

**Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche Scientifique**

**République du Mali
Un Peuple Un But Une Foi**

**Université des Sciences, Techniques et Technologies de
Bamako**

Faculté de Médecine et d'Odonto Stomatologie

Laboratoire de Santé Publique (LSP)



RAPPORT FINAL COMPLET

Titre :

**Renforcement Des Capacités En Changement Climatique Et
Ethique De La Santé Au Mali : Ateliers De Formation Et De
Sensibilisation Axés Sur La Vague De Chaleur De 2024 A
Bamako**

Soumis à : Organisation mondiale de la Santé (OMS) Unité Éthique de la santé et gouvernance

Investigateur principal : Pr Housseini Dolo, MD, PhD

Institution : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Laboratoire de Santé Publique (LSP)

Date : 25 décembre 2025

Table des matières

1.	Introduction	3
2.	Objectifs.....	4
	2.1. Objectif général	4
	2.2. Objectifs spécifiques	4
3.	Méthodes	4
	3.1. Étude de la vague de chaleur de 2024 à Bamako	4
	3.2. Cadre de l'étude	5
	3.3. Période de l'étude	5
	3.4. Composantes qualitative et quantitative	5
	3.5. Ateliers de renforcement des capacités	5
	Structure et activités de l'atelier	5
4.	Résultats	7
	4.1. Défis éthiques identifiés	7
	4.2. Le cadre du « triple fardeau »	8
	4.3. Déséquilibres de pouvoir	9
	4.4. Domaines de recherche prioritaires identifiés.....	9
5.	Conclusion	11
6.	Recommandations.....	12
	6.1. Politiques et gouvernance	12
	6.2 Protection des populations vulnérables	12
	Résultats du renforcement des capacités et intégration professionnelle.....	13
	6.3. Programme de recherche futur	14
7.	Références	14

1. Introduction

Le Sahel ouest-africain est largement reconnu comme l'une des régions du monde les plus vulnérables au changement climatique. Les températures y augmentent environ 1,5 fois plus vite que la moyenne mondiale, et le Mali devrait connaître, d'ici les années 2060, une hausse des températures annuelles comprise entre 1,2 °C et 3,6 °C (1). Ces évolutions climatiques surviennent dans un contexte de fragilité structurelle marqué par une pauvreté généralisée, une dépendance à l'agriculture pluviale, une urbanisation rapide, des crises humanitaires récurrentes et une résilience limitée des infrastructures.

En avril 2024, le Mali a connu une vague de chaleur record, avec des températures atteignant 48,5 °C à Kayes et un stress thermique sévère dans l'ensemble de Bamako. Cet événement météorologique extrême a coïncidé avec une crise énergétique nationale marquée par des coupures de courant prolongées (délestage), limitant considérablement l'accès aux systèmes de refroidissement, à la réfrigération et aux services de santé essentiels. La convergence de la chaleur extrême et de l'effondrement des infrastructures a transformé un événement climatique en une crise de santé publique et d'éthique (2).

Les premières données hospitalières du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel-Touré de Bamako ont révélé une forte hausse de la mortalité durant les premiers jours d'avril 2024 (3), atteignant presque les chiffres de mortalité annuelle totale enregistrés au cours des années précédentes. Les établissements de santé ont été contraints de fonctionner sans électricité fiable, ce qui a compromis la conservation des médicaments et le fonctionnement des équipements vitaux. Parallèlement, les inégalités socio-économiques ont déterminé une exposition et une survie différenciées : les ménages plus aisés se sont appuyés sur des générateurs privés, tandis que les populations à faibles revenus ont perdu l'accès à des mécanismes d'adaptation abordables tels que la glace et l'eau réfrigérée (3).

Le Mali a mis en place des cadres politiques tels que la Plateforme Nationale de Réduction des Risques de Catastrophes (PNRRC). Cependant, les politiques existantes prennent insuffisamment en compte les dimensions éthiques de la réponse climatique, en particulier la justice distributive, la justice procédurale et les asymétries de pouvoir dans la prise de décision en situation d'urgence.

