

Directives techniques pour le suivi et la publication de rapports sur les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe

Recueil de notes techniques sur les données et la méthodologie

Novembre 2017

Objectif

La présente note a pour objet d'aider les États membres à mettre en place des indicateurs mondiaux afin de mesurer les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs mondiaux du Cadre de Sendai et des objectifs correspondants des objectifs de développement durable.

Le 2 février 2017, en adoptant la résolution A/RES/71/276, l'Assemblée générale des Nations Unies a approuvé le rapport du Groupe de travail intergouvernemental à composition non limitée (OIEWG) sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe (A/71/644)¹ et les recommandations relatives aux indicateurs et à la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe qui y figurent.

Dans le rapport de l'OIEWG, les États membres ont demandé au Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNISDR) d'entreprendre des travaux techniques et de fournir des directives techniques, entre autres pour:

1. Élaborer des normes minimales et des métadonnées pour les données, les statistiques et les analyses liées aux catastrophes avec la participation des points focaux des gouvernements nationaux, des bureaux nationaux de réduction des risques de catastrophe, des bureaux nationaux de statistique, du Département des affaires économiques et sociales et d'autres partenaires concernés.
2. Élaborer des méthodologies pour mesurer des indicateurs et le traitement des données statistiques avec les partenaires techniques concernés.

La présente note est une première version des directives techniques élaborées suite à la demande des États membres. Elle s'appuie sur les recommandations et délibérations des États membres au sein de l'OIEWG, sur la documentation technique produite par le secrétariat à la demande des membres du groupe de travail, sur les délibérations du Groupe d'experts des Nations Unies et de l'extérieur chargé des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable (IAEG-ODD)², et sur les consultations techniques avec les États membres et les experts depuis la présentation du rapport de l'OIEWG et du rapport du Groupe d'experts des Nations Unies et de l'extérieur chargé des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable (E/CN.3/2017/2).

Le document contient des suggestions et des considérations techniques formulées par les États membres, les partenaires techniques concernés et l'UNISDR relatives aux définitions et à la terminologie applicables, aux méthodologies de calcul possibles, aux normes de données et aux points cruciaux.

L'objectif de ces directives techniques est de permettre une mesure cohérente des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs mondiaux entre les pays et pendant la durée du Cadre de Sendai et des objectifs de développement durable, en partageant des **normes minimales** qui décrivent une compréhension internationale commune et détaillée des indicateurs, des données requises, et fournissent des méthodologies normalisées pour les pays qui souhaiteraient les utiliser volontairement.

Cependant, il est important de rappeler que selon le rapport de l'OIEWG, les pays peuvent choisir d'utiliser une méthodologie nationale ou d'autres méthodes de mesure et de calcul, tant qu'elles sont conformes aux spécifications du rapport.

1 Disponible à l'adresse <http://www.preventionweb.net/drr-framework/open-ended-working-group>.

2 établies par la Commission de statistique de l'ONU pour élaborer un cadre d'indicateurs mondiaux pour les ODD.

Le perfectionnement et la mise au point finale de ces directives techniques ont eu lieu après la troisième session de l'OIEWG. Au cours de l'année 2017, en collaboration avec les États Membres et les partenaires techniques concernés, des manifestations spécifiques ont été organisées par l'UNISDR, notamment plusieurs réunions de travail techniques et un certain nombre d'événements organisés au mois de mai au Mexique lors de la Plateforme mondiale pour la réduction des risques de catastrophe.

Le premier cycle de suivi utilisant le système de suivi en ligne du Cadre de Sendai débutera en mars 2018 et couvrira exceptionnellement les deux exercices biennaux 2015-2016 et 2017-2018, ainsi que les cycles de déclaration des ODD pour 2015, 2016 et 2017

Table des matières

Objectif A **x**

Note technique sur les données et la méthodologie pour estimer la mortalité mondiale due aux catastrophes afin de mesurer la réalisation de l'objectif A du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe

Objectif B **x**

Note technique sur les données et la méthodologie pour estimer le nombre de personnes touchées afin de mesurer la réalisation de l'objectif B du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe

Objectif C **x**

Note technique sur les données et la méthodologie pour estimer les pertes économiques directes afin de mesurer la réalisation de l'objectif C du cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe

Objectif D **x**

Note technique sur les données et la méthodologie pour estimer les dommages causés aux infrastructures et les perturbations des services de base afin de mesurer la réalisation de l'objectif D du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe

Objectif E **x**


Note technique sur les données et la méthodologie pour estimer les progrès mondiaux dans le nombre de pays dotés de stratégies nationales et locales de RRC pour mesurer la réalisation de l'objectif E du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe

Objectif F **x**

Note technique sur les données et la méthodologie pour estimer le renforcement de la coopération internationale dans les pays en développement afin de compléter les mesures nationales visant à mesurer la réalisation de l'objectif F du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe

Objectif G **x**

Note technique sur les données et la méthodologie pour estimer la disponibilité et l'accès aux dispositifs d'alerte rapide multirisque et aux informations et évaluations des risques de catastrophes pour mesurer la réalisation de l'objectif G du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe



**Note technique sur les données
et la méthodologie pour
estimer la mortalité mondiale
due aux catastrophes afin
de mesurer la réalisation de
l'objectif A du Cadre de Sendai
pour la réduction des risques
de catastrophe**

Bureau des Nations Unies pour
la réduction des risques de catastrophe



1. Aperçu général

La présente note a pour objet d'aider les États membres dans le processus de collecte de données et d'analyse des indicateurs pour suivre les progrès et les réalisations par rapport à l'objectif mondial A du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe.

Objectif A: Réduire nettement, au niveau mondial, d'ici à 2030, la mortalité due aux catastrophes, de sorte que le taux moyen de mortalité mondiale pour 100 000 habitants pendant la décennie 2020-2030 soit inférieur au taux enregistré pendant la période 2005-2015

La présente note décrit les données, les indicateurs et les méthodologies nécessaires pour estimer la mortalité globale attribuée aux catastrophes. Dans son rapport le Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe (OIEWG), approuvé par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution A/RES/71/276, a demandé à l'UNISDR d'entreprendre des travaux techniques et de fournir des directives techniques pour élaborer des normes et des métadonnées minimales, ainsi que les méthodes de mesure des indicateurs mondiaux.

La méthodologie décrite ici propose la collecte et l'utilisation **d'indicateurs de mortalité (nombre de personnes) simples et uniformes**.

2. Introduction

La présente note traite des aspects importants de la collecte de données que les États membres doivent prendre en considération afin de mettre au point une méthodologie solide pour mesurer la mortalité.

Des études antérieures et les expériences d'un grand nombre de fournisseurs de données montrent que la mortalité due aux catastrophes a été évaluée et rapportée par différents acteurs selon des approches légèrement divergentes, mais généralement similaires. Contrairement à d'autres indicateurs de perte, comme les pertes économiques, les chiffres fournis par toutes les sources sont très cohérents.

Les variations dans l'uniformité de l'approche se manifestent par des incohérences relativement mineures dans les données mondiales sur la mortalité dues aux catastrophes, généralement communiquées par les fournisseurs de données nationaux et internationaux. En raison de l'absence de registres des décès dans de nombreux pays, l'estimation est parfois utilisée plutôt que la mesure, en particulier dans les catastrophes de grande ampleur qui représentent une part importante de la mortalité mondiale. Cependant, lorsque ces estimations existent, il est possible de déterminer comment elles ont été calculées.

Le rapport «Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial» (GAR) 2015 montre que les différences de mortalité déclarées étaient inférieures à 15 % parmi les différentes sources de données, nationales et mondiales, et que la majorité des variations de mortalité étaient généralement dues aux différences dans les seuils de déclaration de certaines bases de données.

Une autre source de variation est que certaines bases de données sur les pertes dues aux catastrophes ne tiennent pas compte du nombre de personnes disparues ou présumées mortes et ne comptent que les décès vérifiés.

3. Indicateurs

Le tableau suivant énumère les indicateurs recommandés par l'OIEWG pour la mesure de l'objectif mondial A du Cadre de Sendai, et qui ont été approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa Résolution A/RES/71/276, *Rapport du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe*.

N°	Indicateur
A-1	Nombre de décès et de personnes disparues dus aux catastrophes, pour 100 000 habitants.
A-2	Nombre de décès dus aux catastrophes, pour 100 000 habitants.
A-3	Nombre de personnes portées disparues dues aux catastrophes, pour 100 000 habitants.

En outre, dans son rapport E/CN.3/2017/2, le Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs d'ODD (IAEG-ODD) a proposé d'utiliser ces mêmes indicateurs pour mesurer les objectifs de développement durable (ODD) mondiaux liés aux catastrophes 1, 11 et 13, ce qui renforce l'importance des objectifs et des indicateurs du cadre de Sendai. Lors de sa quarante-huitième session, dans son rapport E/2017/24-E/CN.3/2017/35, la Commission de statistique des Nations Unies a adopté le cadre d'indicateurs mondiaux pour les ODD et les cibles du Programme de développement durable à l'horizon 2030, et a recommandé le projet de résolution correspondant³ pour adoption par le Conseil économique et social.

4. Définitions applicables et terminologie

Sauf indication contraire, les termes clés sont ceux définis dans les «Recommandations du Groupe de travail intergouvernemental à composition non limitée sur la terminologie relative à la réduction des risques de catastrophe».

Mots clés

Décès: Le nombre de personnes décédées pendant la catastrophe, ou directement après, en conséquence directe de l'événement dangereux.

Personnes portées disparues: Le nombre de personnes dont la localisation est inconnue depuis l'événement dangereux. Cela comprend les personnes présumées mortes, pour lesquelles il n'existe aucune preuve matérielle, comme le corps, et pour lesquelles un rapport officiel ou légal a été déposé auprès des autorités compétentes.

Note du secrétariat: Les données sur le nombre de décès et le nombre de personnes portées disparues ou présumées mortes s'excluent mutuellement, de sorte que personne ne doit être compté deux fois.

Note du secrétariat: Selon la définition du terme «Personnes portées disparues», le secrétariat suggère que les données dépendent de l'existence de rapports ou de déclarations juridiques. Ces rapports ou déclarations auront pour résultat final que ces personnes seront déclarées légalement mortes («déclaration judiciaire de décès» ou présomption légale de décès) malgré l'absence de preuve directe du décès de la personne, comme l'identification des restes humains (cadavre ou squelette) attribuable à cette personne. En conséquence, l'indicateur n'utilisera que les données officielles du pays et ne dépendra pas de sources non officielles — comme les médias ou les rapports de sources internationales.

³ Projet de Résolution I — Travaux de la Commission de statistique des Nations Unies concernant le Programme de développement durable à l'horizon 2030

5. Méthodologie de calcul

Dans le cas de l'objectif A, la formule de calcul de l'indicateur composé est une simple somme des indicateurs connexes des bases de données nationales sur les pertes dues aux catastrophes, divisée par la somme des données démographiques représentées (données tirées des recensements nationaux, des statistiques de la Banque mondiale ou des Nations Unies):

$$A_1 = \frac{(A_{2a} + A_{3a})}{Population} * 100,000$$

Où:

- A-1: Nombre de décès et de personnes portées disparues dus aux catastrophes, pour 100000 habitants.
- A-2a: Nombre de décès dus aux catastrophes
- A-3a: Nombre de personnes portées disparues dues aux catastrophes
- Population: Population représentée.

Notez que la formule ci-dessus peut être dérivée de:

$$A_2 = \frac{A_{2a}}{Population} * 100,000$$

$$A_3 = \frac{A_{3a}}{Population} * 100,000$$

$$A_1 = A_2 + A_3$$

6. Données minimales requises et souhaitables

Indicateur N°	Indicateur
A-1	<p><u>Nombre de décès et de personnes disparues dus aux catastrophes, pour 100 000 habitants.</u></p> <p>INDICATEUR COMPOSÉ. Voir la méthode.</p>
A-2	<p><u>Nombre de décès dus aux catastrophes, pour 100 000 habitants.</u></p> <p>[Données minimales requises]:</p> <p>Données à collecter pour chaque catastrophe A-2a Nombre de décès dus aux catastrophes</p> <p>[Ventilation souhaitable]: Danger Géographie (Unité administrative) Sexe Âge Invalidité Revenu</p> <p>MÉTADONNÉES Autres paramètres démographiques et socio-économiques nécessaires Population: Population du pays pour chacune des années de l'exercice. L'indicateur national sera calculé à partir de la population du pays. L'indicateur mondial est la somme des populations de tous les pays ayant fait un rapport.</p>
A-3	<p><u>Nombre de personnes portées disparues dues aux catastrophes, pour 100 000 habitants.</u></p> <p>[Données minimales requises]:</p> <p>Données à collecter pour chaque catastrophe A-3a Nombre de personnes portées disparues dues aux catastrophes</p> <p>[Ventilation souhaitable]: Danger Géographie (Unité administrative) Sexe Âge Invalidité Revenu</p> <p>MÉTADONNÉES Autres paramètres démographiques et socio-économiques nécessaires Population: voir A-2</p>

7. Points spécifiques

Comme indiqué dans le rapport de l'OIEWG (A/71/644), les États membres ont convenu que les pays peuvent décider d'utiliser une méthode nationale ou d'autres méthodes de mesure et de calcul pour mesurer le nombre de personnes touchées, y compris les blessés ou les malades attribués aux catastrophes, compte tenu des différences très importantes entre les processus de collecte de données dans le monde. L'OIEWG a également recommandé que les pays maintiennent la cohérence des métadonnées en cas de changement de méthodologie.

Cependant, les pays devront déterminer comment ils feront face à un certain nombre de difficultés importantes, de manière cohérente tout au long du processus de collecte des données:

- **Lieu:** Le décès doit être compté dans le pays où le décès est survenu, quelle que soit la nationalité de la personne décédée.
- **La ventilation par handicap** désigne (dans tous les indicateurs des objectifs A et B) «l'invalidité avant l'événement», car des personnes développeront des handicaps pendant ou à la suite de l'événement.
- **Dû à une catastrophe.** Étant donné qu'il existe de nombreuses sources de données, la cause du décès n'est pas toujours enregistrée comme étant associée à un événement; par exemple, un décès dû à une inondation ne peut être enregistré que comme décès par noyade dans les registres médicaux ou légaux. Il est donc nécessaire de comprendre si chaque décès est dû à une catastrophe.
- **Le type de danger associé à une catastrophe** affectera la méthode pour définir si les décès sont dus à l'événement. Chaque type de danger présente un profil de mortalité et de morbidité. Par exemple, les décès dus à la canicule sont souvent estimés en calculant la surmortalité au sein d'une population, dans laquelle sont généralement inclus les décès dus au stress thermique, aux maladies cardiovasculaires et d'autres maladies chroniques. Aux fins du suivi et du signalement des décès pour l'objectif A du Cadre de Sendai, il est recommandé de se concentrer sur les causes directes de décès qu'il est plus facile d'attribuer, de collecter et de signaler.
- **Aspects temporels pour l'attribution aux catastrophes et limite de la collecte de données.**

Les pays peuvent choisir d'avoir des délais différents pour chaque type de danger, car ils ont une épidémiologie différente. Si tel est le cas, les délais pour chaque danger devront se baser sur l'épidémiologie des taux de survie pendant l'événement et la faisabilité de l'enregistrement des décès.

- Dans les *catastrophes soudaines et de petite ampleur*, où la plupart des décès surviennent peu de temps après le début de l'événement, la finalisation de la collecte de données et la déclaration finale des données collectées sont relativement simples. Cependant, certaines difficultés peuvent se poser — par exemple en ce qui concerne la définition de la période après laquelle le décès d'une personne blessée ou malade doit être pris en compte dans les données recueillies comme attribué à la catastrophe. Dans ces cas, la décision d'une période limite sera prise par chaque État membre, en fonction de son propre système juridique et de ses objectifs de collecte de données.

D'une part, certains cas peuvent ne jamais être inscrits (par exemple une personne dans le coma pendant plusieurs années), et d'autres cas peuvent prendre beaucoup de temps avant de pouvoir être enregistrés. En général, il est supposé que ces cas ne représentent qu'une petite minorité et ne doivent pas

affecter la force statistique, **d'un point de vue global**, des données qui sont collectées dans des délais raisonnables et appliqués de manière cohérente.

Toutefois, d'autres États membres peuvent décider d'être pleinement sensibles au nombre de décès, ce qui signifie que même le décès d'une personne longtemps après l'événement doit également être comptabilisé et respecté dans les statistiques, quel que soit l'impact sur les données globales. Dans les deux cas, il est recommandé de garder un traitement cohérent de ces données.

Dans les *catastrophes de grande ampleur, à évolution lente et de longue durée*, où les pertes s'accumulent au cours du temps, cette question est plus problématique. Les catastrophes de grande ampleur nécessitent généralement une phase d'intervention beaucoup plus longue, par exemple, ou impliquent une gestion plus complexe de l'information pour déterminer le nombre final de décès attribués aux catastrophes. Les catastrophes à évolution lente et de longue durée (par exemple, les sécheresses, les épidémies) peuvent durer plusieurs années, avec la difficulté correspondante de compiler les informations tout au long de la durée de la catastrophe. Cependant, les données doivent être déclarées comme le nombre de décès au cours de l'année où le décès est survenu, sans attendre l'arrêt complet ou la fin de la catastrophe de longue durée.

- **Dans les cas de risques biologiques**, un «événement» est déterminé lorsque le nombre de cas dépasse le seuil convenu pour le danger, qui est souvent spécifique au contexte. Les décès doivent correspondre à la définition de cas pour la maladie, et la date de fin est la date à laquelle l'épidémie est déclarée terminée. Cela dépendra des caractéristiques de la maladie. Les épidémies de maladies infectieuses sont des événements dynamiques qui dépendent d'un certain nombre de facteurs pouvant propager ou contenir la propagation de nouveaux cas. Chaque maladie à potentiel épidémique a un seuil qui est souvent spécifique au contexte. Un seul cas n'est considéré comme un «foyer» que s'il s'agit d'une maladie éliminée ou éradiquée dans cette région, par exemple la rougeole ou la poliomyélite dans une zone précédemment certifiée indemne.
- **Ensemble de dangers:** Étant donné le grand nombre de types différents de risques biologiques (bactéries pathogènes, virus et autres dangers d'origine organique), les pays devront définir quels risques biologiques doivent être inclus, en mettant l'accent sur les risques biologiques qui ont le potentiel de provoquer des situations d'urgences et des catastrophes. Du point de vue de la santé publique, le Règlement sanitaire international (2005) fournit des directives à cet égard pour l'évaluation et la notification des événements pouvant constituer une urgence de santé publique d'intérêt international, ainsi que pour ceux qui sont d'intérêt national ou régional spécifique. Il est recommandé de consulter le Ministère de la santé pour déterminer quels risques biologiques doivent être pris en considération pour les rapports du Cadre de Sendai. Il est proposé que les pays prennent en considération les risques biologiques pour lesquels des données sont régulièrement collectées (par exemple, la liste des maladies à déclaration obligatoire). En général, on dispose de données mondiales et nationales plus solides sur les maladies évitables par la vaccination. On peut envisager d'inclure certaines des maladies suivantes dans le cadre des indicateurs pour la mesure des objectifs mondiaux:

Les maladies qui sont inhabituelles ou inattendues et susceptibles d'avoir un impact public grave, et qui doivent donc être notifiées: variole, poliomyélite (due au poliovirus de type sauvage), grippe humaine causée par un nouveau sous-type, syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS).

Maladies qui ont démontré leur capacité à avoir un impact sérieux sur la santé publique et à se répandre rapidement au niveau international: choléra, pneumonie, fièvre jaune, fièvres hémorragiques virales (Ebola,

Lassa, Marburg), fièvre du Nil occidental et autres maladies d'intérêt national ou régional, par exemple dengue, fièvre de la vallée du Rift, infection à méningocoque.

Tout événement d'intérêt potentiel pour la santé publique internationale, y compris ceux de cours ou de sources inconnus (autres que ceux déjà listés) où les critères sont évalués: l'impact de l'événement sur la santé publique est-il grave ; l'événement est-il inhabituel ou inattendu ; et existe-t-il un risque important de propagation (nationale ou internationale).

- **Pour les pays qui commencent la collecte de données sur les pertes** et qui *n'ont pas encore établi de cadre juridique clair pour ces critères*, il est recommandé que les pays adoptent une approche telle que celle présentée ci-dessous.

Danger	Cause du décès	Délai ou période limite recommandée	Sources de données
Sécheresse	Maladies infectieuses, malnutrition	6 mois après la fin de l'état d'urgence et seuils annuels pour les événements pluriannuels	Ministère de la santé, bureaux de gestion des catastrophes, organisations de secours
Inondation	Noyade, traumatisme	4 semaines après l'événement	Ministère de la santé, bureaux de gestion des catastrophes, organisations de secours
Tremblement de terre	Traumatisme, incendie	4 semaines après l'événement	Ministère de la santé, bureaux de gestion des catastrophes, organisations de secours
Épidémie	Maladie infectieuse	Période pendant laquelle aucun nouveau cas n'est enregistré (spécifique à la maladie, par exemple Ebola 42 jours sur la base de la période d'incubation)	Ministère de la santé ou autorité sanitaire
...

La recommandation la plus importante adressée aux pays est de souligner que **ces critères doivent être fixes ou, s'ils sont modifiés, ils doivent fournir des résultats cohérents pour l'ensemble de la période de collecte des données (2005-2030)**. Bien que les critères ne soient pas prédéfinis pour un contexte spécifique, les changements au fil du temps peuvent introduire des biais ou des erreurs de mesure qui peuvent affecter la détection des tendances et des modèles, ce qui nuit à la capacité à mesurer de manière fiable la réalisation de l'objectif. **Si l'on juge qu'un changement de méthodologie ou de processus de collecte des données introduit un biais dans les mesures, il est recommandé d'effectuer un examen rétroactif des données des périodes et des catastrophes précédentes afin d'obtenir des données cohérentes sur la période considérée dans le rapport.**

8. Exemples d'écrans de saisie de données

Les pages ci-dessous contiennent des captures d'écran illustratives prises à partir du prototype pour le système de suivi du Cadre de Sendai. La réalisation finale peut varier.

1. Résumé principal de l'objectif A:

TARGET A

Substantially reduce global disaster mortality by 2030, aiming to lower average per 100,000 global mortality between 2020-30 compared to 2005-2015

 Pre-filled data is imported from the National Disaster Loss Database. Data can also be entered independently.

A-1 Number of deaths and missing persons attributed to disasters, per 100,000 population

2021	2022	Baseline: 2005-2015
15.5	-	-2.4%

> PREVIOUS CYCLES

A-2 Number of **deaths** attributed to disasters, per 100,000 population

2021	2022
7.8	



A-3 Number of **missing persons** attributed to disasters, per 100,000 population

2021	2022
7.4	



2. Expansion de l'indicateur A-2

A-1 Number of deaths and missing persons attributed to disasters, per 100,000 population (Compound Indicator, automatically computed)

2021	2022	Baseline: 2005-2015
15.5	-	19.5

> PREVIOUS CYCLES

A-2 Number of deaths attributed to disasters, per 100 000 population

Import from National Disaster Loss Database

Number of deaths per 100 000 (calculated indicator)

YEAR	NUMBER	SOURCE
2022		
2021	19.5	National Disaster Loss Database

> PREVIOUS CYCLES

A-2a Number of deaths attributed to disasters

Number of deaths

YEAR	NUMBER	SOURCE
2022		
2021	1'403	National Disaster Loss Database

3. Ventilation de l'indicateur A-2

Disaggregation (optional)

HAZARD		
HAZARD	2021	2022
Earthquake	450	
Hurricane	650	
Flood	803	

SEX		
SEX	2021	2022
Women	870	
Men	653	

AGE		
AGE	2021	2022
Children (0-14)	870	
Adults (15-64)	23	
Seniors (65 +)	23	

DISABILITY		
DISABILITY	2021	2022
Persons with disability	870	

INCOME		
INCOME	2021	2022
Below international poverty line	870	

Dans cet écran, la géographie n'est pas développée. Il montrera les sous-totaux par niveau administratif 1.

RÉFÉRENCES

Nations Unies. 2016a. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. Note du Secrétaire Général. A/71/644. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour Développement durable: réduction des risques de catastrophe 1er décembre 2016.

Nations Unies. 2016b Rapport du Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs des objectifs de développement durable. Note du Secrétaire Général. E/CN.3/2017/2. Conseil économique et social des Nations Unies. Commission de statistique. Quarante-huitième session. Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire. 15 décembre 2016.

Nations Unies. 2017. *Résolution adoptée par l'Assemblée générale le 2 février 2017*. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. A/RES/71/276. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour 2 février 2017.

Conseil économique et social des Nations Unies. 2017. *Projet de rapport pouvant être modifié*. Rapport sur les travaux de la quarante-huitième session (7-10 mars 2017). Commission de statistique. E/2017/24-E/CN.3/2017/35. Conseil économique et social. Documents officiels 2017. Supplément No. 4.

