaires sensibles aux conditions climatiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Médicaments disponibles pour couvrir une hausse brusque de la demande de façon à garantir que les établissements de santé puissent maintenir la fourniture de services essentiels et spécialisés en cas d'urgence ou de catastrophe*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des stocks de fournitures et de produits pharmaceutiques essentiels sont constitués conformément aux lignes directrices nationales en veillant à les utiliser en temps utile pour éviter les pertes liées à la préemption*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des médicaments antibiotiques, antiparasitaires et antiviraux susceptibles d'être utilisés en cas de flambée aiguë de maladies à transmission vectorielle ou hydrique aggravées par le changement climatique sont accessibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Estimation de la consommation de fournitures et de produits pharmaceutiques essentiels (comme la quantité utilisée par semaine) en utilisant les scénarios de phénomènes météorologiques extrêmes les plus probables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Réalisation d'un inventaire de tous les équipements qui est tenu et mis à jour une fois par mois, y compris un mécanisme d'alerte et de réapprovisionnement en cas de pénurie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les modes opératoires normalisés utilisables lors de situations d'urgence liées à des phénomènes climatiques extrêmes indiquent comment et où l'établissement de santé serait évacué, quelles seraient les mesures à prendre pour rétablir après la catastrophe un certain niveau de services, et comment localiser les membres des familles et les personnels qui ne sont pas de service à ce moment-là*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les plans d'intervention en cas de catastrophe liée au climat sont régulièrement mis à jour, et les personnels sont régulièrement entraînés à les appliquer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Anticiper l'impact des catastrophes les plus probables sur l'approvisionnement en eau, en nourriture et en énergie*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un système centralisé de transport d'urgence est en place pour le déplacement des patients gravement malades en cas d'urgence ou de catastrophe*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

<b>Interventions</b> (niveau d'accomplissement) <input type="checkbox"/> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <input type="checkbox"/> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <input type="checkbox"/> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	<b>Niveau d'action</b>			<b>Observations</b>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les dossiers médicaux des patients sont stockés dans de bonnes conditions de sécurité, en particulier dans les zones inondables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des protocoles sont créés pour permettre au service de restauration de l'établissement de santé de réagir et de se remettre d'un événement climatique extrême (par exemple des menus d'urgence) et de flambées de maladies d'origine alimentaire (assainissement, désinfection, isolement)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'accès à des denrées alimentaires essentielles de secours est sécurisé grâce à des contrats multiples avec différents fournisseurs et à des accords de coopération avec d'autres établissements de santé*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les ressources alimentaires sont régulièrement contrôlées lors des situations d'urgence afin de garantir un approvisionnement adéquat pendant toute la durée de l'événement, en veillant à ce que des protocoles soient en place pour guider le rationnement des denrées alimentaires en quantités limitées*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel des services de restauration adopte des règles sanitaires appropriées pour la manipulation et le stockage des denrées alimentaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Un espace est défini au sein de l'établissement de santé pour constituer et entreposer des stocks de réserves supplémentaires, en tenant compte de la facilité d'accès, de la sécurité, de la température, de la ventilation, de l'exposition à la lumière et du niveau d'humidité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'accès aux fournitures et ressources essentielles de secours est possible en toute sécurité (matériel médical, fournitures de laboratoire et de traitement, équipements de protection individuelle, experts techniques, sources d'énergie alternatives)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des accords de contingence (tels que des protocoles d'entente, des accords d'aide mutuelle) sont conclus avec les fournisseurs afin de garantir l'acquisition et la livraison rapide d'équipements, de fournitures et d'autres ressources en période de pénurie*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Vérifier et valider les mesures prises pour protéger les approvisionnements essentiels telles que l'alimentation électrique de secours, les médicaments et les dossiers des patients, en cas d'inondation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des dispositifs de secours appropriés sont prévus pour disposer des moyens de survie essentiels, notamment l'eau, l'électricité et l'oxygène*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le logement du générateur ou la centrale électrique est à l'abri des phénomènes climatiques extrêmes, et déplaçable si nécessaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Un générateur auxiliaire capable de répondre aux demandes prioritaires de l'établissement de santé est disponible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Une chaîne du froid ininterrompue est assurée pour les articles essentiels qui ont besoin d'être réfrigérés*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des réfrigérateurs à vaccin, ayant des durées d'efficacité suffisantes, sont disponibles pour garder les vaccins au froid pendant les périodes prolongées de panne de courant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des fournitures permettant un approvisionnement suffisant en eau salubre sont disponibles (telles que chlore, filtres ou autres techniques de traitement de l'eau, kit d'analyse rapide de l'eau, fiches de surveillance de la qualité de l'eau)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des points d'eau alternatifs sont identifiés pour maintenir les établissements de santé en état de fonctionner à tout moment (tels que puits profond, service local de distribution d'eau, réservoir mobile de stockage d'eau)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des mécanismes sont en place pour diffuser aux personnels, patients et visiteurs des établissements de santé les avis et les alertes relatifs à la pollution de l'air*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sources : (8,18,19,30,54,55,74,75,81-85,88,94-98)

\* Actions qui nécessitent le soutien des autorités locales ou nationales, ou d'autres secteurs

#### 4.4.2 Interventions axées sur la durabilité environnementale

Il est nécessaire de se tourner vers des technologies, des processus et des produits à faible impact environnemental si l'on veut assurer la durabilité environnementale. Un des principaux volets de cette démarche est la passation de marchés pour l'achat de biens et de services. Un programme d'achats durable cherchera à réduire les émissions de carbone et la pollution chimique, et à préserver les ressources naturelles en identifiant les biens et les services écologiquement durables ayant moins d'effets néfastes sur la santé humaine et l'environnement. Le secteur des soins de santé consomme de très grandes quantités de ressources naturelles et transformées, qui sont obtenues, fabriquées et livrées tout au long de la chaîne logistique du secteur. La production, le transport et l'élimination des biens et des services liés aux soins de santé, tels que les produits pharmaceutiques et chimiques, les produits alimentaires et agricoles, les dispositifs médicaux, les équipements et instruments hospitaliers contribuent tous pour une part importante à l'empreinte environnementale du secteur, notamment la production de déchets, la contamination chimique et les émissions de GES.

**Tableau d'interventions 4.4.2A - Adaptation des infrastructures actuelles** : application effective des règles de construction lors de la construction et de la modernisation des établissements de santé afin de garantir la résistance au climat et la durabilité environnementale.

(Infrastructure, technologies et produits – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement)	Niveau d'action			Observations
	 Faible, indisponible, impossible	 Moyenne, en cours, incomplète	 Forte, terminée, aboutie	
Les critères de durabilité environnementale sont inclus dans les programmes de construction ou de rénovation des établissements de santé*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les nouveaux établissements de santé sont conçus et construits sur la base d'une approche à faible intensité de carbone	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des informations et des crédits de fonctionnement sont disponibles pour les interventions en faveur des économies d'énergie*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les gaz médicaux et les produits chimiques sont stockés en toute sécurité dans des endroits bien ventilés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les établissements de santé sont équipés de filtres antipollution afin d'améliorer la qualité de l'air intérieur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les projets de construction ou de modernisation prévoient des couloirs avec des murs extérieurs pour maximiser l'utilisation de la lumière du jour et la ventilation naturelle*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Modernisation des bâtiments dans l'optique de réduire le gaspillage d'énergie*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Chauffe-eaux solaires installés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Systèmes hybrides installés (incluant énergie renouvelable, batteries, et générateurs auxiliaires)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.4.2B - Promotion de nouvelles technologies** : adopter de nouvelles technologies et de nouveaux processus qui peuvent assurer la résilience climatique, la durabilité environnementale et une meilleure prestation des services de santé.