Ce projet, mené par l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB) en collaboration avec la George Washington University (Milken Institute School of Public Health) et la Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, visait à combler cette lacune en intégrant l'analyse éthique à la préparation face au changement climatique et à ses effets sur la santé, en utilisant la vague de chaleur de 2024 comme étude de cas centrale, tout en maintenant une attention plus large sur le renforcement des capacités en éthique du climat et de la santé.

2. Objectifs

2.1. Objectif général

Renforcer les capacités nationales du Mali en matière de gouvernance éthique et de prise de décision à l'intersection du changement climatique et de la santé.

2.2. Objectifs spécifiques

- Analyser la vague de chaleur de 2024 comme étude de cas illustrant les défis éthiques liés au climat et à la santé.
- Renforcer les capacités des décideurs politiques, des cliniciens, des chercheurs et des acteurs de la société civile en matière d'analyse éthique des crises sanitaires liées au climat.
- Identifier les priorités de recherche et des recommandations concrètes pour des systèmes de santé résilients au climat et fondés sur l'éthique.
- Favoriser un dialogue multi-acteurs sur la justice, l'équité et le pouvoir dans les stratégies d'adaptation au climat.

3. Méthodes

Pour cette étude sur le renforcement des capacités en matière de changement climatique, de santé et d'éthique, l'équipe de recherche a collecté des données sur la vague de chaleur et organisé un atelier sur le changement climatique, la santé et l'éthique à Bamako.

3.1. Étude de la vague de chaleur de 2024 à Bamako

La vague de chaleur de 2024 à Bamako a servi de cadre d'étude de cas pour ancrer à la fois l'analyse empirique et la réflexion éthique.

Cette initiative a mobilisé une approche à méthodes mixtes intégrant une revue documentaire et une étude quantitative (tendances de la mortalité et des consultations durant le mois d'avril 2024). Elle combine également une recherche qualitative (entretiens approfondis) avec différentes parties prenantes à Bamako.

3.2. Cadre de l'étude

Le cadre principal était Bamako, au Mali, avec une référence contextuelle aux données nationales et à la région sahélienne dans son ensemble.

3.3. Période de l'étude

La collecte des données de l'étude de cas s'est déroulée d'octobre à décembre 2025. Les ateliers de renforcement des capacités et la diffusion finale ont eu lieu du 16 au 19 février 2026,

3.4. Composantes qualitative et quantitative

L'étude de cas a comporté des entretiens approfondis (EA) avec 20 membres de la communauté touchés par la vague de chaleur, des autorités sanitaires et des cliniciens de première ligne, ainsi qu'une analyse des données hospitalières documentant les tendances de la mortalité et de la morbidité durant la vague de chaleur d'avril 2024. Elle présente également une revue documentaire des politiques nationales d'adaptation, des cadres de réponse aux catastrophes et des structures de gouvernance énergétique.

3.5. Ateliers de renforcement des capacités

Structure et activités de l'atelier

La formation intensive de deux jours a combiné la présentation de données épidémiologiques avec des discussions de groupe animées et des exercices de réflexion. Les participants représentaient les services de santé, la réponse aux urgences, la gestion institutionnelle et les membres de la communauté.

Les observations qualitatives ont été documentées par une prise de notes structurée et une synthèse thématique. Les réflexions des participants ont été intégrées afin de saisir l'expérience vécue et l'interprétation professionnelle. Comme l'a noté un participant : « Entendre les données était important, mais en discuter par rapport à nos propres systèmes les a rendues réelles. »

La méthodologie a privilégié l'engagement participatif plutôt que la réception passive d'informations. L'objectif était de renforcer la capacité d'analyse au sein des institutions.

