



GUIDE POUR UNE ÉVALUATION DES RISQUES DE CATASTROPHES LIÉS AUX ALÉAS NATURELS SENSIBLE AU GENRE

PROJET DE RÉSILIENCE DANS LE SAHEL

2022 - 2023

CONTENU

CONTENU	2
1. INTRODUCTION	6
2. LA RÉGION DU SAHEL ET L'ENJEU DE LA RÉSILIENCE	7
L'enjeu de la résilience	8
3. TERMINOLOGIE	9
4. ÉVALUATION DES RISQUES DE CATASTROPHE	11
5. GOUVERNANCE POUR UNE ÉVALUATION NATIONALE DES RISQUES DE CATASTROPHE (NDRA)	11
Représentation des femmes et d'autres groupes potentiellement vulnérables dans la gouvernance	13
<i>Structure de gouvernance</i>	13
<i>Cadre juridique</i>	15
<i>Accords procéduraux</i>	15
Les parties prenantes à impliquer dans la gouvernance	15
6. APPROCHE GENRÉE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES DE CATASTROPHE	16
7. LE PROCESSUS NATIONAL D'ÉVALUATION DES RISQUES DE CATASTROPHE	18
Processus global d'évaluation nationale des risques de catastrophe	18
A. GUIDE POUR L'INVENTAIRE ET L'ÉVALUATION SYSTÉMATIQUES DES ÉVALUATIONS DES RISQUES (SIERA)	20
1. L'objectif de SIERA	21
2. Le champ d'application de SIERA	21
3. Approche de l'Analyse de la Situation Nationale (CSA)	21
3.1 Revue documentaire (analyse bibliographique)	21
3.2 Entretien personnel (informateurs clés)	22
3.3 Entretien institutionnel	22
3.4 Groupe de discussion	22
3.5 Ateliers multipartites	22
4. SIERA en pratique : indicateurs et critères d'inventaire et d'évaluation.	24
4.1 Études d'évaluation des risques	24
Sur les objectifs et le champ d'application	24
Sur les méthodologies	24
Sur les données	25
Sur l'applicabilité	25
Sur la reproductibilité	25

Sur l'intégrabilité -----	26
Sur la documentation -----	26
4.2 Utilisation et qualité des données (données ventilées par sexe, âge et handicap) --	27
Sur l'exhaustivité -----	27
Sur la compilation ou la collecte -----	27
Sur la convention (norme de données) -----	27
Sur la concordance -----	27
Sur la couverture -----	28
Sur l'exactitude -----	28
Sur l'actualisation -----	28
Sur la mise à jour et la maintenance -----	28
Sur l'échelle cartographique -----	28
4.3 Capacités institutionnelles et expertise professionnelle -----	31
5. Outils de travail utilisés par SIERA -----	34
Étape 1: Identification et inventaire -----	35
Étape 2 : Examen et évaluation détaillés -----	36
Étape 3 : Évaluation globale de la situation du pays -----	36
6. Rapports -----	37
7. Calendrier et résultats attendus de l'exercice SIERA -----	37
Phase 1 : Identification préliminaire et inventaire des études de risques existantes, des méthodologies, des données et de leurs sources, ainsi que des capacités nationales. -----	37
Phase 2 : Affinement de l'inventaire préliminaire et mise en œuvre de l'évaluation détaillée. -----	38
Phase 3 : Revue par les pairs et consultation multipartite -----	38
Modalité de mise en œuvre -----	38
B. GUIDE POUR UN OBSERVATOIRE NATIONAL DES CATASTROPHES (NDO) -----	39
1. Composantes d'un NDO -----	39
2. Activités principales -----	39
Étape 1 — Créer un environnement favorable à l'établissement du NDO -----	39
Étape 2 — Institutionnalisation du NDO -----	40
Étape 3 — Développement de la base de données nationale des catastrophes et gestion des données -----	41
Étape 4 — Collecte, inventaire et validation des données -----	41
Étape 5 — Production et diffusion des connaissances -----	41
3. Gouvernance et coordination -----	42

C.	GUIDE POUR UNE ÉVALUATION DES RISQUES SENSIBLE AU GENRE	43
1.	OBJECTIF	43
2.	CHAMP D'APPLICATION	43
3.	CONTRAINTES POTENTIELLES	44
4.	MÉTHODOLOGIE	45
	PARTIE 1 : Données de base et informations sur le pays.....	47
	PARTIE 2 : Collecte de données pour l'élaboration de divers scénarios de dangers	47
	PARTIE 3 : Éléments à risque, exposition, vulnérabilité et évaluation des risques	48
5.	ÉLÉMENTS À RISQUE ET ÉVALUATION DE L'EXPOSITION.....	52
5.1	Éléments à risque	52
5.2	Exposition.....	54
6.	ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ	56
6.1	Lien entre l'impact et la vulnérabilité.....	57
6.2	Variations en termes de vulnérabilité	58
6.3	Capacités	58
6.4	Vulnérabilités et capacités physiques	59
	Vulnérabilité physique sectorielle.....	60
6.5	Vulnérabilités et capacités économiques.....	63
6.6	Impact sur la population	64
	6.6.1 Vulnérabilités physiques	64
	6.6.2 Vulnérabilités sociales individuelles	65
	6.6.3 Vulnérabilités sociales	66
	6.6.4 Évaluation de la vulnérabilité des ressources naturelles	67
7.	Estimation des pertes en cas de catastrophe.....	68
7.1	Principaux facteurs affectant la conversion des dommages et des pertes	69
7.2	Conversion des dommages et pertes.....	70
7.3	Pertes directes et indirectes.....	70
7.4	Conversion des pertes économiques directes sur les infrastructures physiques.....	70
7.5	Pertes économiques.....	71
7.6	Pertes sociales	71
8.	Résumé des informations collectées	71
8.	CONCLUSION	74
9.	ANNEXES.....	75
	Rapport de l'examen à mi-parcours de la mise en œuvre du Cadre de Sendai pour une réduction des risques de catastrophe 2015-2030.....	75

Table des sigles

CSA	Analyse de la situation nationale
OSC	Organisation de la société civile
BD	Base de données
DEM	Modèle numérique d'élévation
DRA	Évaluation des risques de catastrophe
DRM	Gestion des risques de catastrophe
DRR	Réduction des risques de catastrophe
EA	Évaluation de l'exposition
EVRA	Évaluation de l'exposition, de la vulnérabilité et des risques
VBG	Violence basée sur le genre
PIB	Produit intérieur brut
SIG	Systèmes d'information géographique
GRIP	Programme de la plateforme mondiale d'identification des risques
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
MDR	Taux moyen de dommages
NDMO	Office national de gestion des catastrophes
NDO	Observatoire national des catastrophes
NDRA	Évaluation nationale des risques de catastrophe
ONG	Organisation non gouvernementale
NHO	Organisation nationale de la santé
NRA	Évaluation nationale des risques
NRASC	Comité directeur pour l'évaluation nationale des risques
ODD	Objectifs de développement durable
SFDRR	Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe
SIERA	Inventaire et évaluation systématiques des évaluations des risques
ONU	Organisation des Nations Unies
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
UNDRR	Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe
URA	Évaluation des risques urbains
VA	Évaluation de la vulnérabilité

1. INTRODUCTION

Pour répondre efficacement aux catastrophes et s'adapter au changement climatique, les pays du Sahel doivent développer et appliquer une analyse fondée sur des données probantes sur la manière dont les catastrophes et le changement climatique impactent différents secteurs et le développement social et économique global des pays et de la société. En d'autres termes, un développement tenant compte des risques est une nécessité absolue et devrait éclairer les politiques nationales et les critères d'investissement. Pour comprendre comment allouer les ressources appropriées pour atténuer les risques de catastrophe, il est impératif de comprendre d'abord l'exposition au risque, la vulnérabilité, y compris les secteurs et les groupes sociaux les plus touchés (tels que les femmes, les hommes, les garçons et les filles marginalisés et pauvres, les personnes âgées, les ménages dirigés par des femmes, les personnes handicapées, etc.).

La gestion des risques de catastrophe repose avant tout sur la capacité à identifier, surveiller et évaluer en continu les aléas actuels et potentiels, les niveaux d'exposition et les vulnérabilités, ainsi qu'à analyser et quantifier leurs effets négatifs potentiels et les diverses possibilités qu'ils offrent pour atténuer, réduire ou prévenir ces risques au moyen de différentes techniques présentant chacune des coûts et des avantages relatifs. Elle implique ensuite de gérer ces risques de manière durable ou d'en limiter les conséquences négatives éventuelles. À cet égard, le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (SFDRR) appelle à « *améliorer la compréhension des risques de catastrophe dans toutes leurs dimensions, qu'il s'agisse des caractéristiques des aléas, de l'exposition ou de la vulnérabilité* » tout en reconnaissant le rôle des différentes parties prenantes. Cependant, bien qu'il existe un volume croissant de données sur les dommages et les pertes consécutifs aux catastrophes, peu de pays collectent, analysent et utilisent les évaluations des risques de catastrophe et des risques climatiques pour éclairer leurs plans et leurs politiques de développement. L'examen à mi-parcours de la mise en œuvre du SFDRR en Afrique (UNDRR, 2023) révèle que la plupart des pays ne disposent pas de directives ni d'outils adéquats pour mener des évaluations nationales des risques, ni pour assurer un suivi continu de ces risques.

Dans la région du Sahel, de nombreux guides et outils sont utilisés par différentes organisations pour l'évaluation des risques de catastrophe et l'analyse des vulnérabilités. Une étude menée par ONU Femmes en 2022 sur les guides et outils utilisés par diverses organisations de développement et humanitaires dans le Sahel (Evelyne Batamuliza, 2022, voir documentation de référence) a conclu que « ...un outil pleinement sensible au genre, adapté aux aléas spécifiques et aux risques correspondants dans le Sahel, devra être élaboré en concertation avec l'ensemble des principales parties prenantes ».

Ce guide s'adresse aux autorités nationales, en particulier aux agences de gestion des catastrophes et aux organisations nationales de protection civile. Il propose des orientations sur la manière de concevoir des projets ou des programmes pour réaliser une évaluation nationale des risques de catastrophe (NDRA) liée aux aléas naturels, intégrant une approche sensible au genre. Cette évaluation doit alimenter l'élaboration des futures stratégies et plans d'action nationaux de gestion des risques de catastrophe, tout en fournissant des informations essentielles pour l'ensemble du processus de planification du développement

national, dans le but de renforcer la résilience des pays d'Afrique de l'Ouest, et plus particulièrement de la région du Sahel.

Au cours de la dernière décennie, le PNUD, à travers le programme GRIP (Global Risk Identification Platform), ainsi que l'UNDRR (anciennement UNISDR), ont élaboré divers guides et outils destinés à planifier et mettre en œuvre, au niveau national, des programmes complets d'évaluation des risques de catastrophe liés aux aléas naturels. Ces guides et outils (voir la documentation de référence à la fin du présent guide) sont aujourd'hui plus pertinents que jamais pour aider les pays à réaliser des évaluations des risques de catastrophe. Le présent guide a été conçu pour la région du Sahel en utilisant plusieurs de ces outils, mais il a été adapté afin d'intégrer davantage la dimension genre.

2. LA RÉGION DU SAHEL ET L'ENJEU DE LA RÉSILIENCE

À l'échelle mondiale, les catastrophes liées aux aléas naturels ont entraîné des pertes économiques estimées à 278 milliards de dollars américains. La sécheresse et les inondations ont touché 94 % des personnes affectées, tandis que les tremblements de terre et les tsunamis ont été responsables de 56 % des décès. L'Afrique subsaharienne (ASS) contribue le moins aux facteurs anthropiques à l'origine du changement climatique, mais c'est la région la plus durement touchée et la plus vulnérable. Dans de vastes zones du Sahel, de la Corne de l'Afrique et de l'Afrique australe, les précipitations ont diminué, tandis qu'elles ont augmenté dans certaines parties de l'Afrique centrale et de l'Afrique de l'Ouest. Au début de l'année 2019, l'Afrique australe a subi les effets du cyclone tropical Idai, qui a provoqué de fortes pluies et des inondations, entraînant près de 1 000 morts et le déplacement de centaines de milliers de personnes. Au cours des 25 dernières années, le nombre de catastrophes liées au climat, principalement les cyclones, les inondations, les glissements de terrain et les sécheresses, a doublé, entraînant des taux de mortalité plus élevés que dans toute autre région du monde. Depuis 1970, l'Afrique subsaharienne a connu plus de 2 000 catastrophes, dont près de la moitié se sont produites au cours de la dernière décennie. Les effets du changement climatique ont eu un impact estimé à environ 1,4 % du PIB des pays africains, et les coûts d'adaptation devraient atteindre 3 % du PIB annuel d'ici 2030. Il est en outre prévu que d'ici 2020, entre 90 et 220 millions de personnes seront exposés à un stress hydrique accru en raison du changement climatique.

La région du Sahel en Afrique de l'Ouest est une zone semi-aride qui s'étend de l'océan Atlantique à l'est du Tchad, séparant le désert du Sahara au nord et la savane soudanienne au sud. Cette région est l'une des plus pauvres et des plus dégradées sur le plan environnemental au monde, et elle est considérée comme l'une des plus vulnérables face au changement climatique, les hausses de température y étant prévues 1,5 fois supérieures à celles du reste du monde. La vulnérabilité climatique y est aggravée par la forte dépendance de la région à l'agriculture pluviale et aux ressources naturelles pour garantir la sécurité alimentaire et les moyens de subsistance, mais aussi par la croissance rapide de la population et des crises humanitaires chroniques dues aux sécheresses récurrentes, aux inondations, à l'insécurité alimentaire, aux épidémies et aux conflits violents. Les sécheresses constituent un problème récurrent pour les pays d'Afrique de l'Ouest, et tout particulièrement pour ceux du Sahel. Bien que la fréquence des épisodes de sécheresse dans la sous-région semble diminuer, une part importante de la population continue d'en

subir les conséquences. Au cours des 20 dernières années, en raison de leur géographie, les pays sahéliens tels que la Mauritanie, le Niger, le Mali et le Burkina Faso, ainsi que ceux situés autour du bassin du lac Tchad (Tchad, Nigéria, Cameroun), ont connu des épisodes de sécheresse entraînant des déplacements massifs de population. Toutefois, grâce à une meilleure capacité d'adaptation et à des mécanismes de résilience accrus, ces pays ont connu une relative stabilité en termes de mortalité et de dommages matériels. La sécurité alimentaire et l'insécurité alimentaire vont de pair avec le cycle des sécheresses et des catastrophes dans la région.

Dans une grande partie de l'Afrique de l'Ouest, l'aggravation des niveaux de pauvreté, le faible développement socio-économique, la forte croissance de l'urbanisation et de la densité de population, la dégradation de l'environnement, les maladies, la mauvaise gouvernance, les conflits, la violence et d'autres menaces sont des facteurs sous-jacents majeurs qui accroissent cumulativement la fragilité des communautés et des nations. Les faibles niveaux de développement humain se traduisent par des profils de forte vulnérabilité et de grande susceptibilité, associés à une faible capacité d'adaptation et à des mécanismes de résilience limités face aux risques d'aléas tels que les inondations, les tempêtes, les épidémies et les sécheresses (voir la documentation de référence : projet de résilience dans le Sahel PNUD/ONU Femmes/CEDEAO).

L'enjeu de la résilience

Les preuves sont accablantes à l'échelle mondiale : les catastrophes entraînent une augmentation significative des pertes économiques pour les communautés pauvres et compromettent les acquis du développement obtenus au cours des décennies précédentes. La région du Sahel n'a pas été épargnée par les impacts dévastateurs des catastrophes, qui continuent d'avoir des effets négatifs sur les progrès en matière de développement durable et sur la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD). L'aggravation des risques de catastrophe accroît la vulnérabilité de nombreuses communautés sahéliennes ainsi que celle des moyens de subsistance dont elles dépendent. Face à ces vulnérabilités croissantes, les politiques et les capacités institutionnelles existantes restent insuffisantes et peu robustes, ce qui constitue un obstacle majeur à une gestion efficace des risques de catastrophe et des risques climatiques.

Renforcer la résilience du Sahel et sa capacité d'adaptation ainsi que les efforts de réduction des risques de catastrophe suppose de développer des solutions fondées sur l'analyse des risques, afin de favoriser un développement durable. Pour éviter une augmentation accélérée des risques de catastrophe, un consensus croissant émerge quant à la nécessité de s'attaquer aux facteurs de développement générateurs de risques, tels que la surexploitation du capital naturel, la pauvreté et les inégalités, y compris les inégalités de genre. Le développement durable ne peut être atteint sans réduction des risques de catastrophe, et le développement doit être informé par une approche multi-risques. Si, sur le plan conceptuel, il est admis que les ODD ne peuvent être atteints sans un développement tenant compte des risques, de nombreux pays du Sahel continuent de rencontrer des difficultés pour passer d'une logique de réponse aux catastrophes à une approche axée sur la réduction des risques (voir la documentation de référence : projet de résilience du Sahel PNUD/ONU Femmes/CEDEAO).

3. TERMINOLOGIE

Aléas : événements physiques, phénomènes ou activités humaines potentiellement dommageables, susceptibles d'entraîner des pertes en vies humaines ou des blessures, des dégâts matériels, des perturbations sociales et économiques ou une dégradation de l'environnement.

Profil d'aléa : description des caractéristiques physiques des aléas et détermination de différents paramètres, notamment les sources de menace, la magnitude, la durée, la fréquence, la probabilité, l'étendue et le champ d'intensité (répartition spatiale de l'intensité).

Exposition : nombre, types, qualités et valeurs monétaires des différents biens, actifs, infrastructures et vies humaines susceptibles d'être affectés par un aléa indésirable ou dommageable. L'exposition correspond simplement à la quantification de ce qui est en danger dans une zone sujette aux aléas.

Genre : selon ONU Femmes, le genre renvoie aux rôles, comportements, activités et attributs qu'une société donnée, à une période donnée, considère comme appropriés pour les femmes et les hommes. Outre les attributs sociaux et les opportunités associés au fait d'être homme ou femme et les relations entre femmes et hommes ou entre filles et garçons, le concept de genre couvre également les relations entre femmes et les relations entre hommes. Ces attributs, opportunités et relations sont socialement construits et appris par des processus de socialisation. Ils dépendent du contexte et de l'époque et sont donc susceptibles d'évoluer. Le genre détermine ce qui est attendu, autorisé ou valorisé pour une femme ou un homme dans un contexte donné. Dans la plupart des sociétés, il existe des différences et des inégalités entre les femmes et les hommes en ce qui concerne les responsabilités attribuées, les activités exercées, l'accès aux ressources et leur contrôle, ainsi que les opportunités de participation à la prise de décision. Le genre s'inscrit dans le contexte socioculturel plus large, tout comme d'autres critères importants pour l'analyse socioculturelle, notamment la classe, la race, le niveau de pauvreté, le groupe ethnique, l'orientation sexuelle, l'âge, etc.

Vulnérabilité : la susceptibilité aux blessures ou aux dommages causés par des dangers, synonyme de « fragilité ». Elle est fonction des risques prévalents et des caractéristiques et de la quantité de ressources ou de population exposées (ou « à risque ») à leurs effets. Elle est généralement exprimée sous la forme du taux de dommages. La vulnérabilité peut être estimée pour des structures individuelles, pour des secteurs spécifiques ou pour des zones géographiques données, par exemple des zones présentant le plus grand potentiel de développement ou des zones déjà aménagées situées dans des secteurs exposés aux aléas. Les évaluations de la vulnérabilité sont des analyses systématiques des éléments de construction, des installations, des groupes de population ou des composantes de l'économie afin d'identifier les caractéristiques susceptibles d'être endommagées par les effets des aléas naturels.

Conséquences : les dommages (totaux ou partiels), les blessures, ainsi que les pertes en vies humaines, en biens, en environnement et en activités économiques, qui peuvent être

quantifiés à l'aide d'une unité de mesure, souvent en termes économiques ou financiers. Elles peuvent être définies comme le produit de l'exposition et de la vulnérabilité ou fragilité.

Estimation des pertes : calcul en valeurs monétaires des dommages potentiels subis par les structures et leur contenu, de l'interruption des services, du déplacement des habitants et des entreprises causés par un aléa. Une estimation des pertes tente de quantifier les conséquences des événements liés aux aléas.

Risque : pertes potentielles associées à un aléa ou à un événement extrême, définies en termes de probabilité ou de fréquence attendue et de conséquences (dommages ou pertes). Le risque naturel est fonction de l'exposition aux aléas naturels et de la vulnérabilité ou fragilité.

Profil de risque : description des risques auxquels est exposé un lieu donné pour une période donnée (par exemple, court terme : 0 à 5 ans ou moins, moyen terme : 5 à 10 ans, long terme : 10 ans ou plus), en termes de scénarios d'événements liés aux aléas, de pertes potentielles et de probabilité d'occurrence. Une analyse des risques plus complète peut inclure les impacts des risques, la catégorisation des risques, la priorité relative des risques, les niveaux de tolérance au risque, les liens entre différents niveaux de risques (risque systémique), les méthodes de mesure du risque (qualitatives et quantitatives), les principales zones ou points chauds de risque, les mesures de réduction des risques, la capacité des acteurs exposés à gérer le risque, les besoins en matière d'apprentissage et les outils correspondants, etc.

Risque systémique : au cours des dernières années, la notion de risque systémique est devenue prédominante. Selon la note d'information de l'UNDRR sur le risque systémique (2022), le risque systémique est associé à des impacts en cascade qui se propagent au sein des systèmes et entre différents systèmes et secteurs (par exemple, les écosystèmes, la santé, les infrastructures et le secteur alimentaire), au travers des flux de personnes, de biens, de capitaux et d'informations au sein et au-delà des frontières (par exemple, régions, pays et continents). La propagation de ces impacts peut entraîner des conséquences potentiellement existentielles et l'effondrement des systèmes à différents horizons temporels. La mondialisation contribue au risque systémique qui affecte les populations à l'échelle mondiale. Les impacts du changement climatique ou de la pandémie de COVID-19 montrent que les défis liés au traitement des risques systémiques dépassent les cadres conventionnels de gestion et de gouvernance des risques. Les interdépendances critiques entre systèmes, amplifiées par des vulnérabilités sous-jacentes, mettent en évidence le besoin croissant de mieux comprendre les impacts en cascade, les risques systémiques et les réponses politiques (gouvernance) et sociétales possibles. Nous devons donc améliorer notre compréhension des causes profondes des risques systémiques, tant biophysiques que socioéconomiques, ainsi que des besoins d'information connexes. Répondre aux défis contemporains liés au risque systémique nécessite d'intégrer différentes perspectives systémiques et de promouvoir la pensée systémique, tout en mettant en œuvre les principaux programmes intergouvernementaux tels que l'Accord de Paris, le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe et les Objectifs de développement durable (ODD).

Probabilité : mesure statistique de la probabilité qu'un événement lié à un aléa se produise.