(**Infrastructure, technologies et produits** – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Sélectionner un système énergétique en fonction de facteurs propres à l'établissement (tels que la taille de l'établissement, le niveau de soins, le budget, le coût de fonctionnement, la disponibilité des ressources et la situation géographique)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Évaluer et inspecter les équipements médicaux pour s'assurer de leur efficacité énergétique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mise en place de dispositifs technologiques appropriés en fonction de la disponibilité de l'énergie et de la puissance voulue (les appareils de radiographie thoracique et d'imagerie par résonance magnétique, par exemple, ont besoin d'une puissance considérable pour fonctionner)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remplacement des systèmes de climatisation et de ventilation surdimensionnés par des modèles plus petits à haut rendement énergétique, lorsque cela est possible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Établissement d'un partenariat avec les autorités locales pour l'installation de systèmes d'approvisionnement énergétique hors réseau*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Réalisation d'un inventaire des équipements médicaux et autres afin de comprendre et d'estimer les besoins énergétiques de l'établissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les technologies d'énergie renouvelable disponibles pour alimenter l'établissement sont évaluées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Amélioration des systèmes d'énergie solaire photovoltaïque hors réseau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Installation de sources d'énergie propre et renouvelable (telles que des panneaux solaires, des éoliennes et des biocarburants) pour l'éclairage, la production de chaleur, le pompage et le chauffage de l'eau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Installation d'un éclairage solaire dans les parkings des établissements de santé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remplacement des dispositifs médicaux par des modèles plus économes en eau ou en énergie*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remplacement des lave-vaisselle et des lave-linge par des machines ayant des fonctions d'économie d'eau, lorsque c'est possible ou lorsqu'il est nécessaire de les changer*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Remplacement des thermomètres et des tensiomètres contenant du mercure par des substituts abordables, validés et ne contenant pas de mercure*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**Tableau d'interventions 4.4.2C - Durabilité des activités des établissements de santé** : adopter et acquérir des technologies, des processus et des produits à faible impact environnemental afin de renforcer la résilience au climat et la durabilité environnementale.

(Infrastructure, technologies et produits – durabilité environnementale)

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> Faible, indisponible, impossible <span style="color: yellow;">■</span> Moyenne, en cours, incomplète <span style="color: green;">■</span> Forte, terminée, aboutie	Niveau d'action			Observations
Adoption d'une déclaration ou d'un protocole clair concernant la mise en place d'une politique d'achats écologiquement durables pour tous les types de produits, d'équipements et de dispositifs médicaux utilisés dans l'établissement de santé*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Formation du personnel des établissements de santé aux pratiques efficaces et efficaces en matière de passation de marchés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Le personnel des établissements de santé est encouragé à utiliser des vélos, les transports publics et le covoiturage pour minimiser les émissions dues aux transports	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Équipements et fournitures achetés auprès de sources locales autant que possible, si disponibles*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Équipements et fournitures achetés en donnant la priorité aux produits respectueux de l'environnement (tels qu'un emballage minimal, des produits réutilisables et recyclables, l'absence de produits chimiques dangereux et de plastiques non dégradables)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'établissement de santé achète des produits à haut rendement énergétique (dispositifs médicaux, véhicules, ordinateurs)*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'établissement de santé encourage la production alimentaire locale et durable*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Des changements sont apportés aux menus et aux pratiques des services des établissements de santé, notamment la limitation de la quantité de viande et de produits laitiers dans les repas, le cas échéant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Aménagement d'un jardin sur place pour pouvoir introduire des aliments frais dans les prestations de services de restauration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'établissement de santé composte les déchets alimentaires lorsque cela est possible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
L'établissement de santé plante des arbres et des plantes indigènes pour en obtenir des retombées positives indirectes sur la santé, par exemple pouvoir bénéficier d'une ombre naturelle pour les patients, le personnel et les visiteurs pendant les épisodes de chaleur extrême	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans les zones sujettes à la sécheresse, les abords de l'établissement de santé abritent des plantes résistant à la sécheresse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Interventions (niveau d'accomplissement) <span style="color: orange;">■</span> <b>Faible, indisponible, impossible</b> <span style="color: yellow;">■</span> <b>Moyenne, en cours, incomplète</b> <span style="color: green;">■</span> <b>Forte, terminée, aboutie</b>	Niveau d'action			Observations
Le système d'écoulement des eaux usées de l'établissement de santé est construit et géré de façon à éviter la contamination de la structure de soins ou de l'environnement alentour*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Les produits d'entretien des sols sont exempts de zinc, de métaux lourds, de phtalates, d'éthers de glycol et d'ammoniac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Sources : (6,8,1718,4774,75,83,88,90-92,94,99-102)

\* Actions qui nécessitent le soutien des autorités locales ou nationales, ou d'autres secteurs



CHAPITRE 5

## 5 CONCLUSIONS

Les établissements de santé sont soumis aux effets du changement climatique et sont également sensibles à leur milieu environnant. Mais de leur côté, dans le cadre de leurs activités, les établissements de santé produisent des gaz à effet de serre, lesquels contribuent au changement climatique, et par leurs émissions et leurs pratiques non durables, les établissements de santé peuvent contribuer à la dégradation de l'environnement. Les présentes orientations visent à développer sur le long terme la résilience au climat et la viabilité écologique des établissements de santé. Elles partent du principe que les établissements de santé doivent satisfaire à un minimum de quatre exigences pour dispenser des soins sûrs et de qualité : (i) une main-d'œuvre qualifiée et informée, (ii) des services adéquats en matière d'eau, d'assainissement et de déchets, (iii) des services énergétiques, et (iv) des infrastructures sûres, fonctionnelles et durables, y compris en ce qui concerne les technologies et les produits. Parallèlement, les établissements de santé doivent réfléchir à la manière dont ils peuvent renforcer ces quatre exigences de base pour devenir résilients face au changement climatique, et à la manière dont ils peuvent contribuer à la durabilité environnementale.

Il est important de noter que ce guide doit être adapté aux réalités et aux besoins locaux. L'enrichissement des connaissances, l'expérience accumulée et les leçons apprises auprès de plusieurs établissements de santé, ainsi que des circonstances nouvelles (comme celles engendrées par des situations d'urgence de santé publique, telles que la pandémie de COVID-19), impliquent qu'il faut utiliser ce guide avec souplesse, et plus comme un modèle à suivre pour améliorer les activités, que comme une prescription de mesures à prendre. Qu'ils soient grands ou petits, tous les établissements de santé peuvent améliorer leurs activités tout en tenant compte des principales préoccupations environnementales.

## ANNEXE A. RÉPONDRE AUX MANDATS MONDIAUX

Depuis plus de dix ans, l'OMS apporte un soutien technique aux pays qui cherchent à accroître la résilience de leur système de santé face au changement climatique. En mai 2008, la Soixante et Unième Assemblée mondiale de la Santé a adopté une résolution (WHA61.19) dans laquelle il était convenu que le Secrétariat travaille avec les pays pour faire face aux défis croissants du changement climatique pour la santé. Plus précisément, elle a reconnu qu'il était nécessaire d'« *aider les États Membres à évaluer les conséquences du changement climatique sur la santé et leur système de santé* ». Elle a reconnu en outre qu'il est fondamental et prioritaire de renforcer les systèmes de santé pour qu'ils puissent faire face à la fois aux changements progressifs et aux crises soudaines et ainsi traiter les effets directs et indirects du changement climatique sur la santé (103). Le plan de travail 2014-2019 lancé par l'OMS un an plus tard proposait quatre objectifs, l'un concernant plus spécifiquement les systèmes de santé : *renforcer les systèmes de santé pour qu'ils puissent faire face aux risques sanitaires liés au changement climatique, notamment les situations d'urgence liées aux phénomènes météorologiques extrêmes et l'élévation du niveau des mers* (104). En outre, le plan de travail comportait les objectifs prioritaires suivants pour les établissements de santé : assurer la résilience face aux risques liés au changement climatique ; la prestation des services environnementaux (notamment l'accès à l'électricité, à une eau propre et à l'assainissement et à la gestion des déchets) ; et la réduction des émissions de GES provenant des activités du secteur de la santé (104).

L'expérience de l'OMS a conduit à l'élaboration d'orientations pertinentes pour tous les domaines de travail qui s'inscrivent dans le cadre de l'amélioration de la résilience climatique des systèmes de santé. Ces domaines peuvent être globalement structurés selon les 10 éléments constituant le Cadre opérationnel de l'OMS (1) : (i) direction et gouvernance ; (ii) personnel de santé ; (iii) évaluation de la vulnérabilité, des capacités et de l'adaptation ; (iv) surveillance intégrée des risques et alerte précoce ; (v) recherche sur la santé et le climat ; (vi) technologies et infrastructures durables et adaptables aux effets climatiques ; (vii) gestion des déterminants environnementaux de la santé ; (viii) programmes de santé prenant en compte les risques sanitaires liés au climat ; (ix) préparation aux situations d'urgence et gestion des urgences ; (x) financement de la santé et de l'adaptation au changement climatique.

« Renforcer la durabilité environnementale des systèmes de santé et réduire leur impact environnemental » a été identifié comme l'une des priorités régionales en matière d'environnement et de santé, approuvée par 53 États Membres du Bureau régional OMS de l'Europe en 2017. Plus précisément, ce point prioritaire propose « l'usage efficient de l'énergie et des ressources, la bonne gestion des produits médicaux et chimiques tout au long de leur cycle de vie et une pollution limitée grâce à la gestion sûre des déchets et des eaux usées, sans que cela n'entrave la mission principale des systèmes de santé qui est de promouvoir, de rétablir ou de maintenir la santé » (105).