Atelier de renforcement des capacités (2 jours)

L'atelier intensif de renforcement des capacités de deux jours à Bamako a réuni 35 participants pluridisciplinaires, allant des décideurs politiques et cliniciens à la société civile (représentants des jeunes et des femmes) et aux leaders religieux, aux côtés de facilitateurs experts de l'USTTB, de la Johns Hopkins University et de la George Washington University. En s'appuyant sur une méthodologie participative plutôt que sur une simple transmission passive d'informations, la formation a combiné des présentations de données épidémiologiques, des analyses de cas fondées sur la vague de chaleur de 2024, et des sessions d'experts sur des cadres éthiques tels que la bienfaisance, la non-malfaisance et la justice distributive. Les participants ont été répartis en six groupes diversifiés afin d'explorer quatre thématiques centrales couvrant les dilemmes cliniques, la gouvernance énergétique, les populations vulnérables et la préparation au climat. Par des exercices structurés de brainstorming et de cartographie du pouvoir, les groupes ont réussi à identifier les vulnérabilités structurelles, les lacunes en matière de redevabilité, ainsi que des priorités concrètes en matière de politiques et de recherche. En définitive, cette intervention a renforcé la capacité d'analyse institutionnelle, en dotant les participants d'un vocabulaire éthique pour formuler les défis systémiques et en suscitant des engagements à intégrer ces réflexions dans la préparation future aux urgences et dans les programmes universitaires. Un atelier intensif de deux jours a été organisé avec **35 participants et des dizaines de facilitateurs**

Profils des participants

L'atelier intensif de deux jours à Bamako a réuni 35 participants issus d'horizons professionnels variés. Les profils des participants comprenaient des décideurs politiques des secteurs de la santé et de l'environnement, des cliniciens hospitaliers et des professionnels de la santé publique. Le groupe comptait également des représentants du secteur de l'énergie, de la société civile, des organisations de jeunesse et des ONG, ainsi que des leaders religieux. Par ailleurs, les sessions ont réuni du personnel de l'administration pénitentiaire, des pompiers, de jeunes chercheurs, des enseignants-chercheurs, ainsi que des étudiants en droit, en géographie et au niveau doctoral.

Facilitateurs

L'équipe de facilitation était composée d'un groupe diversifié d'experts universitaires, de chercheurs, de responsables gouvernementaux et de représentants institutionnels. Des

experts universitaires issus d'institutions telles que l'Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), la Johns Hopkins University et la George Washington University ont animé les sessions principales. Par ailleurs, des perspectives pratiques et institutionnelles ont été apportées par de hauts responsables académiques (tels que le Doyen de la FMOS), des représentants du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, des militaires ayant présenté en détail le Plan national de gestion des risques climatiques multirisques, ainsi que des dirigeants de la Foundation Health Environment.

Structure et activités de l'atelier

L'atelier a été structuré de manière approfondie sur deux journées de renforcement intensif des capacités et de brainstorming, suivies d'un événement de diffusion finale consacré au partage des résultats des réflexions éthiques. Organisées autour de quatre thématiques centrales incluant les dilemmes éthiques cliniques et liés au système de santé, la gouvernance énergétique, les populations vulnérables et la préparation au climat, les sessions ont associé apprentissage théorique et application pratique. La première journée a posé les bases avec des présentations d'experts sur la science du climat, la pollution atmosphérique, ainsi que les données quantitatives et qualitatives de la vague de chaleur de 2024 à Bamako, tout en présentant les cadres éthiques pertinents. La deuxième journée a déplacé l'attention vers la préparation et la réponse, en explorant les plans gouvernementaux de gestion des risques multirisques, les interventions communautaires et la recherche sur la mise en œuvre. Afin de maximiser le dialogue intersectoriel, les participants ont été répartis en six groupes de travail pluridisciplinaires. Les principales activités de l'atelier comprenaient des séances interactives de questions-réponses, des analyses de cas fondées sur des dilemmes réels issus de la vague de chaleur, ainsi qu'un exercice ciblé de « cartographie du pouvoir » conçu pour identifier les décideurs, les communautés vulnérables et les lacunes en matière de redevabilité. Ces exercices ont alimenté deux journées complètes de brainstorming structuré, qui ont permis de dégager des domaines de recherche prioritaires et des actions politiques concrètes, ultérieurement partagés avec les responsables gouvernementaux, la société civile et les médias lors de l'événement public de diffusion du 19 février 2026.