4. ÉVALUATION DES RISQUES DE CATASTROPHE

L'évaluation des risques est un processus pluridisciplinaire, et non une activité ponctuelle, qui permet d'identifier, de quantifier et de comprendre la nature, l'ampleur et les impacts des risques auxquels une communauté ou une société est exposée, risques associés à des événements extrêmes imprévus et à la vulnérabilité de la communauté ou de la société exposée. En tant qu'élément essentiel du processus décisionnel et d'élaboration des politiques, l'évaluation des risques constitue la première étape indispensable vers la réduction des risques de catastrophe (RRC) et la gestion des risques de catastrophe (GRC).

L'analyse et la compréhension des pertes potentielles constituent la base de la gestion des risques. L'évaluation des risques permet de déterminer le niveau de risque acceptable, défini comme le niveau de pertes que l'on peut tolérer sans compromettre des vies humaines, l'économie nationale ou les finances personnelles. Une fois ce niveau de risque acceptable défini, il est possible d'évaluer la capacité (juridique, financière, institutionnelle et politique) de réduire les risques au-delà de ce seuil. Des mesures de prévention et de réduction des risques, telles que la formulation de politiques, la planification de l'utilisation des sols et la préparation aux catastrophes, doivent être mises en œuvre pour contrer les risques existants. Des mécanismes tels que l'assurance peuvent être instaurés pour transférer les risques non réductibles. L'évaluation des risques est donc au cœur de la mise en œuvre des stratégies de réduction des risques. Une évaluation périodique des pertes potentielles (risques) peut fournir une indication explicite des progrès réalisés ou de leur absence en matière de réduction des risques.

L'évaluation des risques n'est donc pas un exercice ponctuel, mais un processus continu, essentiel à chaque étape de la gestion des risques pour comprendre les risques, leurs causes et les solutions possibles, suivre l'efficacité des activités de réduction des risques et leurs impacts réels, et évaluer périodiquement les stratégies globales afin d'y apporter les ajustements nécessaires.

L'évaluation des risques peut également jouer un rôle crucial dans la reconstruction à court terme comme à long terme. L'estimation et la planification des abris d'urgence après une catastrophe majeure constituent un exemple d'application de l'évaluation des risques pour la reconstruction précoce. Les conditions d'exposition et de vulnérabilité qui ont contribué à la catastrophe initiale peuvent être évitées lors de la phase de reconstruction, grâce à une analyse appropriée des risques et à la mise en œuvre de mesures de réduction des risques.

5. GOUVERNANCE POUR UNE ÉVALUATION NATIONALE DES RISQUES DE CATASTROPHE (NDRA)

La mise en place d'un mécanisme de gouvernance inclusif et sensible au genre repose sur les considérations suivantes :

- a. Une évaluation nationale des risques de catastrophe (NDRA) efficace nécessite des consultations et l'implication d'un large éventail de parties prenantes : organes gouvernementaux, y compris les ministères sectoriels, la défense civile, le secteur

privé, la société civile, la communauté scientifique et le grand public, avec une participation équilibrée des hommes, des femmes, des personnes handicapées et des jeunes.

Beaucoup de ces groupes sont détenteurs de risques et ont la capacité de les gérer. Chacun ayant une perception différente, souvent contradictoire, des risques de catastrophe, ces groupes communiquent les informations sur les risques de manière différente, disposent de cadres institutionnels et juridiques distincts et ont des niveaux de ressources financières variés pour participer à une évaluation nationale des risques de catastrophe.

- b. La réussite d'une NDRA exige la mise en place d'un système d'institutions, de modalités opérationnelles, de politiques et d'un cadre juridique permettant de guider, gérer, coordonner et superviser la mise en œuvre. Les principes de bonne gouvernance, tels que l'inclusivité, la transparence, la responsabilité, l'efficacité et la sensibilité au genre, orientent le processus de mise en œuvre. Cela revêt une importance particulière, car les résultats d'une NDRA peuvent, dans certains cas, révéler des niveaux de risque politiquement sensibles, ce qui nécessite alors une évaluation transparente et responsable.

Pour fonctionner efficacement, une structure de gouvernance pour la NDRA doit garantir :

- L'inclusion d'un large éventail de parties prenantes, y compris les groupes à haut risque
- La clarté et l'accord sur la répartition des rôles et des responsabilités de chaque acteur impliqué
- Une légitimité politique ou un mandat officiel
- Des ressources adéquates.

Obtenir un engagement politique durable en faveur d'une NDRA inclusive et sensible au genre est particulièrement important, car l'évaluation oriente les décisions stratégiques en matière de gestion des risques, lesquelles nécessitent un engagement politique et financier à long terme pour leur mise en œuvre. Par ailleurs, l'évaluation elle-même est un processus itératif qui peut s'étendre sur plusieurs mandats politiques et qui requiert une pérennité à long terme.

Un tel mécanisme de gouvernance est défini en fonction de l'objectif stratégique de la NDRA. Par exemple, une évaluation destinée uniquement à fournir des données pour la préparation et la planification nationales en cas d'urgence peut relever d'une agence chef de file différente de celle chargée d'une évaluation visant à fournir des informations sur les aléas et les risques pour élaborer une stratégie globale de réduction des risques de catastrophe, une planification du développement durable ou une adaptation au changement climatique.

Représentation des femmes et d'autres groupes potentiellement vulnérables dans la gouvernance

La représentation des femmes, des jeunes, des personnes en situation de handicap et d'autres groupes potentiellement vulnérables dans les structures de gouvernance est essentielle pour assurer l'efficacité d'une évaluation nationale des risques de catastrophe (NDRA) pour plusieurs raisons :

- Elle peut contribuer à garantir que les besoins spécifiques et les points de vue particuliers de ces groupes soient pris en compte, notamment pour identifier les lacunes dans les politiques et les programmes de réduction des risques de catastrophe. Sans cette représentation, des enjeux importants peuvent être négligés ou marginalisés, ce qui peut conduire à une planification et une réponse insuffisantes.
- Elle peut favoriser l'inclusivité et la participation dans les processus décisionnels. Lorsque les femmes et les groupes vulnérables sont associés au processus d'évaluation des risques dès le niveau de gouvernance, ils sont plus susceptibles de se sentir responsabilisés et d'avoir une voix dans les décisions qui affectent leur vie.
- Elle peut aider à instaurer la confiance et la crédibilité. Lorsqu'une NDRA est menée de manière transparente et inclusive, cela peut renforcer la confiance des communautés et asseoir la crédibilité des autorités chargées de la gestion des catastrophes.
- Elle peut promouvoir l'équité et la justice sociale. Les femmes et les groupes vulnérables sont souvent confrontés à plusieurs formes de discrimination et de désavantages. Les inclure dans les structures de gouvernance du processus d'évaluation des risques peut contribuer à promouvoir l'équité et la justice sociale.

Structure de gouvernance

Bien que le contexte de la gouvernance d'une NDRA soit directement défini par l'objectif stratégique de l'évaluation et puisse varier d'un pays à l'autre, on observe également l'émergence d'un schéma général de mécanismes de gouvernance avec des rôles et des responsabilités clairement établis pour les différentes entités :

- § **Agence chef de file:** l'agence chef de file coordonne et supervise l'ensemble du processus et agit en tant que secrétariat pour la mise en œuvre de la NDRA. Il peut s'agir de l'un des organismes suivants :
 - Agence nationale de protection civile / agence nationale de réduction des risques de catastrophe
 - Agence de protection de l'environnement
 - Ministère de l'Intérieur
 - Ministère de la Planification et du Développement
 - Agence disposant d'un mandat général pour la gestion des risques de catastrophe
 - Cabinet du Premier ministre
- § **Organe de coordination multipartite :** la mise en œuvre de la NDRA est assurée par un organe de coordination créé spécialement et regroupant une diversité de parties

prenantes (en tant que détenteurs de risques) ainsi que d'autres acteurs qui utiliseront les résultats de l'évaluation pour élaborer leurs plans de gestion des risques de catastrophe. Il est essentiel d'inclure dans cet organe des parties prenantes issues du secteur public et du secteur privé, des entités travaillant sur la planification du développement et l'adaptation au changement climatique, des représentants de la société civile y compris des femmes, des médias, des personnes handicapées ainsi que des représentants du public. Si possible, il est préférable de confier la gouvernance du processus d'évaluation à une structure de coordination intergouvernementale existante. Cela réduit les frais généraux et garantit la durabilité à long terme. Le mécanisme existant doit être renforcé par l'intégration des entités techniques appropriées et, si nécessaire, d'autres parties prenantes pertinentes, en particulier la représentation des femmes, afin de garantir que l'ensemble du champ couvert par la NDRA soit pris en compte.

Une variété de mécanismes et d'outils peuvent être utilisés pour les consultations, la communication et la collaboration, en fonction des objectifs. Ces outils peuvent inclure des réunions et des ateliers multipartites en présentiel, des questionnaires, des plateformes de collaboration en ligne, les réseaux sociaux et des plateformes de données géospatiales.

§ **Comité technique** : un comité technique multisectoriel fournit des conseils scientifiques tout au long du processus, assure des contributions suffisantes d'experts et garantit un niveau adéquat de qualité scientifique pour l'évaluation des risques. Ce comité doit veiller à une coopération efficace entre la science et la prise de décision politique. Il doit être composé d'un groupe d'experts reconnus, hommes et femmes, aux profils variés, comprenant à la fois les aspects techniques et les implications politiques d'une NDRA et leur utilisation dans la réduction et la gestion des risques de catastrophe (DRR/DRM).

Il est important que le comité technique ait une taille et une structure permettant d'accéder à un large réseau d'experts, afin de mobiliser rapidement les compétences et les avis nécessaires sur des questions techniques spécifiques, y compris celles liées au genre. Il peut être nécessaire de créer des sous-comités thématiques sur des sujets liés aux aléas, à l'exposition, à la susceptibilité, à la capacité ou à des thématiques transversales.

Le comité technique peut également décider de créer des sous-comités axés sur des aléas spécifiques. Ces comités doivent également se concentrer sur les aspects liés au genre ainsi que sur les différents groupes à risque et leurs vulnérabilités. En l'absence des compétences nécessaires, par exemple pour réaliser une modélisation probabiliste des risques, un pays doit mobiliser les capacités de la communauté scientifique internationale.

Quel que soit le modèle de gouvernance choisi, il doit être adapté à la mise en œuvre de toutes les étapes de l'évaluation du début à la fin, y compris :

- Identifier et mobiliser les parties prenantes
- Établir une budgétisation sensible au genre
- Assurer un contrôle qualité

- Tenir des consultations multipartites
- Définir les capacités nécessaires
- Définir la méthodologie
- Identifier les besoins en gestion des données
- Superviser la production des livrables

Cadre juridique

La viabilité d'un mécanisme de gouvernance dépend en grande partie de l'approbation politique de la NDRA. Idéalement, une telle approbation politique pourrait être formalisée davantage par un acte réglementaire prescrivant les rôles et les responsabilités des différentes institutions et le processus de décision concernant les résultats de l'évaluation.

Accords procéduraux

Pour assurer le bon fonctionnement du mécanisme de gouvernance, certains accords administratifs ou procéduraux doivent être établis et respectés tout au long du processus, et dans certains cas, ils peuvent déjà être inscrits dans des bases juridiques ou des procédures opérationnelles :

- § Rôles et responsabilités de chaque partenaire
- § Budget et durée de l'évaluation
- § Conditions d'inclusion ou d'exclusion de risques spécifiques
- § Conditions relatives à la communication des données liées aux risques (y compris la définition des niveaux de confidentialité, si nécessaire) entre les partenaires au cours de l'évaluation (interne) et avec un groupe élargi de parties prenantes (externe)
- § Responsabilités des agences pour la conservation et la gestion des données de référence et des résultats après l'achèvement du processus, ainsi que pour les prochains cycles d'évaluation, y compris les paramètres de confidentialité et de sécurité
- § Ensemble des livrables (par exemple, plateformes et cartes géospatiales, notes d'orientation stratégique, rapports scientifiques)
- § Responsabilité des responsables des risques dès réception des résultats

Les parties prenantes à impliquer dans la gouvernance

Voici une liste non exhaustive des entités nationales (ou équivalentes) qui devraient être envisagées pour participer au processus :

- Cabinet du Premier ministre (ou échelon similaire)
- Agence ou ministère national de Gestion des risques de catastrophe
- Ministère de l'Intérieur
- Ministère des Finances
- Ministère du Développement et de la Planification
- Ministère de la Femme et des Affaires de Genre
- Ministère de l'Environnement

- Ministère de l'Éducation
- Ministère de la Santé
- Ministère des Infrastructures et des Services Publics
- Ministère de la Défense
- Ministère de l'Agriculture
- Services d'urgence – protection civile, incendie et secours, assistance médicale, forces de l'ordre
- Office national des statistiques
- Entités publiques et privées gérant des secteurs vitaux majeurs tels que les télécommunications, l'eau et l'assainissement, l'énergie, les transports
- Représentants des autorités locales
- Entité nationale menant les efforts d'adaptation au changement climatique
- Entités nationales menant des travaux scientifiques et de collecte de données liés à divers aléas : par exemple, agence hydrométéorologique nationale, agence géologique nationale
- Universités, groupes de réflexion et institutions techniques dans les domaines concernés (par exemple, départements scientifiques spécialisés dans différents aléas, génie civil et structurel, sciences sociales, économie, données géospatiales)
- Département national des recensements
- Représentants de la société civile, y compris des représentants d'organisations de femmes, de personnes handicapées, de jeunes/enfants et d'autres groupes vulnérables
- Chambre de commerce (représentant le secteur privé)
- Secteur des assurances

Le rôle de chaque partie prenante doit être défini clairement dès le départ afin d'adapter les communications et les interactions en conséquence. Selon leurs rôles, les parties prenantes peuvent être informées, consultées, sollicitées pour fournir des données ou des conseils techniques, ou encore pleinement associées afin de contribuer à différentes étapes de l'évaluation.

6. APPROCHE GENRÉE DE L'ÉVALUATION DES RISQUES DE CATASTROPHE

Les femmes et les hommes peuvent avoir des priorités et des points de vue différents concernant la réduction des risques de catastrophe. Associer les femmes et les hommes au processus décisionnel peut aider à garantir que tous les besoins et toutes les perspectives soient pris en compte. L'évaluation des risques de catastrophe doit être inclusive et considérer les besoins et les points de vue de tous les membres d'une communauté, y compris ceux qui peuvent être victimes de discrimination ou de marginalisation fondées sur le genre, l'orientation sexuelle, le handicap ou d'autres facteurs.

Il est nécessaire de réaliser des évaluations des risques sensibles au genre, fondées sur une analyse de la vulnérabilité liée au genre, en prenant en compte les pratiques d'inégalités de genre dans les domaines politiques, sociaux, culturels et économiques, ainsi que les différents rôles joués par les hommes et les femmes aux niveaux national et local. Cela doit commencer par des actions visant à renforcer les capacités et les connaissances des femmes

en matière d'évaluation des risques sensibles au genre et d'analyse de la vulnérabilité.

La participation des femmes doit être assurée à chaque étape du processus d'évaluation des risques, à commencer par la mise en place du cadre juridique et de la structure de gouvernance pour la mise en œuvre de la NDRA. Il est encore plus important que la dimension genre constitue l'élément central de la cartographie des aléas, de l'analyse de l'exposition, de l'évaluation de la vulnérabilité et de l'analyse des impacts.

Une perception genrée des risques peut aider à garantir que les données sur les risques de catastrophe soient collectées de manière appropriée. Cela peut inclure l'utilisation d'une variété de canaux de communication et de langues, ainsi que la garantie que les points de vue et les perspectives des femmes et des hommes soient représentés.

La collecte de données sensibles au genre peut aider à identifier les besoins spécifiques et les vulnérabilités des femmes, des hommes, des filles et des garçons avant, pendant et après une catastrophe. Cela peut permettre de garantir que les efforts de réponse et de reconstruction après les catastrophes soient ciblés et efficaces. Dans le processus de collecte des données, les questions liées au genre doivent être clairement définies, et les femmes doivent faire partie des équipes chargées de la collecte des données.

Les femmes ont des besoins spécifiques liés, par exemple, à l'hygiène menstruelle pendant les catastrophes, tels que l'accès à des installations sûres et privées pour changer et jeter les produits menstruels. L'évaluation des risques de catastrophe doit prendre en compte ces besoins et identifier les moyens d'y répondre.

Les violences fondées sur le genre peuvent augmenter pendant et après les catastrophes. Les violences fondées sur le genre peuvent inclure des violences physiques, sexuelles et psychologiques et peuvent concerner les femmes, les hommes, les filles et les garçons. L'évaluation des risques de catastrophe doit tenir compte des risques de violences fondées sur le genre et identifier les moyens de les prévenir et d'y répondre. Le niveau de violences fondées sur le genre déjà prévalent dans la société doit être établi au cours de la phase préalable à l'évaluation des risques dans le cadre de la collecte des données. Le potentiel d'une augmentation des violences fondées sur le genre doit également être évalué dans le cadre de l'évaluation des risques.

Les femmes et les filles peuvent être confrontées à des risques accrus pendant les catastrophes, tels que l'exploitation sexuelle et la traite des personnes. Elles peuvent également avoir une mobilité limitée en raison de normes culturelles ou sociétales. L'évaluation des risques de catastrophe doit prendre en compte ces risques.

Les hommes et les garçons peuvent être plus enclins à adopter des comportements à risque pendant les catastrophes, par exemple en tentant de secourir des personnes sans formation ni équipement appropriés. L'évaluation des risques de catastrophe doit tenir compte de ces risques et identifier les moyens de les prévenir.

7. LE PROCESSUS NATIONAL D'ÉVALUATION DES RISQUES DE CATASTROPHE

Processus global d'évaluation nationale des risques de catastrophe

Pour engager les processus à long terme nécessaires, il est recommandé au pays de planifier un programme complet sur une période de 4 à 5 ans, durant laquelle il pourra renforcer ses capacités et mettre en place les conditions nécessaires pour mener seul ce processus de long terme. Pendant la phase de mise en œuvre, le renforcement des capacités locales et le renforcement institutionnel doivent être prioritaires. L'objectif est que, d'ici la fin de la phase initiale de renforcement des capacités (au cours des 2 à 3 premières années), il y ait un niveau suffisant de sensibilisation, d'expérience, de capacités, de soutien communautaire et d'engagement politique pour que les institutions locales puissent mener une NDRA avec une assistance limitée de la part d'entités ou institutions étrangères.

Pour la plupart des pays, afin de planifier et de mettre en œuvre des programmes appropriés de gestion des risques de catastrophe (DRM) et de réduction des risques de catastrophe (DRR), il est recommandé de mettre en place ou de réaliser les éléments suivants :

- **L'inventaire et l'évaluation systématiques des évaluations des risques (SIERA)** aide le pays à comprendre sa situation actuelle en matière de problématiques et de défis, de forces et de faiblesses, de lacunes et de besoins externes, dans le cadre de l'évaluation nationale des risques. L'objectif est de créer des référentiels clairement définis pour élaborer des plans de mise en œuvre réalistes et raisonnables pour les évaluations nationales des risques.
- **L'Observatoire national des catastrophes (NDO)** soutient la création d'une institution pérenne, comprenant un réseau national d'observateurs des catastrophes, pour la collecte, la compilation et l'interprétation systématiques des pertes historiques liées aux catastrophes. Cet observatoire fournit des informations fiables pour améliorer la préparation et la réponse aux catastrophes, qui peuvent ensuite être intégrées dans la stratégie nationale de DRR.
- **L'Évaluation nationale des risques de catastrophe (NDRA)** aide le pays à établir un profil national des risques complet, fondé sur les impacts et sensible au genre, afin d'élaborer une stratégie nationale basée sur des données probantes pour la DRR/DRM.
- **La Capacité d'évaluation des risques (CRA)** aide le pays à développer un mécanisme durable pour l'évaluation des risques, en renforçant les capacités (notamment les compétences et les outils de travail) des instituts nationaux, selon une approche d'apprentissage par la pratique.

Ces quatre services (des lignes directrices sont fournies dans la documentation de référence à la fin de ce guide) peuvent être mis en œuvre en entier ou partiellement, selon les capacités des pays et leurs besoins spécifiques en matière d'informations sur les risques. Le présent guide se concentre sur les trois premiers éléments mentionnés ci-dessus : SIERA, NDO et NDRA.

La page suivante présente un tableau résumant le processus d'évaluation des risques de catastrophe et propose un cadre de résultats.

Processus d'évaluation des risques de catastrophe (DRA) et cadre de résultats

	Processus DRA		
	Étape 1 : Développement de la préparation	Étape 2 : Évaluations des risques de catastrophe	Étape 3 : Applications
Indicateurs de résultats	<ul style="list-style-type: none"> · Mise en place d'un cadre juridique et politique pour la mise en œuvre des DRA · Élaboration d'un profil national relatif aux DRA · Création d'un mécanisme national de coordination pour les DRA · Mobilisation des parties prenantes dans les DRA 	<ul style="list-style-type: none"> · Observatoire national des catastrophes (NDO) <ul style="list-style-type: none"> ○ Mise en place d'une base de données structurée sur les catastrophes ○ Standardisation des méthodologies et des outils pour la collecte et l'analyse des données sur les catastrophes ○ Institutionnalisation du registre des catastrophes 	<ul style="list-style-type: none"> · Lancement ou révision de la stratégie nationale de DRR · Élaboration des fonctions de vulnérabilité · Étalonage et validation du modèle de risque · Suivi et évaluation (M&E) fondés sur des données probantes pour la DRR · Préparation aux catastrophes
	<ul style="list-style-type: none"> · Mise en place d'une équipe nationale pour les DRA · Développement des capacités nécessaires pour les DRA · Élaboration d'une stratégie de mise en œuvre et de plans d'action · Création de méthodologies standardisées propres à chaque pays pour les DRA 	<ul style="list-style-type: none"> · Évaluation nationale des risques de catastrophe (NDRA) <ul style="list-style-type: none"> ○ Profil national des risques ○ Profil d'exposition nationale ○ Profil national de vulnérabilité ○ Profil des pertes nationales ○ Profil national des catastrophes ○ Système national d'information sur les risques 	<ul style="list-style-type: none"> · Élaboration ou révision de la stratégie nationale de DRR · Politique et réglementation nationales de DRM · Planification du développement · Planification du territoire (occupation des sols) · Protection des infrastructures critiques (CIP) · Programmes de sécurité des installations critiques

	<ul style="list-style-type: none"> · Lancement d'un Système national d'information sur les risques (NRIS) incluant une bibliothèque numérique 		<ul style="list-style-type: none"> · Programmes locaux d'aide en cas de catastrophe
		<ul style="list-style-type: none"> · Évaluation locale des risques (URA) <ul style="list-style-type: none"> ○ Scénarios de dommages liés aux aléas ○ Nombre d'URA réalisées ○ Systèmes d'information sur les risques urbains 	<ul style="list-style-type: none"> · Plans d'urgence basés sur des scénarios · Plans d'action urbains de DRR · Planification spatiale/urbaine · Préparation et réponse aux catastrophes · Plans de relèvement fondés sur les risques

A. GUIDE POUR L'INVENTAIRE ET L'ÉVALUATION SYSTÉMATIQUES DES ÉVALUATIONS DES RISQUES (SIERA)

La réalisation d'une Évaluation nationale des risques de catastrophe (NDRA) nécessite non seulement une large gamme de données, mais aussi une collaboration étroite entre tous les secteurs de la société. De nombreux enjeux doivent généralement être pris en compte. Un premier problème, commun à tous les pays, est que les informations nécessaires à l'évaluation des risques sont dispersées entre diverses institutions nationales qui, dans de nombreux cas, collectent des données sans cohérence ni coordination. Ces informations ne sont ni rendues accessibles ni partagées entre les parties prenantes nationales qui devraient impérativement être impliquées dans le processus d'évaluation des risques. Cela crée des obstacles évidents pour avoir une vue d'ensemble des ressources disponibles au niveau national, qu'il s'agisse des données, des institutions, des projets/programmes d'évaluation des risques existants ou des publications. De plus, l'absence de données de qualité, sensibles au genre, ainsi que le manque de capacités techniques conduisent souvent à des résultats médiocres dans les évaluations des risques.