Le Cinquante-Cinquième Conseil directeur de l'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS/OMS) a approuvé un Plan d'action pour la réduction des risques liés aux catastrophes 2016-2019, avec un axe stratégique d'intervention visant spécifiquement « des hôpitaux sûrs et intelligents », avec des mesures destinées à lutter contre le changement climatique basées sur des approches d'adaptation et d'atténuation impliquant à la fois la sécurité structurelle, et des composantes non structurelles, organisationnelles et fonctionnelles (106).

### La Stratégie mondiale OMS sur la santé, l'environnement et les changements climatiques

La Stratégie comporte six objectifs qui s'ils sont mis en œuvre contribueront à rendre les établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables. Réciproquement, des mesures appropriées concernant les établissements de santé contribueront à la mise en œuvre de la Stratégie.

## Stratégie mondiale OMS sur la santé, l'environnement et les changements climatiques : objectifs stratégiques et leur relation avec des établissements de santé résilients face au changement climatique et écologiquement viables

Objectifs stratégiques	Conséquences pour le renforcement de la résilience climatique et de la durabilité environnementale des établissements de santé
Prévention primaire : intensifier l'action sur les déterminants de la santé en vue de la protection et de l'amélioration de la santé dans le cadre du Programme de développement durable à l'horizon 2030	Cet objectif appelle à développer très largement la prévention primaire, et à intégrer l'action préventive en matière de santé environnementale en tant que composante essentielle de la couverture sanitaire universelle.
Action intersectorielle : agir sur les déterminants de la santé dans toutes les politiques et dans tous les secteurs	Cet objectif souligne que les décisions prises concernant les facteurs de risque pour la santé, l'accès à la santé et sa protection devraient être promues comme un but explicite dans des secteurs fondamentaux comme l'énergie, les transports, le logement, le travail, l'industrie, les systèmes alimentaires et l'agriculture, l'eau et l'assainissement, et la planification urbaine. Le secteur de la santé est pris en compte à la fois parce qu'il s'agit d'un secteur fondamental et parce qu'il est tributaire de tous les autres secteurs pour son bon fonctionnement, notamment celui de ses établissements de santé.
Renforcement du secteur de la santé : renforcer les rôles du secteur de la santé en matière de leadership, de gouvernance et de coordination	Cet objectif répond directement aux besoins urgents du secteur de la santé qui sont d'assurer des services environnementaux essentiels dans les établissements de santé, de préserver la santé et de renforcer la durabilité environnementale. Plus précisément, la Stratégie indique que « dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, il faut pallier une importante lacune et doter les établissements de santé de systèmes d'approvisionnement en eau, d'assainissement et de pratiques d'hygiène sans risque, leur garantir aussi une viabilité énergétique, et leur permettre de résister à des événements climatiques extrêmes et autres situations d'urgence. Le secteur de la santé doit également montrer l'exemple en matière de politiques et de services liés aux achats, de gestion des déchets et de choix énergétiques afin de limiter tout impact négatif sur la santé, l'environnement et le changement climatique. »
Renforcer le soutien : créer des mécanismes de gouvernance et de soutien politique et social	Cet objectif appelle à accroître la demande et à renforcer le leadership pour la santé, avec un engagement fort du secteur de la santé et de la communauté pour mettre en œuvre des politiques favorables à la santé, et en particulier, une conception et une gestion saines de l'environnement. Cette démarche peut facilement s'étendre à la conception et à la gestion des établissements de santé. Il existe un vaste ensemble d'informations et d'outils permettant de mesurer la charge de morbidité due aux environnements à risque. Les établissements de santé contribuent également à la pollution des sols, de l'eau et de l'air, y compris aux émissions de gaz à effet de serre, ce qui rend plus que jamais nécessaire et urgent de montrer l'exemple.
Amélioration des données factuelles et de la communication : produire la base de connaissances sur les risques et les solutions, et communiquer efficacement ces informations pour orienter les choix et les investissements	Cet objectif appelle à élaborer des lignes directrices fondées sur des données probantes pour appuyer une action efficace aux niveaux national et infranational, y compris à mettre des outils à la disposition des principales parties prenantes pour guider l'action en faveur de la santé. Il s'agira entre autres de développer des outils d'action utilisables par les établissements de santé. Cet objectif préconise également de renforcer les arguments en faveur de l'allocation d'un financement adéquat et d'influer sur les investissements. Il s'agira notamment d'évaluer les coûts et les avantages de la mise en place de systèmes de santé résilients au climat, y compris les établissements de santé, et de justifier financièrement le financement des projets.
Suivi : orienter l'action en assurant le suivi des progrès accomplis sur la voie de la réalisation des objectifs de développement durable	Tous les ODD ont des cibles qui sont directement ou indirectement liées à la constitution de systèmes de santé résilients au climat et écologiquement viables.

Source : (107)

## La couverture sanitaire universelle (CSU)

L'instauration de la CSU signifie de pouvoir faire en sorte que toutes les personnes et les communautés bénéficient des services de santé proactifs, préventifs, curatifs, rééducatifs et palliatifs dont elles ont besoin, d'une qualité suffisante pour être efficaces, tout en veillant à ce que l'utilisation de ces services n'expose pas l'utilisateur à des difficultés financières. La CSU se retrouve dans tous les objectifs de développement durable liés à la santé et apporte aux populations les plus pauvres du monde l'espoir de vivre en meilleure santé et d'être mieux protégées. La CSU est donc devenue un but majeur de la réforme de la santé dans de nombreux pays et un objectif prioritaire de l'OMS (108).

Le changement climatique menace de compromettre la réalisation de la CSU du fait de ses répercussions négatives sur la santé et des dysfonctionnements qu'il entraîne dans les systèmes de soins de santé. D'un autre côté, les activités axées sur le changement climatique et celles sur la CSU peuvent se renforcer mutuellement dans la mesure où elles s'efforcent les unes comme les autres d'améliorer la santé et de parvenir à l'équité en matière de santé. Par exemple, les programmes axés sur la CSU peuvent chercher à améliorer la compréhension du changement climatique et à prendre en compte l'atténuation des GES dans le secteur de la santé, tout en mettant en œuvre des plans d'adaptation au climat qui donnent la priorité à la résilience climatique (109).

Une réunion de haut niveau sur la CSU a reconnu la nécessité de « mettre en place des systèmes de santé solides, résilients, fonctionnels, bien gérés, réactifs, responsables, intégrés, de proximité, à dimension humaine et capables de fournir des services de qualité, qui s'appuient sur un personnel de santé compétent, des infrastructures sanitaires adéquates, des cadres législatifs et réglementaires bien adaptés ainsi que sur des financements suffisants et durables ». Elle a également pris note des effets néfastes des changements climatiques, des catastrophes naturelles, des phénomènes climatiques extrêmes ainsi que d'autres facteurs environnementaux déterminants, en reconnaissant en outre la nécessité de disposer de systèmes de santé résilients pour protéger la santé de toutes les populations (110).

## Les soins de santé primaires (SSP)

Toute personne, partout dans le monde, mérite de recevoir des soins appropriés, au sein de sa communauté. C'est là le principe fondamental des soins de santé primaires, un modèle de soins qui répond à la majorité des besoins sanitaires d'une personne tout au long de sa vie. Il inclut le bien-être physique, mental et social, qui est centré sur la personne plutôt que sur la maladie. L'approche des SSP est une approche qui implique l'ensemble de la société et qui englobe la promotion de la santé, la prévention et le traitement des maladies, la réadaptation et les soins palliatifs.

La notion de soins de santé primaires est une notion fondée sur trois composantes. Il s'agit de :

- (i) veiller à satisfaire les besoins en santé de toutes les populations tout au long de leur vie ;
- (ii) prendre en compte les déterminants plus larges de la santé grâce à des politiques et des mesures multisectorielles ; et
- (iii) doter les individus, les familles et les communautés de moyens pour prendre en charge leur propre santé.

En fournissant des soins *dans* la communauté ainsi que des soins *par l'intermédiaire* de la communauté, la démarche des soins de santé primaires permet aux SSP de répondre non seulement aux besoins en santé de l'individu et de la famille, mais aussi au problème plus large de la santé publique et des besoins de populations bien définies (111). Les principes des SSP ont été énoncés pour la première fois dans la Déclaration d'Alma-Ata en 1978, et ratifiés quarante ans plus tard par les dirigeants mondiaux dans la Déclaration d'Astana en octobre 2018 (112). Des soins de santé fondés sur des stratégies résilientes au changement climatique et à faibles émissions de carbone, telles

que celles faisant appel aux énergies renouvelables et aux dispositifs médicaux à haut rendement énergétique, peuvent rendre les soins de santé plus accessibles et faciliter ainsi la mise en place des soins de santé primaires. À cet égard, les SSP peuvent devenir un puissant élément de progrès dans la lutte contre les effets du changement climatique et la résilience des communautés face au climat, et pour parvenir à un développement à faibles émissions de carbone. Le personnel soignant des structures de soins primaires devra également créer des systèmes d'intervention d'urgence en santé publique qui résistent au climat pour assurer la viabilité de la fourniture de services de santé essentiels aux personnes touchées par des phénomènes météorologiques extrêmes.