JRC, Tom De Groeve, Karmen Poljansek, Daniele Ehrlich, 2013. Recording Disaster Losses: Recommendations for a European approach. European Commission, 2013. EUR 26111 EN. – Joint Research Centre – Institute for the Protection and the Security of the Citizen.

Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). 2015. Guidelines on measuring losses from disasters. Human and Economic Impact Indicators. Integrated Research on Disaster Risk (IRDR), Data Project Report No. 2. 2015.

Université Catholique de Louvain. EM-DAT - The OFDA/CRED international disaster database—www.emdat.net. Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique. <http://www.emdat.be>

DesInventar - UNISDR Open Source Loss Data Platform, Genève, Suisse. <http://www.desinventar.net>

OSSO Desinventar.org—DesInventar Project for Latin America. Corporación OSSO, Cali, Colombie. <http://desinventar.org/en/>

Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) 2013. Un examen comparatif des bases de données sur les pertes et dommages liés aux catastrophes au niveau national et régional. PNUD, Bureau de la prévention des crises et du relèvement. New York. 2013.

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNISDR). 2009. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Risques et pauvreté dans un climat en évolution. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2011a. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Revealing Risk, Redefining Development. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2011b *Desinventar.net database global disaster inventory*. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève.

UNISDR. 2013. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Du risque partagé à

la valeur partagée: l'analyse de rentabilité pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse: UNISDR. <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

UNISDR. 2015a. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2015. Annexe 2: Données sur les pertes et analyse approfondie des risques. UNISDR. Genève, 2015. http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/Annex2-Loss_Data_and_Extensive_Risk_Analysis.pdf

UNISDR. 2015b Note d'information sur les commentaires reçus sur le texte de référence sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2015 c Recueil technique de documents thématiques sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2016. Recueil technique de notes conceptuelles sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 10 juin 2016.


Texte de travail sur la terminologie. Fondé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.

Texte de travail sur les indicateurs. Basé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.

OMS, éd. (2015). Rapport de situation sur la sécurité routière dans le monde, 2015 (PDF) (rapport officiel). Genève, Suisse.

OMS (2015). Liste mondiale de référence des 100 indicateurs sanitaires de base. Genève, Suisse.

OMS (2016). Règlement sanitaire international (2005), 3e édition. Genève, Suisse



**Note technique sur les
données et la méthodologie
pour estimer le nombre de
personnes touchées afin de
mesurer la réalisation de
l'objectif B du Cadre de Sendai
pour la réduction des risques
de catastrophe**

Bureau des Nations Unies pour
la réduction des risques de catastrophe



1. Aperçu général

La présente note a pour objet d'aider les États membres dans le processus de collecte de données et d'analyse des indicateurs pour suivre les progrès et les réalisations par rapport à l'objectif mondial B du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe.

Objectif B: Réduire nettement, d'ici à 2030, le nombre de personnes touchées par des catastrophes, partout dans le monde, de sorte que le taux moyen mondial pour 100 000 habitants pendant la décennie 2020-2030 soit inférieur au taux enregistré pendant la période 2005-2015

Cette note présente les données, les indicateurs et les méthodologies nécessaires pour estimer le nombre de personnes touchées par des catastrophes. Dans son rapport le Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe (OIEWG), approuvé par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution A/RES/71/276, a demandé à l'UNISDR d'entreprendre des travaux techniques et de fournir des directives techniques pour élaborer des normes et des métadonnées minimales, ainsi que les méthodes de mesure des indicateurs mondiaux.

La présente note technique propose la collecte et l'utilisation **d'indicateurs simples et uniformes du nombre de personnes touchées** comme point de départ pour le calcul.

2. Introduction

Les indicateurs, les données et les méthodologies présentés ici visent à produire une valeur approximative (une «approximation») qui fournit un nombre vérifiable, cohérent et calculé de manière homogène de personnes directement touchées par les catastrophes, du mieux possible, étant donné les difficultés pour calculer un indicateur abstrait flou.

Le rapport de l'OIEWG indique que «*les personnes peuvent être touchées directement ou indirectement. Elles peuvent subir des conséquences à court ou long terme qui affectent leur vie, leurs moyens de subsistance et leurs biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux.*»

Les deux définitions suivantes sont recommandées dans la section V du rapport de l'OIEWG sur la terminologie:

Directement touchées: *Personnes qui ont subi des blessures, une maladie ou d'autres effets sur leur santé; celles qui ont été évacuées, déplacées ou réinstallées et celles dont les moyens de subsistance et les biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux ont été directement endommagés.*

Indirectement touchées: *Personnes qui, au fil du temps, ont subi des préjudices qui ne découlaient pas directement de la catastrophe ou sont venus s'ajouter à ses conséquences directes, par suite de perturbations ou de changements concernant l'économie, les infrastructures essentielles, les services de base, le commerce, l'emploi ou les conditions de vie sur les plans social, sanitaire et psychologique.*

Compte tenu du grand nombre de variables pouvant être prises en compte dans la catégorie «personnes touchées», il est important de souligner qu'aucun indicateur ne fournira une mesure absolument précise, exacte et exhaustive de la population touchée. Même les estimations des personnes directement touchées peuvent être subjectives, en fonction de la méthodologie et des critères utilisés pour définir «personnes touchées», ainsi que de l'exhaustivité de la collecte des données.

Historiquement, il y a eu des variations importantes dans l'uniformité de l'approche des données sur les catastrophes généralement signalées par les fournisseurs de données nationaux et internationaux. L'estimation est préférée à la mesure dans la plupart des cas, en particulier dans les catastrophes de grande ampleur.

Reconnaissant qu'il est difficile d'évaluer l'ensemble des personnes touchées (directement et indirectement), l'OIEWG a recommandé d'utiliser un indicateur qui estimera que «**directement touchées**» est plus faisable que la collecte de données pour les personnes indirectement touchées. Cet indicateur, bien qu'il ne soit pas parfait, utilise des données largement disponibles et peut être utilisé de manière cohérente dans tous les pays et de façon régulière pour mesurer la réalisation de l'objectif B.

Du point de vue de la disponibilité des données, de la faisabilité de la collecte et de la mesurabilité, l'OIEWG a recommandé l'utilisation d'un indicateur composé basé sur:

- Le nombre de personnes blessées ou malades à la suite à des catastrophes (B-2)
- Les personnes dont les maisons ont été endommagées ou détruites (B-3, B-4)
- Les personnes dont les moyens de subsistance ont été perturbés ou détruits (B-5)

3. Indicateurs

Le tableau suivant énumère les indicateurs recommandés par l'OIEWG pour la mesure de l'objectif mondial B du Cadre de Sendai, et qui ont été approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa Résolution A/RES/71/276, *Rapport du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe*.

N°	Indicateur
B-1	Nombre de personnes directement touchées par les catastrophes, pour 100 000 habitants.
B-2	Nombre de personnes blessées ou malades dues aux catastrophes, pour 100 000 habitants.
B-3	Nombre de personnes dont les logements ont été endommagés par des catastrophes
B-4	Nombre de personnes dont les logements ont été détruits par des catastrophes
B-5	Nombre de personnes dont les moyens de subsistance ont été perturbés ou détruits par des catastrophes

En outre, dans son rapport E/CN.3/2017/2, le Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs d'ODD (IAEG-ODD) a proposé d'utiliser ces mêmes indicateurs pour mesurer les objectifs mondiaux de développement durable liés aux catastrophes (ODD) 1, 11 et 13.

Lors de sa quarante-huitième session, dans son rapport E/2017/24-E/CN.3/2017/35, la Commission de statistique des Nations Unies a adopté le cadre d'indicateurs mondiaux pour les ODD et les objectifs du Programme de développement durable à l'horizon 2030, et a recommandé le projet de résolution correspondant⁴ pour adoption par le Conseil économique et social.

⁴ Projet de Résolution I — Travaux de la Commission de statistique des Nations Unies concernant le Programme de développement durable à l'horizon 2030

4. Définitions applicables et terminologie

Aux fins de la présente méthode, sauf indication contraire, les termes clés sont ceux définis dans les «Recommandations du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée en ce qui concerne la terminologie relative à la réduction des risques de catastrophe».

Mots clés

Les définitions de travail suivantes sont utilisées dans cette note pour définir les données, les méthodologies et les indicateurs:

Blessées ou malades: Personnes souffrant d'un préjudice ou d'un traumatisme physique ou psychologique nouveau ou exacerbé, ou d'une maladie à la suite d'une catastrophe.

Moyens de subsistance: Les capacités, les biens de production (vivants et matériels) et les activités nécessaires pour garantir des moyens de subsistance durables et dignes.

Personnes dont les logements ont été endommagés ou détruits par des catastrophes: Nombre estimatif d'habitants qui vivaient auparavant dans les logements (maisons ou unités d'habitation) endommagés ou détruits. Ces habitants sont considérés comme touchés, car leurs habitations ont été endommagées (dommages matériels à l'immobilier) et parce que, dans de nombreux cas, ils seront inclus dans les personnes évacuées, déplacées ou relogées. Les catégories de personnes évacuées, déplacées ou relogées ne doivent pas être incluses dans les indicateurs de cet objectif, conformément aux conclusions de l'OIEWG.

Maisons endommagées: Maisons (unités d'habitation) ayant subi des dommages mineurs, non structurels ou architecturaux, et qui peuvent continuer à être habitables, bien qu'elles puissent nécessiter des réparations ou un nettoyage.

Maisons détruites: Maisons (unités d'habitation) démolies, ensevelies, effondrées, emportées par les eaux ou endommagées au point de **ne plus être habitables** ou **devant être reconstruites**.

5. Méthodologie de calcul

Dans le cas de l'objectif B, la méthode de calcul est une simple addition des indicateurs liés aux bases de données nationales sur les pertes dues aux catastrophes, divisée par la somme des chiffres des données démographiques mondiales (d'après les recensements nationaux, les statistiques de la Banque mondiale ou de l'ONU).

$$B_1 = \frac{\text{sum}(B_2 \dots B_5)}{\text{Population}} * 100,000$$

Les indicateurs B4 et B5 sont calculés sur la base du nombre moyen d'occupants par ménage (**AOH**) du pays, où:

Et

$$AOH = \frac{\text{Population}}{\text{Nombre de ménages}}$$

Ainsi:

$$B_3 = \text{nombre de maisons endommagés} * AOH$$

$$B_4 = \text{nombre de maisons détruites} * AOH$$

$$B_3 = B_{3a} * AOH$$

$$B_4 = B_{4a} * AOH$$

Lorsque le nombre de logements ou de maisons endommagés et détruits doit également être utilisé dans l'objectif C.

Si les pays disposent d'une méthodologie nationale pour mesurer l'indicateur B-5, l'indicateur peut être saisi directement tel qu'il a été mesuré in situ. Si une méthodologie ou une mesure n'est pas disponible, B-5 sera calculé à l'aide de plusieurs ratios tels que le nombre de travailleurs par hectare, le nombre de travailleurs par tête de bétail, le nombre moyen d'employés par commerce et par installation industrielle.

$$B_{5a} = \text{hectares de cultures touchées} * \text{travailleurs moyens par hectare}$$

$$B_{5b} = \text{bétail perdu} * \text{moyenne de travailleurs par animaux}$$

$$B_{5c} = \text{Somme des biens de production et des installations d'infrastructure touchés} * \text{Nombre moyen de travailleurs par installation}$$

Les données requises seront collectées pour l'objectif C, donc:

$$B_{5a} = C2C_a * \text{moyenne travailleurs par hectare}$$

$$B_{5b} = C2L_a * \text{moyenne travailleurs par animaux}$$

$$B_{5c} = C3_b * \text{moyenne travailleurs par installation} + C5_b * \text{moyenne travailleurs par infrastructure}$$

Ce qui s'exprime sous forme compacte:

$$B_{5c} = \sum_{i=1}^n C3_{bi} * \text{travailleurs}_i + \sum_{i=1}^n C5_{bi} * \text{travailleurs}_i$$

Où $i = 1$

.... n sont les types de biens de production et d'infrastructure déclarés dans les métadonnées

Veillez vous reporter à la section 7 pour plus d'informations sur les méthodologies, les difficultés et les problèmes liés à ces méthodologies de calcul, en particulier celles liées aux statistiques et aux métadonnées supplémentaires requises.

6. Données minimales requises et souhaitables

Indicateur N°	Indicateur
B-1	<p><u>Nombre de personnes directement touchées par les catastrophes, pour 100 000 habitants.</u></p> <p>INDICATEUR COMPOSÉ. Voir la méthode de calcul.</p> <p>Autres paramètres démographiques et socio-économiques nécessaires Population: Population du pays pour chacune des années de l'exercice. L'indicateur national sera calculé à partir de la population du pays. L'indicateur mondial est la somme des populations de tous les pays ayant fait un rapport.</p>
B-2	<p><u>Nombre de personnes blessées ou malades dues aux catastrophes.</u></p> <p>[Données minimales requises]:</p> <p>Données à collecter pour chaque catastrophe B-2 Nombre de personnes blessées ou malades dues aux catastrophes</p> <p>[Ventilation souhaitable]: Danger Géographie (Unité administrative) Sexe Âge Invalidité Revenu</p>

<p>B-3</p>	<p><u>Nombre de personnes dont les logements ont été endommagés par des catastrophes</u></p> <p>[Données minimales requises]:</p> <p>Données à collecter pour chaque catastrophe B-3 Nombre de personnes dont les logements ont été endommagés par des catastrophes</p> <p>B-3a: Nombre de logements ou maisons endommagés dus aux catastrophes</p> <p>L'indicateur B-3 peut être mesuré directement in situ, estimé à l'aide d'une méthodologie définie au niveau national, ou laissé en blanc et estimé par l'UNISDR en se basant sur B-3a en utilisant la méthodologie suggérée dans ce guide, si les données, métadonnées et paramètres socio-économiques correspondants sont fournis.</p> <p>Il est à noter que le sous-indicateur B-3a est également une donnée requise pour l'indicateur C-4 tel que défini dans l'objectif C</p> <p>[Ventilation souhaitable]: Danger Géographie (Unité administrative)</p> <p>La ventilation suivante doit être effectuée si B-3 est mesuré in situ, ou elle peut être artificiellement calculée si B-3a est utilisé pour estimer l'indicateur: Sexe Âge Invalidité Revenu</p> <p>[Métadonnées] Autres paramètres démographiques et socio-économiques nécessaires Population: La population du pays et le nombre de ménages dans le pays, OU le nombre moyen de personnes par ménage, pour chacune des années de l'exercice. L'indicateur national sera calculé à partir des données du pays. L'indicateur mondial est la somme des indicateurs de tous les pays ayant fait un rapport.</p>
<p>B-4</p>	<p><u>Nombre de personnes dont les logements ont été détruits par des catastrophes</u></p> <p>[Données minimales requises]:</p> <p>Données à collecter pour chaque catastrophe B-4 Nombre de personnes dont les logements ont été détruits par des catastrophes</p> <p>B-4a: Nombre de logements ou de maisons détruits par des catastrophes</p> <p>L'indicateur B-4 peut être mesuré directement in situ, estimé à l'aide d'une méthodologie définie au niveau national, ou laissé en blanc et estimé par l'UNISDR en se basant sur B-4a en utilisant la méthodologie suggérée dans ce guide, si les données, métadonnées et paramètres socio-économiques correspondants sont fournis.</p> <p>Il est à noter que le sous-indicateur B-4a est également une donnée requise pour l'indicateur C-4 tel que défini dans l'objectif C</p> <p>[Ventilation souhaitable]: Danger Géographie (Unité administrative)</p> <p>La ventilation suivante doit être effectuée si B-4 est mesuré in situ, ou elle peut être artificiellement calculée si B-4a est utilisé pour estimer l'indicateur: Sexe Âge Invalidité Revenu</p> <p>[Métadonnées] Autres paramètres démographiques et socio-économiques nécessaires: voir B-3</p>

B-5**Nombre de personnes dont les moyens de subsistance ont été perturbés ou détruits par des catastrophes****[Données minimales requises]:****Données à collecter pour chaque catastrophe****B-5** Nombre de personnes dont les moyens de subsistance ont été perturbés ou détruits par des catastrophes

L'indicateur B-5 peut être mesuré directement in situ, estimé à l'aide d'une méthodologie définie au niveau national, ou laissé en blanc et estimé par l'UNISDR en se basant sur B-3a en utilisant la méthodologie suggérée dans ce guide, si les données, métadonnées et paramètres socio-économiques correspondants sont fournis.

Veillez noter que cette méthodologie nécessite que les données et métadonnées suivantes soient recueillies par catastrophe, en rapport avec les indicateurs de l'objectif C:

- **C-2Ca** Nombre d'hectares de cultures endommagés ou détruits par des catastrophes. (à utiliser pour établir les statistiques du nombre de travailleurs touchés)
- **C-2La** Nombre d'animaux perdus lors des catastrophes (à utiliser pour établir les statistiques du nombre de travailleurs touchés)
- **C-3a** Nombre d'établissements de production (établissements industriels, commerciaux, de services, etc.) endommagés ou détruits par les catastrophes (à utiliser pour établir les statistiques du nombre de travailleurs touchés dans tous les types d'établissements)

[Notez que ces données seront collectées pour l'objectif C, de sorte qu'aucune donnée supplémentaire ne sera nécessaire pour cet indicateur, si cette méthodologie est choisie].

[Ventilation souhaitable]:

Danger

Géographie (Unité administrative)

La ventilation suivante doit être effectuée si B-5 est mesuré in situ, ou elle peut être calculée artificiellement si la méthodologie proposée par l'UNISDR et les données requises sont utilisées pour estimer l'indicateur:

Sexe

Âge

Invalidité

Revenu

Autres paramètres démographiques et socio-économiques nécessaires

Population: La population du pays et le nombre de ménages dans le pays, OU le nombre moyen de personnes par ménage, pour chacune des années de l'exercice.

L'indicateur national sera calculé à partir des données du pays.

L'indicateur mondial est la somme des indicateurs de tous les pays ayant fait un rapport.

7. Points spécifiques

Comme indiqué dans le rapport de l'OIEWG (A/71/644), les États membres ont convenu que les pays peuvent décider d'utiliser une méthode nationale ou d'autres méthodes de mesure et de calcul pour mesurer le nombre de personnes touchées, y compris les blessés ou les malades attribués aux catastrophes, compte tenu des différences très importantes entre les processus de collecte de données dans le monde. L'OIEWG a également recommandé que les pays maintiennent la cohérence des métadonnées en cas de changement de méthodologie.

Cependant, les pays devront déterminer comment ils feront face à un certain nombre de difficultés importantes, de manière cohérente tout au long du processus de collecte des données:

- **Lieu:** Chaque personne blessée ou malade doit être comptée dans le pays où les blessures ou la maladie sont survenues, quelle que soit la nationalité de la personne touchée.
- **La ventilation par handicap** désigne (dans tous les indicateurs des objectifs A et B) «l'invalidité avant l'événement», car des personnes développeront des handicaps pendant ou à la suite de l'événement.
- **Attribution à un événement.** Dans de nombreuses sources de données, la cause des blessures ou des maladies n'est souvent pas enregistrée comme étant associée à un événement ; par exemple, une maladie pulmonaire résultant d'une vague de froid peut ne pas être enregistrée comme étant associée à la vague de froid elle-même dans les dossiers médicaux ou juridiques. Il est donc nécessaire de comprendre si chaque maladie ou blessure est due à une catastrophe.
- **Le type de danger associé à une catastrophe** affectera la méthode pour définir si les blessures ou les maladies sont dues à l'événement. Par exemple, les maladies dues à la canicule sont souvent estimées en calculant l'excès de présentations dans les établissements de santé au sein d'une population, auquel cas les maladies dues au stress thermique et l'augmentation des maladies cardiovasculaires et autres maladies chroniques sont généralement incluses. Par conséquent, aux fins de la surveillance et de la déclaration des blessures et des maladies pour l'objectif B du Cadre de Sendai, il est recommandé de mettre l'accent sur les causes directes de blessures et de maladies qu'il est plus facile d'attribuer, de recueillir et de déclarer.
- **Aspects temporels pour l'attribution aux catastrophes et limite de la collecte de données.**

Les pays peuvent choisir d'avoir des délais différents pour chaque type de danger, car ils ont une épidémiologie différente. Si tel est le cas, les délais pour chaque danger doivent être basés sur l'épidémiologie des taux de blessures et de maladies pendant l'événement et sur la faisabilité de l'enregistrement de ces blessures et maladies.

Dans le cas de *catastrophes soudaines de petite ampleur*, il est généralement facile de finaliser la collecte des données et de déclarer les données comme définitives. Cependant, certaines difficultés peuvent se poser — par exemple en ce qui concerne la définition de la période après laquelle la blessure ou la maladie d'une personne touchée doit être prise en compte dans les données recueillies comme attribuée à la catastrophe. Alors que certains cas peuvent ne jamais être pris en compte dans les statistiques (par exemple une personne souffrant de problèmes de santé mentale survenant après plusieurs mois), ces cas représentent en général une minorité et n'affectent pas la force statistique, **d'un point de vue global**, des données collectées dans des délais raisonnables.

Le degré de précision que chaque pays souhaite pour ses indicateurs doit être déterminé au niveau national, mais il est recommandé que les États membres maintiennent un traitement cohérent de ces critères.

Dans les *catastrophes de grande ampleur, à évolution lente et de longue durée*, où les répercussions s'accumulent au cours du temps, cette question est plus problématique. Les catastrophes de grande ampleur nécessitent généralement une phase d'intervention beaucoup plus longue, par exemple, ou impliquent une gestion plus complexe de l'information pour déterminer le nombre final de blessés et de malades attribués aux catastrophes. Les catastrophes à évolution lente et de longue durée (par exemple les sécheresses, les épidémies) peuvent durer plusieurs années, avec la difficulté correspondante d'accumuler les informations sur la durée de la catastrophe, tout en signalant les données collectées au cours d'un cycle annuel ou semestriel. Cependant, les données doivent être déclarées comme étant le nombre de blessés ou de malades dans l'année où la blessure ou la maladie est confirmée, sans attendre l'arrêt complet ou la fin de la catastrophe de longue durée.

- **Dans les cas de risques biologiques**, un «événement» est déterminé lorsque le nombre de cas dépasse le seuil convenu pour le danger. Les maladies doivent correspondre à la définition de cas pour la maladie, et la date de fin est la date à laquelle l'épidémie est déclarée terminée. Cela dépendra des caractéristiques de la maladie. Les épidémies de maladies infectieuses sont des événements dynamiques qui dépendent d'un certain nombre de facteurs pouvant propager ou contenir la propagation de nouveaux cas. Chaque maladie à potentiel épidémique a un seuil qui est souvent spécifique au contexte. Un seul cas n'est considéré comme un «foyer» que s'il s'agit d'une maladie éliminée ou éradiquée dans cette région, par exemple la rougeole ou la poliomyélite dans une zone précédemment certifiée indemne.
- **Ensemble de risques biologiques**: Étant donné le grand nombre de types différents de risques biologiques (bactéries pathogènes, virus et autres dangers d'origine organique), les pays devront définir quels risques biologiques doivent être inclus, en mettant l'accent sur les risques biologiques qui ont le potentiel de provoquer des situations d'urgences et des catastrophes. Du point de vue de la santé publique, le Règlement sanitaire international (2005) fournit des directives à cet égard pour l'évaluation et la notification des événements pouvant constituer une urgence de santé publique d'intérêt international, ainsi que pour ceux qui sont d'intérêt national ou régional spécifique. Il est recommandé de consulter le Ministère de la santé pour déterminer quels risques biologiques doivent être pris en considération pour les rapports du Cadre de Sendai. Il est proposé que les pays prennent en considération les risques biologiques pour lesquels des données sont régulièrement collectées (par exemple, la liste des maladies à déclaration obligatoire). En général, on dispose de données mondiales et nationales plus solides sur les maladies évitables par la vaccination. On peut envisager d'inclure certaines des maladies suivantes dans le cadre des indicateurs pour la mesure des objectifs mondiaux:

Les maladies qui sont inhabituelles ou inattendues et susceptibles d'avoir un impact public grave, et qui doivent donc être notifiées: variole, poliomyélite (due au poliovirus de type sauvage), grippe humaine causée par un nouveau sous-type, syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS).

Maladies qui ont démontré leur capacité à avoir un impact sérieux sur la santé publique et à se répandre rapidement au niveau international: choléra, pneumonie, fièvre jaune, fièvres hémorragiques virales (Ebola, Lassa, Marburg), fièvre du Nil occidental et autres maladies d'intérêt national ou régional, par exemple dengue, fièvre de la vallée du Rift, infection à méningocoque.

Tout événement d'intérêt potentiel pour la santé publique internationale, y compris ceux de cours ou de sources inconnus (autres que ceux déjà listés) où les critères sont évalués: l'impact de l'événement sur la santé publique est-il grave; l'événement est-il inhabituel ou inattendu; et existe-t-il un risque important de propagation (nationale ou internationale).