Pour répondre à ces problématiques et à d'autres, l'ancien Programme mondial d'identification des risques (GRIP) du PNUD a élaboré la méthodologie SIERA (Systematic Inventory and Evaluation of Risk Assessments), qui constitue un outil permettant de générer une analyse de la situation nationale (CSA, Country Situation Analysis). La méthodologie SIERA fournit une CSA permettant aux autorités de comprendre leur situation actuelle, leurs enjeux et défis, leurs forces et faiblesses, leurs lacunes ainsi que leurs besoins externes en matière de capacités d'évaluation nationale des risques. L'objectif est de créer des référentiels clairement définis pour élaborer des plans réalistes et cohérents visant à conduire des évaluations nationales des risques.

En utilisant SIERA, les pays peuvent effectuer une évaluation objective de leur situation actuelle concernant leurs capacités d'évaluation des risques de catastrophe, y compris l'identification des lacunes et des besoins à combler pour mettre en place une gouvernance appropriée, des procédures et des compétences nécessaires pour mener à bien les évaluations nationales des risques.

1. L'objectif de SIERA

L'objectif de SIERA est de générer une CSA complète, c'est-à-dire une description détaillée de l'état actuel, des enjeux et défis, des forces et faiblesses nationales, ainsi que des besoins du pays pour obtenir le soutien interne et externe nécessaire à la gestion et à la réalisation d'une évaluation nationale des risques. Grâce à SIERA, la CSA fournit des référentiels essentiels et des informations stratégiques indispensables pour :

- Élaborer une stratégie de mise en œuvre et un plan d'action pour une NDRA ;
- Mettre en place un cadre institutionnel pour la NDRA ;
- Établir un mécanisme d'implication de toutes les parties prenantes dans la NDRA.

2. Le champ d'application de SIERA

Le champ d'application de SIERA consiste à identifier toutes les informations disponibles et à réaliser une analyse complète de l'état réel de l'évaluation nationale des risques. En utilisant SIERA, la CSA génère les contenus essentiels suivants :

- Le profil national des aléas et des catastrophes ;
- Les études d'évaluation des risques déjà réalisées dans le pays ;
- Les données exploitables pour une évaluation des risques ;
- Les capacités institutionnelles pour une NDRA ;
- Les compétences professionnelles et expertises techniques disponibles dans le pays ;
- La stratégie de gestion des catastrophes, les plans d'action, les politiques et la réglementation existants.

3. Approche de l'Analyse de la Situation Nationale (CSA)

La CSA (Country Situation Analysis) est mise en œuvre en s'appuyant sur les éléments suivants, associés à la méthode décrite dans cette section :

- Revue documentaire
- Entretiens personnels
- Groupe de discussion
- Ateliers multipartites.

3.1 Revue documentaire (analyse bibliographique)

L'équipe d'évaluation doit mener de manière systématique une revue documentaire portant sur les évaluations des risques pour tous les aléas, en mettant l'accent sur les aléas naturels soudains, à toutes les échelles (régionale, nationale, étatique/territoriale et locale), y compris

les processus existants aux niveaux national, étatique et local. Cette équipe doit être équilibrée en termes de genre et inclure des représentants des personnes handicapées ainsi que d'autres groupes vulnérables, car leurs façons d'interpréter le contenu de la littérature peuvent différer.

3.2 Entretien personnel (informateurs clés)

Des entretiens individuels sont réalisés avec des informateurs clés qui connaissent bien la situation des évaluations des risques antérieures et leur utilisation dans le pays. Ces informateurs clés, qu'il s'agisse d'hommes, de femmes, de personnes âgées ou de personnes handicapées, peuvent généralement fournir des orientations précieuses pour l'analyse de la situation.

3.3 Entretien institutionnel

L'objectif de ces entretiens est de dresser un inventaire systématique de ce que chaque institution ou organisation détient en termes d'informations, de données, d'outils, et de compétences. Il est également important d'interroger les ONG locales ainsi que les organisations de la société civile représentant les femmes et les personnes en situation de handicap, car elles sont quotidiennement en contact avec les communautés les plus vulnérables et disposent d'une expérience directe des impacts des catastrophes passées.

3.4 Groupe de discussion

Au cours du processus d'évaluation, une série de discussions de groupe peut être organisée sur différents risques tels que les tremblements de terre, les inondations, la sécheresse, les glissements de terrain, les tempêtes de vent, etc. Sur chaque sujet, les aspects suivants sont abordés :

- Études d'évaluation des risques passées
- Méthodologies adaptées à une NDRA
- Participation des femmes et des différents groupes vulnérables de la société
- Disponibilité des données et lacunes existantes
- Expertise et compétences professionnelles
- Capacité institutionnelle
- Stratégies, cadres, programmes et plans existants pour la DRR.

En outre, ces discussions de groupe représentent une excellente opportunité pour les praticiens nationaux de mieux comprendre la notion de risque et son évaluation, mais aussi d'appréhender la manière dont, d'une société à l'autre, les considérations de genre influencent la perception des risques.

3.5 Ateliers multipartites

Une NDRA est un processus pluridisciplinaire impliquant des scientifiques, des ingénieurs, des socio-économistes, des décideurs publics et des responsables politiques, tout en intégrant une forte prise en compte des enjeux de genre. L'objectif d'une évaluation des risques est de fournir aux décideurs des informations fiables et précises sur les risques afin de leur permettre de prendre des décisions éclairées. Il est donc très important d'associer les principaux acteurs

au processus dès le départ, en particulier les femmes, les personnes handicapées et d'autres catégories de la population ayant des besoins spécifiques, afin qu'ils puissent mieux comprendre le profil de risque de leur environnement de vie. Dans ce contexte, les ateliers multipartites constituent les meilleurs moyens de favoriser la participation des parties prenantes. Dans le cadre de l'analyse de la situation, il est proposé d'organiser deux ateliers multipartites, adoptant une approche analytique-délibérative, c'est-à-dire un processus décisionnel qui établit un lien interactif entre les analystes des risques et les décideurs.

Le premier atelier multipartite peut être organisé au début du processus, juste après l'élaboration d'un plan de travail détaillé pour la CSA. L'objectif de cet atelier d'orientation est d'expliquer la finalité, le processus et les résultats clés attendus de l'évaluation des risques à venir, d'obtenir un soutien large de l'ensemble des parties prenantes et de garantir la participation des femmes et des personnes handicapées à toutes les étapes du processus. Le deuxième atelier multipartite doit se tenir à la fin du processus de CSA et servir d'exercice de cadrage pour un projet de NDRA. Lors de ce second atelier, les thèmes suivants sont abordés :

- 1- État actuel des capacités nationales en matière d'évaluation des risques ou des efforts en cours dans le pays.
- 2- Défis liés à l'établissement d'un profil de risque global pour le pays. L'atelier vise à définir le contexte et à se concentrer sur les processus décisionnels et politiques, notamment en :
 - dressant la liste des aléas connus dans le pays et les décrire,
 - documentant les éléments vulnérables ou considérés à risque (biens physiques et actifs socio-économiques),
 - évaluant le potentiel de croissance (résidentielle et commerciale) dans le temps,
 - définissant les objectifs d'une NDRA,
 - déterminant les décisions clés en matière de gestion des risques ainsi que les indicateurs de performance (indicateurs de risque et niveaux de risque acceptables) qui serviront à évaluer les stratégies de réduction des risques et les options politiques,
 - consignait les stratégies nationales existantes en matière de réduction des risques, ainsi que les politiques et lignes directrices correspondantes.
- 3- Mise en place du Comité national de pilotage de l'évaluation des risques (NRASC) :
Lors de l'atelier de cadrage, il convient de lancer la création d'un comité de pilotage paritaire pour l'évaluation nationale des risques. Ce comité est composé du Groupe consultatif technique (TAG) et du Groupe consultatif national (NAG). Ces deux groupes consultatifs peuvent s'appuyer sur les mécanismes de coordination existants des institutions qui organisent les réunions avec les parties prenantes. Le NRASC est placé sous la direction d'une autorité nationale responsable de la réduction des risques de catastrophe.

4. SIERA en pratique : indicateurs et critères d'inventaire et d'évaluation.

4.1 Études d'évaluation des risques

Les études d'évaluation des risques désignent principalement les différents projets mis en œuvre ou à mettre en œuvre dans le pays par diverses organisations et institutions. L'évaluation des « études d'évaluation des risques » repose sur les indicateurs et critères présentés dans le tableau 1.

Sur les objectifs et le champ d'application

Les objectifs et le champ d'application d'une évaluation des risques incluent le cadre décisionnel ainsi que les limites physiques et analytiques de l'évaluation.

Cela doit inclure la définition de la décision à prendre, des questions auxquelles il faut répondre pour prendre cette décision, ainsi que le type, la précision et le degré de certitude des informations nécessaires pour y répondre. Une fois la finalité de l'évaluation des risques validée, le reste de l'examen se concentre sur la manière dont l'évaluation remplit sa mission.

Il arrive que des limites spécifiques à l'analyse soient définies. Aux fins d'une évaluation, l'essentiel est de s'assurer que les contraintes établies sont (1) cohérentes avec l'objectif de l'analyse (par exemple, les questions critiques telles que le genre ne sont pas ignorées) et (2) respectées de manière appropriée par l'équipe d'analyse.

Sur les méthodologies

Une fois les données collectées, elles doivent être analysées afin de pouvoir tirer des conclusions pertinentes. Comme pour la collecte de données, les méthodes d'analyse des données doivent être clairement définies et défendues. Il est essentiel d'intégrer les aspects liés au genre dans la collecte des données. L'évaluation de ce point repose sur l'expérience et les compétences des analystes, ainsi que sur le fait qu'ils aient utilisé des méthodes reconnues et acceptées, intégrant une sensibilité au genre.

L'examineur doit pouvoir suivre facilement la manière dont les données collectées ont été traitées durant l'analyse. Par exemple, les données brutes peuvent être présentées dans un tableau. Les numéros des éléments sont ensuite transférés vers le composant d'analyse des données sensibles au genre de l'évaluation des risques pour montrer comment et où les données brutes ont été analysées. Il est également possible d'utiliser des simulations de données, dont l'impact doit être clairement indiqué.

Souvent, des volumes importants de données sont analysés lors d'une évaluation des risques. Pour garantir que les recommandations appropriées sont présentées et que des conclusions solides sont tirées, les résultats de l'analyse des données doivent être présentés sous forme de tableaux, de matrices ou dans tout autre format synthétique, et doivent indiquer en quoi l'analyse est sensible au genre. Les recommandations et conclusions peuvent ensuite être tirées de ces résultats synthétiques et justifiées à partir de ceux-ci.

Sur les données

Les données comprennent à la fois des informations qualitatives et quantitatives sensibles au genre, collectées et analysées au cours de l'évaluation. Il est essentiel de comprendre comment les données ont été collectées pour l'évaluation des risques. Les méthodes de collecte des données sensibles au genre doivent être clairement définies et justifiées dans le rapport d'évaluation des risques. Les données brutes doivent être incluses en annexe ou disponibles sous une forme quelconque, afin que la progression logique entre la collecte des données, l'analyse, puis les recommandations et conclusions puisse être vérifiée.

Voici quelques questions à poser lors de l'évaluation des données et informations sensibles au genre présentées dans le rapport d'évaluation des risques :

- L'équipe en charge de l'évaluation des risques (incluant des femmes ou des spécialistes du genre) a-t-elle développé les types d'informations sensibles au genre nécessaires aux décideurs ?
- Chaque type d'information est-il présenté avec le niveau de précision et de certitude requis par les décideurs ?
- Un processus approprié a-t-il été utilisé pour collecter et obtenir les données de manière indépendante ?
- Des personnes qualifiées (formées sur les questions de genre) ont-elles été mobilisées pour faciliter le processus de collecte des données ?
- Des experts spécialisés, y compris des femmes, ont-ils été impliqués tout au long de l'évaluation des risques ?
- Des bases de données appropriées ont-elles été utilisées pour collecter des données d'expérience historiques ?
- Les bases de données ont-elles été utilisées de manière appropriée ?

Sur l'applicabilité

Une évaluation des risques ne peut être considérée comme complète si elle ne contient pas de recommandations et de conclusions. Les recommandations sont formulées par l'équipe d'analyse afin d'améliorer l'exercice d'évaluation des risques. Les conclusions sont une interprétation des résultats de l'analyse des données. Elles portent souvent sur l'acceptabilité globale du risque. Elles comprennent également d'autres observations clés sur les risques, telles que les contributions, les coûts, les femmes et les différentes communautés vulnérables, etc.

L'évaluateur doit pouvoir voir facilement comment les résultats de l'analyse des données ont été utilisés pour générer les recommandations et les conclusions. Les recommandations et les conclusions doivent être justifiées sur la base des résultats de l'analyse des données sensibles au genre. Si les conclusions ne correspondent pas à l'objectif de l'analyse, alors l'évaluation des risques n'a pas atteint son objectif principal. Certaines recommandations et conclusions peuvent être sensibles pour certains publics et doivent donc être formulées de manière appropriée.

Sur la reproductibilité

La reproductibilité vise à mesurer la possibilité d'appliquer les méthodologies utilisées ou développées au cours de l'étude à d'autres régions du pays, compte tenu de l'expertise et des compétences des professionnels locaux.

Sur l'intégrabilité

L'intégrabilité se réfère à la compatibilité des résultats de l'évaluation des risques avec les exigences et normes convenues.

Sur la documentation

Les rapports d'évaluation des risques dans le pays doivent clairement guider les lecteurs depuis le périmètre de l'évaluation jusqu'aux recommandations et conclusions, sans qu'il soit nécessaire de recourir à des documents complémentaires, à des explications ou à des présentations. Un rapport bien documenté doit être systématique et bien structuré, comprenant les rapports, une description détaillée de la méthodologie ainsi que des bases de données contenant les données brutes.

Tableau 1: Indicateurs et critères sensibles au genre pour l'évaluation des études d'évaluation des risques

Indicateurs	Critères	Remarques
Objectifs et champ d'application	La clarté : <ul style="list-style-type: none">- De la problématique, y compris les aspects liés au genre- Du cadre décisionnel sensible au genre- Des objectifs et limites de l'approche sensibles au genre dans l'évaluation des risques	
Méthodologies	La solidité et l'exactitude des concepts, modèles, hypothèses et méthodes utilisés pour mener l'analyse des données	Conventions internationales
Données	<ul style="list-style-type: none">- La pertinence des données (données désagrégées selon le sexe, l'âge et le handicap) collectées pour les évaluations des risques- La crédibilité des sources de données, y compris celles provenant des OSC de femmes et de personnes en situation de handicap- La mise à disposition des données brutes sensibles au genre dans le rapport d'évaluation des risques- L'incertitude des données, en particulier si elles ne sont pas spécifiques au sexe et au handicap.	
Applicabilité	L'utilité des recommandations et des conclusions sensibles au genre dans le cadre de la prise de décision et de l'élaboration de politiques fondées sur le risque	Utilisé pour formuler des politiques
Répliquabilité	Possibilité d'appliquer les méthodologies sensibles au genre utilisées ou développées dans l'étude à d'autres zones du pays, compte tenu des compétences et de l'expertise des professionnels locaux.	
Intégrabilité	La compatibilité des résultats de l'évaluation des risques avec les exigences et normes internationales, y compris les aspects liés au genre.	Normes, standards et exigences internationaux

4.2 Utilisation et qualité des données (données ventilées par sexe, âge et handicap)

Les données intermédiaires sont celles qui peuvent être directement utilisées pour réaliser une analyse des risques, tandis que les données de base sont celles qui permettent de produire les données intermédiaires. Il est essentiel que les données collectées respectent les recommandations relatives aux données ventilées par sexe, âge et handicap. Les données intermédiaires et de base souhaitées sont résumées dans le tableau 2.

Ces données peuvent exister sous différents formats : cartes papier, tableaux, cartes numériques, etc. Leur qualité peut être vérifiée selon les critères suivants : couverture, genre, exhaustivité, exactitude, convention, compatibilité, compilation et maintenance, comme indiqué dans le tableau 3.

Sur l'exhaustivité

La première étape pour évaluer la qualité d'un jeu de données consiste à vérifier s'il est complet. Un jeu de données complet doit contenir toutes les informations nécessaires à l'analyse des risques. Cependant, les modèles de données non géospatiales sont également acceptés. Il n'est donc ni possible ni nécessaire d'inclure tous les attributs de l'entité réelle.

Sur la compilation ou la collecte

La production et la mise à jour de données géospatiales de haute qualité sont un processus complexe, chronophage et coûteux. En général, il existe deux méthodes pour produire une base de données géospatiale : compilation et collecte. Compilation : consiste à rassembler des données de différents types (cartes papier, images satellites, photos aériennes, données tabulaires, jeux de données SIG existants) provenant de diverses sources autorisées (services SIG des administrations nationales et locales, entreprises de transport, opérateurs d'infrastructures, etc.), puis à compiler et intégrer ces données dans une base principale. Les responsables de la compilation doivent établir un partenariat étroit avec les détenteurs de données officielles afin d'assurer une mise à jour régulière et fiable de la base. À l'inverse, la collecte consiste à recueillir directement les données à l'aide du GPS. En règle générale, les données compilées sont moins coûteuses mais présentent une précision plus faible.

Sur la convention (norme de données)

Depuis l'apparition des technologies SIG, de nombreuses normes et standards de données ont été développés. Même si l'industrie des SIG s'efforce d'établir un format et une norme unifiés, il est encore nécessaire de convertir différents jeux de données pour les rendre compatibles. Chaque jeu de données doit donc être soigneusement vérifié en termes de format et du coût de sa transformation.

Sur la concordance

La concordance renvoie à la cohérence du modèle de données et de la structure d'un jeu de données. En raison des besoins et exigences spécifiques, de nombreux jeux de données ont été produits à l'origine avec des modèles et structures différents.

Sur la couverture

La couverture correspond à l'étendue géographique des jeux de données. Il convient de vérifier que les ensembles de données ont été produits selon la même méthode et les mêmes normes de qualité. Une attention particulière doit être portée à l'intégration sans discontinuité des limites administratives à tous les niveaux.

Sur l'exactitude

Les données géospatiales doivent non seulement être géométriquement correctes, mais également contenir des informations d'attributs correctes. Les différentes méthodes de collecte de données peuvent entraîner des différences dans l'exactitude des données. Il est donc relativement important de vérifier les méthodologies et les techniques utilisées pour produire les jeux de données. Pour l'instant, la plupart des données géospatiales proviennent d'images satellites et de photos aériennes pour garantir la qualité des données.

Sur l'actualisation

Le risque est toujours dans un processus dynamique. Les jeux de données sur les facteurs de risque doivent donc être actualisés et refléter les changements intervenus récemment. Les entités géospatiales connues peuvent être utilisées pour tester l'actualité d'un ensemble de données : le jeu de données inclut-il des rues ou des bâtiments nouvellement construits ?

Sur la mise à jour et la maintenance

Il s'agit de vérifier comment le jeu de données est mis à jour et maintenu, notamment les méthodologies et techniques employées pour l'actualiser. La mise à jour et la maintenance des données sont essentielles pour le contrôle et l'assurance de la qualité des données.

Sur l'échelle cartographique

L'un des aspects les plus importants de toute étude de zonage consiste à sélectionner l'échelle appropriée à adopter dans les cartes finales, en fonction des différents paramètres (voir tableau 4). D'après les méthodologies contemporaines de zonage, l'échelle recommandée pour les cartes produites est 1:5 000, avec une maille suggérée de 0,005 x 0,005 degrés (environ 500 m x 500 m) pour identifier, agréger et analyser les jeux de données disponibles. Les échelles utilisées dans les différentes applications doivent être choisies en fonction de l'objectif du zonage réalisé.

Tableau 2 : Données intermédiaires et de base requises pour l'évaluation nationale des risques

Catégorie	Jeux de données	Remarques
Données intermédiaires		
Aléa	<ul style="list-style-type: none">- Cartes de zonage des aléas ;- Cartes probabilistes des risques sismiques (PSHA) ;- Carte d'accélération maximale du sol (PGA) ;- Cartes des inondations dues aux tsunamis ;- Cartes des inondations ;- Cartes d'intensité des cyclones.	Échelles de cartographie différentes selon les types d'aléas

Exposition	<ul style="list-style-type: none"> - Population : âge, sexe, revenu, appartenance ethnique (ex. caste, religion, langue, etc.), profession, niveau d'éducation et type d'habitat (rural ou urbain) - Bâtiments : résidentiels, commerciaux, industriels, publics, immeubles de grande hauteur, etc. - Moyens de subsistance : cheptel, cultures, industries (nombre, localisation et niveau d'exposition) - Infrastructures critiques : établissements de santé (hôpitaux, cliniques, centres de santé, etc.), établissements d'enseignement (universités, collèges, écoles, etc.), entrepôts, stocks, banques, commissariats, casernes de pompiers, etc. - Infrastructures, c'est-à-dire routes, ponts, aéroports, ports, voies ferrées, barrages, réseau de télécommunication, alimentation électrique, etc. 	Sources de données faisant autorité : recensements, annuaires économiques, services d'ingénierie
Vulnérabilité	<ul style="list-style-type: none"> - Classement empirique basé sur l'expertise ; - Bases de données d'indicateurs de vulnérabilité - Fonctions/courbes de vulnérabilité 	Données dérivées des bases de données sur les pertes dues aux catastrophes
Données de base		
Risques géologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Ruptures de faille en surface / lignes de faille - Cartes d'activité sismique terrestre - Répartition des épacentres par décennie, saison, mois, jour, nuit - Cartes de liquéfaction - Déplacement latéral - Réponse du site local - Cartes historiques des zones exposées aux glissements de terrain - Cartes des sources potentielles de glissements de terrain 	Utilisé pour formuler des politiques
Aléas hydrométéorologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Cartes des plaines inondables - Zones basses le long du réseau principal de rivières - Cartes hydrogéologiques - Localisation des glaciers et des lacs glaciaires - Cartographie de la couverture végétale - Cartes des trajectoires des cyclones tropicaux 	

Cartes de base	<ul style="list-style-type: none"> - Carte d'occupation des sols - Carte de zonage côtier - Carte géologique - Carte géomorphologique - Carte topographique - Bathymétrie - Carte de la vitesse des mouvements de terrain (verticaux et horizontaux) - Lithologie du substratum rocheux - Typologie des sols - Profondeur de la nappe phréatique - Couverture terrestre - Répartition du ruissellement - Répartition de la température - Champ de vent - Images satellites (quelles années ?) - Photographies aériennes - Modèles numériques d'élévation (DEM, résolution recommandée : 30 mètres) - Cartes numérisées et géoréférencées. 	
----------------	---	--

Tableau 3 : Indicateurs et critères d'évaluation des données intermédiaires et de base

Indicateur	Critères	Remarques
Couverture	L'évaluation couvre-t-elle l'ensemble du territoire national ?	
Exhaustivité	Les champs attributaires du jeu de données incluent-ils toutes les informations nécessaires pour l'évaluation des risques ?	
Exactitude	Niveau de précision et d'exactitude des données, y compris les marges d'erreur.	
Actualisation	À quelle date le jeu de données a-t-il été mis à jour pour la dernière fois ? Est-il déjà obsolète ?	
Convention	Quelles normes ou quel modèle de données ont été utilisés pour créer le jeu de données ?	
Compatibilité	Tous les jeux de données ont-ils été produits en suivant les mêmes règles, processus et méthodes ?	
Compilation	Le mode de production ou de compilation des données : données brutes ou compilation à partir de différentes sources, la crédibilité des sources de données, etc.	
Maintenance	Comment les données sont-elles mises à jour et à quelle fréquence ? Par qui ?	