### **L'Accord de Paris de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques**

L'Accord de Paris est entré en vigueur en novembre 2016 pour tracer une nouvelle voie dans l'effort mondial en matière de climat. Il s'appuie sur la CCNUCC de 1992 et, pour la première fois, rassemble toutes les nations autour d'une cause commune pour entreprendre des efforts ambitieux afin de combattre le changement climatique et de s'adapter à ses conséquences, avec un soutien accru pour aider les pays en développement à le faire. L'objectif central de l'Accord est de renforcer la réponse mondiale à la menace des changements climatiques, notamment en maintenant l'augmentation de la température moyenne de la planète au cours de ce siècle à un niveau bien inférieur à 2 degrés Celsius par rapport aux niveaux préindustriels, et en poursuivant l'action menée pour limiter même encore cette augmentation à 1,5 degré Celsius. Pour ce faire, les établissements, les systèmes et les ministères de la santé de tous les pays devront s'efforcer d'atteindre non seulement l'objectif de résilience, mais aussi celui d'émissions nettes nulles d'ici à 2050 ou avant. En outre, l'Accord vise à accroître la capacité des pays à faire face aux impacts du changement climatique (113).

Sur la base du principe « des responsabilités communes mais différenciées et des capacités respectives, eu égard aux différentes situations nationales », les pays qui contribuent le plus aux émissions sont ceux qui sont tenus de prendre les mesures les plus fortes. Cependant, tous les gouvernements peuvent montrer leur engagement dans l'Accord de Paris par le biais des contributions déterminées au niveau national (CDN) présentées par leur pays, tout en réalisant les objectifs de santé mondiale tels que la CSU et en s'efforçant d'atteindre les ODD.

L'Accord de Paris exige de toutes les Parties qu'elles fassent tout leur possible pour présenter des CDN et qu'elles renforcent ces efforts dans les années à venir. Cela comprend l'obligation pour toutes les Parties de rendre compte régulièrement de leurs émissions et de leurs efforts de mise en œuvre. Les pays peuvent renforcer leurs CDN en élaborant des objectifs et des politiques climatiques qui privilégient et favorisent la santé. L'intégration de considérations de santé publique dans les CDN est l'occasion de renforcer la mobilisation grâce, par exemple, aux retombées positives de l'action climatique au plan social, à la création de systèmes de santé résilients au climat ou à des mesures d'adaptation hiérarchisées (114).

### **L'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone**

L'Amendement de Kigali est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2019, à la suite de sa ratification par 65 pays. Le programme des Nations Unies pour l'environnement a indiqué qu'il contribuera à réduire la production et la consommation d'hydrofluorocarbones et de puissants GES, et donc à éviter jusqu'à 0,4 °C de réchauffement planétaire au cours de ce siècle (115). En vertu de l'Amendement, tous les pays réduiront progressivement les hydrofluorocarbones de plus de 80 % au cours des 30 prochaines années et les remplaceront par des solutions plus respectueuses de l'environnement (116).

## La Convention de Minamata sur le mercure (2017)

Cette convention est un traité international visant à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes du mercure. Elle porte sur le mercure, un métal que l'on retrouve partout dans le monde, naturellement présent dans notre environnement, employé dans un grand nombre de produits de notre quotidien et rejeté dans l'atmosphère, le sol et l'eau par une multitude de sources. Parmi ses principales dispositions, la Convention de Minamata prévoit notamment l'interdiction des nouvelles mines de mercure et l'abandon progressif des mines existantes, la mise en place de mesures visant à contrôler les émissions de mercure dans l'atmosphère et ses rejets dans l'eau et le sol, le contrôle du secteur informel de l'extraction minière artisanale et à petite échelle de l'or, et la suppression progressive de l'utilisation du mercure dans un certain nombre de produits, notamment les dispositifs médicaux contenant du mercure, tels que les thermomètres et les appareils de mesure de la tension artérielle (117). Les thermomètres et les sphygmomanomètres sont inclus dans une catégorie plus large de dispositifs médicaux non électroniques réglementés au titre de l'article 4 de la Convention, avec une date d'abandon définitif fixée à 2020. Les Parties ne pourront plus obtenir de thermomètres ni de sphygmomanomètres contenant du mercure destinés à une utilisation routinière dans les services de soins de santé après 2020, et devront alors les remplacer par des solutions sans mercure (118). La Convention propose également neuf mesures pour réduire progressivement l'utilisation des amalgames dentaires, qui contiennent environ 50 % de mercure élémentaire en poids (119).

## L'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM)

La SAICM, adoptée en 2006, est un cadre politique visant à promouvoir la sécurité chimique partout dans le monde. L'objectif général de la SAICM est de parvenir à une gestion rationnelle des produits chimiques tout au long de leur cycle de vie pour que les produits chimiques soient produits et utilisés de manière à ce que les effets indésirables graves qu'ils ont sur la santé des êtres humains et sur l'environnement soient réduits au minimum (120). En mai 2017, la feuille de route de l'OMS pour les produits chimiques a été approuvée pour accroître la participation du secteur de la santé dans la SAICM. La feuille de route identifie des actions concrètes dans lesquelles le secteur de la santé a un rôle de chef de file ou de soutien important à jouer dans la gestion rationnelle des produits chimiques, reconnaissant la nécessité d'une coopération multisectorielle. Parmi les mesures figurant dans la feuille de route qui concernent directement les établissements de santé, on peut citer : la mise au point d'orientations pour que les établissements de santé facilitent et favorisent le recours à des alternatives plus sûres et la gestion rationnelle des déchets des activités de soins ; la mise au point et l'organisation de campagnes de sensibilisation pour les agents de santé sur les produits chimiques préoccupants et sur les meilleures pratiques de gestion sûre des produits chimiques dans le secteur de la santé, y compris sur les conséquences pour les personnels, les patients, les communautés et l'environnement dans les établissements de santé (6).

## La Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants

Il s'agit d'un traité mondial qui a pour objectif de protéger la santé humaine et l'environnement contre les produits chimiques qui demeurent intacts dans l'environnement pendant longtemps, sont largement répandus géographiquement, s'accumulent dans le tissu adipeux des êtres humains et de la faune sauvage, et ont des effets néfastes sur la santé humaine ou sur l'environnement. L'exposition aux polluants organiques persistants (POP) peut avoir de graves conséquences sur la santé, notamment être à l'origine de certains cancers, d'anomalies congénitales, d'un dysfonctionnement du système immunitaire et de l'appareil reproducteur, et entraîner une plus grande vulnérabilité aux maladies et des dommages aux systèmes nerveux central et périphérique. Du fait de leur propagation à longue distance dans l'environnement, aucun gouvernement ne peut protéger ses citoyens ou son environnement contre les POP en agissant seul. La Convention de Stockholm, entrée en vigueur en 2004, intéresse les établissements de santé dans la mesure où de nombreux produits employés

dans les établissements de santé, depuis les pesticides jusqu'aux nettoyeurs, en passant par les plastiques, contiennent des POP ou génèrent des POP lorsqu'ils sont brûlés, comme la dioxine (121).

### **La Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination**

Cette convention a été adoptée pour protéger les personnes et l'environnement contre les effets néfastes de la gestion inappropriée des déchets dangereux partout dans le monde. Il s'agit du traité mondial le plus complet traitant des déchets dangereux tout au long de leur cycle de vie, depuis leur production et leur transport jusqu'à leur utilisation finale et leur élimination (122).

### **La Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international**

La Convention de Rotterdam fournit aux Parties une première ligne de défense contre les produits chimiques dangereux. Elle encourage les efforts internationaux visant à protéger la santé humaine et l'environnement et donne aux pays la faculté de décider s'ils veulent importer des produits chimiques et des pesticides dangereux inscrits sur la liste figurant dans la Convention (123).