4. Résultats

4.1. Défis éthiques identifiés

Dilemmes éthiques cliniques

Les professionnels de la santé ont fait face à une détresse morale profonde durant la crise. Tout en s'efforçant de respecter le principe fondamental de bienfaisance, leurs efforts ont été sérieusement entravés par les coupures de courant qui ont désactivé les systèmes d'oxygène, les dispositifs de refroidissement et d'autres équipements médicaux essentiels. Par conséquent, les décisions de triage ont été dictées par une pénurie aiguë de ressources plutôt que par des critères cliniques objectifs. Cette dynamique a représenté un échec structurel profond du principe de non-malfaisance au niveau du système de santé.

Inégalités socio-économiques

La vague de chaleur a mis en évidence une corrélation marquée entre le statut socio-économique et la capacité à survivre à un stress thermique extrême. Les ménages plus aisés ont réussi à atténuer les risques grâce à des générateurs privés et à la climatisation. En revanche, les populations à faibles revenus ont été contraintes de recourir à des stratégies informelles et moins efficaces, telles que la recherche d'ombre ou l'aspersion d'eau. De plus, les hausses soudaines du prix de la glace ont supprimé un mécanisme d'adaptation crucial et abordable. Les participants à l'atelier ont identifié cette disparité comme un échec critique de la justice distributive, notant que ceux qui contribuent le moins au changement climatique mondial en ont finalement supporté le fardeau le plus lourd et le plus meurtrier.

Vulnérabilités institutionnelles

Les populations disposant d'une autonomie ou d'une capacité d'action restreinte ont été exposées à des risques accrus. Les détenus des prisons ont souffert dans des cellules surpeuplées, dépourvues à la fois d'une ventilation adéquate et d'autonomie personnelle. De même, les patients hospitalisés se sont retrouvés vulnérables en raison de leur dépendance absolue à un réseau électrique instable, tandis que les communautés religieuses ont dû gérer des tensions difficiles entre le respect des obligations spirituelles et la préservation de la sécurité physique. Ensemble, ces situations ont mis en évidence d'importantes lacunes dans le devoir institutionnel de diligence et ont soulevé des préoccupations urgentes concernant la protection des droits humains lors des urgences liées au climat.

4.2. Le cadre du « triple fardeau »

Les participants à l'atelier ont synthétisé leurs constats dans un modèle de « triple fardeau » : la chaleur extrême (risque primaire), la pollution atmosphérique liée au brûlage des déchets (menace respiratoire secondaire) et l'inégalité socio-économique (multiplicateur de vulnérabilité structurelle). Les participants ont souligné que la chaleur ne peut être traitée indépendamment des défaillances de la gouvernance urbaine.

4.3. Déséquilibres de pouvoir

Un défi éthique majeur identifié lors de la vague de chaleur de 2024 a été l'asymétrie de pouvoir marquée dans la prise de décision en situation d'urgence. Le pouvoir de prendre des décisions cruciales, telles que la répartition du rationnement énergétique, reposait exclusivement sur les acteurs politiques. Parallèlement, les communautés marginalisées ont subi de manière disproportionnée les conséquences sanitaires de ces décisions prises au plus haut niveau. Ce décalage important a mis en évidence une défaillance fondamentale de la justice procédurale et de la gouvernance éthique.

Grâce à des exercices structurés de « cartographie du pouvoir », les participants ont analysé ces lacunes en matière de redevabilité institutionnelle. Cet exercice s'est révélé déterminant pour mettre en lumière les facteurs structurels de la survie. Il a permis de cartographier explicitement les décideurs contrôlant le rationnement énergétique, les communautés spécifiquement les plus touchées, ainsi que les points cruciaux où la redevabilité et le plaidoyer sont nécessaires.

Les participants ont souligné que les réponses antérieures aux urgences climatiques au Mali avaient été principalement logistiques, avec une attention limitée accordée à ces déséquilibres de pouvoir et aux considérations plus larges de justice. En définitive, le rapport conclut que la construction d'un système de santé résilient au climat exige de démanteler activement les déséquilibres de pouvoir qui rendent certaines populations vulnérables, en veillant à ce que les personnes les plus marginalisées ne soient pas laissées seules face à la hausse des températures.