4.3 Capacités institutionnelles et expertise professionnelle

L'évaluation des risques est un exercice pluridisciplinaire qui mobilise de nombreux professionnels et experts issus de différents domaines. Une équipe nationale d'évaluation des risques devrait idéalement être composée des spécialistes suivants :

- Spécialiste en gestion des risques de catastrophe
- Spécialistes des risques géologiques
- Spécialistes des aléas hydrométéorologiques
- Ingénieurs structurels
- Experts socio-économiques de divers secteurs
- Experts en genre
- Spécialistes des SIG.

Les professionnels identifiés doivent être évalués selon leurs qualifications générales, leur adéquation à la mission, leur expérience dans le pays et leur maîtrise des langues, comme indiqué dans le Tableau 5. Il est essentiel que ce groupe soit inclusif, en intégrant des expertes et des représentants d'autres groupes vulnérables, comme les personnes en situation de handicap. Bien qu'elles ne soient pas toutes composées d'experts, de nombreuses ONG locales et Organisations de la société civile (OSC) disposent d'une longue expérience dans la réalisation d'évaluations de vulnérabilité dans le cadre des processus de développement de projets et de programmes.

Les compétences et expertises professionnelles clés souhaitées, incluant des représentants issus de différentes composantes de la société, sont brièvement résumées dans le Tableau 6.

Tableau 4 : Échelles cartographiques et finalités d'application

Échelle cartographique	Application Niveau	Exigences en matière de données	Objectifs de l'application
1:1 000 000 ou plus petite	National	<ul style="list-style-type: none">- Création d'organismes de gestion des catastrophes- Inventaire des risques régionaux- Identification des zones affectées ou menacées pour l'ensemble d'un pays.	Les informations nécessaires à l'échelle nationale sont fournies. Les détails requis des données d'entrée sont faibles.
1:100 000-1:1 000 000	Provincial	<ul style="list-style-type: none">- Élaboration de projets régionaux de développement ou de grands projets d'ingénierie- Utilisation accrue pour l'analyse spatiale à cette échelle, bien que le type d'analyse reste principalement qualitatif, en raison du manque d'informations détaillées.	Le niveau de détail requis pour les données d'entrée reste relativement faible.

1:25 000 - 1:100 000	District ou municipalité	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser les études de pré-faisabilité des projets de développement - Les capacités d'analyse SIG sont utilisées de manière intensive pour la cartographie des aléas 	Des informations suffisamment détaillées sur les pentes sont nécessaires pour générer des modèles numériques d'élévation et des produits dérivés tels que les cartes de pentes.
1:5 000 - 1:25 000	Municipalité ou collectivité	<ul style="list-style-type: none"> - Élaborer des projets à l'étape de faisabilité - Générer des cartes des aléas et des risques pour les zones habitées et les villes - Planifier les activités de préparation et de secours en cas de catastrophe. 	Les données relatives aux aléas sont plus quantitatives, issues de tests en laboratoire et de mesures sur le terrain.
1:2 000 ou plus grande	Site	<ul style="list-style-type: none"> - Planification et conception d'ouvrages d'ingénierie et de mesures techniques détaillées pour atténuer les aléas naturels - Gestion des données et visualisation 3D. 	La quasi-totalité des données est de nature quantitative.

Tableau 5 : Indicateurs et critères pour l'évaluation de l'expertise professionnelle et des compétences

Indicateur	Critères	Remarques
Qualifications générales	Formation et éducation générales, postes occupés, niveau professionnel, expérience internationale, durée de l'expérience, etc.	
Adéquation pour la mission	Formation, enseignement et expérience dans le secteur, le domaine ou le sujet spécifique, pertinents pour l'affectation particulière.	Dans le cadre du rôle au sein de l'équipe
Expérience dans le pays	Connaissance de la culture, du système administratif, de l'organisation gouvernementale.	
Langue	Connaissance de la langue locale et de l'anglais.	

Tableau 6 : Brève synthèse des expertises et compétences souhaitées au sein d'une équipe nationale d'évaluation des risques

Catégorie	Niveau professionnel	Qualifications	Expertise et compétences	Expérience	Fonctions et responsabilités proposées
Gestion des risques de catastrophe	Senior	Doctorat ou Master en gestion des catastrophes	Projet	-10 années d'expérience pertinente, dont une expérience de terrain et des connaissances en matière de catastrophe	En tant que chef d'équipe : Diriger l'élaboration du cadre méthodologique pour l'évaluation nationale des risques (NRA) ; sur la base des principales conclusions des évaluations des aléas, des risques et de la vulnérabilité, ainsi que des priorités issues de l'Atlas composite des risques, préparer un ensemble spécifique de recommandations sur les questions de réduction des risques de catastrophe, telles que la planification de la prévention et de l'atténuation, les politiques, la programmation et la réponse post-catastrophe pour chaque île, en les reliant à la stratégie de développement globale.
Risques liés aux aléas géologiques	Niveau intermédiaire à senior		Modélisation et simulation des aléas, c'est-à-dire séismes, glissements de terrain, tsunamis.		
Risques liés aux aléas hydro-météorologiques	Niveau intermédiaire à senior		Inondations, sécheresses, cyclones, risques météorologiques extrêmes (vagues de chaleur et de froid) En lien avec le changement climatique :		<ul style="list-style-type: none"> - Définition des zones à risques - Création d'un catalogue d'événements historiques à risques - Analyse de la probabilité d'événements extrêmes - Cartographie probabiliste de l'intensité des aléas/événements - Élaboration du profil de risque de catastrophe.

Ingénieurs structurels	Niveau intermédiaire à senior	Master ou équivalent en génie civil/structurel et/ou dans d'autres disciplines pertinentes.			
Économistes	Niveau intermédiaire à senior				<ul style="list-style-type: none"> - Modélisation et estimation des pertes économiques - Impacts macroéconomiques - Analyse coûts-avantages - Analyse coût-efficacité
Sociologues					
Gestion de l'information	Niveau intermédiaire à senior		SIG, télédétection, gestion des bases de données		Numérisation, cartographie

Tableau 7 : Indicateurs et critères d'évaluation des capacités institutionnelles

Indicateur	Critères	Remarques
Mandat	Quel est le rôle de l'institution dans la prise de décision et l'élaboration des politiques gouvernementales ? Ou s'agit-il d'une institution purement consacrée à la recherche scientifique ?	
Expertise et compétences	Quelles sont les compétences et l'expertise dont dispose l'institution pour l'évaluation nationale des risques ? Quelles méthodologies sont utilisées ?	Référence au tableau 6
Expérience	L'institution a-t-elle déjà une expérience en matière d'évaluation des risques ?	
Ressources	Financement, équipement, personnel	
Partage des données et informations	Volonté de partager des données et informations avec d'autres parties, accès aux données, politique de gestion, etc.	
Réseautage	Coordination, partenariat, coopération	
Relation avec le gouvernement	Partenariat, coopération, etc.	

5. Outils de travail utilisés par SIERA

L'analyse de la situation du pays (CSA), utilisant la méthode SIERA, est un processus en trois étapes s'appuyant sur différentes fiches (Figure 1).

Étape 1 : Identification et inventaire

À travers une série d'ateliers multi-acteurs, de discussions de groupe et d'entretiens individuels, l'évaluateur doit identifier de manière systématique les projets d'évaluation des risques mis en œuvre dans le pays, ainsi que les publications et rapports associés.

La fiche 1 est destinée à l'inventaire de toutes les études d'évaluation des risques (c'est-à-dire des projets) réalisées ou à réaliser ou proposées dans le pays. Il est recommandé d'organiser un ou plusieurs ateliers multi-acteurs afin d'identifier les activités liées à l'évaluation des risques et à la gestion des risques de catastrophe. Un autre objectif de ces ateliers multi-acteurs est d'impliquer les parties prenantes dans le processus d'évaluation nationale des risques dès le début, afin de renforcer leur volonté de participer et de soutenir l'initiative.

La fiche 2 est destinée à l'inventaire des rapports produits par les études d'évaluation des risques menées dans le pays. Il est également essentiel de collecter l'ensemble des articles de recherche publiés dans des revues nationales et internationales. Ces articles permettent d'identifier les compétences et expertises professionnelles avancées déjà présentes dans le pays.

La fiche 3 recense l'ensemble des détenteurs de données dans le pays, c'est-à-dire les personnes ou organisations disposant des données nécessaires à l'évaluation nationale des risques, ainsi que les modalités d'accès et d'acquisition de ces données.

La fiche 4 est destinée à inventorier les données disponibles auprès de chaque source identifiée, après l'inventaire des détenteurs de données. Une attention particulière doit être portée à l'accessibilité des données et aux modalités de leur acquisition. Les politiques de gestion des données varient fortement d'une organisation à l'autre.

La fiche 5 sert à enregistrer toutes les méthodologies, outils et lignes directrices utilisés dans le cadre des processus de réduction des risques de catastrophe.

La fiche 6 recense les compétences et expertises professionnelles disponibles au sein des organisations ou institutions examinées. Elle peut également être utilisée pour consigner les compétences d'experts individuels. Le processus d'identification peut être mené en interrogeant des informateurs clés, tels que les directeurs d'organisations, ou au moyen de discussions de groupe.

La feuille de travail 6 doit être utilisée avec la feuille de travail 9.

La fiche 7 est conçue pour résumer les besoins et les exigences en matière d'informations sur les risques provenant de différents décideurs politiques, parties prenantes et du public. Les informations sur les risques requises peuvent également être réparties en trois catégories : gestion des risques de catastrophe, réponse aux catastrophes et relèvement post-catastrophe, en fonction des besoins spécifiques de chaque phase de la gestion des risques de catastrophe. Les informations nécessaires peuvent être présentées sous différents formats, tels que des rapports, des données sous forme de tableaux, des cartes, des bases de données, etc.

La fiche 8 est consacrée à l'inventaire des pratiques de gestion des risques de catastrophe.

Étape 2 : Examen et évaluation détaillés

À cette étape, les fiches 9 à 12 sont utilisées pour évaluer des aspects essentiels : les études d'évaluation des risques, les données intermédiaires et de base, l'expertise et les compétences professionnelles, ainsi que les capacités institutionnelles.

La **fiche 9** concerne l'évaluation des études et projets d'évaluation des risques.

La **fiche 10** porte sur l'évaluation des données intermédiaires et de base.

La **fiche 11** traite de l'évaluation des capacités institutionnelles.

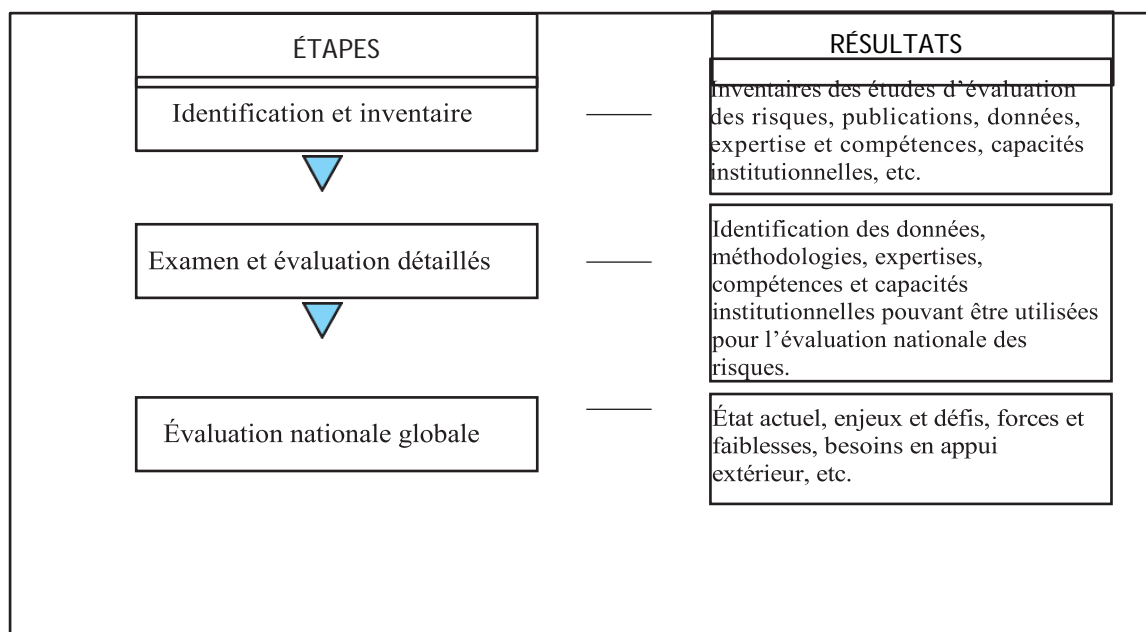
La **fiche 12** est dédiée à l'évaluation de l'expertise et des compétences professionnelles.

Étape 3 : Évaluation globale de la situation du pays

Cette étape vise à identifier l'état actuel, les enjeux et les défis, les forces et faiblesses, ainsi que les besoins en appui extérieur (formation du personnel, soutien technique) concernant les études d'évaluation des risques, les données, l'expertise et les compétences professionnelles, ainsi que les capacités institutionnelles. La **fiche 13** est utilisée pour l'évaluation globale de la CSA.

Remarque : les 13 fiches se trouvent dans les lignes directrices de GRIP SIERRA, disponibles via le lien figurant dans la section « Documentation de référence » à la fin du présent guide.

Figure 1 : Processus d'évaluation de la situation pour l'évaluation nationale des risques



6. Rapports

La CSA globale sera produite et comprendra l'état actuel, les enjeux et défis, les points forts et les faiblesses, ainsi que les besoins d'appui extérieur nécessaires pour mener une évaluation nationale des risques de catastrophe. Le rapport de la CSA peut être structuré en cinq chapitres : Introduction, Activités, Analyse détaillée et évaluation, Analyse globale et évaluation, Recommandations et observations finales.

Chacun de ces chapitres devra fournir des détails sur des thématiques spécifiques liées au genre, aux personnes handicapées et aux différents groupes vulnérables identifiés.

Chapitre 1 - Introduction : présente brièvement les objectifs et les finalités de l'exercice, les résultats attendus, ainsi que la manière dont les aspects liés au genre et aux autres groupes vulnérables sont pris en compte.

Chapitre 2 - Activités : décrit le plan de travail, la feuille de route pour la mise en œuvre, ainsi que les enregistrements et descriptions détaillés du processus d'identification et d'inventaire, tels que les ateliers, les discussions de groupe inclusives, les entretiens individuels, la revue documentaire, ainsi que la participation des femmes, des personnes handicapées et de divers groupes vulnérables, avec des illustrations.

Chapitre 3 - Analyse détaillée et évaluation : examine principalement les études d'évaluation des risques, les méthodologies et outils existants, la disponibilité et la qualité des données, y compris les données désagrégées par sexe, âge et handicap, ainsi que l'expertise et les compétences professionnelles et les capacités institutionnelles.

Chapitre 4 - Analyse globale et évaluation de la situation actuelle : aborde les enjeux et défis, les points forts et les faiblesses, ainsi que les besoins et exigences en matière d'appui extérieur.

Chapitre 5 - Recommandations et suggestions : présente le cadre institutionnel pour la gouvernance de la NDRA, le cadre méthodologique sensible au genre propre au pays, les besoins et exigences en matière de renforcement des capacités, le champ d'application et le contexte de la NDRA, ainsi que sa stratégie de mise en œuvre et son plan d'action.

Remarque : un exemple de rapport final de la CSA est disponible dans les lignes directrices GRIP SIERRA, dont le lien figure dans la section « Documentation de référence » à la fin de ce guide.

7. Calendrier et résultats attendus de l'exercice SIERA

En fonction des capacités de l'équipe de mise en œuvre et du niveau de coordination, une CSA peut être réalisée sur une période de 3 à 6 mois, en trois phases.

Phase 1 : Identification préliminaire et inventaire des études de risques existantes, des méthodologies, des données et de leurs sources, ainsi que des capacités nationales.

Durée : 1 à 2 mois. Les principaux résultats du groupe de travail 1 comprennent :

- Un rapport de démarrage contenant un plan de mise en œuvre détaillé, les membres de l'équipe et leurs rôles et responsabilités respectifs.
- Un rapport préliminaire sur les principales conclusions, à présenter au bout de deux mois pour évaluation, comprenant l'inventaire préliminaire.
- Un atelier d'évaluation à mi-parcours impliquant de multiples parties prenantes pour examiner et évaluer les principales conclusions préliminaires, discuter des orientations et recommandations, identifier les lacunes et besoins, et réviser le plan de travail.

Phase 2 : Affinement de l'inventaire préliminaire et mise en œuvre de l'évaluation détaillée.

Durée : 1 à 2 mois. Les principaux résultats du groupe de travail 2 comprennent :

- Un projet de rapport de synthèse des principales conclusions, à soumettre pour examen par les pairs, accompagné d'un ensemble de suggestions et de recommandations.
- L'identification des partenariats clés et des modalités de participation pour la NRA.

Phase 3 : Revue par les pairs et consultation multipartite

Durée : 1 à 2 mois. Cette tâche comprend :

- Une revue par les pairs réalisée par des experts et parties prenantes concernées.
- L'organisation d'un atelier de consultation multipartite, avec un accent particulier sur :
 - la validation des principales conclusions
 - la sensibilisation aux activités
 - la mise en place d'un mécanisme national de gouvernance et de mise en œuvre pour la normalisation des méthodologies
 - la définition de la portée et du contexte de la normalisation, des orientations et des directives
 - Un rapport final de clôture de projet doit être soumis, incluant un inventaire complet des livrables tels que les rapports, jeux de données, bases de données, etc.

Modalité de mise en œuvre

- Coordonné par un ministère ou toute autorité nationale de premier plan.
- Mis en œuvre par des institutions nationales sous la supervision et la direction d'un organisme gouvernemental désigné.

B. GUIDE POUR UN OBSERVATOIRE NATIONAL DES CATASTROPHES (NDO)

Un Observatoire national des catastrophes (NDO) est une institution pérenne chargée de la collecte, de l'analyse et de l'interprétation systématiques des données relatives aux catastrophes.

L'objectif principal du NDO est d'élargir et d'améliorer la base de connaissances sur les pertes liées aux catastrophes, y compris les données ventilées par sexe et par âge, en promouvant et en soutenant l'organisation systématique des données relatives aux catastrophes dans des bases de données nationales destinées à l'analyse et à l'utilisation, et d'institutionnaliser ces efforts au niveau national. La création des NDO renforcera et développera les capacités d'analyse des catastrophes aux niveaux national et local, et consolidera l'ensemble du système national de réduction des risques de catastrophe. Idéalement, un NDO est directement hébergé par le gouvernement national de chaque pays. En l'absence d'institutions ou de capacités, de financement à long terme ou de volonté politique, d'autres institutions comme les universités ou les ONG peuvent être envisagées comme hôtes potentiels des NDO (voir le guide sur les NDO du GRIP dans la « Documentation de référence »).

1. Composantes d'un NDO

Un observatoire comprend les éléments suivants (Fig. 1) :

1.1. Aspects institutionnels : l'organisation interne au sein de l'institution (généralement gouvernementale) et ses relations avec d'autres institutions (réseau des NDO).

- Hébergement du NDO
- Cadre institutionnel
- Dispositions institutionnelles (juridiques et financières)
- Accords de partage des données
- Formulaire unique de collecte de données validé par l'ensemble du réseau des NDO.

1.2. Aspects physiques :

- Ressources humaines au sein du NDO
- Réseau des NDO composé d'organisations et d'institutions issues de tous les secteurs (logement, éducation, etc.)
- Base de données nationale des catastrophes — intégrée (à partir de sources multiples) et géolocalisée.

2. Activités principales

La création d'un NDO se compose de 5 étapes principales (Fig. 2) :

Étape 1 — Créer un environnement favorable à l'établissement du NDO

- Identifier les principales parties prenantes et les partenaires potentiels du NDO et de sa structure (agences gouvernementales, ministères, universités, centres de recherche, compagnies d'assurance, entreprises privées, ONG, etc.)
- Mobiliser les parties prenantes à travers un atelier de lancement et des sessions de formation.

- Créer un groupe de travail dédié au NDO.
- Mener des consultations avec les parties prenantes pour élaborer la stratégie, la structure et le plan de mise en œuvre du NDO.
- Identifier l'institution qui accueillera le NDO.