### **Le Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030**

Le Cadre de Sendai, approuvé lors de la troisième Conférence mondiale des Nations Unies sur la réduction des risques de catastrophe, est la feuille de route qui vise à mettre les communautés plus en sécurité et à les rendre plus résilientes face aux catastrophes. Il propose quatre domaines d'action prioritaires, très pertinents pour la réduction des risques dans le cadre des établissements de santé : (i) Comprendre les risques de catastrophe. La réalisation d'évaluations périodiques, la détermination de matrices de référence, la gestion de l'information et la mise en place de services de gestion des risques de catastrophe, qui consistent notamment à faire en sorte que les données et les informations scientifiques soient utilisables par les décideurs, sont les mécanismes proposés par le Cadre qui concernent tout particulièrement les établissements de santé. (ii) Renforcer la gouvernance des risques de catastrophe pour mieux les gérer. Des rôles et des responsabilités bien définis, ainsi qu'une meilleure coordination en matière de gestion des risques de catastrophe pour être sûr de mieux comprendre les risques de catastrophe englobant tous les dangers et tous les secteurs, peuvent être profitables aux établissements de santé au plan local. Les établissements de santé gagneraient à participer aux activités de préparation des stratégies et des plans de réduction des risques de catastrophe à l'échelle locale. (iii) Investir dans la réduction des risques de catastrophe pour renforcer la résilience. Le Cadre insiste sur la nécessité de « mieux construire dès le départ » les infrastructures essentielles, et évoque le fait d'assurer la résilience des lieux de travail et des systèmes sanitaires. (iv) Renforcer l'état de préparation aux catastrophes pour intervenir de manière efficace et pour « reconstruire en mieux ». Le cadre de Sendai appelle à préserver le fonctionnement des infrastructures essentielles et à assurer la continuité de la prestation des services, des mesures qui s'appliquent tout particulièrement aux établissements de santé. L'appel à « reconstruire en mieux » fait référence aux mesures de réduction des risques de catastrophe durant la phase de relèvement, de remise en état et de reconstruction (53).



## RÉFÉRENCES

1. Cadre opérationnel pour renforcer la résilience des systèmes de santé face au changement climatique. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2015 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258818/9789242565072-fre.pdf>, consulté le 27 juillet 2020).
2. Harhay MO, Halpern SD, Harhay JS, Olliaro PL. Health care waste management: a neglected and growing public health problem worldwide. *Trop Med Int Health*. 2009;14(11):1414–17.
3. Chartier Y, Emmanuel J, Pieper U, Prüss A, Rushbrook P, Stringer R, et al. (eds). Safe management of wastes from health-care activities. 2nd edn. Geneva: World Health Organization; 2014 ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85349/9789241548564\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85349/9789241548564_eng.pdf), accessed 13 July 2020).
4. Guenther R, Vernon W. Global lessons in healthcare. *Healthcare Design Magazine*, October 1, 2010 (<http://www.healthcaredesignmagazine.com/architecture/global-lessons-healthcare/>, accessed 14 June 2020).
5. Public health impact of chemicals: knowns and unknowns; and Data addendum for 2016. World Health Organization [website] (<https://www.who.int/ipcs/publications/chemicals-public-health-impact/en/>, accessed 27 July 2020).
6. Feuille de route de l'OMS pour les produits chimiques. Feuille de route pour accroître la participation du secteur de la santé dans l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques dans la perspective de l'objectif fixé pour 2020 et au-delà. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2017 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/273139/WHO-FWC-PHE-EPE-17.03-fre.pdf>, consulté le 27 juillet 2020).
7. Rayonnements ionisants, effets sur la santé et mesures de protection. Avril 2016. Organisation mondiale de la Santé [site Web] (<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/ionizing-radiation-health-effects-and-protective-measures>, consulté le 27 juillet 2020).
8. Ambient air pollution: health impacts. World Health Organization [website] (<https://www.who.int/airpollution/ambient/health-impacts/en/>, accessed 4 August 2020).
9. Watts N, Amann M, Arnell N, Ayeb-Karlsson S, Belesova K, Boykoff M, et al. The 2019 report of The Lancet Countdown on health and climate change: ensuring that the health of a child born today is not defined by a changing climate. *Lancet*. 2019;394(10211):P1836–78.
10. Smith KR, Woodward A, Campbell-Lendrum D, Chadee DD, Honda Y, Liu Q, et al. Human health: impacts, adaptation, and co-benefits. In: AR5 Climate Change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field CB, Barros VR, Dokken DJ, Mach KJ, Mastrandrea MD, Bilir TE, et al. (eds.)]. Cambridge and New York: Cambridge University Press; 2014: pp. 709–754 ([https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11\\_FINAL.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap11_FINAL.pdf), accessed 15 July 2020).
11. Chemical releases caused by natural hazard events and disasters: information for public health authorities. Geneva: World Health Organization; 2018 (<https://www.who.int/ipcs/publications/natech/en/>, accessed 27 July 2020).

12. Health care's climate footprint: How the health sector contributes to the global climate crisis and opportunities for action. Health Care Without Harm and Arup; 2019 ([https://noharm-global.org/sites/default/files/documents-files/5961/HealthCaresClimateFootprint\\_092319.pdf](https://noharm-global.org/sites/default/files/documents-files/5961/HealthCaresClimateFootprint_092319.pdf), accessed 14 July 2020).
13. We set the standards to measure and manage emissions. Greenhouse gas protocol [website] (<https://ghgprotocol.org>, accessed 27 July 2020).
14. 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for national greenhouse gas inventories. Intergovernmental Panel on Climate Change; 2019 (<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/index.html>, accessed 14 July 2020).
15. Towards environmentally sustainable health systems in Europe. A review of the evidence. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2016 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0012/321015/Towards-environmentally-sustainable-HS-Europe.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0012/321015/Towards-environmentally-sustainable-HS-Europe.pdf), accessed 27 July 2020).
16. Climate resilient water safety plans: managing health risks associated with climate variability and change. Geneva: World Health Organization; 2017 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258722/9789241512794-eng.pdf>, accessed 27 July 2020).
17. HealthWISE Manuel d'intervention. Amélioration du travail dans les services de santé. Genève : Organisation internationale du Travail ; 2015 ([https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---sector/documents/instructionalmaterial/wcms\\_438677.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/instructionalmaterial/wcms_438677.pdf), consulté le 14 juillet 2020).
18. Climate-smart healthcare: low-carbon and resilience strategies for the health sector (English). Investing in climate change and health series. Washington D.C.: World Bank Group; 2017 (<http://documents1.worldbank.org/curated/en/322251495434571418/pdf/113572-WP-PUBLIC-FINAL-WBG-Climate-smart-Healthcare-002.pdf>, accessed 27 July 2020).
19. Sambath V. Building climate resilient health systems. Assessment of response of health system to Kerala floods of August 2018. The Health Energy Initiative, Doctors for Care, Climate Action Network South Asia, Community Environmental Monitoring; 2019 ([http://www.healthenergyinitiative.org/wp-content/uploads/2019/03/Kerala-Study\\_Final-for-web-March-2019-.pdf](http://www.healthenergyinitiative.org/wp-content/uploads/2019/03/Kerala-Study_Final-for-web-March-2019-.pdf), accessed 15 July 2020).
20. Nair P. Kerala floods: Health directorate estimates Rs 110 crore loss | Kochi News – Times of India, Aug 29, 2018 (<https://timesofindia.indiatimes.com/city/kochi/kerala-floodshealth-directorate-estimates-rs-110-crore-loss/articleshow/65596649.cms>, accessed 14 July 2020).
21. Thomas WM. Code Grey: Protecting hospitals from severe weather. Earthzine, June 28, 2011 (<https://earthzine.org/code-grey-protecting-hospitals-from-severe-weather-2/>, accessed 15 July 2020).
22. Seltenrich N. Safe from the storm: Creating climate-resilient health care facilities. Environ Health Perspect. 2018;126(10) (<https://doi.org/10.1289/EHP3810>, accessed 15 July 2020).
23. Renewable energy benefits: Measuring the economics. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency; 2016 ([https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2016/IRENA\\_Measuring-the-Economics\\_2016.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2016/IRENA_Measuring-the-Economics_2016.pdf), accessed 14 July 2020).
24. Financial mechanisms and financial frameworks for renewables in developing countries. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency; 2012 (<https://www.irena.org/publications/2013/Jan/Financial-Mechanisms-and-Investment-Frameworks-for-Renewables-in-Developing-Countries>, accessed 14 July 2020).
25. Hospitals: Healthy budgets through energy efficiency. London: The Carbon Trust; 2010 (<https://www.thenbs.com/PublicationIndex/documents/details?Pub=CARBONTRUST&DocID=302817>, accessed 27 July 2020).