- **Analyse statistique détaillée. Certains types d'événements** nécessiteront *une analyse statistique plus approfondie afin d'obtenir le nombre de blessés ou de malades attribués à un événement donné. Les vagues de chaleur en sont un exemple, où le nombre de décès et de malades doit être calculé comme la mortalité excessive et la morbidité excessive, respectivement.* Des études similaires peuvent être nécessaires en cas d'épidémie. Une morbidité excessive est supérieure à ce à quoi on pourrait s'attendre d'après le taux de morbidité hors crise dans la population d'intérêt. Une morbidité excessive est donc la morbidité-maladie imputable aux conditions de crise. Elle peut être exprimée sous la forme d'un taux (différence entre les taux de morbidité observés et ceux qui ne sont pas liés à la crise), ou comme un nombre total de maladies excessives⁵. Dans le cas de l'indicateur, le nombre total de malades en excès **doit être utilisé**.

Pour les pays qui commencent à collecter des données sur les pertes et qui n'ont pas encore établi de cadre juridique clair pour ces critères, il est recommandé que les pays adoptent une approche comme celle ci-dessous.

Danger	Causes de la maladie	Délai ou période limite recommandée	Sources de données
Sécheresse	Malnutrition, maladies infectieuses	Seuils annuels, 6 mois après la fin de l'état d'urgence.	Organisations de secours, Ministère de la santé.
Canicule	Maladie pulmonaire, maladie cardiaque, stress thermique, ...	4 semaines après l'événement	Organisations de secours, Ministère de la santé.
...

La recommandation la plus importante adressée aux pays est de souligner que **ces critères doivent être fixés pour toute la période de collecte des données (2005-2030)**. Bien que les critères ne soient pas prédéfinis pour un contexte spécifique, les changements au fil du temps peuvent introduire des biais ou des erreurs de mesure qui peuvent affecter la détection des tendances et des modèles, ce qui nuit à la capacité à mesurer de manière fiable la réalisation de l'objectif.

5 (ODI/HPN paper 52, 2005, Checchi et Roberts)

Autres considérations particulières pour les indicateurs et les données de l'objectif B

B-2, B-3, B-4, B-5: le double comptage des personnes touchées est inévitable (par exemple, blessées et vivant dans une maison détruite ou endommagée). Cependant, l'utilisation de la méthodologie et des indicateurs suggérés fournira une approximation solide et vérifiable du nombre total de personnes touchées qui conviendra pour mesurer la réalisation de l'objectif. Bien que la somme de ces indicateurs puisse être supérieure ou égale au nombre réel de personnes dans ces trois groupes (certaines étant comptées dans plus d'un groupe), il peut également être prouvé mathématiquement que l'augmentation du nombre de personnes dans ces groupes entraînera une augmentation de la taille du groupe de personnes touchées. Inversement, le double comptage peut compenser dans une certaine mesure de nombreuses autres personnes touchées qui ne sont pas saisies dans ces groupes ; en particulier celles qui sont touchées indirectement.

La séparation des données entre les décès et les personnes blessées et malades doit être décidée par les pays, et les États membres en assurent la clarté et en maintiennent la cohérence, quelle que soit leur décision. En général, le secrétariat recommande que les chiffres de la mortalité ne soient pas pris en compte dans cette catégorie (c'est-à-dire que les décès et les blessés ou malades s'excluent mutuellement). Cependant, il convient de noter que dans les épidémies, le nombre de cas comprend généralement le nombre de décès.

B-3 et B-4: La destruction et les dommages causés aux logements affectent à la fois la vie et les moyens de subsistance de la plupart des ménages urbains et ruraux. Les données sur les logements endommagés et détruits sont essentielles et seront recueillies pour les estimations des pertes économiques, de sorte que la collecte ou l'utilisation de ces données pour ces indicateurs n'imposera pas de charge supplémentaire en matière de collecte de données. Le nombre moyen de personnes vivant dans un logement ou une unité d'habitation dans le pays est nécessaire pour le calcul de ces indicateurs, et l'UNISDR s'attend à ce que ces données soient relativement stables dans le temps.

B-3 et B-4 s'excluent mutuellement.

B-5: Cet indicateur est cohérent avec l'approche centrée sur les personnes des ODD, mais il faut reconnaître que sa mise en œuvre pratique est confrontée aux mêmes difficultés que le concept global de «personnes touchées». Il n'y a pas de définition de «moyens de subsistance» qui puisse être utilisée de manière pratique. La notion de «perturbation» des moyens de subsistance est également difficile à définir.

La collecte et l'estimation des données pour cet indicateur posent quelques difficultés, notamment des problèmes d'interprétation subjective.

Afin de mesurer cet indicateur à l'aide d'une méthodologie définie au niveau national, un grand nombre de sous-indicateurs (éventuellement subjectifs) seront nécessaires, ce qui imposera une charge de travail plus lourde aux pays.

Afin de respecter le principe de simplicité, il est recommandé que si les pays développent une méthodologie nationale, les indicateurs les plus robustes et les plus objectifs soient utilisés, et que certains éléments, comme la résilience des entreprises, soient mieux pris en compte par des indicateurs nationaux adaptés aux quatre priorités d'action.

Cependant, et dans le même esprit de fournir un indicateur «approximatif» qui puisse refléter le nombre de personnes dont les moyens de subsistance sont touchés, les présentes directives proposent l'utilisation de données déjà collectées en combinaison avec un certain nombre de statistiques socio-économiques pour estimer l'indicateur B-5. Les sous-indicateurs proposés ont été conçus conformément à la définition des moyens de subsistance proposée par les États membres de l'OIEWG:

Moyens de subsistance: Les capacités, les **biens de production** (vivants et matériels) et les **activités** nécessaires pour garantir des **moyens de subsistance** durables et dignes. Parmi les biens de production les plus importants nécessaires pour garantir des moyens de subsistance figurent ceux liés au travail et aux sources de revenus; les obligations actuelles en matière de rapports demandent déjà aux États membres d'établir des rapports sur les points suivants:

- Unités de logement, où de nombreuses familles accueillent des programmes de travail indépendant
- Cultures agricoles
- Bétail
- Travailleurs des installations commerciales, industrielles ou de services touchés faisant partie des biens de production déclarés dans les indicateurs C-2 et C-3

Pour ce qui concerne les effets de la méthodologie simplifiée proposée, les indicateurs B-3 et B-4 **contiennent déjà** l'utilisation du nombre de personnes vivant dans des habitations endommagées et détruites comme faisant partie du nombre de personnes touchées.

Par conséquent, afin de calculer B-5 sans introduire de double comptage supplémentaire, les sous-indicateurs et la méthodologie suivants sont proposés pour mesurer le nombre de personnes dont les activités requises pour obtenir des **moyens de subsistance** ou une source de revenus ont été touchées:

- **B-5a** Nombre de travailleurs dans l'agriculture dont les cultures sont endommagées ou détruites par des catastrophes (estimé à l'aide du sous-indicateur C-2Ca, décrit dans les directives techniques pour l'objectif C, et nécessitant que les pays, l'UNISDR, ou une autre organisation des Nations Unies — comme la FAO — établisse les statistiques du nombre moyen de travailleurs par hectare).
- **B-5b** Nombre de travailleurs responsables et propriétaires de bétail perdus à cause des catastrophes (estimé à l'aide de l'indicateur C-2La, et exigeant des pays ou de l'UNISDR ou d'autres organisations des Nations Unies - comme la FAO - d'établir les statistiques du nombre moyen de travailleurs par bétail et nombre moyen de bétail par propriétaire).
- **B-5c** Nombre de travailleurs employés dans des installations de biens de production (industrielles, commerciales, de services, etc.) endommagées ou détruites par des catastrophes (utiliser des sous-indicateurs dans C-4 et exiger des pays, ou UNISDR, ou autre organisation des Nations Unies - comme OIT - pour suggérer les critères experts de la statistique du nombre moyen de travailleurs par type d'installation).

Le nombre moyen de travailleurs pour ces sous-indicateurs doit être construit en utilisant des **critères experts** ou des **statistiques disponibles** dans chaque pays. Dans le cas des biens de production, si un pays décide de ventiler les types de biens par taille (par exemple les petites, moyennes et grandes entreprises), le nombre de travailleurs par installation peut être l'un des critères pour définir la taille de chacun des biens de production et donc une moyenne peut également être définie pour une catégorie.

Dans de nombreux pays, les bureaux nationaux de statistique produisent plusieurs types de statistiques qui peuvent être utilisées pour produire ces moyennes. Voici des exemples de statistiques utiles sur l'emploi par profession et le nombre d'établissements de chaque type qui peuvent être utilisés pour établir ces moyennes:

Statistiques des travailleurs par activité (États-Unis)

https://www.bls.gov/emp/ep_table_102.htm

Statistiques des établissements par taille et activité économique, Norvège:

<https://www.ssb.no/291607/establishments-by-size-and-economic-activity>

8? Exemples d'écrans de saisie de données

Les pages suivantes contiennent des captures d'écran illustratives prises à partir du prototype pour le système de suivi du Cadre de Sendai. La réalisation finale peut varier.

1. Résumé principal de l'objectif B:



TARGET B

Substantially reduce the number of affected people globally by 2030, aiming to lower the average global figure per 100,000 between 2020-2030 compared to 2005-2015.

 Pre-filled data is imported from the National Disaster Loss Database. Data can also be entered independently.





B-1 Number of directly affected people attributed to disasters, per 100,000 population							
2021	2022	Baseline: 2005-15					
15.5	-	- 2.4%					
> PREVIOUS CYCLES							
<input type="checkbox"/> B-2	Number of injured or ill people attributed to disasters	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2021</th> <th>2022</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,394</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	2021	2022	2,394		   
2021	2022						
2,394							
<input type="checkbox"/> B-3	Number of people whose damaged dwellings were attributed to disasters	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2021</th> <th>2022</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5,405</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	2021	2022	5,405		   
2021	2022						
5,405							
<input type="checkbox"/> B-4	Number of people whose destroyed dwellings were attributed to disasters	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2021</th> <th>2022</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,405</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	2021	2022	3,405		   
2021	2022						
3,405							
<input type="checkbox"/> B-5	Number of people whose livelihoods were disrupted or destroyed, attributed to disasters	<table border="1"> <thead> <tr> <th>2021</th> <th>2022</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2,304</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	2021	2022	2,304		   
2021	2022						
2,304							

2. Expansion de l'indicateur B-2, montrant la ventilation par danger.

B-1 Number of directly affected people attributed to disasters, per 100,000 population  

2021	2022	Baseline: 2005-15
15.5	-	- 2.4%

> PREVIOUS CYCLES

B-2 Number of injured or ill people attributed to disasters    

Import from National Disaster Loss Database

Number of injured or ill people

YEAR	NUMBER	SOURCE *
2021 *	1'403	National Disaster Loss Database
2022		

> PREVIOUS CYCLES

Disaggregation (optional)

HAZARD 

HAZARD	2021	2022
Earthquake	450	
Hurricane	650	
Flood	374	

> GEOGRAPHY 

> SEX 

> AGE 

> DISABILITY 

3. Expansion de l'indicateur B-3, montrant la possibilité d'entrer directement ou de calculer le nombre de personnes vivant dans des logements endommagés et d'entrer le nombre de logements endommagés lui-même.

-

B-3

Number of people whose damaged dwellings were attributed to disasters

Calculate automatically

YES

NO

B-3 Number of people with damaged dwellings

YEAR	NUMBER*	SOURCE *
2021	1'403	National Disaster Loss Database
2022		

[> PREVIOUS CYCLES](#)

B-3a

Number of damaged dwellings attributed to disasters

i

Number of damaged dwellings (data coming from indicator C4a)

YEAR	NUMBER	SOURCE *
2021	3,402	National Disaster Loss Database
2022		

Disaggregation (optional)

> HAZARD	✔
> GEOGRAPHY	✔
> SEX	✔
> AGE	✔
> DISABILITY	✔
> INCOME	✔

RÉFÉRENCES

Nations Unies. 2016a. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. Note du Secrétaire Général. A/71/644. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour Développement durable: réduction des risques de catastrophe 1er décembre 2016.

Nations Unies. 2016b Rapport du Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs des objectifs de développement durable. Note du Secrétaire Général. E/CN.3/2016/2/Rev.1*. Conseil économique et social des Nations Unies. Commission de statistique. Quarante-huitième session. Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire. 15 décembre 2016.

Nations Unies. 2017. *Résolution adoptée par l'Assemblée générale* le 2 février 2017. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. A/RES/71/276. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour 2 février 2017.

Conseil économique et social des Nations Unies. 2017. *Projet de rapport pouvant être modifié*. Rapport sur les travaux de la quarante-huitième session (7-10 mars 2017). Commission de statistique. E/2017/24-E/CN.3/2017/35. Conseil économique et social. Documents officiels 2017. Supplément No. 4.

JRC, Tom De Groeve, Karmen Poljansek, Daniele Ehrlich, 2013. Recording Disaster Losses: Recommendations for a European approach. European Commission, 2013. EUR 26111 EN. – Joint Research Centre – Institute for the Protection and the Security of the Citizen.

Integrated Research on Disaster Risk (IRDR). 2015. Guidelines on measuring losses from disasters. Human and Economic Impact Indicators. Integrated Research on Disaster Risk (IRDR), Data Project Report No. 2. 2015.

Université Catholique de Louvain. EM-DAT - The OFDA/CRED international disaster database—www.emdat.net. Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique. <http://www.emdat.be>

DesInventar - UNISDR Open Source Loss Data Platform, Genève, Suisse. <http://www.desinventar.net>

OSSO Desinventar.org—DesInventar Project for Latin America. Corporación OSSO, Cali, Colombia. <http://desinventar.org/en/>

Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) 2013. Un examen comparatif des bases de données sur les pertes et dommages liés aux catastrophes au niveau national et régional. PNUD, Bureau de la prévention des crises et du relèvement. New York. 2013.

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNISDR). 2009. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Risques et pauvreté dans un climat en évolution. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2011a. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Revealing Risk, Redefining Development. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2011b *Desinventar.net database global disaster inventory*. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève.

UNISDR. 2013. *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial*: Du risque partagé à

la valeur partagée: l'analyse de rentabilité pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse: UNISDR. <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

UNISDR. 2015a. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2015. Annexe 2: Données sur les pertes et analyse approfondie des risques. UNISDR. Genève, 2015. http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/Annex2-Loss_Data_and_Extensive_Risk_Analysis.pdf

UNISDR. 2015b Note d'information sur les commentaires reçus sur le texte de référence sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2015 c Recueil technique de documents thématiques sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2016. Recueil technique de notes conceptuelles sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 10 juin 2016.


Texte de travail sur la terminologie. Fondé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.

Texte de travail sur les indicateurs. Basé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.

OMS (2015). Liste mondiale de référence des 100 indicateurs sanitaires de base. Genève, Suisse.

OMS (2016). Règlement sanitaire international (2005), 3e édition. Genève, Suisse.

Lim, S.S., Allen, K., Bhutta, Z.A., Dandona, L., Forouzanfar, M.H., Fullman, N., Gething, P.W., Goldberg, E.M., Hay, S.I., Holmberg, M. et Kinfu, Y., 2016. Measuring the health-related Sustainable Development Goals in 188 countries: a baseline analysis from the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet*, 388 (10053), p.1813-1850.



**Note technique sur les
données et la méthodologie
pour estimer les pertes
économiques directes afin
de mesurer la réalisation de
l'objectif C du cadre de Sendai
pour la réduction des risques
de catastrophe**

Bureau des Nations Unies pour
la réduction des risques de catastrophe



1. Aperçu général

La présente note a pour objet d'aider les États membres dans le processus de collecte de données et d'analyse des indicateurs pour suivre les progrès et les réalisations par rapport à l'objectif mondial C du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe.

Objectif C: Réduire d'ici à 2030, les pertes économiques directes dues aux catastrophes en proportion du produit intérieur brut (PIB)

La présente note décrit les données, les indicateurs et les méthodologies nécessaires à l'estimation des coûts économiques directs attribués aux catastrophes. Dans son rapport le Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe (OIEWG), approuvé par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution A/RES/71/276, a demandé à l'UNISDR d'entreprendre des travaux techniques et de fournir des directives techniques pour élaborer des normes et des métadonnées minimales, ainsi que les méthodes de mesure des indicateurs mondiaux.

2. Introduction

Les présentes directives techniques se basent sur les efforts antérieurs pour estimer les pertes économiques directes en cas de catastrophe, publiées dans «Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial» (GAR)⁶ et sur les mandats décrits dans le rapport de l'OIEWG (A/71/644)⁷. Ce rapport s'appuie lui-même sur une version simplifiée et adaptée de la méthodologie d'évaluation des catastrophes de la Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes (UN-CEPALC, 2014)⁸ élaborée avec un certain nombre de partenaires scientifiques et du secteur privé.

La méthodologie d'évaluation des pertes économiques du secteur agricole a été mise au point par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

Compte tenu des différences très importantes entre les processus de collecte de données dans le monde, **le rapport et les discussions de l'OIEWG ont donné aux pays la liberté de choisir entre la méthodologie proposée par le secrétariat ou une méthodologie définie au niveau national permettant de déterminer les pertes économiques directes attribuées aux catastrophes.**

Des évaluations détaillées des pertes économiques sont régulièrement effectuées par les gouvernements et les organisations multilatérales à la suite de catastrophes de grande ampleur, en utilisant des méthodologies telles que la PDNA (évaluation des besoins après une catastrophe) et la DALA (évaluation des dommages et des pertes) dérivées de la méthodologie susmentionnée de la CEPALC⁹. Cependant, les pertes économiques associées aux catastrophes de petite et moyenne ampleur sont rarement évaluées ou même documentées. En outre, dans la minorité des cas où les pertes économiques sont présentes dans de nombreuses bases de données sur les catastrophes et dans les rapports de situation, il est souvent difficile de déterminer la méthodologie, les critères et les paramètres utilisés pour estimer la valeur économique des pertes, et quels éléments des pertes économiques ont été pris en compte.

6 Voir «Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2015». Annexe 2. Données sur les pertes et analyse approfondie des risques. Genève, Suisse. Voir également «Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2013». Annexe 2. Données sur les pertes et analyse approfondie des risques. Genève, Suisse: UNISDR.

7 *Rapport du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, A/71/644* (1er décembre 2016), http://www.preventionweb.net/files/50683_oiwegreportenglish.pdf.

8 *Handbook for Disaster Assessment*, Commission économique des Nations Unies pour l'Amérique latine et les Caraïbes, CEPALC, http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36823/S2013817_en.pdf?sequence=1

9 *Damage, Loss And Needs Assessment - Tools And Methodology*, GFDRR, disponible sur <https://www.gfdr.org/damage-loss-and-needs-assessment-tools-and-methodology>

La méthodologie proposée ici suggère, chaque fois que cela est possible, la collecte et l'utilisation **d'indicateurs physiques simples et uniformes des dommages (comptages des biens touchés)** à partir des données officielles sur les pertes et les dommages causés par les catastrophes, comme point de départ et mécanisme de vérification pour les calculs pour évaluer la valeur économique des pertes directes. La méthodologie originale a été testée avec des données de 85 pays, dans le GAR15, en utilisant 347 000 rapports de catastrophes de petite, moyenne et grande ampleur.

L'existence de méthodologies opérationnelles conformes au Cadre de Sendai pour l'évaluation économique des dommages dans un ou plusieurs secteurs a été observée par de nombreux pays de l'OIEWG. Un exemple est l'utilisation de mécanismes de compensation (par exemple ceux existant dans des pays européens tels que l'Espagne ou la France) pour la détermination des dommages dans le secteur du logement, qui sont réalisés par des experts en évaluation des dommages sur place au cas par cas.

Les États membres auront la prérogative de continuer à utiliser ces méthodologies déterminées au niveau national, tout en veillant à la cohérence pendant toute la durée de l'exercice.

Les méthodologies présentées ici pour l'évaluation économique des pertes directes du milieu bâti proviendront dans la plupart des cas de valeurs de remplacement ou de coûts de réhabilitation ou de reconstruction. Les pertes économiques agricoles sont différentes, car ces concepts ne s'appliquent pas dans leur intégralité et elles sont basées sur la notion de perte de production.

La méthodologie d'évaluation économique est présentée pour chacun des indicateurs proposés par l'OIEWG. Chaque section contient une brève explication des trois étapes (collecte de données, conversion de la valeur physique en valeur économique et conversion de la monnaie nationale en dollars des États-Unis) tout en identifiant les difficultés et en suggérant des options à envisager par les pays. Le cas échéant, la méthodologie est accompagnée d'une proposition de métadonnées que les pays devront soumettre afin de préciser quelles pertes et quelles données ont été collectées — notamment pour les indicateurs C-3 et C-5.

- Dans un premier temps, les pays sont invités à recueillir des informations sur le nombre de biens matériels endommagés ou détruits (par exemple, maisons, écoles ou hectares d'agriculture). L'utilisation d'indicateurs de dommages matériels rend l'évaluation des pertes directes plus transparente et vérifiable, et permettra une amélioration graduelle des évaluations, à mesure que des méthodologies améliorées seront développées et que des données de référence plus précises et plus complètes seront collectées par pays (par exemple sur les biens de production).
- Dans un deuxième temps, pour estimer une proportion importante des pertes économiques directes, il est suggéré que les pays utilisent une méthodologie de tarification uniforme pour les pertes liées aux maisons, à l'agriculture, aux routes, aux écoles et à d'autres types d'installations construites. Des suggestions similaires sont également faites en ce qui concerne les évaluations économiques des pertes et des dommages du patrimoine industriel, commercial et culturel.

Dans tous les cas et indépendamment de la méthodologie d'évaluation économique choisie, le secrétariat suggère fortement, comme pratique exemplaire, que **tous les indicateurs de dommages physiques soient collectés et conservés par les pays, car ce sont des biens informationnels importants**, pour alimenter l'évaluation des risques, aider à la compréhension des risques de catastrophes, et assurer la transparence comme moyen de vérification des indicateurs. Ils peuvent également jouer un rôle important dans le contrôle de la qualité des données.

3. Indicateurs

Le tableau suivant énumère les indicateurs recommandés par l'OIEWG pour la mesure de l'objectif mondial C du Cadre de Sendai, et qui ont été approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa Résolution A/RES/71/276, *Rapport du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe*.

N°	Indicateur
C-1	Pertes économiques directes dues aux catastrophes par rapport au produit intérieur brut mondial (indicateur composé)
C-2	Pertes agricoles directes dues aux catastrophes <i>L'agriculture s'entend comme englobant les secteurs des cultures, de l'élevage, de la pêche, de l'apiculture, de l'aquaculture et des forêts, ainsi que les installations et infrastructures associées.</i>
C-3	Pertes économiques directes de tous les autres biens de production endommagés ou détruits par les catastrophes <i>Les biens de production seront ventilés par secteur économique, y compris les services, conformément aux classifications internationales types. Les pays rendront compte de la situation dans les secteurs présentant un intérêt pour leur économie. Cela sera décrit dans les métadonnées associées.</i>
C-4	Pertes économiques directes causées par les catastrophes dans le secteur du logement <i>Les données seront ventilées en fonction des logements endommagés et détruits.</i>
C-5	Pertes économiques directes dues aux dégâts ou destructions causés aux infrastructures critiques par les catastrophes <i>La décision concernant les éléments d'infrastructures critiques à inclure dans le calcul sera laissée aux États membres et décrite dans les métadonnées qui l'accompagnent. Les infrastructures de protection et les infrastructures vertes doivent être incluses, le cas échéant.</i>
C-6	Pertes économiques directes concernant le patrimoine culturel endommagé ou détruit par les catastrophes

En outre, dans son rapport E/CN.3/2017/2, le Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs d'ODD (IAEG-ODD) a proposé d'utiliser ces mêmes indicateurs pour mesurer les objectifs mondiaux de développement durable liés aux catastrophes (ODD) 1 et 11.

Lors de sa quarante-huitième session, dans son rapport E/2017/24-E/CN.3/2017/35, la Commission de statistique des Nations Unies a adopté le cadre d'indicateurs mondiaux pour les ODD et les objectifs du Programme de développement durable à l'horizon 2030, et a recommandé le projet de résolution correspondant¹⁰ pour adoption par le Conseil économique et social.

10 Projet de Résolution I — Travaux de la Commission de statistique des Nations Unies concernant le Programme de développement durable à l'horizon 2030

4. Définitions applicables et terminologie

Sauf indication contraire, les termes clés sont ceux définis dans les «Recommandations du Groupe de travail intergouvernemental à composition non limitée sur la terminologie relative à la réduction des risques de catastrophe».

Mots clés

Pertes économiques: L'impact économique total qui comprend les pertes économiques directes et indirectes.

Pertes économiques directes: la traduction en valeur monétaire de la destruction totale ou partielle de biens matériels dans la zone touchée. Les pertes économiques directes sont presque équivalentes aux dommages matériels.

Pertes économiques indirectes: baisse de la valeur ajoutée économique résultant d'une perte économique directe ou des impacts humains et environnementaux.