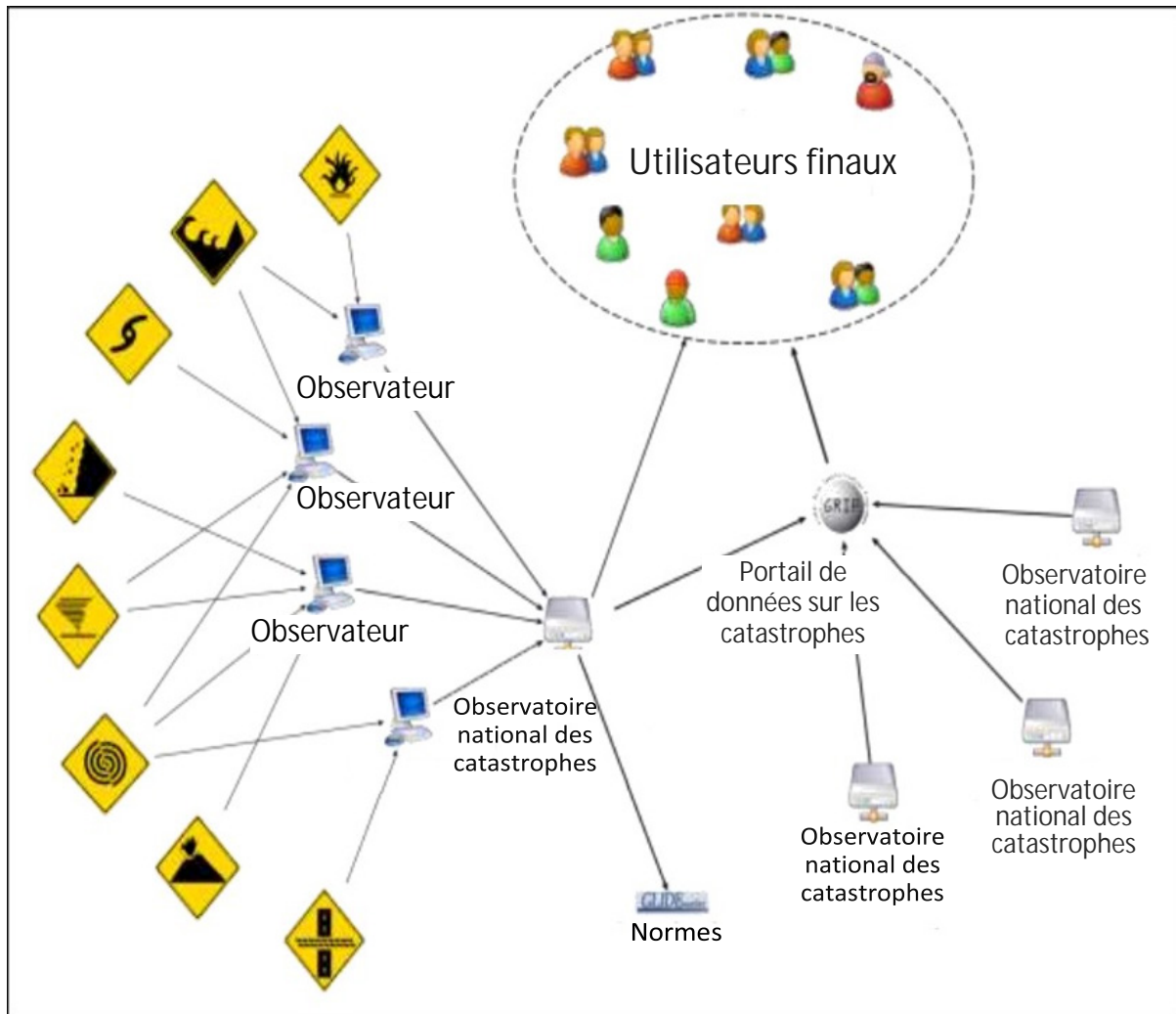


Fig. 1 – Observatoire national des catastrophes

Étape 2 — Institutionnalisation du NDO

- Mettre en place la structure du NDO (création d'un comité consultatif, etc.).
- Mettre en œuvre les dispositions institutionnelles liées à l'hébergement du NDO (juridiques et financières).
- Établir le NDO.
- Établir le cadre institutionnel du réseau du NDO.
- Mettre en œuvre les dispositions institutionnelles pour la création du réseau du NDO.
- Conclure des accords de partage des données.
- Établir des normes communes.
- Élaborer un formulaire d'enregistrement des catastrophes validé par l'ensemble du réseau du NDO.
- Assurer des formations sur l'enregistrement des catastrophes.
- Lancer le processus d'enregistrement quotidien des catastrophes.

Étape 3 — Développement de la base de données nationale des catastrophes et gestion des données

- Identifier les utilisateurs potentiels
- Identifier les besoins des utilisateurs et les applications du NDO
- Identifier les sources de données et les bases de données existantes
- Définir les définitions et les normes relatives aux dangers
- Concevoir la base de données
- Concevoir un code national unique en cas de catastrophe
- Intégrer les bases de données existantes
- Maintenir et gérer la base de données

Étape 4 — Collecte, inventaire et validation des données

- Formation sur la collecte de données
- Effectuer une collecte de données historiques (10 à 30 dernières années)
- Définir les critères d'évaluation des sources de données (qualité, couverture, résolution, etc.)
- Définir les critères de validation des données (identifier les sources primaires, secondaires et tertiaires)
- Remplir la base de données
- Développer et mettre en œuvre une procédure de contrôle qualité

Étape 5 — Production et diffusion des connaissances

- Produire des résultats d'analyse préliminaires
- Améliorer et effectuer en permanence un contrôle qualité
- Identifier les utilisateurs finaux
- Préparer des packages spécifiques à l'utilisateur
- Donner accès et diffuser
- Intégrer l'analyse dans la RRC nationale

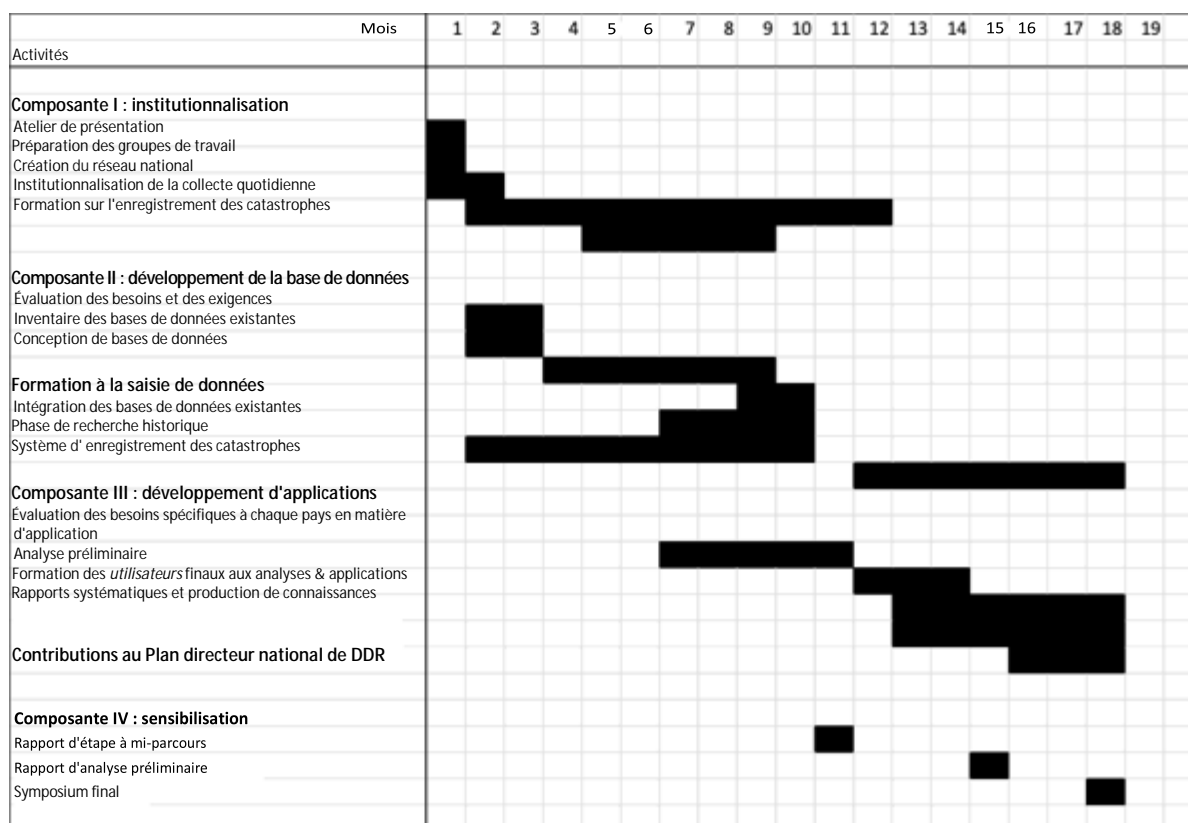


Figure 2 Plan de mise en œuvre du NHO

3. Gouvernance et coordination

Pour mettre sur pied un NDO, il convient de mettre en place la structure suivante :

Équipe de coordination :

Coordinateur de mission

Membres - Autorité nationale de gestion des risques de catastrophe (ou institution équivalente)

Fonction – Coordination globale du processus

Coordination globale de la mise en œuvre du projet :

Coordinateur technique

Membres - Il peut s'agir d'une institution technique nationale prestigieuse ou d'un groupe d'experts traitant de la gestion des risques de catastrophe.

Fonction - Conseiller le coordonnateur du programme sur les questions techniques et coordonner la mise en œuvre des travaux techniques.

Comités consultatifs

Comité consultatif technique (CCT)

Membres - Groupe de travail des universités, des instituts de recherche, des associations professionnelles,

Fonction - Fournir des recommandations et des conseils techniques.

Comité consultatif national (CCN)

Membres - Représentants des ministères (planning, finances, affaires étrangères, agriculture, travaux publics, industrie, santé, éducation, défense), du secteur public (industrie, finances et commerce, assurances), des collectivités locales et du secteur privé

Fonction - Fournir une orientation générale et des conseils sur la planification du projet à long terme, définir les priorités du projet, donner de la visibilité au projet et promouvoir son appropriation par les différents secteurs de la société.

Groupe de travail

Membres - Chef de groupe et groupe de professionnels en gestion des risques de catastrophe, géographie, sciences de la terre et gestion de l'information et ingénierie

Fonction - Cette équipe supervisera la mise en œuvre des activités du NDO

C. GUIDE POUR UNE ÉVALUATION DES RISQUES SENSIBLE AU GENRE

Il existe plusieurs méthodologies pour réaliser une évaluation des risques de catastrophe. L'objectif de cette section est de fournir au lecteur des orientations générales sur les éléments clés à prendre en compte lors de la réalisation d'une évaluation nationale des risques multirisques (ENR) sensible au genre, quelle que soit la méthode utilisée. Étant donné que ce guide ciblera principalement la région du Sahel, certains éléments spécifiques liés à la sécheresse et aux inondations seront détaillés. Cependant, chaque méthodologie devra être davantage perfectionnée et adaptée aux réalités du pays où elle sera utilisée.

1. OBJECTIF

Le profil de risque national d'un pays peut servir de base à l'intégration de stratégies de réduction des risques adéquates tenant compte des spécificités liées au genre, et à leur hiérarchisation dans le plan de développement national élaboré par le gouvernement. Les conclusions de l'évaluation des risques, accompagnées d'une évaluation des capacités nationales, doivent permettre aux décideurs de prioriser les investissements en matière de réduction des risques tenant compte des spécificités liées au genre et les mesures visant à renforcer les mécanismes de préparation et de réponse aux situations d'urgence afin de minimiser les pertes et dommages futurs dus aux catastrophes naturelles.

2. CHAMP D'APPLICATION

Le champ d'application de l'évaluation des risques doit être défini comme suit :

- Élaboration d'un profil multirisque : description systématique des caractéristiques physiques des différents aléas pour le pays : source du danger, ampleur, durée, étendue et intensité (distribution spatiale).
- Recueil de cartes de zonage des risques ciblés et des scénarios plausibles pour le pays.
- Inventaire des expositions multisectorielles pour les éléments à risques suivants :
 - Population en termes de sexe, d'âge, de condition, de pauvreté et de vulnérabilité.
 - Bâtiments/habitats en termes de type de structure et de fonctionnalité.
 - Terres agricoles et pastorales.
 - Moyens de subsistance.
 - Installations essentielles.
 - Infrastructures.
- Élaboration d'un profil de risque national complet qui reflète de multiples dangers et des principes multisectoriels, identifiant clairement les zones à haut risque.
- On propose de réaliser également une analyse de l'agrégation des risques aux niveaux provincial et local, qui relèvent de la compétence du gouvernement central.

Les principaux objectifs de l'évaluation des risques multirisques sensible au genre sont les suivants :

- Cartographier toutes les zones exposées aux catastrophes et les zones respectives susceptibles d'être affectées par les dangers, en se basant sur les événements catastrophiques historiques et sur les études en cours.

- Identifier et évaluer l'exposition des personnes, des biens, des installations essentielles, des infrastructures, des terres agricoles et des activités économiques aux différents dangers.
- Effectuer des évaluations préliminaires de l'état potentiel des dommages des éléments identifiés comme étant à risque, en tenant compte de l'intensité escomptée des risques.
- Créer un profil préliminaire des dangers nationaux en termes de secteurs afin d'identifier les priorités des stratégies nationales de réduction des risques de catastrophe.

3. CONTRAINTES POTENTIELLES

Contraintes en matière de ressources : financement suffisant, disponibilité des données primaires et utilité des données requises pour l'étude, forte dépendance à l'égard des sources secondaires de données, possibilité de collecter des données sur le terrain. Il est important de veiller à ce que la question du genre soit au cœur de la collecte de données.

Limitation en matière de temps : temps alloué au projet, les résultats du projet dépendaient en grande partie de la disponibilité des données des agences nationales (les agences ont généralement leurs propres règles et réglementations en matière de partage des données). Le risque n'étant pas un phénomène statique, prendre trop de temps pour réaliser une évaluation des risques peut rendre les résultats de l'évaluation obsolètes à la fin du processus.

Normes en matière de précision : pour certains dangers (par exemple les tremblements de terre), des évaluations des risques peuvent être réalisées à l'aide d'outils scientifiques, puis validées par des contrôles sur le terrain. Si le temps et les ressources sont limités, il convient de valider les résultats de la cartographie des risques au moyen de données et d'informations fiables et disponibles. Pour valider les résultats, vous pouvez utiliser des outils statistiques et d'autres méthodes pertinentes pour développer des produits à une échelle appropriée.

Disponibilité des données : pour la plupart des évaluations des risques, de la vulnérabilité et des risques associés, plusieurs ensembles de données sont nécessaires : données spatiales, socio-économiques, de recensement y compris sur le genre et données sur les infrastructures. Certaines informations sont disponibles ; cependant, de nombreux pays peuvent manquer de nombreuses données. Cela limite souvent la fiabilité de la modélisation des dangers.

Méthodologie technique : il peut être nécessaire d'ajuster la méthodologie en fonction de chaque danger, chaque vulnérabilité et chaque risque si elle dépend en grande partie de la disponibilité des données et des ressources.

Risque lié à la modélisation : selon les données disponibles, si l'on constate que certains dangers spécifiques constituent un problème majeur dans un pays, il est nécessaire d'élaborer une carte spécifique des risques, des vulnérabilités et des dangers.

Données d'estimation des pertes : données à compiler par divers services pour projeter une analyse appropriée des pertes économiques, développer des projections de pertes économiques basées sur des modèles scientifiques.

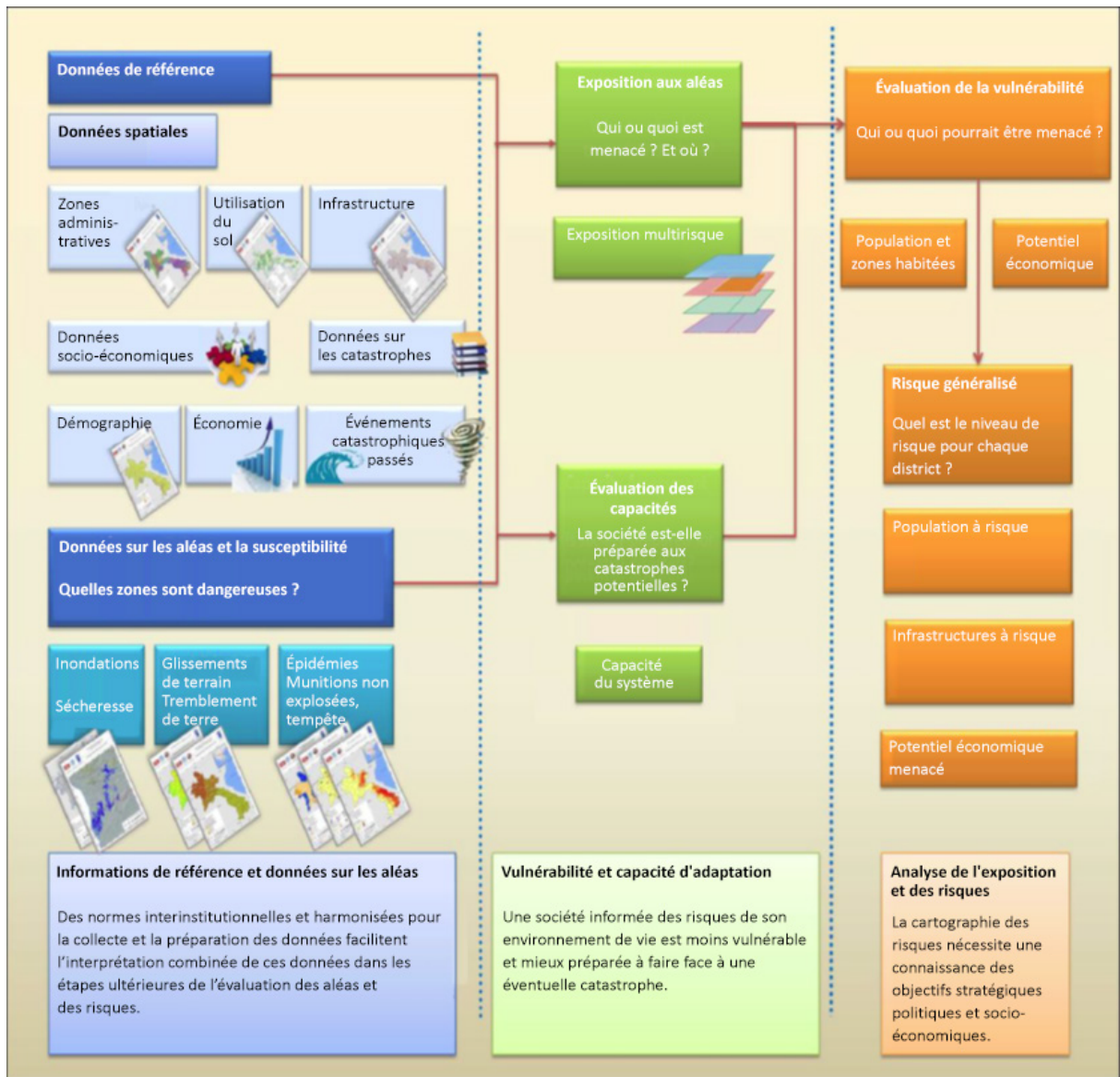
Coordination des parties prenantes : le NDMO doit former des groupes de travail techniques (GTT) composés de diverses agences techniques, services et ministères compétents qui fourniront le soutien technique nécessaire. La coordination peut parfois s'avérer être une contrainte.

4. MÉTHODOLOGIE

La méthodologie générale d'évaluation des risques utilisée est principalement divisée en trois phases principales :

- Collecte de données de référence et élaboration de scénarios de danger
- Évaluation et cartographie de la vulnérabilité et de la susceptibilité
- Analyse de l'exposition et des risques.

La méthodologie globale est représentée sous forme d'organigramme dans la figure ci-dessous.



Le tableau ci-dessous présente les principales activités et leurs sous-composantes dans le cadre du processus d'évaluation des risques.

1. Collecte de données et élaboration de scénarios de danger
Évaluation des dangers
Élaboration d'une carte de zonage des dangers
Identification des districts les plus exposés aux dangers
2. Collecte et évaluation des données relatives à la vulnérabilité
Évaluation de l'élément exposé à risque
Développement des fonctions en fonction des dangers prioritaires
Collecte et évaluation des données relatives à la vulnérabilité
Identification des régions les plus vulnérables aux dangers prioritaires
3. Évaluation des risques
Évaluation des risques pour les secteurs productifs

Évaluation des risques pour les infrastructures physiques
Évaluation des risques pour les secteurs humains et sociaux
Évaluation des risques environnementaux
4. Analyse économique du risque

PARTIE 1 : Données de base et informations sur le pays

1. Division administrative et géographie du pays (y compris la carte)
2. Population : caractéristiques et densité
3. Climat et topographie
4. Utilisation des sols/Couvertures du sol
5. Profil national en matière de catastrophes naturelles (y compris l'histoire des catastrophes passées)
6. Base de données sur les catastrophes au niveau provincial (informations sur les catastrophes passées)
7. Tendances en matière de catastrophes dans le pays
8. Source des données et des informations (tableau/liste des institutions nationales qui collectent des données)
9. Informations sur les infrastructures : éducation, santé, transports, logement, irrigation et ressources en eau, pêche, agriculture, économie et emploi, tourisme, etc.
10. Télécommunications
11. Énergie
12. Exploitation minière

PARTIE 2 : Collecte de données pour l'élaboration de divers scénarios de dangers

Capacité institutionnelle de cartographie des différents dangers :

- Le gouvernement a-t-il mis en place un observatoire des catastrophes doté d'un système de surveillance des dangers ?
- Existe-t-il des études appropriées sur divers dangers (par exemple la sécheresse ou les inondations) afin d'établir des prévisions ?
- Existe-t-il un réseau de stations météorologiques ou hydrométéorologiques dans le pays ?
- D'autres types de mesures liées aux risques sont-elles régulièrement effectuées (par exemple, l'élévation du niveau de la mer dans les zones côtières ou dans les rivières) ?

Questions fondamentales relatives à la cartographie multirisque :

Cartes

- Quels types de cartes de dangers existent ?
- Qui les a développés et à partir de quelles sources ?
- Dans quel but les cartes ont-elles été élaborées ?
- Quelle méthodologie/échelle est utilisée ?

- Quelles sont les périodes de retour indiquées sur les cartes (annuelle, 2, 3, 5 ou 10 ans, plus) ?
- Des cartes sont-elles également disponibles au niveau provincial/district ?
- Existe-t-il des cartes des catastrophes passées ?

PARTIE 3 : Éléments à risque, exposition, vulnérabilité et évaluation des risques

Introduction aux concepts

1. Secteurs à risque et degré d'exposition

Le profil de risque national d'un pays se compose d'un profil des dangers et d'un profil d'évaluation de l'exposition, de la vulnérabilité et des risques (EVRA). Le profil des dangers est expliqué dans la partie 2 ci-dessus.

La première étape d'une évaluation des risques consiste à évaluer les **éléments à risque** exposés à différents dangers. L'**exposition** peut être définie comme la valeur totale des éléments à risque.

Éléments à risque : différentes méthodes peuvent être utilisées pour classer les éléments à risque, en fonction des objectifs de l'évaluation des risques, de l'échelle et des ressources disponibles. Pour le profil de risque national d'un pays, plusieurs éléments physiques peuvent être pris en compte et examinés. Ceux-ci peuvent ensuite être liés à une vulnérabilité physique et sociale.

En outre, lors de l'évaluation des éléments à risque, il convient de tenir compte des éléments susceptibles d'être affectés par un danger spécifique, qui entraîne des risques secondaires de formes très diverses.