26. Changing energy behaviours in the NHS: Operation TLC. London: Barts Health NHS Trust; 2013 (<http://http://www.sduhealth.org.uk/news/214/barts-health-nhs-trust-saves-100000-with-a-bit-of-tlc/>, accessed 14 July 2020).
27. Mise en valeur des ressources humaines. Assemblée générale des Nations unies. Soixante-douzième session ; 2017 (<https://undocs.org/fr/A/C.2/72/L.64>, consulté le 15 juillet 2020).
28. Ressources humaines pour la santé et mise en œuvre des conclusions de la Commission de haut niveau des Nations Unies sur l'emploi dans le secteur de la santé et la croissance économique. Soixante-Dixième Assemblée mondiale de la Santé WHA70.6. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2017 ([http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA70/A70\\_R6-fr.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA70/A70_R6-fr.pdf), consulté le 27 juillet 2020).
29. Global strategy on human resources for health: workforce 2030. Geneva: World Health Organization; 2016 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250368/9789241511131-eng.pdf>, accessed 15 July 2020).
30. "Working for Health": Five-year action plan for health employment and inclusive economic growth (2017– 21). Geneva: World Health organization; 2018 (<https://www.who.int/hrh/com-heeg/action-plan-annexes/en/>, accessed 27 July 2020).
31. Conséquences pour la santé publique de l'exposition au mercure et aux composés du mercure : le rôle de l'OMS et des ministères de la santé publique dans la mise en œuvre de la Convention de Minamata. Soixante-Septième Assemblée mondiale de la Santé. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2014 ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162849/A67\\_R11-fr.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/162849/A67_R11-fr.pdf), consulté le 15 juillet 2020).
32. Planification stratégique pour la mise en œuvre des articles liés à la santé de la Convention de Minamata sur le mercure. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2019 (<https://www.who.int/fr/publications/i/item/strategic-planning-for-implementation-of-the-health-related-articles-of-the-minamata-convention-on-mercury>, consulté le 27 juillet 2020).
33. Déclaration politique issue de la réunion de haut niveau sur la couverture sanitaire universelle. « Couverture sanitaire universelle : œuvrer ensemble pour un monde en meilleure santé » Nations Unies ; 2019 (<https://undocs.org/fr/A/RES/74/2>, consulté le 15 juillet 2020).
34. Attacks on health care. Report on attacks on health care in emergencies. Geneva: World Health Organization; 2016 (<https://www.who.int/hac/techguidance/attacksreport.pdf>, accessed 27 July 2020).
35. WHO calls for healthy, safe and decent working conditions for all health workers, amidst COVID-19 pandemic. World Health Organization [website]; 2020 (<https://www.who.int/news-room/detail/28-04-2020-who-calls-for-healthy-safe-and-decent-working-conditions-for-all-health-workers-amidst-covid-19-pandemic>, accessed 27 July 2020).
36. Sécurité et santé au travail durant les crises sanitaires : un manuel pour la protection des personnels de santé et des équipes d'intervention d'urgence. Genève : Organisation mondiale de la Santé & Bureau international du Travail ; 2020 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/333779>, consulté le 27 juillet 2020).
37. Benova L, Cumming O, Campbell OM. Systematic review and meta-analysis: association between water and sanitation environment and maternal mortality. *Trop Med Int Health*. 2014;19(4):368–87.

38. Velleman Y, Mason E, Graham W, Benova L, Chopra M, Campbell OMR, et al. From joint thinking to joint action: a call to action on improving water, sanitation, and hygiene for maternal and newborn health. *PLoS Med.* 2014;11(12):e1001771.
39. Bouzid M, Cumming O, Hunter PR. What is the impact of water, sanitation and hygiene in healthcare facilities on care seeking behaviour and patient satisfaction? A systematic review of the evidence from low-income and middle-income countries. *BMJ Glob Health.* 2018;3:e000648.
40. L'eau, l'assainissement et l'hygiène dans les établissements de santé : mesures pratiques pour instaurer l'accès universel à des soins de qualité. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2019 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/329521>, consulté le 27 juillet 2020).
41. Eau, assainissement et hygiène dans les établissements de santé. Soixante-Douzième Assemblée mondiale de la Santé WHA72.7. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2019 ([https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA72/A72\\_R7-fr.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_R7-fr.pdf), consulté le 27 juillet 2020).
42. WASH in health care facilities [website]. ([www.washinhcf.org](http://www.washinhcf.org), accessed 27 July 2020).
43. Outil d'amélioration de l'eau, de l'assainissement et de l'hygiène dans les établissements de santé (WASH FIT). Guide pratique pour l'amélioration de la qualité des soins grâce à de meilleurs services d'eau, d'assainissement et d'hygiène dans les établissements de santé. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2018. [https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/publications/water-and-sanitation-for-health-facility-improvement-tool/fr/](https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/water-and-sanitation-for-health-facility-improvement-tool/fr/), consulté le 27 juillet 2020).
44. Access to modern energy services for health facilities in resource-constrained settings A review of status, significance, challenges and measurement. Geneva: World Health Organization; 2014 (2015 reprint with changes) ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/156847/9789241507646\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/156847/9789241507646_eng.pdf), accessed 27 July 2020).
45. Adair-Rohani, Zukor K, Bonjour S, Wilburn S, Kuesel AC, Hebert R, et al. Limited electricity access in health facilities of sub-Saharan Africa: a systematic review of data on electricity access, sources, and reliability. *Glob Health Sci Pract.* 2013;1(2):249–61.
46. Cronk R, Bartram J. Environmental conditions in health care facilities in low- and middle-income countries: Coverage and inequalities. *Int J Hyg Environ Health.* 2018;221(3):409–422.
47. Lasting impact – Sustainable off-grid solar delivery models to power health and education. UN Foundation and SEforALL; 2019 ([https://www.seforall.org/system/files/2019-04/Powering-Health\\_042019.pdf](https://www.seforall.org/system/files/2019-04/Powering-Health_042019.pdf), accessed 15 July 2020).
48. Health central to climate change action. Fact sheet. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2015 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/295202/Factsheet3-health-central-climate-change-action.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/295202/Factsheet3-health-central-climate-change-action.pdf), accessed 27 July 2020).
49. Stakeholder meeting on building the health and energy platform of action. Geneva, 11–12 September 2019. World Health Organization [website] (<https://www.who.int/airpollution/news/health-and-energy-platform-of-action/en/>, accessed 27 July 2020).
50. Air quality and health. Energy access and resilience. World Health Organization [website] (<https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/air-quality-and-health/health-care-activities/health-impacts>, accessed 4 August 2020).
51. Burgess C, Goodman J. Solar under storm: select best practices for resilient ground-mount PV systems with hurricane exposure. Boulder: Rocky Mountain Institute; 2018 ([https://rmi.org/wp-content/uploads/2018/06/Islands\\_SolarUnderStorm\\_Report\\_digitalJune122018.pdf](https://rmi.org/wp-content/uploads/2018/06/Islands_SolarUnderStorm_Report_digitalJune122018.pdf), accessed 13 July 2020).

52. Stout S, Lee N, Cox S, Elsworth J, Leish, J. Power sector resilience planning guidebook. A self-guided reference for practitioners. Washington D.C.: U.S. Department of Energy's National Renewable Energy Laboratory and United States Agency for International Development; 2019 (<https://www.nrel.gov/docs/fy19osti/73489.pdf>, accessed 15 July 2020).
53. Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030. Genève : Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes ; 2015 ([https://www.unisdr.org/files/43291\\_frenchsendaiframeworkfordisasterris.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_frenchsendaiframeworkfordisasterris.pdf), consulté le 15 juillet 2020).
54. Safe hospitals in emergencies and disasters: structural, non-structural and functional indicators. Geneva: World Health Organization; 2010 ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/207689/9789290614784\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/207689/9789290614784_eng.pdf), accessed 15 July 2020).
55. Hospital safety index: guide for evaluators. Second ed. Safe Hospitals Initiative. Geneva: World Health Organization and Pan American Health Organization; 2015 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258966/9789241548984-eng.pdf>, accessed 27 July 2020).
56. WHO global strategy on health, environment and climate change: the transformation needed to improve lives and well-being sustainably through healthy environments. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331959/9789240000377-eng.pdf>, accessed 24 June 2020).
57. Sustainable Development Goals. United Nations. Department of Economic and Social Affairs [website] (<https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>, accessed 15 July 2020).
58. La Charte de Tallin : des systèmes de santé pour la santé et la prospérité. Copenhague : Bureau régional de l'OMS pour l'Europe ; 2008 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/88604/E91439.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/88604/E91439.pdf), consulté le 15 juillet 2020).
59. Environmental health in emergencies. Health-care facilities. World Health Organization [website] ([https://www.who.int/environmental\\_health\\_emergencies/services/en/](https://www.who.int/environmental_health_emergencies/services/en/), accessed 27 July 2020).
60. Summary for policymakers. In: Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field CB, Barros VR, Dokken DJ, Mach KJ, Mastrandrea MD, Bilir TE, et al. (eds.)]. Cambridge and New York: Cambridge University Press; 2014 ([https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar5\\_wgII\\_spm\\_en.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar5_wgII_spm_en.pdf), accessed 14 July 2020).
61. Kruk ME, Myers M, Varpilah ST, Dahn BT. What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *Lancet*. 2015;385(9980):1910–2. [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60755-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60755-3/fulltext).
62. Kutzin J, Sparkes SP. Health systems strengthening, universal health coverage, health security and resilience. *Bull World Health Organ*. 2016;94:2.
63. Environmentally sustainable health systems: a strategic document. Geneva: World Health Organization; 2017 ([https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/341239/ESHS\\_Revised\\_WHO\\_web.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/341239/ESHS_Revised_WHO_web.pdf), accessed 28 July 2020).