4.4. Domaines de recherche prioritaires identifiés

Lors de l'atelier de renforcement des capacités de deux jours, les participants ont pris part à des sessions de brainstorming animées afin d'établir un programme de recherche solide et fondé sur l'éthique. Les domaines de recherche prioritaires identifiés se concentrent sur l'intersection du changement climatique, de la santé et des inégalités structurelles, allant au-delà des observations purement cliniques pour traiter des vulnérabilités systémiques. Les priorités de recherche spécifiques établies lors de l'atelier comprennent :

- Le lien entre pollution et chaleur : une priorité essentielle consiste à quantifier les impacts sanitaires combinés de la chaleur extrême et de la pollution atmosphérique. Plus précisément, la recherche doit traiter des menaces respiratoires secondaires liées à la fumée du brûlage des déchets dans les quartiers informels de Bamako, que les participants ont identifiées comme faisant partie d'un « triple fardeau » structurel.
- Santé mentale et anxiété thermique : des études sont urgemment nécessaires pour examiner les impacts psychologiques des crises climatiques. Cela inclut l'étude de «

l'anxiété thermique » et de la détresse mentale causées par le profond sentiment d'impuissance face à des vagues de chaleur sévères, combiné à une insécurité énergétique chronique et à un manque d'électricité.

- Cadres éthiques pour l'allocation de l'énergie : il est nécessaire de développer des cadres éthiques complets pour orienter le rationnement et l'allocation de l'énergie lors des urgences climatiques, en veillant à ce que les décisions ne soient pas purement logistiques mais fondées sur la justice distributive et procédurale.
- Aménagement urbain et cartographie des vulnérabilités : le programme souligne la nécessité d'analyses spatiales et structurelles pour cartographier les vulnérabilités au sein des quartiers informels. Cela implique d'explorer comment l'aménagement urbain et les inégalités socio-économiques déterminent la survie face à la chaleur.
- Protocoles institutionnels d'urgence climatique : des recherches sont nécessaires pour concevoir et évaluer des protocoles d'urgence spécifiques pour les milieux institutionnels hautement vulnérables. Cela s'applique particulièrement aux hôpitaux et aux établissements de détention, afin de garantir que le devoir de diligence et les droits humains soient préservés pour les populations dont la capacité d'action est restreinte.

Intersections épidémiologiques plus larges : comme souligné lors des discussions structurées de l'atelier, la stratégie de recherche plus large englobe également l'étude des impacts spécifiques du changement climatique sur la santé reproductive, les maladies infectieuses et les maladies non transmissibles.

4.4. Recommandations politiques et d'action

À la suite de l'analyse éthique approfondie menée lors de l'atelier, les participants ont identifié plusieurs recommandations concrètes à l'attention des décideurs politiques maliens et des partenaires internationaux, en vue de construire un système de santé plus résilient et plus juste.

- Réformes des politiques et de la gouvernance
 - Souveraineté énergétique des établissements de santé : les hôpitaux et les structures de soins critiques doivent être prioritaires pour l'installation d'équipements solaires indépendants, afin de garantir leur autonomie vis-à-vis d'un réseau électrique national instable. Cela permet de garantir que l'obligation éthique de bienfaisance ne soit jamais compromise par le délestage et que la capacité à rafraîchir les patients soit maintenue de manière fiable.
 - Systèmes intégrés d'alerte précoce et de gestion énergétique : les protocoles de réponse aux vagues de chaleur doivent être directement synchronisés avec la gestion

énergétique nationale. Plus précisément, les autorités devraient imposer un moratoire strict sur le délestage dans les communes à forte densité de population et à faibles revenus lors des épisodes de chaleur extrême (par exemple, lorsque les températures dépassent 40 °C), en tant que mesure fondamentale de justice distributive.