L'**exposition** est fonction de la localisation géographique des éléments à risque. **Les femmes, les hommes, les garçons et les filles** sont tous exposés aux catastrophes naturelles, mais leurs expériences peuvent varier en fonction de leur genre, de leurs normes sociales et de leur accès aux ressources. Voici une analyse de leur exposition aux catastrophes naturelles :

- Femmes : les femmes sont souvent plus touchées par les catastrophes naturelles en raison de leur rôle social et économique. Dans de nombreuses sociétés, les femmes sont responsables des soins et de la gestion du ménage, ce qui peut limiter leur mobilité et leur accès aux ressources pendant et après les catastrophes. Les femmes sont également plus susceptibles d'être confrontées à la violence et à l'exploitation sexistes lors de catastrophes, ce qui peut aggraver leur vulnérabilité.
- Filles : les filles sont plus susceptibles de rencontrer des obstacles en matière d'éducation et de soins de santé après une catastrophe, ce qui peut limiter leurs opportunités et accroître leur vulnérabilité aux futures catastrophes. Les filles peuvent également être plus exposées à la violence et à l'exploitation sexistes lors de catastrophes, ce qui peut avoir des répercussions à long terme sur leur santé physique et mentale.

- Hommes : les hommes sont plus susceptibles d'adopter des comportements à risque lors de catastrophes, notamment en tentant de sauver des personnes en danger, ce qui peut mettre leur propre vie en danger. Les hommes peuvent également être soumis à la pression de subvenir aux besoins de leur famille et de leur communauté, ce qui peut accroître leur exposition aux dangers et limiter leur capacité de quitter les lieux ou de trouver un abri.
- Garçons : les garçons sont plus susceptibles d'adopter des comportements à risque et moins enclins à privilégier leur propre sécurité lors de catastrophes. Ils peuvent également éprouver des difficultés pour accéder à l'éducation et aux soins de santé après une catastrophe, ce qui peut avoir des répercussions à long terme sur leur bien-être.

L'évaluation de l'exposition (EA) est une étape intermédiaire de l'évaluation des risques, qui relie l'évaluation des dangers aux actifs pris en compte pour l'évaluation des risques. L'objectif de l'EA est de créer une vaste base de données nationale sur les différents actifs liés aux principaux secteurs économiques, de quantifier le nombre d'actifs situés dans des zones à risque et d'élaborer un profil des actifs et une analyse de leur exposition à divers dangers naturels. L'EA fournira des informations utiles pour l'évaluation de la vulnérabilité et des risques.

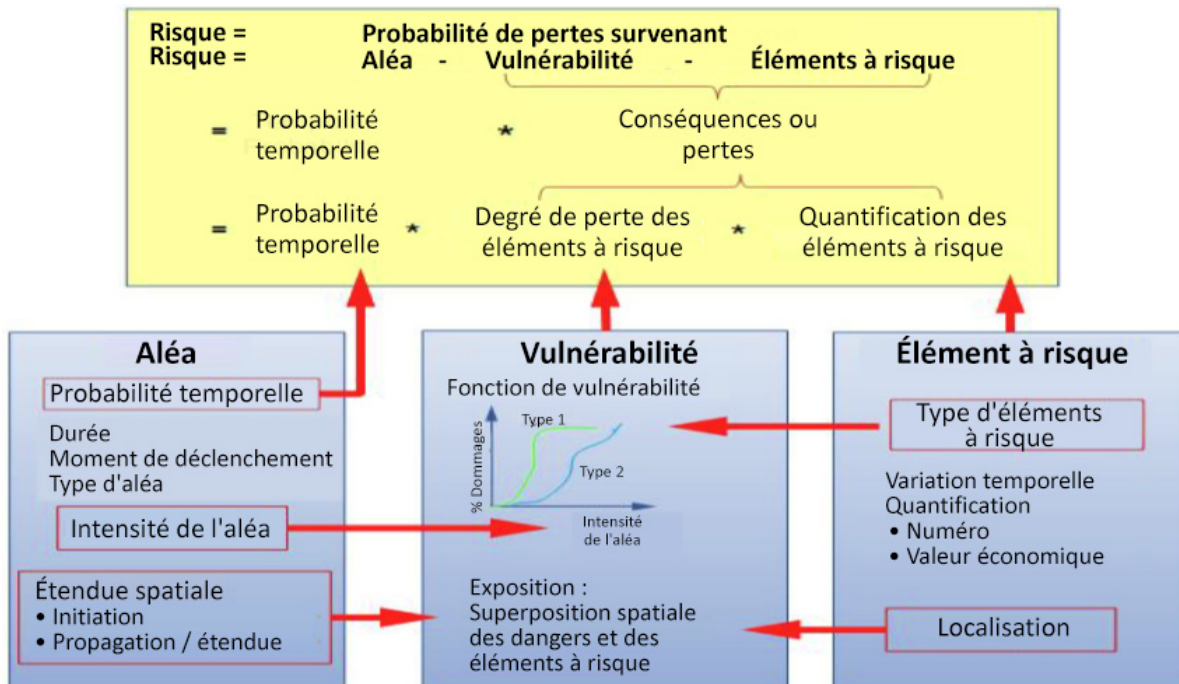
Le champ d'application de l'EA comprend les éléments suivants :

- L'EA collecte toutes les données relatives aux actifs des différents secteurs économiques auprès des secteurs nodaux et focaux. Les principaux secteurs comprennent l'agriculture générale, les transports, l'énergie, la population, le logement, l'éducation et la santé. L'analyse est réalisée pour les secteurs qui sont fortement touchés et pour lesquels des données détaillées sont disponibles.
- Il est nécessaire de collecter des données et des informations actualisées provenant de diverses sources pertinentes : en premier lieu, du Département des statistiques du pays et de tous les ministères concernés par l'économie du pays.
- L'analyse fournit un profil national et sectoriel des actifs situés dans différentes zones à risque. L'analyse ne peut être réalisée qu'à partir des données nationales disponibles.

2. Évaluation de la vulnérabilité et des risques

L'approche d'évaluation de la vulnérabilité et des risques repose sur les définitions de l'UNDDR. La fonction de base du risque peut être divisée en trois composantes : le danger, la vulnérabilité et les éléments à risque. Le risque peut être présenté conceptuellement à l'aide de l'équation de base suivante :

Risque = danger x vulnérabilité x éléments à risque



3. Application de l'EVRA

L'EVRA fournit un cadre de base pour comprendre les liens entre les dangers, l'exposition, la vulnérabilité et le risque de divers actifs physiques et sociaux, et liés aux infrastructures existant dans diverses parties du pays.

- L'évaluation de la vulnérabilité identifie les caractéristiques des éléments physiques et sociaux par rapport à la gravité d'un danger spécifique, qui reflète les points forts et les points faibles de l'actif. Les évaluations de vulnérabilité peuvent fournir une compréhension élémentaire de la vulnérabilité d'un secteur et donc fournir une approche fondée sur des données probantes pour la RRC. L'analyse mettra en évidence les évaluations de la vulnérabilité de divers secteurs essentiels, lesquelles aideront les décideurs, les responsables politiques et les planificateurs à mettre en place un développement sectoriel plus sûr. C'est compliqué parce que le concept de vulnérabilité se prête à de nombreuses interprétations, notamment :
 - **Vulnérabilité physique** : le potentiel d'impact physique sur l'environnement bâti et la population. Le degré de perte d'un élément à risque ou d'un ensemble d'éléments à risque résultant du déclenchement d'un phénomène naturel d'une ampleur donnée et généralement exprimé en fonction d'une échelle allant de 0 (aucun dommage) à 1 (dommage total).
 - **Vulnérabilité économique** : les impacts potentiels des dangers sur les actifs et les processus économiques.

- **Vulnérabilité sociale** : le Cadre de Sendai mentionne les groupes à haut risque suivants : les femmes, les personnes handicapées, les enfants et les jeunes, les minorités autochtones et ethniques, les personnes âgées, les personnes vivant dans l'extrême pauvreté, les migrants et les personnes déplacées.
- **Vulnérabilité environnementale** : les impacts potentiels des dangers sur l'environnement.
- L'évaluation des risques fournira des détails sur les éléments sectoriels exposés à divers dangers géologiques et hydrométéorologiques. Cela permettra également aux décideurs politiques et aux décideurs de comprendre les dommages et les pertes éventuelles subis par des secteurs spécifiques. L'évaluation des risques est un outil essentiel pour les organismes de planification tels que le Département de la planification et ceux chargés d'allouer des fonds et des ressources à la RRC.
- L'évaluation des risques économiques montre les pertes économiques subies par divers secteurs, notamment le logement, l'éducation, la santé, les vies humaines, l'énergie, les transports et la population. Ces informations sont importantes pour évaluer l'impact des catastrophes sur la croissance économique d'une région ou d'un pays.
- L'EVRA mettra en évidence les lacunes qui existent au niveau du développement sectoriel et qui pourront ensuite être corrigées dans les futurs plans ou projets de développement durable. L'EVRA contribuera à l'élaboration de recommandations en vue de planifier la RRC au niveau national.

Questions clés de l'EVRA

L'EVRA est élaborée selon les évaluations nationales des dangers. Par exemple, les détails des évaluations des risques de sécheresse et d'inondation peuvent être mentionnés dans la partie 2.

Les résultats de l'EVRA dépendent en grande partie de la disponibilité des données. L'évaluation vise à développer un profil EVRA à partir des informations primaires/secondaires authentiques disponibles. Les données sont principalement collectées auprès de sources gouvernementales authentiques et de sources nationales et internationales réputées.

La précision de l'EVRA dépend en grande partie de la qualité des données. Les départements et ministères concernés peuvent également procéder à des évaluations détaillées en se basant sur la méthodologie suggérée.

La caractérisation de la vulnérabilité de divers actifs nécessite des apports techniques et scientifiques importants. Cela pourrait entraîner des difficultés dans le développement de fonctions de vulnérabilité pour le pays en fonction de la portée de l'évaluation. On peut par exemple déterminer s'il existe suffisamment de littérature sur les fonctions de vulnérabilité relatives à différents types de dangers.

La littérature disponible pour des lieux géographiques et culturels similaires peut être appliquée pour définir les fonctions de vulnérabilité. Les fonctions de vulnérabilité proviennent également d'avis d'experts et d'évaluations sur le terrain.

Les dangers provoqués ont des impacts différents sur chaque secteur. En cas d'inondations, on observe des impacts importants sur l'agriculture, les vies humaines, les moyens de subsistance et le logement. En cas de sécheresse, on constate un impact plus important sur le secteur agricole. En cas d'épidémie, ce sont les vies humaines qui sont les plus touchées. Ces facteurs sont pris en compte lors de la réalisation de l'EVRA.

L'EVRA élabore des recommandations spécifiques pour les principaux secteurs de développement. Le processus permet de formuler des recommandations spécifiques pour le logement, l'agriculture, l'éducation, la santé, les secteurs sociaux, les industries et d'autres secteurs importants.

Les résultats doivent être représentés en termes simplistes pour que les différentes catégories de parties prenantes puissent les comprendre. Le rapport est destiné en grande partie aux décideurs politiques, planificateurs, communautés et agences non gouvernementales impliqués dans la planification de la RRC.

5. ÉLÉMENTS À RISQUE ET ÉVALUATION DE L'EXPOSITION

5.1 Éléments à risque

Toutes les formes d'éléments créés par l'homme sont menacées, qu'ils soient urbains ou ruraux, qu'il s'agisse de bâtiments ou autres, qu'ils respectent ou non les normes en vigueur. Il est important de caractériser tous les éléments de risque potentiels aussi précisément que possible lors de l'analyse de l'exposition, car il n'existe pas d'élément d'infrastructure qui puisse résister à tous les dangers. Cependant, il est difficile d'obtenir des données, c'est pourquoi les éléments suivants sont essentiels pour caractériser l'exposition d'une région aux pertes dues aux catastrophes.

Les infrastructures de construction constituent le principal groupe d'éléments à risque, y compris toute construction réalisée par l'homme à des fins professionnelles ou résidentielles, en milieu urbain ou rural. Les bâtiments résidentiels comprennent les logements locaux, sous forme d'appartements, de maisons multifamiliales ou de maisons individuelles. Les bâtiments commerciaux comprennent les entreprises et les immeubles de bureaux, sous forme de gratte-ciel ou autres. Les bâtiments publics sont parfois classés dans la catégorie des bâtiments commerciaux ou dans une catégorie distincte. Les bâtiments industriels comprennent les entrepôts et les infrastructures associées à la production métallurgique, à l'exploitation minière et à la production de pétrole/gaz, aux activités de construction et à d'autres industries locales.

Outre les bâtiments, il existe d'autres infrastructures importantes qui contribuent de manière significative aux pertes dues aux catastrophes, et il convient de les définir. Les réseaux de transport tels que les réseaux routiers, ferroviaires, aériens et autres réseaux liés aux transports constituent des éléments essentiels dans le cadre des efforts de rétablissement et

entraînent des pertes importantes en cas de défaillance pendant les périodes d'usage intense. Les installations à pertes importantes comprennent toutes les sources qui ont une forte densité de population, telles que les stades de sport, les marchés, les théâtres, églises/temples/mosquées et les écoles. Selon la densité, l'intensité et le moment où survient le danger, les pertes peuvent être énormes.

Les installations critiques sont les hôpitaux et les établissements de soins de santé, les bâtiments publics, les télécommunications, les aéroports, les réseaux énergétiques (charbon, nucléaire, etc.), les ponts et autres installations essentielles au rétablissement et à la réhabilitation d'une région après une catastrophe. D'autres éléments vitaux, tels que les services publics, les pipelines, par exemple les oléoducs, les gazoducs et les systèmes de distribution d'eau, les réseaux d'égouts et d'électricité sont essentiels pour limiter les pertes économiques et sociales après une catastrophe. Le manque d'eau potable et d'électricité a parfois causé plus de décès que les décès directement liés à la catastrophe dans les pays en développement.

Différentes méthodes peuvent être utilisées pour classer les éléments à risque, en fonction des objectifs de l'évaluation des risques, de l'échelle et des ressources disponibles. Par exemple, plusieurs éléments physiques peuvent être pris en compte (voir les sections ci-dessous). Ceux-ci peuvent ensuite être associés à la vulnérabilité physique et sociale. Vous trouverez ci-dessous une description des éléments les plus critiques à risque, mais il en existe d'autres.

Population : les données démographiques proviennent généralement du recensement national d'un pays. L'analyse de l'exposition de la population dépend du nombre total de personnes par sexe et par tranche d'âge dans chaque province, en tenant compte de l'activité économique (âge dépendant et âge actif). L'analyse utilisant des chiffres/tableaux pourrait indiquer le pourcentage de la population dans les tranches d'âge et les sexes productifs, et d'autres groupes tels que les personnes dépendantes (enfants de moins de 5 ans et personnes âgées de plus de 64 ans), et les zones d'intensité auxquelles chacun appartient.

Secteur de la santé : hôpitaux/centres de santé situés dans des zones à risques présentés dans un tableau. Infrastructures des hôpitaux/centres de santé exposées à divers dangers présentées dans un tableau. L'analyse peut indiquer le pourcentage d'hôpitaux/centres situés dans les différentes zones d'intensité de dangers.

Secteur agricole : l'EA est réalisée pour le secteur agricole. Par exemple, au niveau national, environ X km² de terres agricoles à travers le pays pourraient être inondées et sujettes à la sécheresse. À partir des données obtenues auprès du gouvernement, il est possible de définir la superficie totale des terres exposées à des dangers tels que la sécheresse et les inondations d'intensité et de durée diverses peut être définie, et de présenter ces données dans un tableau pour chaque province/district.

Environnement et écosystèmes : l'environnement en général, et en particulier les écosystèmes très importants susceptibles d'être affectés dans les zones à risques désignées, doivent être clairement identifiés et leur impact doit être sérieusement défini.

Secteur des transports : l'EA est réalisée pour le secteur des transports. Par exemple, au niveau national, environ X km de routes sont réparties sur tout le territoire. À partir des données obtenues auprès du gouvernement, il est possible de définir la longueur totale de la route exposée aux différents dangers d'intensités diverses peut être définie et de présenter ces données dans un tableau pour chaque province/district.

Logement : pour l'EA, il est possible d'utiliser le type de matériaux de construction utilisés pour déterminer le nombre de maisons exposées dans chaque zone à risque. On pourrait utiliser un tableau pour présenter sous forme graphique le nombre de maisons exposées, par exemple, à une intensité X et Y du risque, avec quatre couleurs différentes représentant par exemple chaque type de mur construit en bois, en brique, en bambou ou autre. Cela pourrait donner une idée du nombre de maisons qui seront détruites lors des inondations en fonction du type de construction.

Éducation : il est possible de créer un tableau présentant la répartition des écoles dans les zones à risque à l'échelle de la province et leur exposition. L'analyse pourrait révéler le pourcentage d'écoles du pays situées dans des zones à risques et exposées à divers niveaux d'intensité.

Secteur de l'énergie et des communications : la source d'énergie joue un rôle important dans le pays. La principale ressource pour les données énergétiques doit venir du ministère de l'Énergie du pays. Une analyse sera menée pour définir le type et le nombre de sources d'énergie et d'infrastructures de communication exposées à différents niveaux d'intensité dans les zones à risques.

5.2 Exposition

Selon la définition de l'UNDDR, l'exposition indique le degré auquel les éléments à risque sont exposés à un danger particulier. Au cours des dernières années, on a tenté à plusieurs reprises de définir et d'établir une méthodologie pour l'EA.

De nombreuses méthodologies sont utilisées pour relier l'exposition à divers dangers pour l'humanité et l'impact sur l'environnement. La plupart de la recherche sur les risques environnementaux dans le cadre de l'EA est axée sur la caractérisation de la nature des processus géophysiques qui présentent des risques, notamment l'ampleur, la fréquence, la dispersion spatiale, la durée, la vitesse de déclenchement, le moment et l'espacement temporel des facteurs physiques.

L'identification des secteurs concernés par l'EA et des secteurs les plus touchés se fait en fonction des impacts passés.

Collecte de données : les données relatives au secteur primaire sont collectées auprès de plusieurs sources fiables. Elles peuvent être analysées sous forme de systèmes d'information géographique (SIG) et générées au niveau provincial.

Application des outils SIG pour l'EA : les outils SIG facilitent la superposition des cartes de vulnérabilité/d'alerte dans les secteurs identifiés. Les zones de chevauchement des cartes de risques et des données sectorielles permettent d'identifier les différents éléments à risque. Il

est donc possible de quantifier le nombre de maisons, leur classification, et le nombre de personnes, d'écoles, d'hôpitaux/centres de santé et infrastructures situés dans des zones à risques.

Alors comment collecter ces données d'exposition ? Cela dépend vraiment de l'échelle de l'évaluation. Plus votre collecte de données d'exposition est précise, plus l'évaluation de la vulnérabilité sera précise. Si vous entreprenez une évaluation locale pour une ville, un quartier urbain ou une commune rurale, les données locales telles que les données du conseil, des agences gouvernementales locales, les photos aériennes, Google Street View et les schémas architecturaux et structurels individuels sont les plus utiles. Si votre zone d'étude est plus vaste et comprend un État ou une partie d'un État, les listes régionales telles que celles des agences étatiques, des bureaux de statistiques, de Google, les données de recensement, les listes d'investissement et d'entreprises peuvent également être complétées par des données locales.

Au niveau national, les données locales sont généralement trop difficiles à intégrer, et des données provenant d'agences statistiques nationales, de données de recensement ou de bases de données mondiales peuvent être plus pertinentes. Le diagramme indique que vos échelles de vulnérabilité, d'exposition et de vulnérabilité socio-économique doivent être au même niveau. Cela signifie que si vous utilisez des données d'exposition au niveau local, il n'est généralement pas conseillé d'utiliser une estimation des pertes à l'échelle nationale, car elle comportera beaucoup d'incertitude. On peut les considérer comme des sphères, le danger jouant le rôle principal. À mesure que vous vous rapprochez du centre (c'est-à-dire un contexte local), vous avez besoin de davantage de données d'exposition d'un niveau plus complexe pour utiliser une méthode de vulnérabilité plus élaborée et plus précise.

De quel type de données a-t-on besoin ?

Pour chacun des éléments à risque tels que les pertes critiques, les détails des bâtiments et des infrastructures, etc., ces bâtiments doivent être répertoriés par numéro, type, emplacement, taille, hauteur, âge, coût de construction, valeur du terrain, variabilité, irrégularités, photos, plans représentatifs (structurels et architecturaux) et autres propriétés matérielles et mécaniques correspondant à la méthode de vulnérabilité choisie. Il existe des moyens de tenir compte de l'incertitude si certains de ces paramètres font défaut, mais en général, plus les données sont précises, meilleur sera le résultat final.

Il est important de disposer de détails sur les occupants et les travailleurs présents dans ces bâtiments, tels que le taux d'occupation. Des données de microzonage sont également nécessaires pour déterminer les informations géotechniques et géologiques, et pour pouvoir délimiter la zone. Il convient donc de connaître la vitesse de cisaillement de l'eau ou d'autres informations de ce type. Des données supplémentaires devraient être collectées concernant les informations côtières, l'altitude, les montagnes, la stabilité des pentes et des informations sur les failles afin de compléter la collecte des données sur les dangers. Ces données sont indispensables pour calculer les dangers liés aux effets du site.

Des informations sur la vulnérabilité au niveau régional et gouvernemental sont également nécessaires, telles que la qualité de construction de l'infrastructure, les méthodes de

construction actuelles et passées. Des questions sur leur résistance aux inondations ? Date à laquelle les codes de construction ont été adoptés dans la région ? Ce sont des données extrêmement utiles pour calculer les dommages possibles. La qualité de l'infrastructure actuelle (entretien), ainsi que le respect des codes du bâtiment, sont également utiles. Les rapports sur les dommages causés par des catastrophes précédentes dans la région sont également nécessaires pour les méthodes empiriques (afin de diminuer les incertitudes). Des données sociales et économiques doivent être collectées pour la partie vulnérabilité socio-économique.

Il est également nécessaire de disposer de données sur l'environnement, les écosystèmes sensibles, ainsi que sur les moyens de subsistance et toutes les activités économiques qui pourraient être impactés par divers dangers. Les différents ministères aux niveaux central et local devraient être en mesure de fournir une image claire de l'environnement et des activités économiques exposées.

Analyse de l'EA : l'analyse de l'EA fournit des informations sur le stock d'actifs dans les zones exposées aux dangers. Le rapport d'évaluation résultant de l'évaluation doit au moins inclure :

Une description des catastrophes passées, de leur intensité et des zones du pays touchées.

Une description de leurs impacts sur la vie humaine et les infrastructures physiques (des études ont-elles été menées sur leurs impacts ?).

Une description de l'approche à utiliser dans l'analyse : utilisation de preuves quantitatives pour identifier l'exposition et le risque de plusieurs secteurs vitaux.

Une définition des secteurs à étudier : vies humaines, agriculture, logement, éducation, santé, énergie, communications, transports, etc.

Une description de l'objectif de l'analyse : le degré de risque de catastrophe présent dans les provinces particulièrement exposées aux risques, la zone de danger dans un scénario de période de retour de X ans (par exemple, des sécheresses se répétant tous les 2, 3 ou 4 ans, certaines inondations annuelles).

Une analyse le scénario en termes de vies humaines (genre), d'agriculture, de logement, d'éducation, de santé, d'énergie, de communications et de transports.