Annotations:

Parmi les exemples de biens physiques qui servent de base du calcul des pertes économiques directes, on peut citer les maisons, les écoles, les hôpitaux, les bâtiments commerciaux et gouvernementaux, les infrastructures de transport, d'énergie, de télécommunications et autres infrastructures; les biens commerciaux et les installations industrielles; les productions comme les cultures, l'élevage et les infrastructures de production. Ils peuvent également englober les biens environnementaux et le patrimoine culturel.

Les pertes économiques directes surviennent généralement pendant l'événement ou dans les premières heures suivant l'événement et sont souvent évaluées peu après l'événement afin d'estimer les coûts de relèvement et le montant des indemnités d'assurance. Elles sont tangibles et relativement faciles à mesurer.

Les pertes économiques indirectes comprennent les répercussions microéconomiques (baisse des revenus due aux pertes d'exploitation, impacts sur les biens naturels, pertes de revenus ou de revenus dus aux biens manquants, interruptions des réseaux de transport, des chaînes d'approvisionnement ou chômage temporaire) et macroéconomiques (par exemple, hausse des prix, hausse de la dette publique, impact négatif sur les cours boursiers et baisse du PIB). Des pertes indirectes peuvent se produire à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone dangereuse et souvent avec un décalage dans le temps. Par conséquent, elles peuvent être intangibles ou difficiles à mesurer.

Coût de remplacement: Le coût de remplacement des biens endommagés avec des matériaux de type et de qualité similaires.

Annotations: Cela inclut les biens privés et publics. Le remplacement n'est pas nécessairement une reproduction exacte, mais sert le même but ou la même fonction que l'original (veuillez noter que cela ne veut pas dire reconstruire en mieux).

Métadonnées: un ensemble de données qui décrivent, donnent le contexte et des informations sur d'autres données. Dans le contexte des objectifs et indicateurs du Cadre de Sendai, les métadonnées fournissent des informations supplémentaires sur le nombre, la liste, le type et la description des éléments (biens de production et éléments d'infrastructure) pour lesquels les États membres recueillent des données et évaluent les pertes. En outre, les métadonnées seront également utilisées pour fournir des informations supplémentaires sur les éléments décrits (comme la taille type ou le nombre moyen d'employés) et le pays (avec des données telles que la population, le PIB, le nombre total de ménages, etc.) qui fournissent le contexte nécessaire pour que les indicateurs (notamment les pertes économiques et les moyens de subsistance) soient estimés avec succès.

Annotations: Des métadonnées ont été proposées pour un certain nombre de domaines de connaissances, notamment l'information géographique et spatiale, mais il existe également de nombreuses normes et propositions de facto pour de nombreux autres domaines tels que la santé, la documentation, le registre Internet, les données gouvernementales, les données statistiques et bien d'autres.

5. Méthodologie de calcul

Compte tenu des différences très importantes entre les processus de collecte de données dans le monde, le rapport et les discussions de l'OIEWG ont donné aux pays la liberté de choisir entre les méthodologies proposées par le secrétariat ou une méthodologie définie au niveau national permettant de déterminer les pertes économiques directes attribuées aux catastrophes concernant les biens de production endommagés ou détruits.

Trois grands groupes de méthodes sont développés dans ces directives à utiliser lors de l'estimation des pertes économiques directes.

1. L'indicateur composé C-1 est exprimé comme une simple somme des indicateurs C-2 à C-6 par rapport au PIB.
2. Estimation des pertes du secteur agricole (C-2): Élaboré conjointement par la FAO et l'UNISDR.
3. Évaluation des pertes du milieu bâti (C-3, C-4, C-5): Élaboré par l'UNISDR, sur la base de la CEPALC/DALA¹¹.

Note: Les pertes exprimées en monnaie nationale doivent être converties en dollars, pour permettre un cumul mondial (plutôt qu'une comparaison entre pays). Il est recommandé d'utiliser le taux de change officiel, sans tenir compte des parités de pouvoir d'achat (PPA).

5.1 Calcul de C1 – Pertes économiques directes dues à des événements dangereux par rapport au produit intérieur brut mondial

$$\text{Équation de calcul: } C_1 = \frac{(C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6)}{PIB}$$

Une difficulté importante à prendre en compte est la méthodologie pour l'ajout de l'ajustement des prix (c'est-à-dire le PPA). Les possibilités sont:

- **Option 1:** La proportion des pertes par rapport au PIB permet d'estimer l'impact possible des pertes dues aux catastrophes sur l'économie mondiale. Par conséquent, la perte nominale et la valeur du PIB sont recommandées pour suivre les progrès.
- **Option 2:** Les pays peuvent également vouloir surveiller les tendances des pertes économiques directes. Dans ce cas, l'UNISDR suggère de comparer les pertes corrigées de l'inflation et les valeurs du PIB en divisant la valeur nominale par le déflateur du PIB. [Recommandé par l'UNISDR et les réunions de consultation technique]

¹¹ «Manuel pour l'estimation des effets socioéconomiques et environnementaux des catastrophes» de la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes, ainsi que l'incorporation de ceux élaborés par d'autres partenaires et publiés et testés dans le GAR 2013 et 2015.

5.2 Calcul de C-2 – Pertes agricoles directes attribuées aux catastrophes

Sur les 347 000 enregistrements des 85 bases de données nationales analysées dans le GAR 2015, 26 % (91 686) enregistrent des indicateurs quantitatifs (exprimés en nombre d'hectares de cultures touchés et de bétail perdu) ou qualitatifs (indicateur oui/non) sur l'existence de dommages directs au secteur agricole.

La plupart des dommages contre l'agriculture (98,5 %) sont associés à des dangers liés aux conditions météorologiques. Trois types de catastrophes, à savoir les inondations, les sécheresses et les incendies de forêt, représentent 82 % des dommages, avec un total de plus de 209 millions d'hectares touchés. L'importance des pertes agricoles dues aux catastrophes est indéniable, en particulier si l'on considère l'impact cumulé d'événements de petite ampleur, mais fréquents.

La méthode de calcul proposée pour l'indicateur C-2 est utilisée pour évaluer les pertes directes qui surviennent dans le secteur agricole à la suite de catastrophes et prend en compte les spécificités de chaque sous-secteur: cultures, élevage, foresterie, aquaculture et pêche.

Cet indicateur vise à mesurer les effets directs d'un large éventail de catastrophes de durées, gravités et types différents. En outre, il s'applique aux catastrophes de différentes ampleurs, allant des chocs de grande ampleur jusqu'aux événements de petite et moyenne ampleur ayant un impact cumulatif.

Cet indicateur est calculé à partir de cinq sous-indicateurs:

- C-2C: Pertes directes de culture
- C-2L: Pertes directes de bétail¹²
- C-2FO: Pertes forestières directes
- C-2A: Pertes aquacoles directes
- C-2FI: Pertes directes de la pêche

$$\text{Incidence sur l'agriculture: } C2 = C2C + C2L + C2FO + C2A + C2FI$$

Composants de sous-indicateur:

- **Production**
- **Biens de production**

Chaque sous-secteur est subdivisé en deux sous-composantes principales, à savoir la **production** et les **biens**. La sous-composante de la production mesure les pertes dues aux catastrophes à la fois sur les intrants et les extrants de production, tandis que la sous-composante des biens mesure la perte d'installations, de machines, d'outils et d'infrastructures clés liés à la production agricole. Afin de saisir l'impact direct des catastrophes sur l'agriculture, il est important de prendre en compte à la fois:

- Les pertes, c'est-à-dire les changements dans les flux économiques découlant directement de la catastrophe (c'est-à-dire la baisse de production des cultures, de l'élevage, de la pêche, de l'aquaculture et de la foresterie); et
- Les coûts de remplacement ou de relèvement des biens physiques et des stocks totalement ou partiellement détruits (intrants et production stockés) dans la zone touchée par la catastrophe.

¹² Doit également inclure l'apiculture

Le tableau ci-dessous décrit les éléments clés de la méthodologie, y compris une indication des éléments qui devraient être pris en compte dans l'évaluation de chaque sous-secteur, ainsi que les méthodes de calcul proposées pour attribuer une valeur monétaire à chaque composante. Pour une présentation détaillée des méthodes de calcul et des formules pertinentes aux sous-secteurs, veuillez vous référer à l'Annexe 1.

EFFETS DES CATASTROPHES SUR LA PRODUCTION

Éléments	Mesure
<p>Stocks: Intrants stockés (Graines, engrais, aliments pour animaux, fourrage, etc.) Production stockée (Cultures, produits de l'élevage, poissons, grumes, etc.) Arbres pérennes</p>	<p>1. Valeur de remplacement avant la catastrophe de la production et des intrants détruits</p>
<p>Production</p> <p>Valeur des cultures, du bétail, de la foresterie, de la production aquacole et de la capture de la pêche perdus (à l'exclusion des produits stockés, déjà mentionnés plus haut)</p>	<p>2. Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production (cultures, élevage, foresterie, production aquacole et capture de la pêche) l'année de catastrophe</p> <p><u>Pour les cultures pérennes et la foresterie:</u></p> <p>2. Valeur avant la catastrophe des cultures et des arbres sur pied complètement détruits et valeur actualisée prévue de la production végétale dans la zone exploitée entièrement affectée jusqu'au relèvement complet</p> <p><u>Pour l'élevage et l'aquaculture:</u></p> <p>2. Valeur actualisée des produits de l'élevage à partir du bétail mort jusqu'au relèvement complet</p> <p>3. Coûts temporaires encourus pour le maintien des activités agricoles et agricoles ou de la pêche après la catastrophe</p>

EFFETS DES CATASTROPHES SUR LES BIENS

Éléments	Mesure
<p>Machines, équipements et outils ¹³</p> <p>utilisés dans l'agriculture et l'élevage, la foresterie, la pêche, l'aquaculture, l'apiculture</p>	<p><u>Destruction totale:</u> coût de remplacement au prix d'avant la catastrophe des biens entièrement détruits</p> <p><u>Destruction partielle:</u> coût de réparation ou de réhabilitation au prix d'avant la catastrophe des biens partiellement détruits</p>

¹³ Inclut (mais n'est pas limité à) : tracteurs, presses à balles, moissonneuses-batteuses et batteuses, distributeurs d'engrais, charrues, machines à récolter les racines ou les tubercules, semoirs, machines de préparation du sol, installations d'irrigation, équipements d'irrigation, outils de travail du sol, tracteurs à chenilles, machines à traire, machines laitières, machines forestières, machines spéciales à roues, scies à chaîne portatives, bateaux de pêche, engins de pêche, distributeurs aquacoles, pompes et aérateurs, bateaux d'aquaculture, etc.

1. C-2C — Pertes directes de cultures

C-2C = Pertes des *stocks de cultures annuelles* + Pertes des *stocks de cultures pérennes* + Pertes de *production annuelle des cultures* + Pertes de *production des cultures pérennes* + Pertes des *biens de cultures (complète et partielle)*

- *Pertes des stocks de cultures annuelles* - 1) Valeur avant la catastrophe des cultures annuelles stockées détruites et 2) Valeur après la catastrophe des intrants stockés détruits
- *Pertes des stocks de cultures pérennes* - 1) Valeur avant la catastrophe des cultures pérennes stockées détruites; et 2) Valeur de remplacement des arbres pérennes entièrement endommagés;
- *Pertes de production des cultures annuelles* - 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production agricole dans les zones exploitées non totalement touchées pendant l'année de la catastrophe; 2) Valeur avant la catastrophe des cultures détruites dans les zones entièrement touchées; 3) Coûts d'entretien à court terme après la catastrophe (somme forfaitaire des dépenses engagées pour soutenir temporairement les activités de production immédiatement après la catastrophe)
- *Pertes de production des cultures pérennes* - 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production des cultures dans les zones cultivées non totalement touchées l'année de la catastrophe; 2) Valeur avant la catastrophe des cultures sur pied détruites dans les zones entièrement touchées et valeur actualisée prévue de la production des cultures dans les zones entièrement touchées jusqu'au relèvement complet; 3) Coûts d'entretien à court terme après la catastrophe (somme forfaitaire des dépenses engagées pour soutenir temporairement les activités de production immédiatement après la catastrophe)
- *Pertes des biens de culture* — Coût de réparation des biens partiellement détruits et coût de remplacement des biens entièrement détruits au prix d'avant la catastrophe.

2. C-2L – Pertes directes de bétail

C-2L = Pertes dans les *stocks de bétail* + Pertes de *production de bétail* + Frais de *remplacement ou de réparation des biens d'élevage (complets et partiels)*

- *Pertes de stocks de bétail* - 1) Valeur avant la catastrophe des intrants stockés détruits (aliments pour animaux et fourrage); 2) Valeur avant la catastrophe des produits d'élevage stockés détruits; 3) Valeur nette avant la catastrophe du bétail mort (moins tout revenu tiré du bétail mort vendu)
- *Pertes de production de bétail* - 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production (de produits de l'élevage) l'année de la catastrophe; 2) Valeur actualisée des produits de l'élevage provenant du bétail mort jusqu'au relèvement complet; 3) Coûts de maintenance à court terme après la catastrophe (somme forfaitaire des dépenses engagées pour soutenir temporairement les activités de production immédiatement après la catastrophe)
- *Pertes de biens d'élevage* — Valeur avant la catastrophe de biens partiellement ou entièrement détruits (y compris les machines, l'équipement, le stockage, etc.).

3. C-2FO – Pertes forestières directes

C-2FO = *Pertes des stocks forestiers + Pertes de production forestière + Pertes de biens forestiers (complète et partielle)*

- *Pertes de stocks forestiers* - 1) valeur avant la catastrophe des intrants forestiers stockés primaires et secondaires détruits; 2) Valeur avant la catastrophe des produits forestiers primaires et secondaires stockés détruits; 3) Valeur de remplacement des arbres complètement endommagés
- *Pertes de production forestière* - 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production dans la zone exploitée non complètement touchée l'année de la catastrophe; 2) Valeur avant la catastrophe des produits forestiers sur pied entièrement détruits; 3) Valeur actualisée prévue de la production dans la zone exploitée entièrement affectée jusqu'au relèvement complet
- *Pertes de biens forestiers* — Valeur avant la catastrophe des biens utilisés pour la production forestière partiellement ou totalement détruits par la catastrophe (usines de pâte à papier, scieries, etc.)

4. C-2A – Pertes d'aquaculture directes

C-2A = *Pertes dans les stocks aquacoles + Pertes de production aquacole + Pertes de biens d'aquaculture (complète et partielle)*

- *Pertes de stocks d'aquaculture* - 1) Valeur avant la catastrophe des intrants stockés détruits (aliments pour animaux); 2) Valeur avant la catastrophe des produits aquacoles stockés détruits; 3) Valeur nette avant la catastrophe des poissons morts (pertes de géniteurs).
- *Pertes de production aquacole* - 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production aquacole dans les zones aquacoles non entièrement touchées l'année de la catastrophe; 2) Valeur avant la catastrophe de la production aquacole perdue dans les zones aquacoles entièrement touchées et valeur actualisée prévue de la production dans les zones aquacoles entièrement touchées jusqu'au relèvement complet; 3) Coûts d'entretien à court terme après la catastrophe (montant forfaitaire des dépenses engagées pour soutenir temporairement les activités de production immédiatement après la catastrophe)
- *Pertes de biens d'aquaculture* — Valeur avant la catastrophe des biens utilisés pour la production aquacole partiellement ou totalement détruits par la catastrophe (machines, équipement, entrepôt frigorifique, etc.).

5. C-2FI – Pertes directes de la pêche

C-2FI = *Pertes dans les stocks de pêche + Pertes de production de la pêche + Pertes de biens de pêche (complètes et partielles)*

- *Pertes dans les stocks de pêche* — 1) Valeur avant la catastrophe des intrants stockés détruits et 2) Valeur après la catastrophe de la capture stockée détruite
- *Pertes de production de la pêche* — Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle des captures de la pêche l'année de la catastrophe
- *Perte de biens de pêche* — Valeur avant la catastrophe des biens utilisés pour les pêcheries partiellement ou totalement détruits par les catastrophes (navires, bateaux de pêche, outils, équipement, entrepôts frigorifiques, etc.).

Les formules proposées pour le calcul des estimations de pertes ci-dessus sont décrites à l'annexe III de la présente note.

5.3 Calcul de C-3 - Pertes économiques directes concernant tous les autres biens de production endommagés ou détruits par les catastrophes

La méthodologie suggérée ici propose de convertir la valeur des dommages matériels en valeur économique en utilisant le coût de remplacement pour estimer la perte économique directe. La méthodologie est conforme à la méthodologie DALA UN-CEPALC et à la méthodologie PDNA. La collecte et le calcul sont décrits en 3 étapes.

Étape 1: Recueillir des données de bonne qualité sur les dommages matériels, idéalement ventilées et décrites dans les métadonnées

- Le type, la taille et le niveau des dommages des biens de production peuvent présenter de grandes variations en termes de coûts de reconstruction.
- Selon la disponibilité des données, les pays peuvent collecter des informations sur les dommages physiques avec des niveaux de détail croissants.

Les États membres devront définir le niveau de ventilation auquel les données seront collectées, ce qui aura un impact significatif sur la précision et l'exactitude des estimations, et déterminera l'ampleur de l'effort de collecte des données.

La ventilation MINIMALE recommandée dans le rapport de l'OIEWG demande aux États membres de communiquer les données en fonction des **«différents types de biens dans tous les secteurs économiques, y compris les services, selon une classification internationale»**.

Le mécanisme des métadonnées permettra aux pays de définir les classes d'éléments qui seront utilisées pour les déclarations quand aucun rapport de bien individuel ne sera effectué.

Afin de rendre plus précise l'estimation des pertes, il est suggéré aux pays d'envisager des critères de ventilation supplémentaires; il peut s'agir de la typologie des tailles (par exemple, petites, moyennes, grandes structures de santé), ou des différents niveaux de dommages (partiellement, entièrement détruits).

La décision d'inclure davantage de critères de ventilation implique d'imposer une charge supplémentaire à la collecte de données:

Option 1: Ventilation de base — seul le nombre total de biens touchés (endommagés ou détruits) est collecté et déclaré **par type de biens. (Minimum)**

Option 2: Le nombre de biens **endommagés** et **détruits** (ou par tranches du ratio de dommages tels que les dommages légers, les dommages moyens, la perte totale) est collecté et déclaré séparément par type de bien.

Option 3: Le nombre de biens endommagés et détruits (ou par tranche du taux de dommages) est collecté et également rapporté par catégorie de taille, niveau de dommages et type de bien.

À titre d'exemple de ces trois options, un pays peut décider de ne déclarer que les établissements d'**enseignement** et de **santé** comme suit:

Exemple pour l'option 1: Le nombre total d'établissements de santé touchés et le nombre total d'établissements d'enseignement touchés sont indiqués.

Exemple pour l'option 2: Pour chaque type de bien (établissements d'enseignement et de santé), le nombre total d'établissements endommagés et le nombre d'établissements détruits seront collectés et déclarés.

Exemple pour l'option 3: Pour les biens de type établissement d'enseignement, le nombre d'installations endommagées et détruites sera déclaré séparément pour les écoles élémentaires, les écoles secondaires, les universités et les autres centres de formation. Dans ce cas, les métadonnées du pays seront configurées avec des tailles typiques assignées à chaque type d'établissement d'enseignement. Une approche similaire peut être suivie pour les établissements de santé, avec le nombre d'établissements endommagés et détruits pour chacun des types d'établissements (postes et centres de santé, cliniques, hôpitaux) et des métadonnées prenant en compte une taille typique pour chacun des établissements.

Les métadonnées pour l'option 3 de cet exemple ressembleront au tableau suivant:

Type d'infrastructure	A Taille moyenne des installations	B Coût de construction par unité dollars, par an (b) dollars de 2015	C Autres % Équipement, mobilier et matériaux	D Autres % Infrastructures associées	UNITÉ	Formule description	Nbre travailleurs
Petit établissement de santé (C5) (Groupe Q, Santé humaine et action sociale de la CITI)	60	800 2017 809 2018	40 %	25 %	M ²	A*B*C*D	8
Établissement de santé de taille moyenne (C5) (Groupe Q, Santé humaine et action sociale de la CITI)	1000	800 2017 809 2018	50 %	25 %	M ²	...	25
Grand établissement de santé (C5) (Groupe Q, Santé humaine et action sociale de la CITI)	10000	800 2017 809 2018	80 %	25 %	M ²	...	800
Éducation – Petite école (C5) (Groupe P, Éducation de la CITI)	100	800 2017 809 2018	15 %	25 %	M ²	...	7
Éducation – Établissement d'enseignement de taille moyenne (C5) (Groupe P, Éducation de la CITI)	1000	800 2017 809 2018	25 %	25 %	M ²	...	25
Éducation – Grand établissement d'enseignement (C5) (Groupe P, Éducation de la CITI)	10000	800 2017 809 2018	35 %	25 %	M ²	...	800

L'annexe I de la présente note décrit les tableaux de métadonnées selon que les données sont collectées avec ou sans classification de taille.

Le rapport de l'OIEWG demande que «*les biens de production soient ventilés par secteur économique, y compris les services, conformément aux classifications internationales types. Les pays rendront compte de la situation dans les secteurs présentant un intérêt pour leur économie, comme décrit dans les métadonnées associées.*»

Afin de se conformer à la demande des États membres selon laquelle les pays doivent décrire quels biens de production sont pris en compte, et afin de permettre une estimation uniforme des pertes économiques lorsque la méthodologie décrite ci-dessous est choisie, le secrétariat mettra en œuvre le concept de **métadonnées** étendues dans le système de suivi en ligne du Cadre de Sendai, permettant de saisir toutes ces informations dans le système d'établissement de rapports.

Il est important de noter que la plupart des métadonnées seront saisies une fois dans le système, lors de la configuration du système et qu'elles ne changeront pas pendant la période considérée dans le rapport. Les exceptions seront les coûts de construction, qui peuvent varier d'une année à l'autre, et les données démographiques. Les métadonnées aideront également à calculer les moyens de subsistance touchés.

Étape 2: Appliquer le coût de remplacement par unité pour estimer la valeur économique du coût de remplacement.

La méthodologie générale est basée sur le concept de la valeur de remplacement. Il est important de noter que la valeur de remplacement ne correspond pas nécessairement à la valeur marchande. Le calcul du coût de remplacement est basé sur le coût de construction et tient compte des éléments suivants (basés sur la méthodologie DALA/PDNA):

- Taille moyenne (superficie) des locaux touchés
- Coût de construction au mètre carré
- Valeur moyenne estimative de l'équipement et des produits entreposés (y compris les matières premières et les produits finis)
- Estimation de la valeur moyenne des raccordements associés aux services publics et à leurs infrastructures (routes, électricité, eau, égouts, etc.)

En fonction du niveau de ventilation (endommagé ou détruit, taille, etc.) lors de la collecte des données, les méthodes suivantes seront appliquées:

Pertes directes de biens de production Méthode 1 — Déclaration des biens touchés

Applicable si aucune différenciation entre endommagé et détruit n'est faite dans la collecte de données. L'équation de calcul pour les pertes économiques dues aux biens de production touchés (endommagés ou détruits) est la suivante:

$$C_3 = C_{3a} * \text{taille moyenne du bien} * \text{coût de construction au mètre carré} \\ * \text{ratio d'équipement} * \text{ratio d'infrastructure} * \text{ratio touché}$$

- Où
 - C_{3a} est le nombre de biens de production de chaque type, endommagé **OU** détruit
 - *Taille moyenne du bien* est la taille établie dans les métadonnées décrivant le type de bien. Dans le cas d'une seule catégorie d'un type de bien, il peut s'agir:
 - / Taille moyenne de ce type de biens de production dans le pays
 - / Médiane ou mode de la taille des biens de production de ce type dans le pays.
 - / Valeur de la taille définie par des critères experts sur la conception d'un bien de production conservateur de petite taille de ce type.
 - *Coût de construction au mètre carré* est la valeur nationale moyenne du coût de la construction au mètre carré (si déclarée)
 - *Ration d'équipement* est la valeur estimée (exprimée en pourcentage de la valeur du bien) des équipements et des produits stockés (y compris les matières premières et les produits finis)
 - *Ratio d'infrastructure* est la valeur estimée (exprimée en pourcentage de la valeur du bien) des raccordements associés à l'infrastructure des services publics
 - *Ratio touché* est calculé comme le ratio moyen estimé des dommages (en pourcentage) de tous les biens de production, y compris tous les biens de production endommagés ou détruits.
 - / **Exemple:** En supposant que 20 % des industries déclarées touchées sont considérées comme détruites (c'est-à-dire qu'elles doivent être remplacées ou reconstruites) et que le reste (80 %) a subi des dommages. Si un taux de dommages moyen de 25 % est utilisé, le ratio d'industries touchées global sera le composé de 100 % de dommages pour 20 % des industries plus 25 % de dommages pour 80 % des industries, donnant un ratio moyen d'industries touchées global de 40 %:

Pertes directes de biens de production Méthode 2 – Rapport séparé sur les biens endommagés et détruits

L'équation pour calculer les pertes économiques dues aux biens de production touchés (endommagés ou détruits) est la suivante, en suivant les étapes décrites dans l'**option 2** et l'**option 3** dans les étapes de calcul:

$$C_3 = (C_{3b} * \text{taille moyenne du bien} * \text{coût de construction au mètre carré} * \text{ratio d'équipement} * \text{ratio d'infrastructure} * \text{ratio des dommages}) + (C_{3c} * \text{taille moyenne du bien} * \text{coût de construction au mètre carré} * \text{ratio d'équipement} * \text{ratio d'infrastructure})$$

- Où
 - C_{3b} est le nombre de biens de production **endommagés** de chaque type
 - C_{3c} est le nombre de biens de production **détruits** de chaque type
 - *Ratio des dommages* est le taux de dommages moyen exprimé en pourcentage de la valeur totale des biens, suggéré à 25 % (identique au secteur du logement)
 - **Toutes les autres variables correspondent à celles de la méthode 1.**
- Il est donc recommandé aux pays de communiquer des informations et d'**utiliser la fonction de métadonnées décrite à l'annexe I** (taille moyenne par type, coût de construction au mètre carré, % pour la valeur du contenu, % pour l'infrastructure urbaine associée)
- L'UNISDR utilisera les méthodes statistiques, les sources de données nationales et internationales, les critères experts et l'expérience des travaux méthodologiques antérieurs pour fournir des **métadonnées par défaut**, y compris les tailles moyennes et le prix moyen de la construction, ou de la réhabilitation dans le cas des routes. Voir l'indicateur C-4 et les références bibliographiques pour de plus amples renseignements sur les coûts de construction.