64. Rapport spécial sur la gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation au changement climatique. Rapport spécial des Groupes de travail I et II du Groupe d'Experts International sur l'évolution du Climat (GIEC) [Field CB, Barros V, Stocker TF, Qin D, Dokken DJ, Ebi KL, et al. (éds.)]. Cambridge et New York : Cambridge University Press ; 2012 (Rapport complet en anglais : [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX\\_Full\\_Report-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX_Full_Report-1.pdf), consulté le 14 juillet 2020). *Résumé à l'intention des décideurs* disponible en français à l'adresse : [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/IPCC\\_SREX\\_FR\\_web-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/IPCC_SREX_FR_web-1.pdf).
65. Health Emergency and Disaster Risk Management Framework. Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326106/9789241516181-eng.pdf>, accessed 27 July 2020).
66. Cimellaro GP, Reinhornb AM, Bruneau M. Framework for analytical quantification of disaster resilience. *Eng Struct.* 2010;32:3639–49.
67. Ebi KL, Berry P, Hayes K, Boyer C, Sellers S, Enright PM, et al. Stress testing the capacity of health systems to manage climate change-related shocks and stresses. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(11):2370.
68. Protéger la santé face au changement climatique : évaluation de la vulnérabilité et de l'adaptation. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2015 ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/151810/9789242564686\\_fre.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/151810/9789242564686_fre.pdf), consulté le 15 juillet 2020).
69. Technical brief: Protecting health from hot weather during the COVID-19 pandemic. Geneva: Global Heat Health Information Network; 2020 (<http://www.ghhin.org/assets/technical-brief-COVID-and-Heat-finalv2.pdf>, accessed 14 June 2020).
70. More sustainability in the care sector. The Hague: Government of the Netherlands; 2020 (<https://http://www.government.nl/topics/sustainable-healthcare/more-sustainability-in-the-care-sector>, accessed 14 June 2020).
71. Balbus J, Berry P, Brettle M, Jagarine-Azan S, Soares A, Ugarte C, et al. Enhancing the sustainability and climate resiliency of health care facilities: a comparison of initiatives and toolkits. *Rev Panam Salud Pública.* 2016;40(3):174–180.
72. Berry P, Enright PM, Shumake-Guillemot J, Villalobos Prats E, Campbell-Lendrum, D. Assessing health vulnerabilities and adaptation to climate change: A review of international progress. *Int J Environ Res Public Health,* 2018;15(12):2626.
73. Nanaimo Regional General Hospital: Assessing climate risks & opportunities. Ministry of Environment and Climate Change Strategy, British Columbia. ([https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/climate-change/cng/resources/case-studies/casestudy\\_nanaimo-gen-hospital.pdf](https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/climate-change/cng/resources/case-studies/casestudy_nanaimo-gen-hospital.pdf), accessed 14 June 2020).
74. Smart Hospitals Toolkit. PAHO Health Emergencies [website]. Washington DC: Regional Office for the Americas; 2017 ([https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1742:smart-hospitals-toolkit&Itemid=1248&lang=en](https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_content&view=article&id=1742:smart-hospitals-toolkit&Itemid=1248&lang=en), accessed 14 July 2020).
75. Paterson J, Berry P, Ebi K, Varangu L. Health care facilities resilient to climate change impacts. *Int J Environ Res Public Health.* 2014;11(12):13097–116.
76. Poitras A. Les effets des changements climatiques sur les centres hospitaliers. [site Web] (<https://donneesclimatiques.ca/etude-de-cas/les-effets-des-changements-climatiques-sur-les-centres-hospitaliers/>, consulté le 14 juillet 2020).

77. Le protocole d'ingénierie du CVIIP. Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques (CVIIP) [site Web] (<https://pievc.ca/fr/le-protocole-dingenierie-du-cviip>, consulté le 14 juillet 2020).
78. NRGH climate change vulnerability assessment report. Victoria: RDH Building Science Inc.; 2018 (<https://http://www.egbc.ca/getmedia/c8863c8e-69cc-4957-932f-51034f5fd65f/NRGH-PIEVC-Climate-Change-Vulnerability-Assessment-Report.pdf.aspx>, accessed 15 July 2020).
79. Sustainable and Climate-Resilient Health Care Facilities Toolkit. U.S. Climate Resilience Toolkit [website] (<https://toolkit.climate.gov/tool/sustainable-and-climate-resilient-health-care-facilities-toolkit>, accessed 15 July 2020).
80. Carbon emissions of air freight compared to other modes of transport [website] (<https://www.airportwatch.org.uk/air-freight/carbon-emissions-of-air-freight-compared-to-other-modes-of-transport/>, accessed 27 July 2020).
81. Greenhouse Gas Equivalencies Calculator. United Nations Environmental Protection Agency [website]. (<https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator>, accessed 27 July 2020).
82. Hospital emergency response checklist: An all-hazards tool for hospital administrators and emergency managers. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2011 ([http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0020/148214/e95978.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/148214/e95978.pdf), accessed 15 July 2020). WHO/EURO, 2011.
83. Climate risks and community vulnerabilities assessment. Department of Health and Human Services. Sustainable and Climate Resilient Health Care Facility Initiative – Element 1 Resources. <https://toolkit.climate.gov/sites/default/files/SCRHCFI%20Resource%20Sheet%201%2020081415.pdf>, accessed 15 July 2020).
84. Discussion paper: Climate, sanitation and health. Draft. Geneva: World Health Organization; 2019 ([https://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/sanitation-waste/sanitation/sanitation-and-climate-change20190813.pdf](https://www.who.int/water_sanitation_health/sanitation-waste/sanitation/sanitation-and-climate-change20190813.pdf), accessed 27 July 2020).
85. Guenther R, Balbus J. Primary protection: enhancing health care resilience for a changing climate. A best practices document under the HHS Sustainable and Climate Resilient Health Care Facilities Initiative. Washington DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2014 (<https://toolkit.climate.gov/sites/default/files/SCRHCFI%20Best%20Practices%20Report%20final2%202014%20Web.pdf>, accessed 14 July 2020).
86. Health Care Facility Climate Change Resiliency Checklist. March, 2013 (Updated 2017).The Canadian Coalition for Green Health Care & Nova Scotia Department of Environment and Health Canada; 2017 ([https://www.crhnet.ca/sites/default/files/library/CCGHC.NS\\_.2013.HealthCareFacilityResiliencyChecklist.pdf](https://www.crhnet.ca/sites/default/files/library/CCGHC.NS_.2013.HealthCareFacilityResiliencyChecklist.pdf), accessed 13 July 2020).
87. Implement energy efficiency and clean, renewable energy generation. Global Green and Healthy Hospitals. Health Care Without Harm; 2014.
88. L'eau, l'assainissement et l'hygiène dans les établissements de soins de santé : état des lieux et perspectives dans les pays à revenu faible ou intermédiaire. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2016 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/249610/9789242508475-fre.pdf>, consulté le 27 juillet 2020).
89. Les déchets liés aux soins de santé. Principaux faits. [site Web] Organisation mondiale de la Santé ; 2018 (<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste>, consulté le 27 juillet 2020).