Une présentation de l'analyse de l'exposition aux dangers multiples sous forme de tableaux et de graphiques faciles à comprendre. Les décideurs et les responsables du développement sectoriel doivent pouvoir facilement comprendre l'analyse.

6. ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ

Il existe plusieurs façons d'aborder les évaluations de vulnérabilité (AV), mais il est généralement recommandé d'examiner les 5 éléments suivants :

- Vulnérabilités physiques des actifs
- Atouts naturels
- Vulnérabilités individuelles

- Vulnérabilités sociétales
- Vulnérabilités économiques.

Dans l'évaluation des risques de catastrophe, il est nécessaire de documenter l'impact d'un danger sur ces éléments à risque, mais aussi de poser la question plus complexe : pourquoi ce danger – le vent, le tremblement de terre ou les eaux de crue (etc.) – a-t-il pu causer autant de dégâts ? La réponse à cette question fournira des informations sur les vulnérabilités des communautés.

Cependant, en plus des vulnérabilités, les communautés touchées par une catastrophe disposent toujours de capacités, au niveau communautaire, familial ou individuel. Cette section s'intéresse donc également à l'évaluation des capacités – déterminer les points forts et les mécanismes d'adaptation de la communauté – en plus de l'évaluation des vulnérabilités.

6.1 Lien entre l'impact et la vulnérabilité

Le lien entre impact et vulnérabilité peut être illustré par les exemples suivants, le premier concernant les crues soudaines et le second la sécheresse. Les dommages (impacts) sont généralement faciles à décrire car ils ont un effet visible sur la communauté. La vulnérabilité peut être plus difficile à percevoir, car elle est souvent liée à quelque chose qui fait défaut ou auquel certains membres de la communauté n'ont pas accès.

Risque – crue soudaine

Élément à risque	Impact sur l'élément à risque	Vulnérabilités éventuelles permettant cet impact
Maisons	Dommages aux maisons	<ul style="list-style-type: none"> § Maisons proches de la rivière § Conception médiocre des maisons ou fondations fragiles § Pas de mur de protection, de talus ou d'arbres
Approvisionnement en eau	Contamination des puits	<ul style="list-style-type: none"> § Puits près de la rivière § Puits non couverts ou protégés de la contamination
Moyens de subsistance	Destruction des récoltes	<ul style="list-style-type: none"> § Champs agricoles situés sur des terres basses, à proximité de la rivière § La saison de croissance des cultures coïncide avec la période des inondations § Pas de mur de protection, de talus ou d'arbres
Ressources naturelles	Destruction des ressources	<ul style="list-style-type: none"> § Le changement climatique ou environnemental a entraîné des conditions météorologiques plus graves qui vont désormais endommager des actifs auparavant résilients

Risque – sécheresse

Élément à risque	Impact sur l'élément à risque	Vulnérabilités éventuelles permettant cet impact
Santé	Problèmes de santé	<ul style="list-style-type: none"> § Manque de connaissances en matière de santé § Manque de sources d'eau potable pure
Moyens de subsistance	Rendement réduit ou nul des cultures à rendement élevé	<ul style="list-style-type: none"> § Cultures non résistantes à la sécheresse § Manque de systèmes d'irrigation § Les services de vulgarisation agricole ne sont pas adéquats
Moyens de subsistance	Mort du bétail	<ul style="list-style-type: none"> § Certains animaux ne supportent pas bien la sécheresse § Certains animaux ne sont pas en bonne santé § Les troupeaux sont trop grands § Services vétérinaires inexistantes
Ressources naturelles	Nombre réduit de plantes sauvages / animaux sauvages	<ul style="list-style-type: none"> § Même les plantes sauvages / les animaux sauvages ne résistent pas aux sécheresses extrêmes que l'on observe actuellement

6.2 Variations en termes de vulnérabilité

La vulnérabilité peut varier considérablement d'une communauté à l'autre. Même au sein d'un même village, certaines familles peuvent être très vulnérables aux catastrophes – en raison de la pauvreté, de l'emplacement ou du type de logement, de la maladie dans la famille, etc., tandis que d'autres familles peuvent être beaucoup moins vulnérables. Certains groupes sociaux, ethniques ou religieux peuvent être plus vulnérables que d'autres, car ils vivent dans des zones plus touchées par le danger.

Au sein d'une famille ou d'un ménage, la vulnérabilité peut varier. Les femmes sont souvent beaucoup plus vulnérables que les hommes. Les enfants, les personnes âgées et les personnes atteintes de maladies chroniques (y compris celles atteintes du VIH) peuvent également être très vulnérables, car ils sont moins aptes à s'échapper ou à faire face à des conditions difficiles.

6.3 Capacités

L'évaluation doit prendre en compte les capacités ainsi que les vulnérabilités. Une communauté dispose de capacités ou d'atouts qui contribuent à réduire l'impact du danger. Ces capacités peuvent être des connaissances ou des compétences, y compris des méthodes traditionnelles d'adaptation aux risques. Elles peuvent également inclure des cultures ou des moyens de subsistance alternatifs, ou des mécanismes de soutien familial élargi.

De nombreuses capacités sont spécifiques à un danger, tandis que d'autres sont utiles contre n'importe quel danger. Par exemple, les bananiers peuvent constituer une capacité dans une zone inondable, car leurs troncs peuvent être assemblés pour former une plate-forme ou un simple bateau. Cependant, les bananiers ne seront que peu utiles en cas de tremblements de terre ! D'autres éléments, comme des économies, une radio ou des bijoux à vendre, seront une capacité

utile pour aider à se remettre de tout événement catastrophique.

Il est également possible qu'un actif ou une activité soit à la fois une vulnérabilité et une capacité, selon le point de vue adopté. Par exemple, en période de sécheresse, la migration des hommes ou des femmes à la recherche d'un emploi constitue une stratégie d'adaptation courante, ou une capacité économique. Malheureusement, la séparation de la famille peut également avoir des conséquences négatives. Les ménages monoparentaux exercent une pression accrue sur les enfants, qui doivent effectuer davantage de travail ou manquer l'école pour participer aux tâches ménagères.

À titre d'exemple, de nombreuses cultures considèrent un grand troupeau de vaches comme un signe de richesse, une capacité économique. Malheureusement, en période de sécheresse et de pénurie de pâturages, la présence d'un trop grand nombre d'animaux, leur manque de résistance et la dépendance des populations à un seul moyen de subsistance peuvent contribuer à rendre la population plus vulnérable à la sécheresse.

Il existe plusieurs façons d'aborder les évaluations de vulnérabilité, mais il est généralement recommandé d'examiner les cinq éléments suivants :

- Vulnérabilités physiques des actifs
- Atouts naturels
- Vulnérabilités individuelles
- Vulnérabilités sociétales
- Vulnérabilités économiques.

6.4 Vulnérabilités et capacités physiques

Les actifs physiques sont ceux qui sont construits par les personnes. Il s'agit notamment des routes et des ponts, des maisons et des bâtiments publics, de l'alimentation électrique et des téléphones, des pompes à main ou des réservoirs de stockage d'eau. Les outils et l'équipement sont également considérés comme des actifs physiques.

La vulnérabilité physique est causée par l'absence de ces actifs, par des faiblesses dans leur conception ou par des problèmes liés à leur emplacement. Un bâtiment en briques peut sembler être un atout ou une capacité solide, mais s'il est mal construit ou situé dans un endroit vulnérable, il pourrait augmenter le risque pour ceux qui s'y réfugient, en particulier lors d'inondations ou de tremblements de terre.

Le tableau suivant présente quelques exemples de vulnérabilités et de capacités physiques.

VULNÉRABILITÉ	CAPACITÉ
La communauté ne dispose pas de bâtiments publics solides	La communauté dispose d'une ou plusieurs écoles, églises ou autres structures communautaires solides
La communauté ne dispose pas d'abri anticyclonique spécialement conçu à cet effet	La communauté dispose d'un abri anticyclonique spécialement conçu à cet effet et bien entretenu, avec accès à l'eau potable et à des installations sanitaires

La conception et la structure des maisons ne sont pas suffisamment solides pour résister aux dangers courants	De nombreuses maisons sont conçues pour résister aux cyclones ou aux tremblements de terre
Routes et ponts non praticables par les véhicules à moteur pendant certains mois de l'année	Le revêtement des routes et les ponts permettent aux véhicules de passer toute l'année, y compris pendant la saison des catastrophes
Pas de communication téléphonique fixe et/ou mauvaise réception pour les téléphones mobiles	La communication par téléphone fixe et/ou mobile est bonne dans toutes les conditions météorologiques
Pas de puits protégés ni de pompes à eau manuelles	Pompes à main surélevées sur des plates-formes au-dessus du niveau des inondations potentielles ; les sources et les puits sont dotés de capuchons de protection
Système d'irrigation cassé ou inexistant	Système d'irrigation en état de marche
Pénurie d'outils nécessaires pour préserver les équipements de subsistance ou manque de protection de ces outils	Des outils et équipements de subsistance adéquats et bien protégés des dangers

Les vulnérabilités et capacités physiques ont tendance à être spécifiques à chaque danger. Par exemple, dans les zones touchées par les cyclones, une toiture solidement fixée aux bâtiments confère une capacité, mais si la toiture n'est pas fixée solidement, elle peut constituer une vulnérabilité. Cependant, les détails concernant la toiture n'auraient aucune importance pour les communautés confrontées à la sécheresse. Les capacités physiques des zones touchées par la sécheresse comprennent notamment les barrages transversaux, les réservoirs de stockage d'eau ou les canaux d'irrigation.

Dans les situations de conflit, une partie peut tenter de détruire ou de neutraliser les capacités de l'autre, par exemple en attaquant les infrastructures hydrauliques, les ponts ou les moyens de communication.

Vulnérabilité physique sectorielle

Il est important de noter que la vulnérabilité sociale est liée à la vulnérabilité spécifique au genre en raison du genre, de l'âge, du sexe, etc., propre à chaque secteur.

Secteur de la santé

Les catastrophes ont souvent de graves répercussions sur le secteur de la santé des zones touchées. L'analyse de vulnérabilité est réalisée pour les infrastructures du secteur de la santé, à savoir les dispensaires et les hôpitaux, ainsi que tout autre type d'établissement de santé du pays. L'état des dispensaires et des hôpitaux constitue une préoccupation majeure

lors de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et des interventions en cas de catastrophes. La répartition spatiale adéquate des infrastructures de santé est essentielle pour les secours et le rétablissement, car certains districts subiront des dommages plus importants que d'autres. Les femmes et les filles peuvent être confrontées à des obstacles plus importants pour accéder aux services de santé en raison des normes sociales, des pratiques culturelles et des contraintes économiques. Cela peut entraîner des taux plus élevés de mortalité maternelle, d'infections sexuellement transmissibles et d'autres risques pour la santé.

Secteur de l'éducation

Dans le secteur de l'éducation, les données scolaires sont la plupart du temps disponibles de manière détaillée. L'analyse portera sur la vulnérabilité des bâtiments scolaires exposés aux dangers. Il serait utile de connaître la typologie des bâtiments scolaires. Sur la base des informations recueillies sur le terrain et en consultation avec des experts nationaux, il sera possible de déterminer comment sont classés tous les bâtiments scolaires (par exemple : structures permanentes ou semi-permanentes). On pourra ensuite établir un tableau montrant la répartition des niveaux de dommages subis par les bâtiments scolaires. Là encore, les femmes et les filles peuvent être confrontées à des obstacles pour accéder à l'éducation en raison des normes sociales, et cela doit être pris en compte dans l'analyse des risques, par exemple lorsque les filles et les garçons ne sont pas autorisés à se côtoyer.

Secteur du logement

L'évaluation des risques pour le secteur du logement est réalisée en fonction de l'intensité des dangers. Nous pouvons établir des graphiques illustrant les risques potentiels de dommages aux logements pour différentes intensités de danger. À partir de la matrice de probabilité des dommages aux maisons, nous pouvons déterminer le nombre de provinces qui auront une probabilité de subir des pertes causées par des dangers de différentes intensités. Il convient de noter que les femmes chefs de famille et celles vivant dans l'extrême pauvreté sont souvent celles qui ont les logements les plus à risque dans les zones exposées aux catastrophes.

Secteurs supplémentaires à prendre en compte :

Réseau d'approvisionnement en eau Emplacement/carte du principal réseau Matériaux des canalisations et des raccords Localisation des puits, stations, usines de traitement Zones desservies par les canalisations.	Agriculture et élevage Carte des terres utilisées pour la production agricole ou le pâturage. Canal de distribution des produits agropastoraux dans le pays Localisation des réserves alimentaires et du bétail
Environnement et écosystèmes Carte de l'environnement global et des écosystèmes sensibles.	Réseau de distribution d'électricité Localisation/carte des stations et des câbles Zones desservies par les canalisations.
Réseau des égouts Emplacement/carte du réseau principal de canalisations Matériaux des canalisations et des raccords Localisation des stations d'épuration	Réseau routier Principales voies ferrées, autoroutes, ponts

Zones desservies par les canalisations.	
Casernes de pompiers & commissariats de police Emplacements des casernes Effectifs par caserne	Aéroport Localisation/plan des pistes Conditions générales et informations (observations structurelles, taille des avions pouvant y être accueillis)
Port Localisation/plan des quais Conditions générales et informations (observations structurelles, taille des navires pouvant y être accueillis)	Biens culturels Localisation des actifs importants.

Vous trouverez ci-dessous un autre type de tableau qui présente les questions couramment utilisées pour la catégorie physique et quelques réponses éventuelles.

Evaluation de l'impact, de la vulnérabilité et des capacités	
Catégorie	Physique
Outil participatif	Carte communautaire à établir

Question d'impact	Réponse
Impact principal du danger sur cette catégorie d'actifs	Les inondations provoquent des destructions et des dommages aux maisons, aux routes, aux ponts, aux câbles électriques et perturbent les communications.

Question	Vulnérabilité	Capacité
Q1 Quels bâtiments sont les plus touchés par le danger et pourquoi ?	Les maisons situées sur des terres basses près de la rivière. Affecté en raison de l'emplacement et des matériaux de construction (maisons en terre et en bambou uniquement)	
Q2 Quels bâtiments sont les moins touchés par le danger et pourquoi ?		École et quelques maisons situées sur les hauteurs, construites en briques qui peuvent résister aux inondations
Q3 Quels sont les modes de communication encore disponibles pendant la crise ? Par exemple téléphones portables,	Pas de ligne téléphonique fixe disponible ; route et pont généralement endommagé	Les villageois possèdent quelques téléphones portables ; environ 50 ménages possèdent des radios à batterie.

Q4 Quels moyens de transport sont disponibles et encore utilisables en période de	Aucun transport de véhicule à moteur sur la route	Pousse-pousse de pêche ; tracteur bateaux, un agriculteur a peut-être un tracteur
Q5 Comment les gens préservent-ils leurs outils et leurs biens ménagers pendant les inondations ?	La plupart des gens n'ont pas de méthodes particulières ; les pertes de biens ménagers sont importantes	Quelques personnes suspendent des objets en hauteur dans le toit ou les placent sur des étagères élevées pour les garder au sec.
Q6 Comment les puits ouverts et les pompes à main sont-ils affectés par le danger ? Pourquoi ?	Les puits ouverts sont régulièrement contaminés par les eaux de crue car ils se trouvent sur des terres basses et ne sont pas protégés	Une pompe à main donne toujours de l'eau de bonne qualité car elle est située sur un terrain plus élevé

6.5 Vulnérabilités et capacités économiques

Les vulnérabilités et les capacités économiques sont définies ici comme tout ce qui a trait aux moyens de subsistance, aux finances ou aux capacités d'achat/vente d'une communauté à risque. Les vulnérabilités dans la catégorie économique ne sont généralement pas spécifiques à un danger ; une famille pauvre peut connaître une détresse économique quel que soit le type de danger.

Les capacités financières sont parfois appelées « filets de sécurité ». Les exemples incluent une certaine forme de plan d'épargne ou des subventions gouvernementales pour compenser les pertes ou les dommages. D'autres capacités peuvent inclure la possession de biens vendables, tels qu'un vélo, une radio, des animaux mâles ou des bijoux, ou peut-être d'autres formes de moyens de subsistance, comme la collecte et la vente d'eau ou de bois de chauffage. Les parents riches et les transferts d'argent qu'ils effectuent en provenance de la ville ou de l'étranger constituent une capacité importante dans de nombreuses situations et peuvent contribuer à un redressement rapide.

Lorsque l'une ou plusieurs de ces capacités économiques font défaut, les individus et les communautés sont plus vulnérables aux catastrophes. Les familles peuvent ne pas avoir d'économies, aucun bien à vendre, aucun accès au crédit, peu d'alternatives de subsistance ni de parent riche. L'aide gouvernementale peut être très limitée, voire inaccessible pour les familles les plus pauvres.

Les femmes peuvent se heurter à des obstacles pour accéder à l'emploi, au crédit et à d'autres ressources économiques en raison des normes sociales, des politiques discriminatoires et du manque d'accès à l'éducation et à la formation. Cela peut limiter leurs opportunités économiques et contribuer à l'écart de rémunération entre les sexes, ce qui peut avoir des conséquences négatives sur leurs familles et leurs communautés. Les femmes participent souvent à l'agriculture et à la production alimentaire à petite échelle, mais peuvent être confrontées à des obstacles pour accéder aux ressources et aux marchés en raison des normes sociales et du manque d'accès au financement et à la technologie. Cela peut limiter

leur productivité et contribuer à l'insécurité alimentaire et à la malnutrition. Les femmes et les filles sont souvent responsables de la collecte de l'eau et de la gestion de l'assainissement du ménage, mais peuvent être confrontées à des obstacles pour accéder à une eau potable et propre et à des installations sanitaires. Cela peut entraîner des risques pour la santé et contribuer à la violence sexiste, car les femmes et les filles peuvent être obligées d'utiliser des équipements insalubres ou de parcourir de longues distances pour aller chercher de l'eau.

Ce tableau présente des exemples de vulnérabilités et de capacités économiques.

VULNÉRABILITÉ	CAPACITÉ
Pas d'actifs facilement vendables (par exemple, vélo, animaux, bijoux) ni d'épargne	La famille possède des actifs vendables ou des économies
Crédit local auprès de prêteurs d'argent disponible uniquement à des taux d'intérêt très élevés	Plans d'épargne et de crédit collectifs ; prêts à faible taux d'intérêt disponibles
Très peu d'opportunités d'emploi ou de travail disponibles	Possibilités pour les travailleurs occasionnels ou qualifiés de trouver du travail
Aucune compensation, subvention ou aide financière n'est disponible auprès du gouvernement en cas de crise	Le gouvernement dispose de programmes de filet de sécurité financière pour les plus démunis en cas de catastrophe
Les membres de la communauté n'ont pas de parents plus riches ou ne reçoivent pas de transferts de fonds	Les familles ont des proches qui travaillent ou qui vivent à l'étranger
Les marchés sont fermés pendant les inondations	Les marchés sont ouverts toute l'année
Manque de moyens pour acheter de la nourriture, des médicaments et du matériel pour se loger	Moyens de subsistance alternatifs pour générer des revenus, par exemple des jardins maraîchers ou de l'artisanat
Les agriculteurs dépendent d'une seule culture commerciale	Les agriculteurs cultivent plusieurs cultures différentes avec des périodes de plantation et de récolte différentes

6.6 Impact sur la population

La vulnérabilité de la population peut être répartie en deux catégories : vulnérabilité physique directe de la population (blessures, accidents et sans-abrisme) et vulnérabilité sociale indirecte et la capacité d'adaptation. En matière d'inondations et de sécheresse par exemple, il est plus logique de considérer les deux aspects de la vulnérabilité de la population.

6.6.1 Vulnérabilités physiques

L'une des prochaines étapes très importantes consiste à analyser le degré de blessure causé par l'effondrement d'un bâtiment ou par des dommages graves. Pour évaluer les pertes humaines, la première étape consiste à définir les catégories de gravité des blessures. Quatre catégories ont été définies pour cette étude :

- Mort : mort instantanée ou blessures mortelles.
- État critique : présente un risque immédiat de mort si l'individu n'est pas traité de manière adéquate et immédiate. La majorité de ces blessures résultent de l'effondrement des bâtiments et du fait que les occupants sont coincés ou immobilisés.
- Hospitalisé : nécessitant un niveau plus élevé de soins médicaux et d'hospitalisation, mais sans risque de voir leur état s'aggraver au point de mettre leur vie en danger.
- Légèrement blessé : nécessitant des soins médicaux de base sans d'hospitalisation.

Il existe différentes méthodologies pour estimer les pertes en vies humaines et les blessures. Les degrés de gravité des blessures peuvent être attribués à la population des zones à risque, à partir d'une analyse des données ventilées par sexe, âge et handicap. Le profil des victimes de la population face à divers dangers peut être présenté dans un tableau pour chacun des niveaux d'intensité.

6.6.2 Vulnérabilités sociales individuelles

Cette étape de l'analyse doit permettre d'identifier les individus les plus vulnérables au sein de la communauté. Il s'agit souvent des femmes et des enfants, et peut également inclure des personnes âgées, malades ou physiquement ou mentalement moins aptes. La vulnérabilité de ces groupes peut être due aux coutumes et aux cultures en place – par exemple, les femmes peuvent être moins instruites, peuvent être limitées dans leurs déplacements en dehors de la maison, ou peuvent être censées nourrir leur mari et leurs enfants en premier, avant elles-mêmes. Les femmes sont souvent exclues des processus de prise de décision et de planification, alors qu'elles accomplissent une grande partie du travail. Lors de la collecte d'informations dans cette catégorie, il est important que les données soient ventilées, c'est-à-dire que les données relatives aux hommes et aux femmes soient consignées séparément.

Les personnes souffrant de maladies chroniques telles que celles liées au VIH peuvent être particulièrement vulnérables (par exemple si elles ne peuvent pas se déplacer rapidement), mais elles représentent également une vulnérabilité pour leurs familles (par exemple, en raison du temps et de l'argent consacrés aux soins plutôt qu'à l'agriculture).

La vulnérabilité peut également être due à un manque de connaissances sur les dangers et sur la manière d'y survivre. Les personnes les moins instruites ou les moins capables de comprendre une langue nationale peuvent être limitées dans leur accès aux supports écrits (affiches, journaux, etc.) ou aux informations diffusées à la radio.

Les gens ont souvent recours à leurs atouts individuels pour tirer le meilleur parti des atouts d'autres catégories. Par exemple, les gens peuvent avoir des connaissances traditionnelles sur les cultures résistantes ou les plantes sauvages comestibles qui les aident à mieux utiliser les ressources naturelles disponibles. Une autre compétence importante est la capacité à interpréter les signes de la nature qui précèdent souvent une catastrophe – comme un buffle courant vers les hauteurs avant l'arrivée d'un tsunami.

Le tableau suivant présente certaines vulnérabilités et capacités individuelles courantes. Lorsque vous collectez des informations dans cette catégorie, veillez à répertorier séparément les données relatives aux hommes et aux femmes.