Estimation de la valeur de l'équipement et des biens entreposés, ainsi que de l'infrastructure urbaine associée

- Comme dans le cas du secteur du logement (voir indicateur C4), une perte supplémentaire doit être attribuée correspondant à la valeur des équipements, du mobilier et des produits stockés dans les locaux, ainsi que des infrastructures urbaines associées. **Il est proposé d'utiliser des frais généraux de 25 % par défaut dans le cas des biens de production, mais ils peuvent être supérieurs ou inférieurs dans différents secteurs.**
- Afin d'évaluer la valeur des infrastructures urbaines supplémentaires associées à la perte de logements (connexion aux réseaux routiers, eau, égouts, espaces verts, infrastructures énergétiques et de communication souvent sujettes à des dommages localisés en cas de catastrophes), il est proposé d'ajouter 25 % supplémentaires au coût de remplacement (CIMNE, 2012).

L'UNISDR utilisera des méthodes statistiques, des sources de données nationales et internationales et l'expérience des travaux méthodologiques antérieurs pour fournir les **métadonnées** initiales **par défaut**, y compris les pourcentages habituellement attribués au matériel stocké et à l'infrastructure urbaine.

Étape 3: Assurer une comparaison appropriée dans le temps et convertir la valeur exprimée en monnaie nationale en dollars et en déduire la valeur globale des pertes.

- Le coût de construction au mètre carré (ou tailles moyennes) changera au fil du temps en raison de l'évolution technique et d'autres facteurs liés au marché (par exemple, l'augmentation du prix des matériaux de construction par rapport à d'autres biens et services). Le changement du niveau des prix, comme l'inflation, influera également sur le prix unitaire.

Méthodes suggérées

- **Méthode 1:** Observer uniquement la tendance du volume touché, en utilisant le même prix unitaire en unités monétaires constantes pour tous les moments depuis la période de référence jusqu'en 2030.
- **Méthode 2:** Utiliser un prix unitaire spécifique pour chaque année, de sorte que l'augmentation ou la diminution du prix unitaire relatif des coûts de construction par rapport à d'autres biens et services indique l'influence des pertes d'installations industrielles sur l'ensemble de l'économie. Il est conseillé d'utiliser le prix unitaire nominal à chaque instant.
- Il est recommandé d'utiliser le taux de change officiel de l'année de l'événement pour convertir la valeur exprimée en monnaie nationale en dollars. (Source de données recommandée: Indicateurs de développement de la Banque mondiale).

5.4 Calcul de C-4 - Pertes économiques directes dans le secteur du logement dues aux catastrophes.

La méthodologie suggérée ici propose de convertir la valeur des dommages matériels en valeur économique en utilisant le coût de remplacement pour surveiller les pertes économiques directes. La méthodologie est conforme à la méthodologie DALA et PDNA. La collecte et le calcul sont décrits en 3 étapes.

L'estimation proposée, similaire à l'indicateur C-3, tiendra compte des éléments suivants (selon la méthodologie DALA/PNDA):

- Taille moyenne (superficie) des logements touchés
- Coût de construction au mètre carré
- Valeur moyenne estimative des meubles et de l'équipement ménager entreposés.
- Estimation de la valeur moyenne des raccordements associés aux services publics et à leurs infrastructures (routes, électricité, eau, égouts, etc.)

Pertes directes dans le secteur du logement — Méthode

Équation de calcul principale:

$$C_4 = C_{4a} + C_{4b}$$

- Où
 - C_{4a} est la valeur économique de la perte des maisons endommagées par la catastrophe
 - C_{4b} est la valeur économique de la perte des maisons détruites par la catastrophe

$$C_{4a} = \text{Nombre de maisons endommagées} * \text{taille moyenne} * \text{coût de construction au mètre carré} * \text{ratio d'équipement} * \text{ratio d'infrastructure} * \text{ratio de dommages}$$

Où:

- *la taille moyenne, le coût de construction au mètre carré, le ratio d'équipement et le ratio d'infrastructure* ont les mêmes définitions que dans l'indicateur C-3.
- *damage ratio* (dommages moyens) il est suggéré qu'il soit de 25 % du coût d'une maison complètement détruite (pourcentage basé sur les suggestions des méthodes DALA/PDNA).
- Noter que le *nombre de maisons endommagées* est B_{3a} , également nécessaire et recueilli pour l'indicateur B-3.

$$C_{4b} = \text{Nombre de maisons détruites} * \text{taille moyenne} * \text{coût de construction au mètre carré} \\ * \text{ratio d'équipement} * \text{ratio d'infrastructure}$$

- Noter que le *nombre de maisons détruites* est B_{4a} , également nécessaire et recueilli pour l'indicateur B-4.

Étape 1: Recueillir des données de bonne qualité sur les dommages matériels, ventilées selon endommagé ou détruit.

- **Exigence minimale:** Nombre total de maisons endommagées et détruites collecté séparément.

Il convient toutefois de noter que les unités d'habitation peuvent présenter de grandes variations en termes de taille et de type de structure, et donc de coûts de construction, bien qu'elles ne soient pas aussi importantes que pour les installations industrielles et commerciales.

Par conséquent, si un État membre souhaite améliorer la précision des pertes estimées, il peut être suggéré **qu'en plus** de ventiler le nombre de logements endommagés et détruits, des données soient collectées également ventilées selon d'autres critères tels que urbain ou rural, le niveau de revenu, le type de structure de construction ou d'autres caractéristiques, lorsque ces critères sont pertinents pour l'estimation des pertes et permettent une estimation plus précise.

Ces données plus ventilées (par exemple, les pertes de logements par type de structure) serviront de base à l'évaluation de la vulnérabilité des bâtiments et de preuves pour renforcer l'application des codes du bâtiment ou des politiques de rénovation. La collecte de données ventilées peut rendre les estimations plus précises et plus utilisables pour l'élaboration des politiques, mais elle augmentera certainement la lourdeur et la complexité du processus de collecte des données.

Étape 2: Appliquer le coût de remplacement par unité pour estimer la valeur économique

Il peut être difficile de déterminer le coût de construction au mètre carré et la taille des logements touchés en raison de l'absence de sources d'information et de la diversité des structures de logements (du béton au bois)

Plusieurs considérations doivent être prises en compte dans le calcul des coûts de remplacement pour un certain nombre d'éléments d'une classe donnée:

- **Coûts de construction:** Les pays auront besoin du coût de construction nécessaire au mètre carré devant être inclus dans les métadonnées. S'il est difficile d'obtenir des informations sur les prix du marché, le coût de construction des logements sociaux pourra constituer un point de référence utile. On s'attend à ce que les Ministères du logement soient en mesure de fournir les données statistiques requises pour les objectifs et les indicateurs du Cadre de Sendai, ce qui améliorera la précision de l'estimation.
- **Lorsque le coût de construction du logement au mètre carré est manquant:** La priorité sera accordée aux sources nationales d'information sur les données relatives aux coûts de construction, mais s'il n'y a pas d'autre solution et après avoir examiné différentes options, l'UNISDR pourra choisir d'utiliser des sources de données mondiales sur les informations relatives aux coûts unitaires. D'autres sources, y compris des données du secteur privé, peuvent également être incluses. Un exemple est le «Global Construction Cost and Reference Yearbook» de Compass International, qui peut être utilisé pour déterminer le coût de construction au mètre carré dans de nombreux pays du monde. L'annexe IV présente une méthode potentielle pour extrapoler ces valeurs à partir des informations mondiales disponibles.
- **Taille moyenne des maisons:** Les pays auront besoin de la taille moyenne nécessaire des maisons, ou des différentes tailles moyennes si une plus grande ventilation est recherchée, données qui doivent être incluses dans les métadonnées du système de suivi du Cadre de Sendai. On s'attend à ce que les Ministères du logement soient en mesure de fournir les données statistiques requises pour les objectifs et les indicateurs du Cadre de Sendai, ce qui améliorera la précision de l'estimation.
- **Lorsque la taille moyenne n'est pas disponible:** S'il n'est pas possible d'obtenir des informations sur la taille à partir de sources officielles ou du secteur privé (associations de sociétés immobilières, par exemple), la taille des logements dans des projets de logement social pourra constituer une référence utile. Il est suggéré qu'une petite «solution de logement social» soit utilisée comme modèle pour estimer la taille à utiliser dans la méthodologie (cette approche a été testée avec succès en utilisant une méthodologie simplifiée du GAR 2013).

Note: Le concept d'une «solution par le logement social» a été utilisé dans de nombreux types d'évaluation des risques (CIMNE, 2013). Elle s'inspire du fait que, dans de nombreux cas, l'État, agissant en tant qu'assureur ultime des pertes — en particulier pour les couches les plus pauvres de la population — tend à proposer de façon homogène de modestes solutions de logement ou de compensations.

Le concept et la taille du logement social varient également selon les pays. Si même cette taille s'avère difficile à établir, alors, et dans le but d'une estimation homogène entre les pays, il est proposé de fixer la taille d'un logement social à 45 mètres carrés — c'est-à-dire une solution de logement très petite.

Étape 3: Convertir la valeur exprimée en monnaie nationale en dollars et en déduire la valeur de la perte globale.

- Voir l'indicateur C-3

5.5 Calcul de C-5 - Pertes économiques directes dues aux dégâts ou destructions causés aux infrastructures critiques par les catastrophes

La résolution A/71/644 de l'Assemblée générale a noté que:

La décision concernant les éléments d'infrastructures critiques à inclure dans le calcul sera laissée aux États membres et décrite dans les métadonnées qui l'accompagnent. Les infrastructures de protection et les infrastructures vertes doivent être incluses, le cas échéant.

Il est recommandé de calculer C-5 sur la base des indicateurs qui comprennent les mêmes unités et les mêmes installations d'infrastructures critiques que celles envisagées pour l'objectif D, en particulier pour les indicateurs D-2, D-3 et D-4.

$$C_5 = \text{Somme des pertes économiques directes estimées pour } D_2, D_3, D_4$$

- Où:
 - D_2 est le nombre d'établissements de santé détruits ou endommagés par les catastrophes.
 - D_3 est le nombre d'établissements d'enseignement détruits ou endommagés par les catastrophes.
 - D_4 est le nombre d'autres unités d'installations et d'infrastructures critiques détruites ou endommagées par les catastrophes.

L'ensemble des infrastructures critiques que les États membres sont autorisés à signaler est très large. Veuillez consulter les directives techniques pour l'objectif D, qui fournissent des détails complets sur la classification proposée des infrastructures critiques. On notera que, du point de vue des méthodologies d'estimation des pertes directes, il est presque impossible de fournir des directives pour tous les types d'infrastructures.

Les présentes directives ne fourniront que deux approches méthodologiques pour estimer les pertes économiques qui ont été élaborées par l'UNISDR et la communauté scientifique, qui couvrent généralement les types génériques d'éléments suivants:

- Infrastructures critiques composées d'immeubles (par exemple, établissements de santé et d'enseignement) ou qui peuvent être assimilées à un bien de production. Pertes indiquées en C_5 [bâtiments]
- Les routes et autoroutes et, en général, les structures linéaires pour lesquelles les coûts de réhabilitation ou de reconstruction peuvent être estimés sur la base de la longueur de l'élément touché (par exemple, les mètres de routes endommagées) et d'un prix fixe stable pour une unité de longueur (coût par mètre linéaire). Pertes indiquées en C_5 [linéaire]

Les infrastructures appartenant à ces deux groupes seront marquées comme telles dans les métadonnées et disposeront de méthodes relativement simples pour l'estimation des pertes, qui sont examinées dans la présente section.

- Pour le reste des éléments d'infrastructures critiques N'APPARTENANT À AUCUN de ces groupes, les États membres sont invités à **fournir les coûts de réhabilitation ou de reconstruction correspondants**, en fonction du niveau des dommages. Il est également demandé aux pays **que le nombre de ces infrastructures** soit indiqué. Les **métadonnées** associées tiendront compte de ces considérations. Pertes indiquées en C_5 [autres]

Par conséquent, l'indicateur C-5 comprendra les éléments suivants:

$$C_5 = C_{5[\text{bâtiments}]} + C_{5[\text{linéaire}]} + C_{5[\text{autres}]}$$

Le secrétariat de l'UNISDR s'efforcera à l'avenir d'*élaborer (ou de simplifier) des méthodologies supplémentaires pour guider les pays, en partenariat avec les États Membres, d'autres organismes des Nations Unies et les parties prenantes concernées.* Entre-temps, il est suggéré que les pays utilisent:

- Une méthodologie élaborée à l'échelle nationale
- Les frais réels engagés pour la réhabilitation ou la reconstruction
- Méthodologies élaborées et reconnues au niveau international telles qu'UN-CEPALC, UN-PDNA ou WB-DALA (voir Références)

Pertes directes d'infrastructures critiques – pour les infrastructures critiques composées d'immeubles (par exemple, les établissements de santé et d'enseignement)

Les méthodes proposées correspondent à celles suggérées pour C-3. Veuillez consulter cette section pour plus de détails:

Méthode 1 – Données non ventilées (aucune distinction endommagées ou détruites)

$$C_{5[\text{bâtiments}]} = \text{Nombre d'installations touchées}$$

- * taille moyenne des installations
- * coût de construction par unité * ratio d'infrastructure
- * ratio touché

Où

- $C_{5[\text{bâtiments}]}$ sont les pertes économiques dues aux infrastructures touchées, qu'elles soient endommagées ou détruites

Méthode 2 – Données ventilées en endommagées et détruites

$$C_{5a[\text{bâtiments}]} = \text{Nombre d'installations endommagées}$$

- * taille moyenne des installations
- * coût de construction par unité * ratio d'infrastructure
- * ratio touché

$$C_{5b[\text{bâtiments}]} = \text{Nombre d'installations détruites}$$

- * taille moyenne des installations
- * coût de construction par unité * ratio d'infrastructure
- * ratio touché

Où

- $C_{5 [bâtiments]}$ sont les pertes économiques résultant des infrastructures endommagées (types de bâtiments)
- $C_{5 [bâtiments]}$ sont les pertes économiques résultant des infrastructures détruites (types de bâtiments)
- les autres variables sont définies comme dans C-3

Pertes directes d'infrastructures critiques – pour les infrastructures critiques composées d'éléments linéaires (par exemple les routes)

L'évaluation des pertes économiques liées à ces éléments sera fondée sur la longueur totale des éléments touchés, endommagés ou détruits, ainsi que sur les coûts de réhabilitation et de reconstruction. Ces deux coûts seront enregistrés dans les métadonnées.

On s'attend à ce que les ministères concernés (transports, travaux publics) soient en mesure de fournir des coûts moyens de réhabilitation et de reconstruction pour les différents types de structures linéaires qui peuvent être estimés à l'aide de cette méthode.

On s'attend en particulier à ce que cette méthodologie puisse être appliquée pour les dommages aux routes. L'annexe V montre le cas d'un effort mondial qui teste cette méthodologie et utilise les coûts de réfection et de reconstruction des routes obtenus par la Banque mondiale.

Bien qu'elle n'ait pas été testée, il est possible que cette méthodologie s'applique également à d'autres éléments linéaires, tels que les lignes ferroviaires, les lignes à haute tension, les oléoducs et autres éléments similaires pour lesquels le coût peut être établi par unité de longueur et pour lesquels les dommages sont mesurés également en unités de longueur.

Méthode 1 – Données non ventilées (aucune distinction endommagées ou détruites)

$$C_{5[linear]} = \text{Longueur des éléments touchés} \\ * \text{coût de réadaptation par unité de longueur}$$

Où

- $C_{5a [linéaire]}$ sont les pertes économiques directes dues aux infrastructures linéaires touchées, qu'elles soient endommagées ou détruites

Méthode 2 – Données ventilées en endommagées et détruites

$$C_{5b[\text{linéaire}]} = \text{Longueur des éléments endommagés}$$

* coût de reconstruction par unité de longueur

Où

- C_{5a} [linéaire] sont les pertes économiques dues à des infrastructures endommagées (types d'éléments linéaires)
- C_{5b} [linéaire] sont les pertes économiques dues à des infrastructures détruites (types d'éléments linéaires)

Il est à noter que dans ce cas, lorsque les données ne sont pas ventilées en endommagées et détruites, la méthode suggérée utilise l'approche la plus conservatrice, en prenant comme base le coût de la réhabilitation.

Pertes directes d'infrastructures critiques – Considérations relatives à la collecte de données

Recommandation de l'UNISDR sur les métadonnées (échantillon de métadonnées décrivant les données à collecter pour les indicateurs C-5 et D-4 fourni à l'**annexe IV** de la présente note):

- Les données de l'indicateur C-5 (et D-4, par conséquent) doivent être décrites en utilisant le même format de métadonnées que C3. La classification CITI comprend déjà des codes et des groupes pour les établissements de santé et d'enseignement. Les codes CITI seront également utilisés pour les infrastructures qui sont classées dans cette norme.
- Aux fins du Cadre de Sendai, l'UNISDR définira un ensemble supplémentaire de codes pouvant correspondre à des types de biens qui ne sont pas des biens de production et qui ne sont pas pris en compte par la CITI, tels que les routes, ponts, voies ferrées, ports, aéroports, centrales électriques, infrastructures d'approvisionnement en eau, etc.
- Un grand nombre de ces types d'infrastructures peuvent être assimilés à des bâtiments dont la valeur économique peut être évaluée à l'aide de méthodologies similaires et simples, mais il convient de souligner que tous les types d'infrastructures ne disposent pas nécessairement de méthodologies aussi simples et uniformes. Exemples: infrastructures d'approvisionnement en eau, aéroports, ports, etc.
- Les pays fourniront des métadonnées qui devront indiquer que *l'évaluation peut être effectuée selon une méthodologie standard utilisant la taille, la valeur par unité et d'autres paramètres*, ou qu'elle doit être calculée manuellement et spécifiquement pour chaque cas, et que la valeur économique finale doit être calculée par pays.

Les dommages aux installations de transport peuvent être très complexes à consigner et à évaluer.

- Les États membres ont demandé que cette méthodologie tienne compte des éléments suivants des réseaux de transport:
 - Routes
 - Voies ferrées
 - Ports
 - Aéroports

Les métadonnées pour le Cadre de Sendai comporteront un ensemble d'éléments d'infrastructure qui incluront ces éléments, à différents niveaux de détails pour rendre plus précise l'application des groupes de méthodes décrites ici.

- Les données disponibles dans les bases de données nationales sur les pertes dues aux catastrophes, qui sont basées sur un très grand nombre de rapports de catastrophes, suggèrent que les routes sont l'infrastructure qui subit les dommages les plus fréquents. Les dommages à ces éléments peuvent éventuellement être évalués à l'aide d'une formule simple telle que décrite ci-dessus. **Les grandes infrastructures comme les ports, les aéroports et les voies ferrées qui ne sont pas susceptibles d'être endommagées** par des événements de grande ampleur doivent être déclarées à la fois comme nombre d'**installations ou nombre d'unités (m, km, m²)** de l'élément endommagé ou détruit, ainsi que le coût estimé des dommages.
 - La raison en est que l'évaluation économique des pertes directes liées à ces installations ne peut pas être facilement exprimée en termes de coût unitaire (tel que la longueur de la route ou le mètre carré de construction) et que ces installations peuvent être d'une valeur extrêmement élevée, et que la variation de cette valeur est très importante.
 - Pour les pertes concernant les ports, les aéroports et les voies ferrées qui doivent également être déclarées en tant que coûts économiques directs, il est recommandé d'utiliser les coûts évalués (tels qu'ils sont détaillés dans la méthodologie CEPALC/DALA), les coûts réels de reconstruction ou les estimations produites par des équipes d'ingénieurs experts avec des méthodologies formelles et rigoureuses.
 - Les dommages aux routes doivent être signalés, comme suggérés, en termes de dommages matériels, c'est-à-dire la longueur des routes endommagées.
- On trouvera ci-après des exemples d'indicateurs, divisés en deux groupes, l'un faisant état des dommages physiques et l'autre, de l'évaluation économique estimative de ces dommages, qui pourra servir à l'évaluation économique des dommages. Le cas échéant, comme le suggère le rapport de l'OIEWG, il peut y avoir beaucoup d'autres éléments à inclure, y compris des infrastructures de protection et des infrastructures vertes.

- Pour l'indicateur D-4:
 - / Nombre de mètres de route détruits ou endommagés par l'événement dangereux. **(EXIGENCE MINIMALE)**
 - / Nombre de ponts touchés
 - / Nombre de kilomètres de réseaux ferroviaires endommagés
 - / Nombre d'aéroports touchés
 - / Nombre de ports touchés
 - / Nombre de mètres de murs de protection contre les inondations endommagés
 - / Superficie en mètres carrés d'éléments d'infrastructure verts.
- Pour l'indicateur C-5:
 - / Valeur économique des dommages causés aux réseaux routiers
 - / Valeur économique des dommages causés aux ponts touchés
 - / Valeur économique des dommages causés aux réseaux ferroviaires
 - / Valeur économique des dommages causés aux ports touchés
 - / Valeur économique des dommages causés aux aéroports touchés
 - / Valeur économique des dommages causés aux murs de protection contre les inondations
 - / Valeur économique des dommages causés aux éléments d'infrastructure verte.

5.6 Calcul de C-6 - Pertes économiques directes liées au patrimoine culturel endommagé ou détruit en raison de catastrophes naturelles

Des recherches menées par l'UNISDR ont montré que la valeur des biens du patrimoine culturel ne peut pas être évaluée en termes économiques simples, et encore moins en termes de pertes économiques directes.

La plupart des pertes associées au patrimoine culturel sont des pertes immatérielles, c'est-à-dire associées à la valeur historique ou artistique des biens du patrimoine culturel. De plus, une bonne partie des pertes économiques associées aux biens culturels sont des pertes indirectes, principalement liées aux pertes de revenus futures associées au tourisme, à la culture et aux loisirs.

Toutefois, afin de calculer au moins une partie des pertes économiques directes, les indicateurs suivants sont proposés.

- Aux fins de l'attribution d'une **valeur de perte économique directe**, une simple répartition des biens perdus en deux groupes est proposée: l'un composé de bâtiments, monuments et infrastructures fixes (C_{6a}) et l'autre composé d'éléments «mobiles» tels que l'art, les artefacts historiques (C_{6b}):
 - C_{6a} pour les biens immobiliers endommagés: est le coût de la réhabilitation, du relèvement et de la remise en état des biens à un niveau similaire à celui de la situation antérieure à la catastrophe des bâtiments, monuments et infrastructures fixes des biens du patrimoine culturel.
 - C_{6a} dans le cas des biens immobiliers détruits qui ont une valeur marchande immobilière, le prix du bien pourra être gardé comme valeur de remplacement pour C_{6a} .

- **C_{6a}** dans le cas des biens immobiliers détruits qui n'ont pas de valeur marchande immobilière, le coût du remplacement du bien par un nouveau bien ayant des fonctions semblables peut servir d'approximation pour C-6a. Dans le cas de biens pouvant être assimilés à des bâtiments, la méthode du coût de remplacement décrite pour C-3 et d'autres indicateurs — basés sur la valeur de remplacement — peut être utilisée.
 - **C_{6b}** est le coût de la réhabilitation ou de la restauration du patrimoine culturel mobilier endommagé
 - **C_{6c}** est (lorsque disponible) la valeur marchande à l'acquisition du patrimoine culturel mobilier détruit ou totalement perdu.
- En plus de ces estimations des pertes économiques, il est également recommandé d'enregistrer des mesures simples des dommages physiques:
 - **C_{6d}** est le nombre de bâtiments, monuments et infrastructures fixes du patrimoine culturel endommagés par les catastrophes.
 - **C_{6e}** est le nombre de bâtiments, monuments et infrastructures fixes du patrimoine culturel détruits par les catastrophes.
 - **C_{6f}** est le nombre de biens mobiliers du patrimoine culturel (tels que les œuvres d'art) endommagés
 - **C_{6g}** est le nombre de biens mobiliers du patrimoine culturel détruits

Les indicateurs proposés ne mesurent pas les dommages physiques (comme c'est le cas pour d'autres indicateurs de la présente note technique), mais plutôt les coûts économiques à évaluer par des experts et au cas par cas.