- Planification inclusive de l'adaptation au climat : l'analyse éthique doit être formellement intégrée aux stratégies nationales d'adaptation au climat. Pour parvenir à la justice procédurale, il est essentiel d'institutionnaliser des mécanismes de consultation multisectoriels incluant explicitement la voix des communautés marginalisées dans la prise de décision en situation d'urgence.
 - Protection des populations vulnérables
 - Protocoles institutionnels d'urgence obligatoires : le gouvernement doit établir et faire appliquer des « Protocoles d'urgence climatique » spécifiques pour les populations à capacité d'action restreinte, en particulier dans les prisons et les centres de détention. Ces protocoles doivent garantir légalement l'accès à l'eau vitale et à la ventilation, quel que soit le statut de sécurité de l'établissement.
- Mécanismes subventionnés de soutien communautaire : lors des urgences caniculaires déclarées, l'État devrait activer des systèmes de distribution rapide ou des subventions pour les ressources de refroidissement essentielles, telles que la glace, l'eau potable et les dispositifs de refroidissement de base. Ces interventions doivent cibler en priorité les membres les plus démunis de la communauté, autrement exclus par le coût de ces mécanismes de survie essentiels.

5. Conclusion

La vague de chaleur de 2024 à Bamako n'a pas été un simple événement météorologique extrême ; elle a constitué une crise socio-éthique amplifiée par la fragilité des infrastructures et les asymétries de pouvoir.

Cette initiative de renforcement des capacités a consolidé l'expertise nationale à l'intersection du changement climatique, de la santé et de l'éthique. Ce rapport démontre que la préparation éthique est tout aussi essentielle que la préparation logistique. La construction d'un système de santé résilient au climat exige de démanteler les déséquilibres de pouvoir qui rendent certaines populations vulnérables, et de veiller à ce que les personnes les plus marginalisées ne soient pas laissées seules face à la hausse des

températures. Alors que les températures continuent d'augmenter dans le Sahel, la justice doit devenir un élément central des stratégies d'adaptation. La résilience éthique déterminera qui survivra aux futurs chocs climatiques.

6. Recommandations

Sur la base de l'analyse éthique, les recommandations concrètes suivantes sont proposées à l'attention des décideurs politiques maliens et des partenaires internationaux.

6.1. Politiques et gouvernance

- **Souveraineté énergétique pour la santé** : Les hôpitaux doivent être prioritaires pour l'installation d'énergie solaire, afin de garantir que **la bienfaisance** ne soit jamais compromise par l'instabilité du réseau électrique. La capacité à rafraîchir les patients doit être garantie indépendamment du réseau national.
- **Systèmes d'alerte intégrés** : Les alertes de vague de chaleur doivent être synchronisées avec la gestion énergétique. Lors d'épisodes de chaleur extrême (>40 °C), un moratoire sur le délestage devrait être imposé pour les communes à forte densité et à faibles revenus, afin de garantir la justice distributive.

6.2 Protection des populations vulnérables

- **Protocoles institutionnels** : Des « Protocoles d'urgence climatique » spécifiques doivent être rendus obligatoires pour les prisons et les centres de détention, garantissant l'accès à l'eau et à la ventilation quel que soit le statut de sécurité.
- **Mécanismes de soutien communautaire** : Des subventions ou des programmes de distribution d'urgence pour les ressources de refroidissement (glace, eau et dispositifs de refroidissement de base) devraient être activés lors des urgences caniculaires déclarées, en particulier **pour les membres les plus démunis de la communauté et ceux qui, autrement, n'auraient pas les moyens de se procurer ces ressources essentielles.**

Cette approche redéfinit la vulnérabilité non pas comme une catégorie abstraite, mais comme le résultat de l'exclusion économique et du désavantage structurel.

Résultats du renforcement des capacités et intégration professionnelle

Au-delà de la production de résultats de recherche, cette initiative a été explicitement conçue comme une **intervention de renforcement des capacités** en éthique du climat et de la santé.