90. Adams J, Bartram J, Chartier Y (éds). Normes essentielles en matière de santé environnementale dans les structures de soins. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2008 ([https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44041/9789242547238\\_fre.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44041/9789242547238_fre.pdf), consulté le 15 juillet 2020).
91. Healthy Hospitals, Healthy Planet, Healthy People – Addressing climate change in health care settings. A discussion draft. Geneva: World Health Organization and Health Care Without Harm; 2009. [https://www.who.int/globalchange/publications/climatefootprint\\_report.pdf](https://www.who.int/globalchange/publications/climatefootprint_report.pdf), accessed 15 July 2020).
92. Powering Health: Electrification options for rural health centers. Washington D.C.: United States Agency International Development. <http://www.poweringhealth.org/Pubs/PNADJ557.pdf>, accessed 15 July 2020).
93. Structural and non-structural measures. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction [website]; 2015 (<https://www.undrr.org/terminology/structural-and-non-structural-measures>, accessed 15 July 2020).
94. Healthy environments for healthier populations: Why do they matter, and what can we do? Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325877/WHO-CED-PHE-DO-19.01-eng.pdf>, accessed 27 July 2020).
95. Health facility energy needs assessment – Ghana Country Summary Report. African Solar Design and United Nations Foundations; 2015 (<http://energyaccess.org/wp-content/uploads/2016/01/UNF-Health-Clinic-Electrification-Ghana-Country-Summary-Report.pdf>, accessed 13 July 2020).
96. Health facility energy needs assessment – Uganda Country Summary Report. African Solar Design and United Nations Foundations; 2015 (<https://poweringhc.org/wp-content/uploads/2018/04/Uganda-Country-Summary-Report-Final-Draft-090115.pdf>, accessed 13 July 2020).
97. Safe hospitals in emergencies and disasters: structural, non-structural and functional indicators. Geneva: World Health Organization; 2010. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/207689>, accessed 27 July 2020).
98. Guidelines on non-structural safety in health facilities. Kathmandu: Ministry of Health of Nepal and World Health Organization Nepal; 2004 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/205185/B0610.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, accessed 15 July 2020).
99. Mercure et santé. Principaux faits [site Web]. Organisation mondiale de la Santé ; 2017 (<https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/mercury-and-health>, consulté le 27 juillet 2020).
100. Ramji A, Patnaik S, Mani S, Dholakia H. Powering Primary Healthcare through Solar in India: Lessons from Chattisgarh. New Delhi: Council on Energy, Environment and Water and Oxfam India; 2017 ([https://www.ceew.in/sites/default/files/CEEW-Powering-Primary-Healthcare-through-Solar-in-India-30Aug17\\_0.pdf](https://www.ceew.in/sites/default/files/CEEW-Powering-Primary-Healthcare-through-Solar-in-India-30Aug17_0.pdf), accessed 15 July 2020).
101. Buildings – Guidance Document for Members: Support green and healthy hospital design and construction. Global Green and Healthy Hospitals. Health Care Without Harm; 2014/2015 (<https://www.greenhospitals.net/guidance-documents/#Buildings>, accessed 27 July 2020).
102. Health facility energy needs assessment – Malawi Country Summary Report. African Solar Design and United Nations Foundations; 2015 (<https://poweringhc.org/wp-content/uploads/2018/04/Malawi-Country-Summary-Report.pdf>, accessed 13 July 2020).
103. Assemblée mondiale de la Santé. Résolution 61.19. Changement climatique et santé. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2008 ([https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/A61/A61\\_R19-fr.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/A61/A61_R19-fr.pdf), consulté le 15 juillet 2020).

104. WHO Workplan on Climate Change and Health. Aims and objectives: 2014–2019. Geneva: World Health Organization; 2014 ([https://www.who.int/globalchange/health\\_policy/climate-change-and-health-workplan-2014-2019.pdf](https://www.who.int/globalchange/health_policy/climate-change-and-health-workplan-2014-2019.pdf), accessed 15 July 2020).
105. Annexe 1. Recueil de mesures possibles pour faire avancer la mise en œuvre de la Déclaration d'Ostrava. Sixième Conférence ministérielle sur l'environnement et la santé. Copenhague : Bureau régional de l'OMS pour l'Europe ; 2017 ([https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/342279/170579F\\_Annex1-FRENCH.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/342279/170579F_Annex1-FRENCH.pdf), consulté le 27 juillet 2020).
106. Plan d'action pour la réduction des risques liés aux catastrophes 2016-2021. 55e Conseil directeur, Washington, D.C., É.-U. d'Amérique : Bureau régional de l'OMS pour les Amériques ; 2016 (<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/31424/CD55-17%2c%20Rev.%201-f.pdf>, consulté le 14 juillet 2020)
107. Santé, environnement et changements climatiques. Projet de stratégie mondiale OMS sur la santé, l'environnement et les changements climatiques : la transformation nécessaire pour améliorer durablement la vie et le bien-être grâce à des environnements sains. Soixante-Douzième Assemblée mondiale de la Santé. A72/15. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2019 ([https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA72/A72\\_15-fr.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA72/A72_15-fr.pdf), consulté le 27 juillet 2020).
108. Universal health coverage. Health topics. World Health Organization [website] ([https://www.who.int/health-topics/universal-health-coverage#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/universal-health-coverage#tab=tab_1), accessed 27 July 2020).
109. Salas RN, Jha AK. Climate change threatens the achievement of effective universal healthcare. *BMJ*, 2019; 366: l5302.
110. Déclaration politique issue de la réunion de haut niveau sur la couverture sanitaire universelle « Couverture sanitaire universelle : œuvrer ensemble pour un monde en meilleure santé ». Genève : Nations Unies ; 2019 (<https://undocs.org/fr/A/RES/74/2>, consulté le 27 juillet 2020).
111. Soins de santé primaires. Organisation mondiale de la Santé [site Web] ([https://www.who.int/health-topics/primary-health-care#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/primary-health-care#tab=tab_1), consulté le 27 juillet 2020).
112. Déclaration d'Astana. Conférence internationale sur les soins de santé primaires, 25 et 26 octobre 2018. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2019 (<https://www.who.int/docs/default-source/primary-health/declaration/gcphc-declaration-fr.pdf>, consulté le 26 juillet 2020).
113. Accord de Paris. Genève : Nations Unies ; 2015 ([https://unfccc.int/files/essential\\_background/convention/application/pdf/french\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/french_paris_agreement.pdf), consulté le 27 juillet 2020).
114. WHO Review: Health in the Nationally Determined Contributions. WHO analysis and recommendations on health-promoting Nationally Determined Contributions (NDCs) to the Paris Agreement. Geneva: World Health Organization; 2020 (<https://www.who.int/publications-detail/who-review-health-in-the-ndcs>, accessed 27 July 2020).
115. Kigali Amendment Enters into Force, Bringing Promise of Reduced Global Warming. International Institute for Sustainable Development [website]; 2019 (<https://sdg.iisd.org/news/kigali-amendment-enters-into-force-bringing-promise-of-reduced-global-warming/>, accessed 27 July 2020).
116. Le Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Programme des Nations Unies pour l'environnement [site Web] (<https://ozone.unep.org/treaties/montreal-protocol?q=fr/treaties/protocole-de-montreal>, consulté le 27 juillet 2020).
117. Convention de Minamata sur le mercure. Texte et annexes. Programme des Nations Unies pour l'environnement [site Web]. (<http://www.mercuryconvention.org/Convention/texte/tabid/5577/language/fr-CH/Default.aspx>, consulté le 27 juillet 2020).

118. Élaboration de stratégies nationales en vue de l'élimination progressive des thermomètres et sphygmomanomètres contenant du mercure dans les services de soins de santé, notamment dans le contexte de la Convention de Minamata sur le mercure : aspects essentiels et orientations étape par étape. Genève : Organisation mondiale de la Santé ; 2017 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/259449>, consulté le 26 juillet 2020).
119. Fisher J, Varenne B, Narveaez D, Vickers C. The Minamata Convention and the phase down of dental amalgam. *Bull World Health Organ.* 2018; 96:436–8.
120. Strategic Approach to International Chemicals Management. Overview. [website] (<http://www.saicm.org/About/SAICMOverview>, accessed 27 July 2020).
121. Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. Overview. [website] (<http://www.pops.int/TheConvention/Overview/tabid/3351/Default.aspx>, accessed 27 July 2020).
122. Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination. [site Web, en anglais] (<http://www.basel.int/TheConvention/Overview/tabid/1271/Default.aspx>, consulté le 27 juillet 2020) (la version française complète de l'édition révisée en 2019 de la Convention est disponible à l'adresse <http://www.basel.int/Portals/4/download.aspx?d=UNEP-CHW-IMPL-CONVTEXT.French.pdf>).
123. Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international. [site Web] (<http://www.pic.int/LaConvention/Aper%c3%a7u/tabid/1747/language/fr-CH/Default.aspx>, consulté le 27 juillet 2020).







Département Environnement, changement climatique et santé  
Organisation mondiale de la Santé (OMS)  
Avenue Appia 20 – CH-1211 Genève 27 – Suisse  
[www.who.int/phe/fr/](http://www.who.int/phe/fr/)