Ceci est une conséquence de la grande variabilité de la valeur des biens du patrimoine culturel. En ce qui concerne les bâtiments et les monuments, estimer la valeur «moyenne» par mètre carré de construction, par exemple pour le Colisée de Rome ou Angkor Vat à Siem Riep, au Cambodge, n'a guère de sens.

En ce qui concerne les artefacts «mobiles», le nombre d'objets endommagés ou détruits est moins pertinent, étant donné que la valeur de chaque artefact doit être évaluée au cas par cas. Par exemple, la valeur de la Joconde (un artefact) ne peut pas être comparée à celle d'un tableau de même taille, mais d'un peintre relativement inconnu.

6. Données minimales requises et souhaitables

Source et collecte des données

L'UNISDR recommande que les rapports établis en fonction de ces indicateurs utilisent des données nationales officielles sur les pertes et les dommages causés par les catastrophes.

Le tableau ci-après récapitule les recommandations de l'UNISDR concernant les **données à collecter et à communiquer pour mesurer l'objectif mondial**, ainsi que les indicateurs nationaux susceptibles de migrer vers le niveau mondial:

N°	Indicateur
C—1	<p><u>Pertes économiques directes dues aux catastrophes par rapport au produit intérieur brut mondial</u> INDICATEUR COMPOSÉ. Voir la section 5, Méthodologie de calcul.</p> <p>Autres paramètres démographiques et socio-économiques nécessaires PIB: Produit intérieur brut des unités géographiques pour lesquelles des données ont été collectées pour l'année de la catastrophe. Au niveau national, il s'agira du PIB du pays et, au niveau mondial, de la somme des PIB de tous les pays.</p>
C—2	<p><u>Pertes agricoles directes dues aux catastrophes</u></p> <p>[Données minimales requises]: Données à collecter pour chaque catastrophe S'il existe une évaluation économique adéquate des pertes directes (conforme au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe), les indicateurs C-2, C2-C, C2-L, C2-Fo, C2-Fi et C2-Ia peuvent être déclarés directement.</p> <ul style="list-style-type: none"> - C—2: Pertes agricoles directes dues aux catastrophes - C-2C: Pertes dues à des cultures endommagées ou détruites par des catastrophes - C-2L: Pertes de bétail tué en raison de catastrophes - C-2Fo: Pertes dues à des forêts endommagées ou détruites par des catastrophes - C-2A: Pertes de la production aquacole dans la zone touchée - C-2Fi: Pertes de la production de la pêche dans la zone touchée - C-2Ia: Perte de biens de production (machines et installations) endommagés ou détruits dans tous les sous-secteurs ci-dessus. Dans le cas du secteur de la pêche, cela inclura les navires - C-2Ib: Valeur avant la catastrophe du stock (intrants stockés tels que semences, engrais, aliments pour animaux, fourrages, etc. et production stockée telle que cultures, produits d'élevage, poissons, grumes, etc.) <p>Les indicateurs de dommages matériels suivants seront exigés et acceptés à la place des pertes économiques estimatives correspondantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - C-2Ca: Nombre d'hectares de cultures endommagés ou détruits par des catastrophes - C-2La: Nombre d'animaux perdus en raison des catastrophes - C-2Foa: Nombre d'hectares de forêts touchées ou détruites par des catastrophes naturelles - C-2Aa: Nombre d'hectares de la zone de production aquacole touchée - C-2Fia: Nombre d'hectares de la zone de pêche touchée - C-2Iaa: Nombre de biens de production (machines et installations) endommagés ou détruits associés à l'ensemble du sous-secteur agricole ci-dessus. Dans le cas du secteur de la pêche, cela inclura les navires <p>Il est à noter que pour les sous-indicateurs C-2Ia et C-2Iaa — machines et installations endommagées ou détruites, qui sont clairement des biens de production, le commentaire suivant s'applique, et la collecte des données suivra le même schéma, les mêmes définitions et les mêmes méthodes: <i>Les biens de production seront ventilés par secteur économique, y compris les services, conformément aux classifications internationales types. Les pays rendront compte de la situation dans les secteurs présentant un intérêt pour leur économie.</i></p> <p>Cela sera décrit dans les métadonnées associées.</p>

C-2

Les pertes de biens de production agricoles seront indiquées dans C-2 et ne doivent pas être reproduites dans C-3. Le mécanisme de classification et les métadonnées connexes permettront cette distinction.

Pour les pays qui souhaitent obtenir des estimations plus précises des pertes économiques, le mécanisme des métadonnées permettra également d'établir une définition standard des différents types de cultures, d'élevage, de forêts, d'aquaculture et d'activités de pêche. Les métadonnées initiales seront rassemblées par l'UNISDR sur la base d'une norme internationale telle que la classification de la FAO. Il est à noter que les pays qui opteront pour une plus grande précision en utilisant ce mécanisme disposeront d'une collecte de données plus complexe.

À inclure selon A/71/644:

- C-2la, C-2Laa: Inclure dans ce sous-indicateur **les pertes pour l'apiculture.**

Définition des métadonnées décrivant les biens et les éléments d'infrastructure:

Pour chaque type de biens de production déclaré, les métadonnées doivent contenir les éléments suivants:

- Code
- Description du type de bien
- Groupe, secteur ou activité économique de la CITI ou classification adoptée par la FAO/UNISDR.
- Unités de mesure (m², mètre, hectare, km, tonne, etc.)
- Valeur par unité [Séries par Année 2005 ... 2030]
- % de valeur additionnelle pour l'équipement, le mobilier, les matériaux, le produit (le cas échéant)
- % de valeur additionnelle pour l'infrastructure physique associée (le cas échéant)
- Nombre moyen de travailleurs par installation ou unité d'infrastructure
- Formule (ou description de la méthode) pour calculer la valeur économique

Il est à noter que la plupart des définitions et des entrées de métadonnées n'auront lieu qu'une seule fois, lors de la mise en place du processus de collecte des données, à l'exception de la valeur par unité, une série annuelle facultative. Consulter l'ANNEXE I pour plus d'informations et des exemples de schémas de métadonnées proposés.

[Ventilation souhaitable]:

- **TOUT:** par danger
- **TOUT:** par géographie (unité administrative)
- **TOUT:** par totalement détruits (perdus, morts, détruits) ou endommagés (touchés)
- **C-2C:** par types de cultures dans les zones touchées
- **C-2L:** par type de bétail
- **C-2Fo:** par types de forêt
- **C-2A:** par type d'activités aquacoles dans les zones touchées
- **C-2Fi:** par type d'activités de pêche dans les zones touchées
- **C-2I:** par secteur (culture, élevage, forêt, aquaculture, pêche)
par Types de machines et d'installations endommagées

C—3

Pertes économiques directes de tous les autres biens de production endommagés ou détruits par les catastrophes**Annotation de A/71/644:**

Les biens de production seront ventilés par secteur économique, y compris les services, conformément aux classifications internationales types. Les pays rendront compte de la situation dans les secteurs présentant un intérêt pour leur économie. Cela sera décrit dans les métadonnées associées.

Consulter la note et la brève description des métadonnées de l'indicateur C-2 dans ce tableau.

Consulter l'ANNEXE I pour plus d'informations et des exemples de schémas de métadonnées proposés.

[Données minimales requises]:**Données à collecter pour chaque catastrophe****Pour chacun des types de biens déclarés dans les métadonnées qui sont touchés par une catastrophe:**

- **C—3:** Pertes économiques directes de tous les autres biens de production endommagés ou détruits par les catastrophes. S'il existe une évaluation économique adéquate des pertes directes (conforme au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe), elle peut être déclarée.
- **C-3a:** est le nombre de biens de production de chaque type, endommagé ou détruit

ou

- **C-3b:** Nombre de biens de production endommagés de chaque type
- **C-3c:** Nombre de biens de production détruits de chaque type

[Ventilation souhaitable]:

- par danger
- par géographie (unités administratives)
- par type de dégâts (endommagé ou détruit). Cela doit être pris en compte dans les métadonnées.
- Par taille de l'installation (petite, moyenne, grande). Cela doit être pris en compte dans les métadonnées.

C-4

Pertes économiques directes causées par les catastrophes dans le secteur du logement

[Données minimales requises]:

Données à collecter pour chaque catastrophe

- **C-4:** Pertes économiques directes dans le secteur du logement dues aux catastrophes: si une évaluation économique correcte des pertes directes (conformément au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe) est disponible, elles peuvent être rapportées.
- **C-4a:** Nombre de maisons endommagées par les catastrophes
- **C-4b:** Nombre de maisons détruites par les catastrophes

[Ventilation souhaitable]:

- par danger
- par géographie (unité administrative)

Facultativement, les pays souhaitant disposer d'estimations plus précises:

- Critères comme la taille de la maison (petite, moyenne, grande) ou
- Critères comme rural ou urbain, ou
- Critères comme le matériau (bois, carton, maçonnerie, etc.)

Autres paramètres démographiques et socio-économiques nécessaires

- **Taille moyenne:** moyenne pondérée de la taille des maisons dans le pays (ou par catégorie de maisons, si déclarée dans les métadonnées)
- **Valeur par unité:** [Séries par année 2005... 2030]

<p>C—5</p>	<p><u>Pertes économiques directes dues aux dégâts ou destructions causés aux infrastructures critiques par les catastrophes</u></p> <p>Annotation de A/71/644: <i>La décision concernant les éléments d'infrastructures critiques à inclure dans le calcul sera laissée aux États membres et décrite dans les métadonnées qui l'accompagnent. Les infrastructures de protection et les infrastructures vertes doivent être incluses, le cas échéant.</i></p> <p>[Données minimales requises]:</p> <p>Données à collecter pour chaque catastrophe Pour chacun des types d'infrastructures déclarés dans les métadonnées qui sont touchés par une catastrophe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - C—5: Pertes économiques directes dues aux dégâts ou destructions causés aux infrastructures critiques par les catastrophes. S'il existe une évaluation économique adéquate des pertes directes (conforme au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe), elle peut être déclarée. - C-5a: Type de bien (Code, voir métadonnées) - C-5b: Nombre d'unités ou nombre de ces biens d'infrastructure endommagés ou détruits <p>Consulter la note et la brève description des métadonnées de l'indicateur C-2 dans ce tableau. <i>Consulter l'ANNEXE I pour plus d'informations et des exemples de schémas de métadonnées proposés.</i></p> <p>[Ventilation souhaitable]:</p> <ul style="list-style-type: none"> - par type de dégâts (endommagé ou détruit). - Selon la taille de l'installation (petite, moyenne, grande ou selon des critères comme routes sans revêtement, routes à revêtement unique et autoroutes)
<p>C—6</p>	<p><u>Pertes économiques directes concernant le patrimoine culturel endommagé ou détruit par les catastrophes</u></p> <p>Données à collecter pour chaque catastrophe: [Données minimales requises]</p> <ul style="list-style-type: none"> - C_{6a} valeur économique de la perte de biens immobiliers endommagés ou détruits - C_{6b} valeur économique de la perte du patrimoine culturel mobilier endommagé - C_{6c} valeur économique de la perte du patrimoine culturel mobilier détruit ou totalement perdu. - C_{6d} est le nombre de bâtiments, monuments et infrastructures fixes du patrimoine culturel endommagés par les catastrophes. - C_{6e} est le nombre de bâtiments, monuments et infrastructures fixes du patrimoine culturel détruits par les catastrophes. - C_{6f} est le nombre de biens mobiliers du patrimoine culturel (tels que les œuvres d'art) endommagés - C_{6g} est le nombre de biens mobiliers du patrimoine culturel détruits

7. Autres points spécifiques

Compte tenu des différences très importantes entre les processus de collecte de données dans le monde, le rapport et les discussions de l'OIEWG ont donné aux pays la liberté de choisir entre les méthodologies proposées par le secrétariat ou une méthodologie définie au niveau national permettant de déterminer les pertes économiques directes attribuées aux catastrophes concernant les biens de production endommagés ou détruits.

Aspects temporels

Une difficulté importante associée à la collecte de données pour les indicateurs est la question des aspects temporels pour l'attribution et la limite pour la collecte des données.

Dans les *catastrophes soudaines et de petite ampleur*, où la plupart des décès surviennent près du moment de l'apparition initiale de l'événement, la finalisation de la collecte de données et la déclaration finale des données collectées sont relativement simples. Cependant, certaines difficultés peuvent se poser — par exemple en ce qui concerne la définition de la période après laquelle les coûts de reconstruction des infrastructures doivent être pris en compte dans les données recueillies comme attribués à la catastrophe.

Dans ces cas, la décision d'une période limite sera prise par chaque État membre, en fonction de son propre système juridique et de ses objectifs de collecte de données. D'une part, certains cas peuvent prendre beaucoup de temps avant d'être enregistrés (par exemple, une longue reconstruction d'un site du patrimoine culturel). En général, il est supposé que ces cas ne représentent qu'une petite minorité et ne doivent pas affecter la force statistique, **d'un point de vue global**, des données qui sont collectées dans des délais raisonnables et appliqués de manière cohérente.

Toutefois, d'autres États membres peuvent décider d'être pleinement sensibles à toute perte économique, ce qui signifie que même les coûts obtenus longtemps après l'événement doivent également être pris en compte et respectés dans les statistiques, indépendamment de l'impact sur les données globales. Dans les deux cas, il est recommandé de garder un traitement cohérent de ces données.

Dans les *catastrophes de grande ampleur, à évolution lente et de longue durée*, où les pertes s'accumulent au cours du temps, cette question est plus problématique. Les catastrophes de grande ampleur nécessitent généralement une phase d'intervention beaucoup plus longue, par exemple, ou impliquent une gestion plus complexe de l'information pour déterminer les pertes économiques finales qui sont attribuées aux catastrophes. Les catastrophes à évolution lente et de longue durée (par exemple, les sécheresses, les épidémies) peuvent durer plusieurs années, avec la difficulté correspondante de compiler les informations tout au long de la durée de la catastrophe. Toutefois, les données doivent être déclarées comme étant la perte économique de l'année au cours de laquelle la perte s'est produite, sans attendre la fin complète de la phase d'intervention.

Habituellement, il existe deux cadres temporels pour l'évaluation des dommages et des pertes économiques, après ou lors de catastrophes de grande ampleur, le premier étant une «évaluation rapide» qui est généralement réalisée dans un délai d'un mois (28 jours) suivant une catastrophe en utilisant des méthodes telles que le PDNA. Le but de ces évaluations est de fournir des chiffres suffisamment fiables pour un mécanisme de déclenchement d'appels d'aide humanitaire ou d'urgence, par exemple les Appels éclairs des Nations Unies, du Fonds de solidarité de l'UE ou d'autres mécanismes d'aide internationale.

Un deuxième type d'évaluation, une «évaluation détaillée» utilisant des méthodologies multisectorielles complètes telles que celles de l'UN-CEPALC ou du WB-DALA, est réalisée dans les 3 à 12 mois suivant la catastrophe. Leur but est d'obtenir des chiffres pour financer et orienter la planification de la reconstruction et le paiement d'indemnités.



Pour une bonne collecte de données, l'**UNISDR recommande, si elle est disponible, l'utilisation d'une évaluation détaillée** et encourage les États membres à mettre en place des procédures permettant d'améliorer la qualité, l'exhaustivité et la couverture d'une évaluation rapide et de la rendre plus fiable pendant la période de référence définie pour chaque pays.

8. Exemples d'écrans de saisie de données

Les pages suivantes contiennent des captures d'écran illustratives prises à partir du prototype pour le système de suivi du Cadre de Sendai. La réalisation finale peut varier.

1. Saisie des données, section objectif C-2:

C-2 Direct agricultural loss attributed to disasters

Data entry options

Enter monetary value & hectares manually
 Enter hectares manually & calculate monetary value
 Import both from National Disaster Loss Database

Agricultural loss (calculated indicator)

YEAR	AMOUNT (USD)	SOURCE
2021	1 345 900	National Disaster Loss Database
2022		


[> PREVIOUS CYCLES](#)

C-2C Loss of crops damaged or destroyed attributed to disasters

Loss of crops

YEAR	MONETARY VALUE	HECTARES	SOURCE *
2021 *	USD <input style="width: 80px;" type="text" value="103,403"/>	<input style="width: 80px;" type="text" value="128,309"/> ha	National Disaster Loss Database
2022			

2. Ventilation de C-2 selon les types de cultures dans les métadonnées:

C-2C Loss of crops damaged or destroyed attributed to disasters 


Loss of crops

YEAR	MONETARY VALUE	HECTARES	SOURCE *
2021 *	USD 103,403	128,309 ha	National Disaster Loss Database
2022			

Disaggregation (optional)

▼ TYPE OF CROP 

CROP	2021		2022	
	MONETARY VALUE	HECTARES	MONETARY VALUE	HECTARES
Barley				
Millets				
Rice				
Tea				
Wheat				

C-2L Loss of livestock lost attributed to disasters 

C-2Fo Loss of forests affected/destroyed by disasters 

3. Saisie de données pour C-3, y compris la liste basée sur les métadonnées des biens de production:

C-3 Direct economic loss to all other damaged or destroyed productive assets attributed to disasters

Data entry options

- Option 1:** Enter manually number of facilities and monetary value of DIRECT economic loss
- Option 2:** Enter number of facilities manually, monetary value to be calculated
- Option 3:** Both values to be imported from National Disaster Loss Database

Other damaged or destroyed productive assets loss (calculated indicator)

YEAR	AMOUNT (USD)	SOURCE
2020	1 345 900	National Disaster Loss Database
2021		

Loss of assets

YEAR	MONETARY VALUE	ASSETS	SOURCE *
2021 *	USD 103,403	total 81	National Disaster Loss database
		63 Damaged 18 Destroyed	
2022			

Disaggregation (optional)

TYPE OF ASSET

ASSETS	2021			2022				
	MONETARY VALUE	ASSETS			MONETARY VALUE	ASSETS		
		Total	Damaged	Destroyed		Total	Damaged	Destroyed
Small hotel								
Medium hotel								
Small industry								
Large industry								

4. Saisie des données pour l'indicateur C-4:

C-4 Direct economic loss in the housing sector attributed to disaster

Import from National Disaster Loss Database

Data entry options

- Enter compound indicator for direct economic loss (compliant with SFDRR)
- Enter numbers of houses damaged or destroyed and automatically calculate the direct economic loss

Housing sector loss (calculated indicator)

YEAR	AMOUNT (USD)	SOURCE
2021	1 345 900	National Disaster Loss Database
2022		

> PREVIOUS CYCLES

C-4 a Number of houses damaged by disasters

YEAR	NUMBER	SOURCE
2021		
2022		

Disaggregation (optional)

> HAZARD

ANNEXE I: Définition et exemples de métadonnées

Les **métadonnées** sont définies comme un ensemble de données qui décrivent, donnent le contexte et des informations sur d'autres données.

Dans le contexte des objectifs et indicateurs du Cadre de Sendai, les métadonnées fournissent des informations supplémentaires sur le nombre, la liste, le type et la description des éléments (biens de production et éléments d'infrastructure) pour lesquels les États membres recueillent des données et évaluent les pertes. En outre, les métadonnées seront également utilisées pour fournir des informations supplémentaires sur les éléments décrits (comme la taille type ou le nombre moyen d'employés) et le pays (avec des données telles que la population, le PIB, le nombre total de ménages, etc.) qui fournissent le contexte nécessaire pour que les indicateurs (notamment les pertes économiques et les moyens de subsistance) soient estimés avec succès.

Annotations: Des métadonnées ont été proposées pour un certain nombre de domaines de connaissances, notamment l'information géographique et spatiale, mais il existe également de nombreuses normes et propositions de facto pour de nombreux autres domaines tels que la santé, la documentation, le registre Internet, les données gouvernementales, les données statistiques et bien d'autres.

Les métadonnées sont définies différemment par différents spécialistes, comme les informaticiens et les statisticiens. La définition des métadonnées dans la présente note technique doit être conforme à la résolution de l'AG, et pour qu'elles soient compatibles avec les différentes méthodologies proposées, il faut qu'elle soit élargie de manière à inclure non seulement la description des données, mais aussi des détails sur les données, tels que la source, la propriété, les unités, le format, etc.

En résumé, la définition des métadonnées du Cadre de Sendai est la suivante:

Métadonnées du Cadre de Sendai: ensemble de données décrivant les biens de production et les éléments d'infrastructure qu'un pays recueillera, et qui fournissent des informations ou fournissent un contexte sur les indicateurs, les données requises et les paramètres externes supplémentaires nécessaires pour effectuer un calcul semi-automatisé des pertes économiques et appuyer le calcul du nombre de personnes touchées.

Pour chaque type de bien productif déclaré:

- Code
- Description du type de bien
- Source d'information
- Groupe, secteur ou activité économique de la CITI ou classification adoptée par la FAO/UNISDR.
- Unités de mesure (m², mètre, hectare, km, tonne, etc.)
- Valeur par unité [Séries par Année 2005 ... 2030]
- % de la valeur pour l'**équipement, le mobilier, les matériaux, les produits (le cas échéant)**
- % de la valeur pour les infrastructures physiques associées (le cas échéant)
- Nombre moyen de travailleurs par installation ou unité d'infrastructure
- Formule ou description de la méthode pour calculer la valeur économique

En outre, les métadonnées comporteront un certain nombre de paramètres socioéconomiques nationaux qui serviront à calculer les pertes économiques et le nombre de personnes touchées. Ces paramètres seront limités dans le temps sous la forme d'une série de valeurs annuelles:

- Code
- Description du paramètre
- Source d'information
- Unités de mesure (m², m, hectare, km, tonne, habitant, etc.)
- Valeur par unité [Séries par Année 2005 ... 2030]

Les exemples hypothétiques suivants illustrent ces types de métadonnées*:

Tableau: Exemple d'illustration de métadonnées suggérées pour les paramètres socio-économiques

Description du paramètre	Valeur, par ANNÉE	UNITÉ de mesure	Source
Population	1,2m 2017 1,3m 2018 1,4m 2019	Personnes	Recensement national
Nombre de ménages	250k 2017 254k 2018 259k 2019	Ménages	Recensement national
PIB	5.1 b 2017 5.6 b 2018 5. 9b 2019	dollars	Ministère des finances Banque mondiale
Déflateur du PIB	1,0 2017 1,1 2018 1,12 2019	Multiplicateur	Ministère des finances Banque mondiale
...		
...		
...		

Tableau: Exemple d'illustration des métadonnées suggérées pour les biens de production des indicateurs C3, C4 et C5

Type de biens de production ou d'infrastructure	taille moyenne des installations	coût de construction par unité dollars, par AN (b) dollars de 2015	Autres % Équipement, mobilier et matériaux	Autres % Infrastructures associées	UNITÉ de mesure	Formule	Nbre travailleurs
Petite installation industrielle (Groupe C Fabrication de la CITI)	100	1200 2017 1220 2018 1245 2019	25 %	25 %	M ²	A* B* C* D*DR	10
Installation industrielle de taille moyenne (Fabrication groupe C de la CITI)	600	1200 2017 1205 2018 1215 2019	40 %	25 %	M ²	...	50
Grande installation industrielle (Fabrication groupe C de la CITI)	3000	1200 2017 1220 2018 1245 2019	60 %	20 %	M ²	...	1000
Commercial – petit commerce (groupe G Commerce de gros et de détail dans la CITI)	60	800 2017 809 2018	50 %	25 %	M ²	...	3
Commercial – grande surface (groupe G Commerce de gros et de détail dans la CITI)	1000	800 2017 809 2018	800	25 %	M ²	...	100.
Petite installation touristique (groupe I Hébergement et restauration dans la CITI)	1000	800 2017 809 2018	25 %	25 %	M ²	...	15
Grande installation touristique (groupe I Hébergement et restauration dans la CITI)	10000	1200 2017 1220 2018 1245 2019	25 %	25 %	M ²	...	300
Logement (C4)	55	500 2017 509 2018	25 %	25 %	M ²	...	1
Petit établissement de santé (C5) (Groupe Q, Santé humaine et action sociale de la CITI)	60	800 2017 809 2018	40 %	25 %	M ²		8
Établissement de santé de taille moyenne (C5) (Groupe Q, Santé humaine et action sociale de la CITI)	1000	800 2017 809 2018	50 %	25 %	M ²		25
Grand établissement de santé (C5) (Groupe Q, Santé humaine et action sociale de la CITI)	10000	800 2017 809 2018	80 %	25 %	M ²		800
Éducation – Petite école (pour C5)	100	800 2017 809 2018	15 %	25 %	M ²		7
...		
...		