VULNÉRABILITÉ	CAPACITÉ
Faibles taux d'alphabétisation	Taux d'alphabétisation élevés
Manque de connaissances sur les dangers et sur la manière d'y faire face ; disparition de l'expérience historique	Bonne connaissance des dangers et de la manière d'y faire face, peut-être grâce aux ancêtres
Manque d'opportunités d'éducation ou de formation professionnelle	De bonnes opportunités d'éducation et d'apprentissage de nouvelles compétences (professionnelles)
Forte prévalence du VIH ou de maladies telles que le paludisme	Bon état de santé de la population
Femmes soumises à des contraintes culturelles en termes de mobilité ou de tenue vestimentaire	Des femmes autonomes, leurs connaissances et leur ingéniosité sont respectées
Manque d'hommes ou de femmes valides pour cultiver les terres ou exercer d'autres activités de subsistance	Présence d'hommes et de femmes valides, notamment de jeunes

6.6.3 Vulnérabilités sociales

La vulnérabilité sociale apparaît dans une communauté si les liens et les contacts entre les individus et entre les familles sont faibles. Si les membres d'une famille sont dispersés, par le danger lui-même ou par la migration, le soutien mutuel dont ils bénéficient disparaît. Le danger aura un impact plus grave. De même, de mauvaises relations au sein d'une communauté entravent la capacité des membres à s'entraider en cas de crise, et les disputes ou les délits mineurs se multiplient.

En revanche, une communauté où les liens familiaux sont forts et les relations bonnes aura une bien meilleure capacité à faire face. Un bon leadership est un autre facteur clé : une communauté bien dirigée est beaucoup plus à même de résister et de se remettre d'une catastrophe, et une direction claire en temps de crise augmentera les chances de survie.

La présence ou l'absence d'autres groupes sociaux dans un village affectera également sa résilience aux dangers. Par exemple, un groupe d'entraide pour femmes est un lieu où les connaissances peuvent être partagées et où les membres peuvent se soutenir mutuellement en cas de crise ; il peut même y avoir un fonds d'épargne ou de prêt pour aider au rétablissement (ce qui devient alors une capacité économique). L'absence de tels groupes ou d'équivalents masculins (par exemple les clubs d'agriculteurs) rendra la communauté plus vulnérable aux dangers.

La dynamique sociale et les rôles de genre au sein d'une famille privent souvent les femmes de toute voix significative dans l'utilisation ou la disposition des biens ou dans la décision du meilleur moment pour évacuer en cas de catastrophe. Ce manque de voix et cette incapacité à transmettre l'information peuvent considérablement accroître la vulnérabilité des femmes.

Le tableau suivant présente certaines vulnérabilités et capacités sociales courantes.

VULNÉRABILITÉ	CAPACITÉ
Les relations familiales sont fragiles, peut-être à cause de la migration des hommes ou des femmes pour trouver du travail	Les relations familiales sont solides, y compris les liens avec les membres situés en dehors de la zone sinistrée
Les relations entre les différents groupes ethniques, religieux, sociaux ou professionnels du village sont mauvaises ; aucune habitude d'entraide	Les relations au sein de la communauté entre les différents sous-groupes sont bonnes, avec beaucoup d'entraide et de soutien mutuel
Personne dans la communauté ne fait preuve d'un leadership clair et décisif en temps de crise ; les différends ne sont pas réglés rapidement et/ou équitablement	La communauté dispose d'un leadership efficace et respecté, capable de donner des conseils avisés et de régler les conflits mineurs
La communauté compte peu ou pas d'autres groupes sociaux – c'est-à-dire une absence de coopératives, de clubs ou de groupes d'entraide	La communauté dispose de groupes bien établis pour les hommes et pour les femmes, dont les membres s'entraident en cas de crise
Groupes religieux absents ou inefficaces	Des groupes religieux forts et actifs pour aider leurs propres membres et les autres
Les services gouvernementaux ne touchent pas les membres de la communauté	Des services gouvernementaux bien développés et réactifs en cas d'urgence
Stéréotypes sociaux, généralement contre les femmes ; les autres ne valorisent pas leurs dons, leurs compétences, leurs aptitudes et leur expérience	Les capacités des hommes et des femmes sont reconnues et utilisées – dons, compétences, aptitudes et expérience

6.6.4 Évaluation de la vulnérabilité des ressources naturelles

La catégorie naturelle comprend les ressources de la communauté qui font partie de l'environnement qui l'entoure, comme l'eau, les poissons, les arbres ou le sol. Ces ressources sont souvent à la base des moyens de subsistance ou du logement et sont généralement essentielles à la survie. Pendant ou après une catastrophe, les ressources naturelles qui restent intactes fournissent d'importantes capacités d'adaptation aux survivants (par exemple, des roseaux et des herbes pour les toitures temporaires, des poteaux de bambou pour la construction).

Le tableau ci-dessous donne quelques exemples de vulnérabilités et de capacités naturelles :

VULNÉRABILITÉ	CAPACITÉ
Absence d'arbres due à l'activité humaine ou à des facteurs climatiques	Présence d'arbres ou de tiges de bambous pour la construction, le logement ou comme combustible
L'eau de surface n'est pas disponible de manière constante tout au long de l'année	Eau de surface disponible en quantité suffisante toute l'année
Les stocks de poissons sont réduits par la surpêche, l'engorgement ou la pollution	Poissons disponibles à la pêche et à la vente dans les eaux non réglementées
Sols appauvris, par exemple à cause de la monoculture et/ou l'érosion des sols	Des sols fertiles et productifs
Quantités limitées de pâturages disponibles	Des pâturages adéquats sont disponibles pour les troupeaux d'animaux
Aucun dispositif de flottaison d'urgence disponible	Dispositifs de flottaison d'urgence disponibles, par exemple noix de coco, bananiers
Pas d'herbes ni de roseaux	Herbes et roseaux abondants pour les toits d'urgence
Les « aliments de famine » d'urgence sont absents ou inaccessibles dans la brousse	« Aliments de famine » disponibles dans la brousse – racines, baies, etc.

Ce tableau n'est pas une liste exhaustive ; chaque lieu dispose de ses propres ressources naturelles. Le changement climatique et la dégradation de l'environnement ont des effets négatifs sur la qualité et la disponibilité des ressources naturelles.

Les conflits accroissent généralement la vulnérabilité en détruisant ou en empêchant l'accès à des ressources naturelles précieuses. Par exemple, une communauté confinée à une zone très restreinte en raison de la violence ou de l'insécurité peut ne pas avoir accès au bois de chauffage, aux pâturages, aux points d'eau ou aux fruits, racines et feuilles sauvages récoltés pendant les sécheresses, lorsque la nourriture habituelle n'est pas disponible. Lorsque les membres de la communauté (généralement des femmes) tentent d'accéder à ces ressources restreintes, ils deviennent plus vulnérables au viol et à la violence.

7. Estimation des pertes en cas de catastrophe

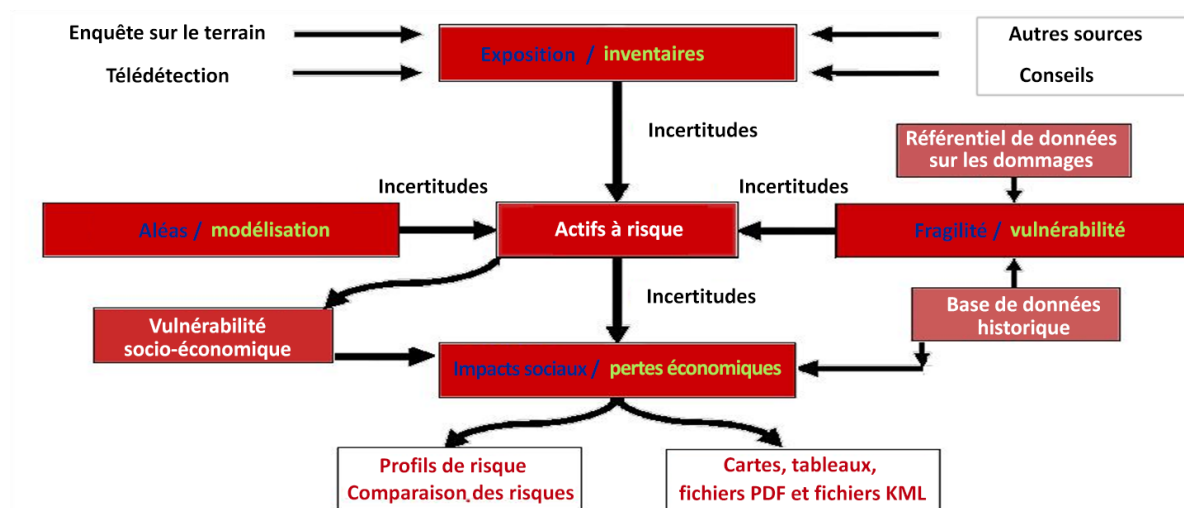
Cette section aide à comprendre comment combiner le danger, l'exposition et la vulnérabilité en utilisant la conversion des dommages et des pertes et les incertitudes ; à savoir quels sont les éléments de perte socio-économique nécessaires dans une estimation des pertes en cas de catastrophe ; à savoir où s'inscrit l'analyse des risques de catastrophe dans la gestion des risques de catastrophe ; à savoir comment utiliser les informations précédemment recueillies pour obtenir une estimation des pertes dans des situations réelles ; et enfin à comprendre qu'il existe de nombreuses incertitudes qui ne peuvent être quantifiées que par des spécialistes de l'estimation des pertes en cas de catastrophe.

Dans les sections précédentes, nous avons abordé les notions de risque, d'exposition et de vulnérabilité. Les dommages sont l'effondrement d'un bâtiment, la rupture d'un pipeline, le décès, les blessures corporelles ou toute autre dégradation de l'état des biens physiques, humains, sociaux, animaux, financiers ou environnementaux. Les pertes sont la diminution de la valeur des actifs résultant d'un dommage.

Il est important de noter ici que la valeur d'un actif ne doit pas toujours être définie en termes monétaires. Dans le cadre de l'estimation des pertes, les pertes sont généralement exprimées en termes de nombre d'actifs endommagés (par exemple, nombre de victimes ou nombre de bâtiments ou d'écosystèmes endommagés) ou en termes de coût (par exemple, le coût de remplacement ou de réparation des actifs endommagés).

Malgré leur complexité, les études d'estimation des pertes se sont révélées être des outils très utiles pour élaborer des plans de préparation aux situations d'urgence et pour favoriser l'atténuation des risques de catastrophe. Dans de nombreuses études d'atténuation des catastrophes, il est nécessaire de simuler les avantages potentiels futurs des mesures d'atténuation prescrites. La décision de savoir si la perte ou le **risque de catastrophe est acceptable ou non** (c'est-à-dire les pertes socio-économiques résultant de l'effondrement des infrastructures, de l'environnement, des écosystèmes) peut alors être prise par les parties prenantes concernées à l'aide de procédures telles que l'analyse coûts-avantages. En général, l'application des analyses coûts-avantages exige que les futurs avantages escomptés ou estimés associés à la mise en œuvre d'une mesure d'atténuation particulière l'emportent sur le coût initial de cette mesure d'atténuation. Pour estimer ces avantages ou économies potentiels, il est nécessaire d'appliquer des méthodes d'estimation des pertes.

Le diagramme ci-dessous montre les étapes nécessaires à une évaluation des pertes dues aux catastrophes (y compris la variabilité).



7.1 Principaux facteurs affectant la conversion des dommages et des pertes

- Ampleur et durée du danger.
- Densité de population.
- Risques du site, exposition, topographie, géologie.
- Vulnérabilité du type de construction.

7.2 Conversion des dommages et pertes

Après avoir réalisé une évaluation de la vulnérabilité, les dommages aux infrastructures sont généralement exprimés en nombre d'infrastructures par micro-zonage, selon certains niveaux de dommages (aucun dommage à l'effondrement). Ainsi, la conversion directe des pertes à partir de ces pourcentages de dommages nécessite simplement un rapport entre les estimations des pertes économiques et sociales pour chaque niveau de dommage. Ce rapport est établi pour un certain danger ou une certaine ampleur. Si ce calcul de risque change, il faut alors calculer un nouvel ensemble de pourcentages de dommages. C'est-à-dire que le processus d'estimation des pertes dues aux inondations doit être repris.

7.3 Pertes directes et indirectes

Le risque de catastrophe concerne 2 types de pertes différentes : directes et indirectes. Il y a également des pertes matérielles et immatérielles, ainsi que des pertes qui ne peuvent être estimées en termes monétaires. Les termes « perte directe » et « perte indirecte » sont utilisés de différentes manières. Pour simplifier, nous ne présentons ici que les pertes sociales et économiques, directes et indirectes.

Les pertes directes sont généralement calculées à partir d'une analyse empirique des pertes sociales et économiques observées lors de catastrophes précédentes, ou à l'aide de modèles numériques analytiques de ces phénomènes.

Les pertes sociales directes comprennent les décès, les blessures de divers degrés, les populations déplacées ou évacuées, tandis que **les pertes sociales indirectes** correspondent à l'affaiblissement des institutions ou au traumatisme psychosocial lié au déplacement ou à la perte de membres de la famille.

Les pertes économiques directes correspondent aux coûts de réparation et de reconstruction associés aux infrastructures.

Les pertes économiques indirectes résultent des dommages physiques directs associés à la catastrophe. Elles sont associées aux répercussions, à l'interruption des activités, à la destruction de l'environnement et des écosystèmes, à la diminution de la production de biens et de la prestation de services en raison de perturbations des réseaux essentiels.

7.4 Conversion des pertes économiques directes sur les infrastructures physiques

Selon le type d'infrastructure, des rapports empiriques de réparation peuvent être établis pour chacun de ces niveaux de dommages par rapport au coût de remplacement total. Le coût de remplacement est généralement calculé en multipliant la superficie, le coût de construction par unité de surface, le nombre de bâtiments et le nombre d'étages. Les coûts de réparation sont simplement calculés par des moyens empiriques et le coût escompté pour réparer les dommages dans chaque état limite.

Ce rapport entre réparation et remplacement est appelé rapport moyen des dommages :

$\text{Réparation} \div \text{Remplacement} = \text{Rapport moyen des dommages (MDR)}$

Le MDR est généralement compris entre 0 et 1, sauf lorsque le coût de réparation dépasse celui de remplacement en raison des frais de démolition et des coûts associés. Des données locales sont donc nécessaires pour entreprendre une telle conversion. Des données sur la construction et les coûts locaux, les matériaux de production, la démolition et l'enlèvement des débris, les services vitaux, la législation gouvernementale et les données sociales sont nécessaires !

7.5 Pertes économiques

Un autre coût élevé est l'impact des risques sur les moyens de subsistance et sur l'économie en général. Pour calculer la perte, il faut répertorier et évaluer financièrement toutes les activités économiques existantes ainsi que les infrastructures liées à la production et à la distribution des biens et services. Cet exercice prend généralement du temps et nécessite l'existence de données détaillées avant la catastrophe.

7.6 Pertes sociales

Pour certains types d'infrastructures, des rapports sur la mortalité sociale, les blessures et le sans-abrisme ont été élaborés afin de convertir les estimations des dommages causés aux bâtiments. Les pertes sociales sont extrêmement difficiles à quantifier, car ces fourchettes sont très incertaines et le niveau de développement à travers le monde a une incidence sur le taux de victimes. Compte tenu des niveaux de dommages, il faut disposer de données sur l'occupation de chaque bâtiment. Il est également important d'identifier les grandes zones de pertes sociales, comme les marchés, les écoles et les stades.

7.7 Calcul des pertes économiques en fonction du genre

Le calcul des pertes tenant compte du genre est un processus qui prend en compte les différences, ainsi que les rapports entre les hommes et les femmes au sein de la communauté et au niveau de la famille/du ménage dans leur contribution à l'économie du ménage et de la communauté. Ce processus comprend l'analyse de genre dans l'économie en général. Il examine les pertes en tenant compte des conséquences qui existaient avant la catastrophe, en ce qui concerne la répartition des revenus et des dépenses entre les hommes et les femmes. Il évalue les implications des pertes sur la répartition de l'emploi, des revenus, des actifs productifs, de l'accès au crédit et des opportunités auxquelles sont confrontés les femmes et les hommes en tant qu'acteurs économiques et sociaux.

8. Résumé des informations collectées

L'étape finale, généralement réalisée au bureau, consiste à résumer les données collectées au cours du processus d'évaluation des risques. Le format est présenté ci-dessous. Les réponses figurant dans la case « impact » du questionnaire vont dans la deuxième colonne ; les vulnérabilités et les capacités sont extraites des autres questions et ajoutées aux colonnes 3 et 4. Notez que dans la catégorie, les résultats doivent être ventilés par sexe.

Des différences peuvent également apparaître dans les autres catégories : elles peuvent être relevées en écrivant les résultats des groupes de discussion masculins sur des notes adhésives d'une couleur et les résultats des groupes de femmes sur une autre couleur ou en utilisant des marqueurs de couleurs différentes. La dernière colonne permet à l'équipe de réfléchir à certaines activités susceptibles de réduire la vulnérabilité ou d'accroître la capacité d'une communauté. Ces idées peuvent être intégrées à la discussion lors de la planification de la gestion des risques.

Colonne 1 *colonne 2* *colonne 3* *colonne 4* *colonne 5*

Catégorie	Impact du danger	Vulnérabilités	Capacités	Activités suggérées pour réduire les risques
Individu (homme)				
Individu (femme)				
Social				
Naturel				
Physique				
Pertes économiques, y compris liées au genre				

Le tableau suivant illustre le résultat possible d'une évaluation complète de la vulnérabilité et des capacités en cas d'inondation. Certaines activités suggérées de réduction des risques figurent dans la colonne 5, ce qui contribuera à réduire l'impact et à remédier aux vulnérabilités tout en exploitant les capacités. Notez qu'une capacité peut relever de l'une des cinq catégories.

Catégorie	Impact du danger	Vulnérabilités	Capacités	Activités suggérées pour réduire les risques
Individu (homme)	Faible perte de vies humaines ; augmentation des problèmes de santé	Aucun système d'alerte ; manque de connaissances en matière de santé	Jeunes en bonne santé ; charpentiers	Former les jeunes en tant que volontaires pour donner l'alerte et aider à l'évacuation
Individu (femme)	Pertes de vies humaines élevées ; augmentation des problèmes de santé	Aucun système d'alerte ; manque de connaissances en matière de santé ; faible taux d'alphabétisation ; moindre capacité à nager	Ingénieurs en temps de crise	Éducation à la santé ; cours de natation pour filles à l'école ; entraînement de femmes bénévoles
Social	Des familles se séparent, des perturbations d'éducation	Aucun plan d'évacuation ; emplacement de l'école ; manque de groupes sociaux (par exemple groupes d'entraide) ; faibles services gouvernementaux	Professionnels de santé au sein de la communauté ; Ministère de l'agriculture ; coopérative d'agriculteurs	Plan d'évacuation de la communauté ; groupes de femmes ; renforcer coopératives ; plaider pour améliorer et utiliser les services agricoles du gouvernement
Naturel	Destruction des petits arbres ; dépôt de sable sur le sol	Aucun remblai de protection ; érosion en amont comme résultat de l'abattage d'un arbre	Bambou et quelques arbres ; pépinière du ministère des Forêts ; terrain disponible en hauteur	Utilise le bambou pour renforcer les berges de la rivière ; planter des arbres le long des berges et sur pentes ; campagne pour limiter l'abattage des arbres
Physique	Domages aux maisons et aux routes et ponts	Maison proche de la rivière ; conception de maisons peu solides	Certaines maisons plus solides ; bâtiment de l'église sur un terrain plus élevé	Construire des digues plus solides ; enseigner aux charpentiers à mieux concevoir les maisons ; utiliser l'église comme centre d'évacuation en cas d'inondations.

Économiques	Dommmages aux cultures ; mort du bétail	Champs près de la rivière ; pas de remblai ; la saison de croissance a lieu pendant la saison des inondations ; les variétés de cultures ne sont pas résistantes ; aucun avertissement ni plans d'évacuation des animaux	Semences de légumes d'hiver disponibles ; quelques petits animaux d'élevage et poulets sont conservés	Développe la culture des légumes d'hiver ; Rechercher des cultures résistantes aux inondations ; planifier l'évacuation pour sauver le bétail ; développer des moyens de subsistance alternatifs (par exemple, la production d'œufs)
-------------	---	--	---	--

8. CONCLUSION

Il existe de nombreux outils et guides disponibles pour réaliser une NDRA simple ou complète. Bien que ce guide fournisse au lecteur une idée claire du processus et de la méthodologie d'une NDRA pour la région du Sahel, les professionnels impliqués dans l'élaboration d'une NDRA sont invités à examiner d'autres outils et guides utilisés à travers le monde et à les adapter en se basant sur ce guide qui constitue une liste de contrôle de ce qui est nécessaire à la réussite d'une NDRA. Le lecteur trouvera dans les documents de référence ci-dessous divers outils qui ont été développés dans le passé et qui sont toujours très pertinents pour une NDRA, tout en garantissant que les considérations relatives aux risques systémiques et au genre soient prises au sérieux à chaque étape.

9. ANNEXES

Liste des documents de référence

Examen des outils et méthodologies utilisés pour l'évaluation des risques et des vulnérabilités

(ONU Femmes, Evelyne Batamuliza, 2022) Version électronique disponible auprès de l'ONU Femmes, Région AOC.

PNUD/ONU Femmes/CEDEAO – Renforcement des capacités en matière de réduction des risques de catastrophe et d'adaptation pour la résilience au Sahel (Strengthening capacities for disaster risk reduction and adaptation for Resilience in the Sahel)

(Projet du PNUD sur la résilience au Sahel) Version électronique disponible auprès du PNUD.

Rapport de l'examen à mi-parcours de la mise en œuvre du Cadre de Sendai pour une réduction des risques de catastrophe 2015-2030

<https://www.undrr.org/publication/report-midterm-review-implementation-sendai-framework-disaster-risk-reduction-2015-2030>

GRIP – Programme mondial d'identification des risques (PNUD) – Produits de connaissance

<https://www.seesac.org/f/tmp/files/failovi/373.pdf>

Lignes directrices pour la conception de projets d'évaluation des risques (PNUD – GRIP)

<https://docplayer.net/10235940-Guidelines-for-designing-disaster-risk-assessment-projects-global-risk-identification-programme-better-risk-information-for-sound-decision-making.html>

Évaluation simplifiée des risques d'inondation (FRAT) (PNUD-GRIP)

<https://docplayer.net/7860076-Simplified-flood-risk-assessment-tool-frat.html>

Module de formation à l'évaluation des risques de catastrophe

https://www.preventionweb.net/files/globalplatform/entry_bg_paper~disasterriskassessmenttrainingpackageintroductorycourses.pdf

Inventaire systématique et évaluation des risques (SIERA) (PNUD – GRIP)

L'Observatoire national des catastrophes (NDO) (PNUD – GRIP)

La capacité d'évaluation des risques (CRA) (PNUD GRIP)

Lignes directrices pour passer de la parole aux actes : évaluation nationale des risques de catastrophe

<https://www.undrr.org/publication/words-action-guidelines-national-disaster-risk-assessment>