Engagement et réactions des participants

Les évaluations de l'atelier et les discussions animées ont révélé une reconnaissance marquée, de la part des participants, du fait que les outils d'analyse éthique (bienfaisance, non-malfaisance, justice distributive, justice procédurale) ont fourni un nouveau langage pour exprimer des frustrations jusque-là non formulées. Les professionnels de la santé ont rapporté que le concept de *détresse morale* résonnait profondément avec leur expérience vécue durant la crise énergétique.

Les décideurs politiques ont reconnu l'existence de lacunes entre la gestion technique des risques et la gouvernance éthique. Les participants ont souligné que les réponses antérieures aux urgences climatiques avaient été principalement logistiques, avec une attention limitée accordée aux déséquilibres de pouvoir et aux considérations de justice.

Intégration professionnelle envisagée

Plusieurs participants ont exprimé leur engagement à intégrer la réflexion éthique dans les plans institutionnels de préparation aux urgences et à plaider en faveur de la priorisation de la sécurité énergétique dans les établissements de santé. Ils ont également précisé la nécessité d'intégrer des modules d'éthique climat-santé dans les programmes universitaires, d'élaborer des propositions de recherche centrées sur le lien pollution-chaleur-santé, et de promouvoir un dialogue intersectoriel entre les autorités de la santé, de l'énergie et de l'environnement.

Fait important, l'atelier a permis de créer un réseau pluridisciplinaire qui n'existait pas auparavant sous une forme structurée. Ce réseau représente une plateforme émergente pour une collaboration durable.

Impact du renforcement des capacités

L'atelier a renforcé la capacité des participants à relier la théorie éthique aux réalités opérationnelles. Nombre d'entre eux ont fait état d'une confiance accrue dans leur capacité à formuler les contraintes infrastructurelles comme des défis éthiques.

Les participants ont exprimé leur volonté d'intégrer les enseignements tirés dans la planification future de la préparation. Comme l'a conclu l'un d'eux : « La chaleur a révélé ce qui était fragile. Nous savons désormais où agir. » Cela témoigne d'un engagement tourné vers l'avenir, fondé sur des enseignements pratiques.

Héritage institutionnel

L'initiative a renforcé le rôle de l'USTTB en tant que pôle régional de leadership en éthique de la recherche, et a positionné l'éthique du climat et de la santé comme une priorité stratégique académique et politique au Mali.

6.3. Programme de recherche futur

- **Lien entre pollution et chaleur** : Des recherches supplémentaires sont urgemment nécessaires pour quantifier l'impact sanitaire combiné de la chaleur et de la fumée du brûlage des déchets dans les quartiers informels de Bamako.
- **Santé mentale** : Des études devraient examiner « l'anxiété thermique » et la détresse mentale causées par le sentiment d'impuissance lié à l'endurance de la chaleur sans électricité.

7. Références

1. Extreme Sahel heatwave that hit highly vulnerable population at the end of Ramadan would not have occurred without climate change. <https://www.worldweatherattribution.org/extreme-sahel-heatwave-that-hit-highly-vulnerable-population-at-the-end-of-ramadan-would-not-have-occurred-without-climate-change/#:~:text=Extreme%205%2Dday%20maximum%20heat,been%202%C2%B0C%20cooler.>
2. Laborers and street vendors in Mali find no respite as deadly heat wave surges through West Africa. AP News. <https://apnews.com/article/mali-heat-wave-climate-change-7945d75a8c92ecb282db36118a15e4e8>

3. Sahel heatwave blamed for some 100 excess deaths in Mali ‘would not have occurred without climate change’. <https://www.climatecentre.org/13690/sahel-heatwave-blamed-for-some-100-excess-deaths-in-mali-would-not-have-occurred-without-climate-change-study>

Documents consultés

- Programme d’Action National d’Adaptation aux changements climatiques (PANA, Mali)
- Documentation de la Plateforme Nationale de Réduction des Risques de Catastrophes
- Données hospitalières du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel-Touré (avril 2024)
- Matériels d’atelier et modules de formation (USTTB et partenaires)
- Projections climatiques pour la région du Sahel
- Orientations de l’OMS sur le changement climatique et la santé
- Littérature scientifique évaluée par les pairs sur la justice climatique et l’éthique de la santé