* Le nombre et la source de données sont des valeurs hypothétiques utilisées simplement pour démontrer comment les métadonnées peuvent être déclarées.

En fonction de la disponibilité des données dans chaque pays et du niveau de détail des données sur les dommages physiques effectivement collectées, ces approximations pourront être ventilées pour améliorer la qualité des estimations. Par exemple, si un pays recueille des données ventilées sur les dommages matériels causés au secteur du logement dans les catégories rurales et urbaines, il est recommandé aux pays de fournir les tailles et les prix correspondant à chaque catégorie.

Les métadonnées seront obligatoires dans deux buts:

- 1) Permettre aux pays de faire état des pertes et des dégâts sur les secteurs économiques et les infrastructures qui sont pertinents pour chaque pays d'une manière souple et significative.
- 2) Permettre un calcul automatisé et homogène des pertes économiques, qui répond aux objectifs de transparence et de vérifiabilité des données associées aux indicateurs.

*Les champs suivants des métadonnées sont destinés à étayer un calcul **semi-automatique** éventuel des pertes économiques: On s'attend à ce que pour un très grand nombre de catastrophes, une évaluation économique appropriée des pertes économiques NE soit PAS effectuée. Les méthodologies et les champs des métadonnées permettront d'évaluer de façon automatisée une bonne approximation des pertes économiques.*

- PIB
- Taille moyenne des installations (en m² ou une unité appropriée)
- Coût de construction par m² (ou par unité spécifique) en dollars des États-Unis, PAR ANNÉE (b), exprimé en dollars de 2015
- Ratio en pourcentage (%) exprimant la valeur moyenne de l'équipement, du mobilier et des matériaux par rapport à la valeur totale du bien.
- Le ratio en pourcentage (%) qui exprime la valeur moyenne des infrastructures associées à ces types de biens.
- Une formule mathématique mettant en relation ces paramètres

*Les champs suivants des métadonnées sont destinés à étayer un calcul **semi-automatique** éventuel des pertes humaines (personnes touchées):*

- Population
- Nombre de ménages
- Nombre de travailleurs (dans les tableaux sur les biens de production et l'infrastructure)

Les changements apportés aux métadonnées auront donc une incidence sur un calcul **semi-automatique** possible de l'évaluation économique et devront être soigneusement gérés, en raison des effets rétroactifs potentiels.

Il est important de noter que **la plupart des métadonnées sont un ensemble de données statiques**. Il ne contient qu'une partie dynamique, les séries chronologiques des prix unitaires, compte tenu des considérations exposées ci-après.

Si un pays décide de collecter des données sans catégoriser les biens touchés par taille, cela sera pris en compte dans les métadonnées. Dans ce cas, les métadonnées pour chaque type de biens de production ressembleront à ce qui suit (ne montrant qu'une seule entrée, pour les installations industrielles):

Type d'infrastructure	taille moyenne des installations	coût de construction par unité dollars, par AN (b) dollars de 2015	Autres % Équipement, mobilier et matériaux	Autres % Infrastructures associées	UNITÉ de mesure	Formule
Installation industrielle (Fabrication groupe C de la CITI)	185	1200 2017 1220 2018 1245 2019	25 %	25 %	M ²	A* B* C* D*DR

Si un pays décide de collecter des données basées sur la catégorisation des biens touchés par taille (comme dans l'option 3 et l'option 4), cela sera également pris en compte dans les métadonnées. Dans ce cas, les métadonnées pour chaque catégorie de taille et type de biens de production ressembleront à ce qui suit (ne montrant que des entrées pour trois catégories hypothétiques pour les installations industrielles):

Type d'infrastructure	taille moyenne des installations	coût de construction par unité dollars, par AN (b) dollars de 2015	Autres % Équipement, mobilier et matériaux	Autres % Infrastructures associées	UNITÉ de mesure	Formule	Nbre travailleurs
Petite installation industrielle (Groupe C Fabrication de la CITI)	100	1200 2017 1220 2018 1245 2019	25 %	25 %	M ²	A* B* C* D*DR	10
Installation industrielle de taille moyenne (Fabrication groupe C de la CITI)	600	1200 2017 1205 2018 1215 2019	40 %	25 %	M ²	...	50
Grande installation industrielle (Fabrication groupe C de la CITI)	3000	1200 2017 1220 2018 1245 2019	60 %	20 %	M ²	...	1000

Exemple d'illustration de métadonnées décrivant les données recueillies pour les indicateurs C-5 et D-4.

Type d'infrastructure	taille moyenne des installations	coût de construction par unité dollars, par AN (b) dollars de 2015	Autres % Équipement, mobilier et matériaux	Autres % Infrastructures associées	UNITÉ	Formule	Nbre travailleurs
Petit établissement de santé (C5) (Groupe Q, Santé humaine et action sociale de la CITI)	60	800 2017 809 2018	40 %	25 %	M ²	...	8
Établissement de santé de taille moyenne (C5) (Groupe Q, Santé humaine et action sociale de la CITI)	1 000	800 2017 809 2018	50 %	25 %	M ²	...	25
Grand établissement de santé (C5) (Groupe Q, Santé humaine et action sociale de la CITI)	10 000	800 2017 809 2018	80 %	25 %	M ²	...	800
Éducation — Petite école (C5) (Groupe P, Éducation de la CITI)	100	800 2017 809 2018	15 %	25 %	M ²	...	7
Éducation — Établissement d'enseignement de taille moyenne (C5) (Groupe P, Éducation de la CITI)	1 000	800 2017 809 2018	25 %	25 %	M ²	...	25
Éducation — Grand établissement d'enseignement (C5) (Groupe P, Éducation de la CITI)	10 000	800 2017 809 2018	35 %	25 %	M ²	...	800
Routes sans revêtement	1	205	0 %	0 %	m	...	
Route asphaltée, simple	1	405	0 %	0 %	m	...	
Autoroute, simple	1	2 000	0 %	0 %	m	...	
Autoroute, double	1	5 000	0 %	0 %	m	...	
Pont, petit simple	10-20 m	250 000	0 %	0 %	Unité	...	
Pont, moyen simple	20-40 m	600 000	0 %	0 %	Unité	...	
Pont, grand, simple ou double	40 + m	1 000 000	0 %	0 %	Unité		
Voies ferrées, simple	1	5 000	0 %	0 %	m		
Voies ferrées, double	1	10 000	0 %	0 %	m		
Aéroport	-	-	0 %	0 %	Unité		1200
Port de pêche	-	-	0 %	0 %	Unité		20
Port de fret	-	-	0 %	0 %	Unité		2000
Usine de traitement de l'eau	-	-	0 %	0 %	Unité		10
Centrale électrique	-	-	0 %	0 %	Unité		20
...		
...		

ANNEXE II: Classification des installations selon l'activité économique.

Les tableaux ci-après résument les suggestions de l'UNISDR concernant la détermination de l'indicateur auquel toute installation peut être rapportée et l'observation des principaux indicateurs — pour lesquels la méthode d'évaluation économique est présentée dans la présente note.

Le tableau contient tous les en-têtes de la Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI), Rév. 4.

Indicateurs	Méthodologie
C-2	Agricole
C-3	Industriel, Commercial, Services
C-4	Logement
C-6	Patrimoine culturel
C-5 et D-2	Santé
C-5 et D3-3	Éducation

Les personnes enregistrant les dommages doivent faire preuve de jugement dans l'interprétation de ce tableau récapitulatif. Les installations de certaines de ces lignes d'activité peuvent appartenir à différents indicateurs, en fonction de: la nature publique ou privée de l'installation (par exemple, divertissement); du type d'installation (par exemple, l'aquaculture dans le secteur de la pêche est assimilée aux cultures agricoles, tandis que les installations de pêche terrestres sont considérées comme des installations industrielles).

Cette méthodologie suggère également que les installations des usines dans les réseaux de service public (usines d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux, centrale électrique, stations et sous-stations, stations de communication, etc.) soient assimilées aux installations industrielles. Il convient de rappeler que les pertes dans les réseaux de voisinage des services publics sont prises en compte dans le secteur du logement.

Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique CITI

A	Agriculture, sylviculture et pêche
<u>01</u>	Culture et production animale, chasse et activités de services connexes
<u>02</u>	Sylviculture et exploitation forestière
<u>03</u>	Aquaculture Pêche
B	Activités extractives
<u>05</u>	Extraction de charbon et de lignite
<u>06</u>	Extraction de pétrole brut et de gaz naturel
<u>07</u>	Extraction de minerais métalliques
<u>08</u>	Autres activités extractives
<u>09</u>	Activités annexes de l'extraction
C	Activités de fabrication
<u>10</u>	Fabrication de produits alimentaires et de boissons
<u>11</u>	Fabrication de boissons
<u>12</u>	Fabrication de produits à base de tabac
<u>13</u>	Fabrication de textiles
<u>14</u>	Fabrication d'articles d'habillement
<u>15</u>	Fabrication de cuir et d'articles de cuir
<u>16</u>	Production de bois et d'articles en bois et en liège (sauf fabrication de meubles) ; fabrication d'articles de vannerie et de sparterie
<u>17</u>	Fabrication de papier et d'articles en papier
<u>18</u>	Imprimerie et reproduction de supports enregistrés
<u>19</u>	Cokéfaction et fabrication de produits pétroliers raffinés
<u>20</u>	Fabrication de produits chimiques
<u>21</u>	Fabrication de préparations pharmaceutiques, de produits chimiques à usage médicinal et de produits d'herboristerie
<u>22</u>	Fabrication d'articles en caoutchouc et en matières plastiques
<u>23</u>	Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques
<u>24</u>	Fabrication de produits métallurgiques de base
<u>25</u>	Fabrication d'ouvrages en métaux (sauf machines et matériel)
<u>26</u>	Fabrication d'ordinateurs, d'articles électroniques et optiques
<u>27</u>	Fabrication de matériels électriques
<u>28</u>	Fabrication de machines et de matériel, n.c.a.
<u>29</u>	Construction de véhicules automobiles, de remorques et semi-remorques
<u>30</u>	Fabrication d'autres matériels de transport
<u>31</u>	Fabrication de meubles
<u>32</u>	Autres activités de fabrication
<u>33</u>	Réparation et installation de machines et de matériel

D	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et climatisation
<u>35</u>	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et climatisation
E	Distribution d'eau; réseau d'assainissement; gestion des déchets et activités de remise en état
<u>36</u>	Collecte et traitement des eaux, distribution d'eau
<u>37</u>	Réseau d'assainissement
<u>38</u>	Collecte des déchets, activités de traitement et d'évacuation; récupération des matières
<u>39</u>	Activités de remise en état et autres services de traitement des déchets
F	Construction
<u>41</u>	Construction de bâtiments
<u>42</u>	Génie civil
<u>43</u>	Activités de construction spécialisées
G	Commerce de gros et de détail, réparations de véhicules automobiles et de motocycles
<u>45</u>	Commerce de gros et de détail, réparation de véhicules automobiles et de motocycles
<u>46</u>	Commerce de gros à l'exception des véhicules automobiles et des motocycles
<u>47</u>	Commerce de détail à l'exception des véhicules automobiles et des motocycles
H	Transport et entreposage
<u>49</u>	Transports terrestres, transport par conduites
<u>50</u>	Transports par eau
<u>51</u>	Transports aériens
<u>52</u>	Magasinage et activités annexes des transports
<u>53</u>	Activités de poste et de courrier
I	Activités d'hébergement et de restauration
<u>55</u>	Hébergement
<u>56</u>	Activités de services de restauration et de consommation de boissons
J	Information et communication
<u>58</u>	Activités d'édition
<u>59</u>	Activités de production de films cinématographiques et vidéo, de programmes de télévision, d'enregistrements sonores et d'édition musicale
<u>60</u>	Activités de programmation et de diffusion
<u>61</u>	Télécommunications
<u>62</u>	Programmation informatique; conseils et activités connexes
<u>63</u>	Activités de services d'information
K	Activités financières et d'assurances
<u>64</u>	Activités de services financiers, à l'exception des assurances et des caisses de retraite
<u>65</u>	Activités d'assurances, réassurance et de caisses de retraite, à l'exception de la sécurité sociale obligatoire
<u>66</u>	Activités auxiliaires des services financiers et des assurances
L	Activités immobilières
<u>68</u>	Activités immobilières

M	Activités professionnelles, scientifiques et techniques
<u>69</u>	Activités juridiques et comptables
<u>70</u>	Activités de bureaux principaux ; activités de conseils en matière de gestion
<u>71</u>	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités d'essais et d'analyses techniques
<u>72</u>	Recherche scientifique et développement
<u>73</u>	Publicité et études de marché
<u>74</u>	Autres activités professionnelles, scientifiques et techniques
<u>75</u>	Activités de services vétérinaires
N	Activités de services administratifs et d'appui
<u>77</u>	Activités de location
<u>78</u>	Activités relatives à l'emploi
<u>79</u>	Activités des agences de voyages, voyagistes, services de réservation et activités connexes
<u>80</u>	Activités d'enquêtes et de sécurité
<u>81</u>	Activités des services concernant les bâtiments, architecture paysagère
<u>82</u>	Activités d'appui administratif, de secrétariat, et autres activités d'appui aux entreprises
Q	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire
<u>84</u>	Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire
P	Éducation
<u>85</u>	Éducation
Q	Santé et activités d'action sociale
<u>86</u>	Activités relatives à la santé
<u>87</u>	Activités de soins de santé dispensés en établissement
<u>88</u>	Activités d'action sociale sans hébergement
R	Arts, spectacles et loisirs
<u>90</u>	Activités créatives, arts et spectacles
<u>91</u>	Activités des bibliothèques, archives, musées et autres activités culturelles
<u>92</u>	Activités de jeux de hasard et de pari
<u>93</u>	Activités sportives et de loisirs et activités récréatives
S	Autres activités de services
<u>94</u>	Activités des organisations associatives
<u>95</u>	Activités de réparation d'ordinateurs et d'articles personnels et ménagers
<u>96</u>	Autres activités de services personnels
I	Activités des ménages privés employant du personnel domestique ; activités non différenciées de production de biens et de services des ménages privés pour usage propre
<u>97</u>	Activités des ménages privés employant du personnel domestique
<u>98</u>	Activités non différenciées de production de biens et de services des ménages privés pour usage propre
U	Activités des organisations et organismes extraterritoriaux
<u>99</u>	Activités des organisations et organismes extraterritoriaux

ANNEXE III – Méthodes de calcul des pertes agricoles (C-2)

La méthodologie d'évaluation des pertes économiques du secteur agricole a été mise au point par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

Les formules de calcul détaillées pour l'évaluation des pertes dues aux catastrophes dans le secteur agricole sont présentées ci-dessous par sous-composante (pertes de production, pertes de biens et pertes de stocks) pour chaque sous-secteur (cultures, élevage, pêche, aquaculture et foresterie). Afin d'assurer la comparabilité entre les pays, tous les prix utilisés dans les calculs ci-dessous sont des prix à la ferme ou des prix de producteurs, exprimés en dollars internationaux à PPA.

Notation :

i est le résultat

j sont les unités géographiques touchées par la catastrophe

k le bien (équipement, machinerie, outillage, installations) utilisé pour générer une production agricole

x est un intrant utilisé pour la production agricole

h sont les arbres (arbres de cultures pérennes et arbres forestiers)

t la première unité de temps pour laquelle des données après la catastrophe sont disponibles

t - 1 est la première unité de temps lorsque les données d'avant la catastrophe sont disponibles

$y_{i \text{ (or } x) j, t}$ est le rendement de l'élément *i* dans la zone *j* au temps *t*

$p_{x \text{ (or } i \text{ or } h) j, t-1}$ est le prix de l'intrant *x* (ou du produit *i* ou de l'arbre *h*) dans la zone *j* au temps *t - 1*

$p_{k j, t}$ est le prix (ou le coût de réparation) d'un bien *k* dans la zone *j* au temps *t*

$q_{x j}$ est la quantité d'intrant *x* dans la zone *j* nécessaire à la production (un hectare)

$q_{i, j}$ est la quantité d'articles *i* dans la zone *j*

$q_{i \text{ (or } x) \text{ (stockés) } j t j}$ est la quantité stockée de l'élément *i* (ou intrant *x*) dans la zone *j* au temps *t*

$q_{k j, t}$ est le nombre de biens utilisés pour l'élément *i* dans la zone *j* au temps *t*

$l_{i j, t-1}$ est le coût de la main - d'œuvre par unité de temps pour un hectare de la production *i* dans la zone *j*

$ha_{i j, t}$ est le nombre d'hectares consacrés à l'élément *i* dans la zone *j* au temps *t*

Formules

PERTES DE PRODUCTION

- **Perte des stocks de cultures annuelles:**

- 1) Valeur avant la catastrophe des intrants stockés détruits:

$$\Sigma(\Delta q_{x(stockés)j,t} \cdot p_{x(stockés)j,t-1})$$

- 2) Valeur avant la catastrophe des cultures annuelles stockées détruites:

$$\Delta q_{i(stored)j,t} \cdot p_{i(stored)j,t-1}$$

$$PD(AC)_{ij} = \Delta q_{i(stockés)j,t} \cdot p_{i(stockés)j,t-1} + \Sigma(\Delta q_{x(stockés)j,t} \cdot p_{x(stockés)j,t-1})$$

- **Perte des stocks de cultures pérennes:**

- 1) Valeur avant la catastrophe des intrants stockés détruits:

$$\Sigma(\Delta q_{x(stockés)j,t} \cdot p_{x(stockés)j,t-1})$$

- 2) Valeur avant la catastrophe des cultures pérennes stockées détruites:

$$\Delta q_{i(stockés)j,t} \cdot p_{i(stockés)j,t-1}$$

- 3) Valeur de remplacement des arbres entièrement endommagés:

$$\Delta h_{a_{ij,t}} \cdot h_{ij} \cdot p_{h_{j,t-1}}$$

$$PD(PC)_{ij} = \Delta q_{i(stockés)j,t} \cdot p_{i(stockés)j,t-1} + \Sigma(\Delta q_{x(stockés)j,t} \cdot p_{x(stockés)j,t-1}) + \Delta h_{a_{ij,t}} \cdot h_{ij} \cdot p_{h_{j,t-1}}$$

- **Pertes des stocks de bétail:**

- 1) Valeur avant la catastrophe des intrants stockés détruits (aliments pour animaux et fourrage): $\Sigma(\Delta q_{x(stockés)j,t} \cdot p_{x(stockés)j,t-1})$

- 2) Valeur avant la catastrophe des produits d'élevage stockés détruits:

$$\Delta q_{i(stockés)j,t} \cdot p_{i(stockés)j,t-1}$$

- 3) Valeur nette avant la catastrophe du bétail mort:

$$(\Delta q_{ij,t} \cdot \bar{w}_i) \cdot (p_{ij,t-1} - \alpha \cdot p_{ij,t})$$

$$PD(L)_{ij} = \Sigma(\Delta q_{x(stockés)j,t} \cdot p_{x(stockés)j,t-1}) + \Delta q_{i(stockés)j,t} \cdot p_{i(stockés)j,t-1} + (\Delta q_{ij,t} \cdot \bar{w}_i) \cdot (p_{ij,t-1} - \alpha \cdot p_{ij,t})$$

- **Pertes des stocks forestiers:**

- 1) Valeur avant la catastrophe des intrants stockés détruits:

$$\Sigma(\Delta q_{x(\text{stockés})j,t} \cdot p_{x(\text{stockés})j,t-1})$$

- 2) Valeur avant la catastrophe des produits stockés détruits:

$$\Delta q_{i(\text{stockés})j,t} \cdot p_{i(\text{stockés})j,t-1}$$

- 3) Valeur de remplacement des arbres entièrement endommagés:

$$\Delta h_{ij,t} \cdot h_{ij} \cdot p_{h j,t-1}$$

$$PD(FO)_{ij} = \Sigma(\Delta q_{x(\text{stockés})j,t} \cdot p_{x(\text{stockés})j,t-1}) + \Delta q_{i(\text{stockés})j,t} \cdot p_{i(\text{stockés})j,t-1} + \Delta h_{ij,t} \cdot h_{ij} \cdot p_{h j,t-1}$$

- **Pertes des stocks aquacoles:**

- 1) Valeur avant la catastrophe des intrants stockés détruits:

$$\Sigma(\Delta q_{x(\text{stockés})j,t} \cdot p_{x(\text{stockés})j,t-1})$$

- 2) Valeur avant la catastrophe des produits aquacoles stockés détruits:

$$\Delta q_{i(\text{stockés})j,t} \cdot p_{i(\text{stockés})j,t-1}$$

- 3) Valeur nette avant la catastrophe des poissons morts (perte de stock de géniteurs):

$$(\Delta q_{ij,t} \cdot \bar{w}_i)$$

$$PD(AQ)_{ij} = \Sigma(\Delta q_{x(\text{stockés})j,t} \cdot p_{x(\text{stockés})j,t-1}) + \Delta q_{i(\text{stockés})j,t} \cdot p_{i(\text{stockés})j,t-1} + (\Delta q_{ij,t} \cdot \bar{w}_i)$$

- **Pertes des stocks de poissons:**

- 1) Valeur avant la catastrophe des intrants stockés détruits:

$$\Sigma(\Delta q_{x(\text{stockés})j,t} \cdot p_{x(\text{stockés})j,t-1})$$

- 2) Valeur avant la catastrophe des captures stockées détruites:

$$\Delta q_{i(\text{stored})j,t} \cdot p_{i(\text{stored})j,t-1}$$

$$PD(FI)_{ij} = \Sigma(\Delta q_{x(\text{stockés})j,t} \cdot p_{x(\text{stockés})j,t-1}) + \Delta q_{i(\text{stockés})j,t} \cdot p_{i(\text{stockés})j,t-1}$$

- **Pertes de production de cultures annuelles:**

- 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production agricole dans les zones exploitées non entièrement touchées:

$$p_{ij,t-1} \cdot \Delta y_{ij,t} \cdot ha_{ij,t} \cdot \mathbf{1}(\Delta y_{ij,t} > 0)$$

- 2) Valeur avant la catastrophe des cultures sur pied détruites dans les zones entièrement touchées:

$$p_{ij,t-1} \cdot y_{ij,t-1} \cdot \Delta ha_{ij,t}$$

- 3) Coûts d'entretien à court terme après la catastrophe (dépenses engagées pour soutenir temporairement les activités de production immédiatement après la catastrophe):

$P_{\text{court-terme}}$ (somme forfaitaire)

$$PL(AC)_{ij} = p_{ij,t-1} \cdot \Delta y_{ij,t} \cdot ha_{ij,t} \cdot \mathbf{1}(\Delta y_{ij,t} > 0) + p_{ij,t-1} \cdot y_{ij,t-1} \cdot \Delta ha_{ij,t} + P_{\text{court-terme}}$$

- **Pertes de production des cultures pérennes:**

- 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production agricole dans les zones exploitées non entièrement touchées:

$$p_{ij,t-1} \cdot \Delta y_{ij,t} \cdot ha_{ij,t}$$

- 2) La valeur avant la catastrophe des cultures sur pied détruites dans les zones entièrement touchées et la valeur actualisée prévue de la production agricole dans les zones totalement touchées jusqu'à leur relèvement complet:

$$\Sigma \rho \cdot E_{t-1} [p_{ij,t-1} \cdot y_{ij,t-1}]$$

- 3) Coûts d'entretien à court terme après la catastrophe (dépenses engagées pour soutenir temporairement les activités de production immédiatement après la catastrophe):

$P_{\text{court-terme}}$ (somme forfaitaire)

$$PL(PC)_{ij} = \Sigma \rho \cdot E_{t-1} [p_{ij,t-1} \cdot y_{ij,t-1}] \cdot \Delta ha_{ij,t} + p_{ij,t-1} \cdot \Delta y_{ij,t} \cdot ha_{ij,t} + P_{\text{court-terme}}$$

- **Pertes de production animale:**

- 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production (de produits animaux):

$$\Sigma(q_{ij,t} \cdot p_{zj,t-1} \cdot \Delta y_{zj,t})$$

- 2) Valeur actualisée des produits de l'élevage à partir du bétail mort jusqu'au relèvement complet:

$$\Sigma \rho \cdot \{\Sigma(\Delta q_{ij,t} \cdot p_{zj,t-1} \cdot y_{zj,t-1})\}$$

- 3) Coûts d'entretien à court terme après la catastrophe (dépenses engagées pour soutenir temporairement les activités de production immédiatement après la catastrophe):

$P_{\text{court-terme}}$ (somme forfaitaire)

$$PL(L)_{ij} = \Sigma \rho \cdot \{\Sigma(\Delta q_{ij,t} \cdot p_{zj,t-1} \cdot y_{zj,t-1}) + \Sigma(q_{ij,t} \cdot p_{zj,t-1} \cdot \Delta y_{zj,t})\} + P_{\text{court-terme}}$$

- **Pertes de production forestière:**

- 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production dans les zones non entièrement touchées:

$$ha_{ij,t} \cdot p_{xj,t-1} \cdot \Delta y_{xj,t}$$

- 2) Valeur avant la catastrophe de la forêt sur pied complètement détruite et valeur actualisée prévue de la production dans la zone entièrement touchée jusqu'au relèvement complet:

$$\Sigma \rho \cdot \Delta ha_{ij,t} \cdot p_{xj,t-1} \cdot y_{xj,t-1}$$

$$PL(FO)_{ij} = \Sigma \rho \cdot \Delta ha_{ij,t} \cdot p_{xj,t-1} \cdot y_{xj,t-1} + ha_{ij,t} \cdot p_{xj,t-1} \cdot \Delta y_{xj,t}$$

- **Pertes de production aquacole:**

- 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production aquacole dans les zones de production non entièrement touchées:

$$area_{ij,t} \cdot p_{ij,t-1} \cdot \Delta y_{ij,t-1}$$

- 2) Valeur avant la catastrophe de la production aquacole perdue dans les zones aquacoles entièrement touchées et valeur actualisée prévue de la production dans les zones aquacoles entièrement touchées jusqu'au relèvement complet:

$$\Sigma \rho \cdot \Delta area_{ij,t} \cdot p_{ij,t-1} \cdot y_{ij,t-1}$$

- 3) Coûts d'entretien à court terme après la catastrophe (dépenses engagées pour soutenir temporairement les activités de production immédiatement après la catastrophe):

$P_{\text{court-terme}}$ (somme forfaitaire)

$$PL(AQ)_{ij} = \Sigma \rho \cdot \Delta area_{ij,t} \cdot p_{ij,t-1} \cdot y_{ij,t-1} + area_{ij,t} \cdot p_{ij,t-1} \cdot \Delta y_{ij,t-1} + P_{\text{court-terme}}$$

- **Pertes de production de la pêche:**

- 1) Différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la capture de la pêche l'année de la catastrophe:

$$area_{ij,t} \cdot p_{ij,t-1} \cdot \Delta y_{ij,t}$$

$$PL(FI)_{ij} = area_{ij,t} \cdot p_{ij,t-1} \cdot \Delta y_{ij,t}$$

PERTES DE BIENS

- **Pertes de biens de cultures:**

Coût de réparation ou de remplacement des biens partiellement ou entièrement détruits au prix d'avant la catastrophe: $\Sigma(p_{kj,t-1} \cdot \Delta q_{kj,t})$

- **Pertes de biens d'élevage:**

Coût de réparation ou de remplacement des biens partiellement ou entièrement détruits au prix d'avant la catastrophe: $\Sigma(p_{kj,t-1} \cdot \Delta q_{kj,t})$

- **Pertes de biens forestiers:**

Coût de réparation ou de remplacement des biens partiellement ou entièrement détruits au prix d'avant la catastrophe: $\Sigma(p_{kj,t-1} \cdot \Delta q_{kj,t})$

- **Pertes de biens aquacoles:**

Coût de réparation ou de remplacement des biens partiellement ou entièrement détruits au prix d'avant la catastrophe: $\Sigma(p_{kj,t-1} \cdot \Delta q_{kj,t})$

- **Pertes de biens de la pêche:**

Coût de réparation ou de remplacement des biens partiellement ou entièrement détruits au prix d'avant la catastrophe: $\Sigma(p_{kj,t-1} \cdot \Delta q_{kj,t})$

$$AD(ALL)_{ij} = \Sigma(p_{kj,t-1} \cdot \Delta q_{kj,t})$$

Note: L'impact des catastrophes sur le **sous-secteur de l'apiculture** doit être calculé en utilisant les formules correspondant à l'élevage pour les pertes directes, où:

- La perte de stocks d'apiculture est estimée sur la base 1) de la valeur avant la catastrophe des intrants stockés et 2) des produits apicoles stockés détruits par la catastrophe.
- Les pertes de production sont calculées sur la base 1) de la différence entre la valeur prévue et la valeur réelle de la production apicole au cours de l'année de la catastrophe et 2) de la valeur actualisée des produits apicoles jusqu'au relèvement complet.
- La perte de biens est calculée comme étant la valeur avant la catastrophe des biens apicoles partiellement ou totalement détruits (ruches, matériel, entreposage, etc.).

Analyse des erreurs et marge d'erreur

Les méthodes de calcul proposées reposent sur un ensemble d'hypothèses et de paramètres exogènes fondés sur les connaissances, qui sont orientés vers une approche prudente. Les résultats peuvent toutefois être biaisés pour diverses raisons.

Premièrement, le manque de données (avant et après la catastrophe) et l'impossibilité d'assouplir les hypothèses impliquent le recours à des procédures d'estimation. Deuxièmement, des erreurs peuvent se produire en raison de distorsions et de causes simultanées des variations de la production agricole, autres que le risque naturel. Troisièmement, le manque de sensibilité dans la mesure peut être une source importante d'erreur. Enfin, les caractéristiques fondées sur les connaissances de la méthode de calcul peuvent modifier les résultats en fonction de la source des connaissances.

Afin de refléter cette variabilité dans les statistiques fournies pour la valeur des pertes dues aux catastrophes, une analyse d'erreur en deux étapes peut être proposée. La première étape consiste à examiner la variabilité de la définition des paramètres exogènes; la seconde peut être utilisée pour tester la robustesse de l'impact moyen des catastrophes dans l'agriculture par rapport aux facteurs de stress climatiques.

Si nécessaire, les procédures d'intervalle d'erreur suivantes peuvent être appliquées afin de représenter au moins une partie de la variabilité des mesures de résultats.

1. Intervalle Min-Max La méthode de calcul présente un ensemble de données exogènes (estimées) dans chaque sous-composante pour les pertes.

- Une valeur *moyenne, minimale et maximale* est définie pour chacune des estimations de données. Les trois valeurs sont principalement fondées sur la documentation existante et les conclusions d'experts disponibles.
- Les valeurs de résultat pour les pertes sont calculées trois fois pour chaque sous-composante, en utilisant les valeurs *moyennes* des données exogènes, les valeurs qui *minimisent* le résultat et les valeurs qui *maximisent* le résultat.
- Des catégories d'intensité des facteurs de stress doivent être définies. Par exemple, dans le cas des typhons, la vitesse du vent (conformément à la topographie de la région) est un facteur déterminant de l'ampleur du danger naturel, et quatre catégories peuvent être identifiées.

2. Intervalle de confiance par niveau de facteur de stress géophysique. Afin de déterminer l'ampleur d'une catastrophe, les informations sur les facteurs de stress climatiques et géophysiques doivent être recueillies au niveau de précision le plus économique possible.

- Pour chaque groupement (c'est-à-dire catégorie d'intensité du facteur de stress), il faut calculer la moyenne de la perte dans les zones relevant de ce groupement précis.
- Chaque moyenne doit être assortie d'un intervalle de confiance de 90 % ou de 95 %.
- Le test d'hypothèse de la différence entre les moyennes doit alors être calculé. Le test T évalue la validité interne globale.

Définitions de travail spécifiques à la méthodologie des pertes agricoles

Terme	Définition
Superficie touchée	La superficie de terres (cultivées, pastorales et forestières) endommagées ou détruites en raison d'un événement dangereux (unité: hectare). Cela comprend également l'eau utilisée pour la pêche et l'eau utilisée pour l'aquaculture (étangs, enclos, cages) touchée par des événements dangereux (unité: hectare ou km ²).
Bétail tué	Le nombre d'animaux domestiques productifs perdus à la suite d'un événement dangereux.
Bétail blessé	Le nombre d'animaux domestiques productifs blessé à la suite d'un événement dangereux.
Superficie récoltée	Nombre total d'hectares de terre sur lesquels une culture est récoltée. La superficie récoltée exclut donc la superficie dont, bien qu'elle ait étéensemencée ou plantée, il n'y a pas eu de récolte en raison de divers facteurs. Si la culture considérée est récoltée plus d'une fois au cours de l'année par suite d'une culture successive (c'est-à-dire que la même culture est semée ou plantée plus d'une fois dans le même champ au cours de l'année), la superficie est comptée autant de fois qu'elle est récoltée. Au contraire, les superficies récoltées ne seront enregistrées qu'une seule fois en cas de récolte successive de la culture au cours de l'année à partir des mêmes cultures sur pied.
	«Superficie récoltée» désigne les terres cultivées et forestières ainsi que l'eau utilisée pour l'aquaculture et la pêche.
Superficie entièrement détruite – non récoltée	Nombre total d'hectares de terres où aucun rendement n'est prévu par rapport à une «année normale». Ces zones entièrement détruites correspondent à l'ensemble des hectares de terres où les cultures ont été détruites par l'événement dangereux et où aucune production n'est possible.
	«Superficie entièrement détruite - non récoltée» désigne les terres cultivées et forestières ainsi que l'eau utilisée pour l'aquaculture et la pêche.
Superficie partiellement détruite	Le nombre total d'hectares de terres dont les rendements devraient diminuer d'au moins 30 % par rapport à une «année normale». Ces superficies partiellement détruites correspondent à l'ensemble des hectares de terres où les cultures ont été touchées par l'événement dangereux et où la production a été compromise.
	«Superficie partiellement détruite» désigne les terres cultivées et forestières ainsi que l'eau utilisée pour l'aquaculture et la pêche.
Coûts d'entretien à court terme après une catastrophe	Les coûts encourus pour maintenir l'activité agricole au lendemain de l'événement dangereux (y compris, mais sans s'y limiter: l'achat et la location de groupes électrogènes, de pompes à eau, d'installations temporaires ainsi que les prêts agricoles, etc.) N'inclut pas la valeur de la production, des installations et des machines directement endommagées par la catastrophe.
Intrants stockés détruits	Volume d'intrants stockés (semences, engrais, pesticides, aliments pour animaux, fourrage, appâts de pêche, etc.) perdus et détruits à la suite d'un événement dangereux dans une zone donnée.

Termes – Biens	Définition
Pertes de production	Baisse du volume de la production agricole, animale, forestière, aquacole et halieutique en raison de l'événement dangereux par rapport aux prévisions antérieures à la catastrophe . Ce terme couvre le déclin de la production agricole, animale, forestière, aquacole et halieutique. Il comprend également les baisses des prises de pêche par rapport aux volumes prévus ou moyens.
Production stockée détruite	Le volume de la production stockée (cultures, produits de l'élevage, poissons pêchés, bois stockés, etc.) perdue et détruite à la suite d'un événement dangereux dans une zone donnée. Cela exclut les cultures et les farines de poisson entreposées comme intrants agricoles ou aquacoles.
Rendement	Le volume de la production récoltée par unité de superficie exploitée ; exprimé en tonnes (t) par unité de superficie (ha), et obtenu en déduisant la récolte et les autres pertes du rendement biologique.
Pertes de rendement	Baisse du rendement des cultures résultant de l'événement dangereux par rapport aux prévisions antérieures à la catastrophe . Exprimée comme la différence entre le rendement attendu et le rendement réel (après l'événement dangereux).
Bateaux de pêche	Objets flottants mobiles de toute nature et de toute taille, opérant en eau douce, en eau saumâtre et en eau de mer, utilisés pour la capture, la récolte, la recherche, le transport, le débarquement, la conservation ou la transformation du poisson, des mollusques et autres organismes aquatiques, des résidus et des végétaux.
Machines	Machines et équipements utilisés dans l'agriculture, l'élevage, la foresterie, l'aquaculture et la pêche. Inclut (mais n'est pas limité à): tracteurs, presses à balles, moissonneuses-batteuses et batteuses, distributeurs d'engrais, charrues, machines à récolter les racines ou les tubercules, semoirs, machines de préparation du sol, installations d'irrigation, équipements d'irrigation, outils de travail du sol, tracteurs à chenilles, machines à traire, machines laitières, machines forestières, machines spéciales à roues, scies à chaîne portatives, bateaux de pêche, engins de pêche, distributeurs aquacoles, pompes et aérateurs, bateaux d'aquaculture, etc.
Installations de traitement primaire	Installations et machines utilisées pour la transformation initiale des produits primaires des cultures, du bétail, du poisson et de la foresterie, pour les préparer en vue d'une transformation ultérieure, pour le marché ou pour l'exportation.
Installations d'entreposage	Installations où la production est conservée après la récolte. Comprend: les entrepôts, les silos, les installations de manutention du grain, les ponts de convoyeur, les abris pour le bétail, l'entreposage des engrais, la construction de poteaux, les chambres froides et les entrepôts de poisson séché ou fumé, etc.

ANNEXE IV: Méthode de calcul d'une approximation du coût moyen de construction

Il est difficile de rendre compte des coûts de construction pour chaque type de secteur, de sorte que les cas où les pays n'ont pas accès à l'information sur les coûts sont nombreux. La présente section décrit comment établir une approximation du coût moyen national de la construction au mètre carré pour tous les secteurs.

L'UNISDR et ses partenaires scientifiques ont mis au point une méthodologie visant à obtenir un **coût approximatif national de construction au mètre carré** qui peut être utilisé comme *approximation* à appliquer pour chacun de secteurs pour lesquels l'information sur les coûts fait défaut.

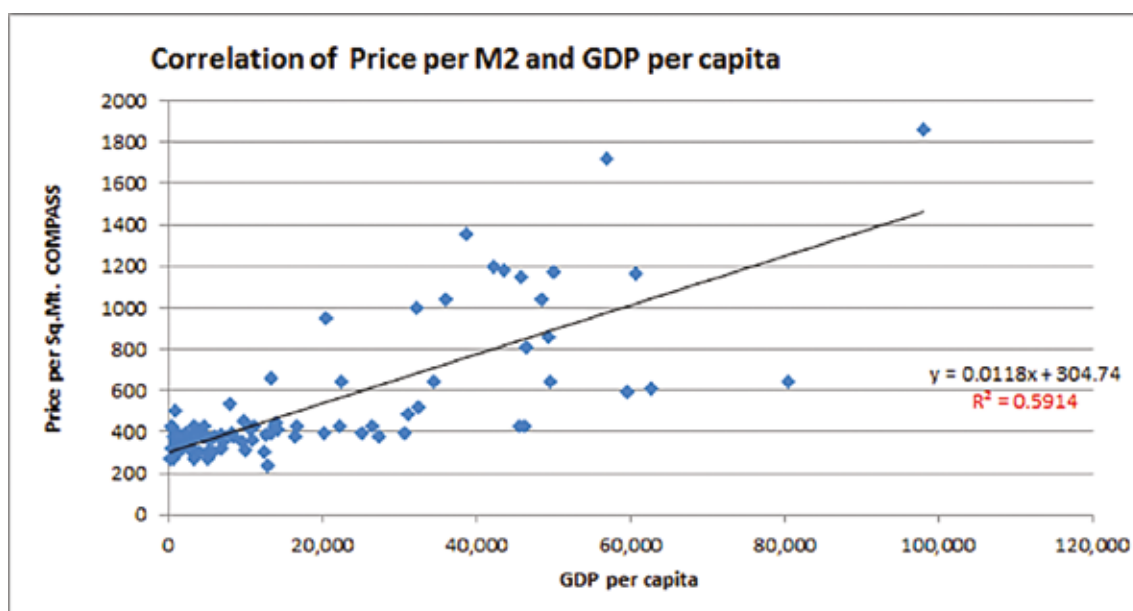
Les données sélectionnées pour cette méthode sont basées sur l'analyse des données de la base de données mondiale des coûts de construction de logements «Global Construction Cost and Reference Yearbook 2012» (Compass International, 2012)¹⁴. Le coût de construction de logements au mètre carré pour plus de 90 pays dans le Compass et le PIB par habitant ont montré un facteur de corrélation modéré, mais suffisamment élevé (environ 60 %). (Voir la figure ci-dessous)

Figure: Corrélation entre le coût de construction d'un logement au mètre carré et le PIB par habitant

La régression statistique a produit la formule suivante pour évaluer le coût de construction au mètre carré dans les 85 pays de l'échantillon du GAR:

Coût de construction au mètre carré = 304 + 0,0118*PIB par habitant.

Il est suggéré d'appliquer cette formule à toutes les installations au cas où il est impossible d'obtenir le coût de construction pour chaque secteur.



14 Il s'agit de la seule source qui contient des informations nationales multiples avec une méthodologie documentée et cohérente. Cette publication est utilisée dans le monde entier par des cabinets d'ingénieurs-conseils pour estimer les budgets initiaux des projets de construction.

ANNEXE V: GAR 2013 Méthodologie pour calculer les coûts des pertes dues aux dommages causés aux routes

Afin d'évaluer la valeur des dommages causés aux routes, la méthodologie suivante a été utilisée et testée dans le rapport «Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2013» basée sur des données nationales de DesInventar sur les dommages causés aux routes (mètres de routes touchées), et des données sur les coûts moyens de réhabilitation et de reconstruction des routes issues d'une étude approfondie menée par la Banque mondiale, le ROad Costs Knowledge System (ROCKS) élaboré par l'Unité des transports — TUDTR de la Banque mondiale. Cette étude est née du besoin des agences de travaux publics, des entrepreneurs, des consultants et des institutions financières de disposer d'informations sur les coûts routiers, qui sont généralement disponibles localement, mais souvent ces informations sont éparpillées et collectées de manière non systématique et non structurée.

La base de données mondiale ROCKS a été créée à partir de données recueillies principalement sur des projets financés par la Banque mondiale et compte plus de 1 500 fiches provenant de 65 pays en développement. Toutes les données ont été compilées dans un seul fichier accessible au public à l'adresse <http://www.worldbank.org/transport/roads/tools.htm>.

ROCKS a établi des estimations pour les travaux de préservation (rénovation, réhabilitation et amélioration) et pour les travaux de développement (construction de nouvelles routes). Ce document résume également les résultats par régions de la Banque mondiale. Les routes ont été classées comme asphaltées et sans revêtement.

En ce qui concerne les effets de cet exercice, le coût de la réfection des routes a été utilisé comme approximation pour mesurer la valeur de l'impact des catastrophes, étant donné que la plupart des travaux sur les routes après les catastrophes doivent être considérés comme de la réfection, bien qu'une reconstruction complète des routes soit nécessaire dans certains cas. Les chiffres des coûts de réfection sont beaucoup plus prudents que ceux des travaux de développement.

Bien que les moyennes par région soient légèrement différentes, le nombre d'enregistrements par région et par type de travaux n'a pas été jugé suffisamment représentatif sur le plan statistique dans certaines régions ayant très peu de projets; il a donc été décidé d'utiliser des moyennes mondiales plutôt que les moyennes régionales des coûts de réfection.

Il a également été noté que les chiffres dans ROCKS étaient exprimés en dollars des États-Unis de l'année 2002. Les résultats ont donc été ramenés à la valeur actualisée en utilisant le déflateur du PIB.

Afin d'introduire dans le calcul la différence de coût significative entre routes asphaltées et routes sans revêtement, il a été supposé que la répartition des dommages sur les routes de chaque catégorie suivrait approximativement le même schéma que la répartition nationale des routes sur chaque catégorie. À cet effet, les calculs ont utilisé les données publiées par la Banque mondiale pour le pourcentage du réseau routier du pays qui est asphalté, sur une base annuelle (voir <http://data.worldbank.org/indicator/IS.ROD.PAVE.ZS>). Le dernier indicateur pour chaque pays a été retenu. Ce calcul pourra être amélioré en utilisant des pourcentages différentiels d'une année sur l'autre, mais il a été noté que la répartition dans les catégories routes asphaltées et routes sans revêtement ne change pas de façon significative au fil des ans et ne justifiait pas la complexité supplémentaire du moteur de calcul.

Les coûts obtenus pour la Banque ont été les suivants:

Coût moyen des travaux par Km:	
Routes ASPHALTÉES	Routes SANS REVÊTEMENT
Joints 20 000 dollars/km	Remodelage 11 000 dollars/km
Superpositions fonctionnelles 56 000 dollars/km	Amélioration 72 000 dollars/km
Superpositions structurelles 146 000 dollars/km	n/a
Réfection 214 000 dollars/km	Réfection 31 000 dollars/km
Construction 866 000 dollars/km	Revêtement 254 000 dollars/km

Tableau – Coûts des routes au kilomètre

Après avoir ramené ces coûts aux valeurs de 2012 (facteur de 1 316), les coûts de réfection s'élevaient respectivement à 281 624 et 40 796 dollars par kilomètre.

RÉFÉRENCES

Nations Unies. 2016a. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. Note du Secrétaire Général. A/71/644. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour Développement durable: réduction des risques de catastrophe 1er décembre 2016.

Nations Unies. 2016b Rapport du Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs des objectifs de développement durable. Note du Secrétaire Général. E/CN.3/2017/2. Conseil économique et social des Nations Unies. Commission de statistique. Quarante-huitième session. Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire. 15 décembre 2016.

Compass International Inc. 2012. *Global construction cost and reference yearbook (2012)*.

Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC). 2003. *Manual para la estimación de los efectos socio-económicos de los desastres naturales* (LC/MEX/G.5). CEPALC, Banque mondiale, Mexico DF

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe 2009. Réduction des risques de catastrophe: *bilan mondial 2009*. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: risques et pauvreté dans un climat en évolution. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève.

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe 2011a. *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2011. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial, revealing risk, redefining development*. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève.

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe 2011b *Desinventar. net database global disaster inventory*. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève.

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe 2013a. *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2013. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: du partage des risques aux bénéfiques partagés; Analyse de la rentabilité de la réduction des risques de catastrophe* Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève. Ce document peut être consulté en ligne à: <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

UNISDR (Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe) 2013b. *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2013 ANNEXE II: Données sur les pertes et analyse approfondie des risques*. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève. Ce document peut être consulté en ligne à: http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/gar-pdf/Annex_2.pdf

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe 2015a. *Indicateurs pour assurer le suivi des objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030: Un examen technique*. Background paper presented for the Open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction. Genève, Suisse. Ce document peut être consulté en ligne à: http://www.preventionweb.net/files/45466_indicatorspaperaugust2015final.pdf

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe 2015d *Proposition mise à jour de terminologie sur la réduction des risques de catastrophe: Un examen technique*. Background paper presented for the Open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction. Genève, Suisse. Ce document peut être consulté en ligne à: http://www.preventionweb.net/files/45462_backgroundpaperonterminologyaugust20.pdf

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe 2015c *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2015. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Rendre le développement durable: L'avenir de la réduction des risques de catastrophe*. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève. Ce document peut être consulté en ligne à: <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe 2015d *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2015 ANNEXE II: Données sur les pertes et analyse approfondie des risques*. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève. Ce document peut être consulté en ligne à: http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/Annex2-Loss_Data_and_Extensive_Risk_Analysis.pdf

Velásquez, C. A., Cardona, O. D., Mora, M. G., Yamin, L. E., Carreño, M.L et Barbat, A. H. 2014. "Hybrid loss exceedance curve (HLEC) for disaster risk assessment". *Nat Hazards* (2014) 72:455–479. DOI 10.1007/s11069-013-1017-z

Texte de travail sur la terminologie. Basé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.

Texte de travail sur les indicateurs. Basé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016

CEPALC. 2012. *Valoración de daños y pérdidas: Ola invernal en Colombia 2010–2011*. CEPALC, BID, Bogota

CEPALC. 2014. *Handbook for Disaster Assessment*. Santiago, Chili. http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36823/S2013817_en.pdf?sequence=1

Université Catholique de Louvain. EM-DAT - The OFDA/CRED international disaster database—www.emdat.net. Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique. <http://www.emdat.be>

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). 2012. *Post Disaster Damage, Loss and Needs Assessment in Agriculture*. <http://www.fao.org/docrep/015/an544e/an544e00.pdf>

DesInventar - UNISDR Open Source Loss Data Platform, Genève, Suisse. <http://www.desinventar.net>

OSSO Desinventar.org—DesInventar Project for Latin America. Corporación OSSO, Cali, Colombie. <http://desinventar.org/en/>

Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), 2013. *Un examen comparatif des bases de données sur les pertes et dommages liés aux catastrophes au niveau national et régional*. Bureau de la prévention des crises et du relèvement New York.

Cardona, O.D. 1985. *Risques, analyse de vulnérabilité et évaluation des risques*. Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology IZIS, Skopje

Cardona OD, Ordaz MG, Marulanda MC, Barbat AH. 2008. *Estimation des pertes sismiques probabilistes et de la résilience de l'économie publique — une approche pour une évaluation de l'impact macroéconomique*.

Cardona OD, Ordaz MG, Reinoso E, Yamin LE, Barbat AH. 2010. *Comprehensive approach for probabilistic risk assessment (CAPRA): international initiative for disaster risk management effectiveness*. Présenté à la 14^e Conférence européenne sur l'ingénierie sismique, Ohrid, Macédoine

CIMNE, EAI, INGENIAR, ITEC. 2013a. *Probabilistic modelling of natural risks at the global level: global risk model. Background paper prepared for the 2013 global assessment report on disaster risk reduction*. UNISDR. Genève, Suisse. <http://www.preventionweb.net/gar>

CIMNE, EAI, INGENIAR, ITEC. 2013b *Probabilistic modelling of natural risks at the global level: the hybrid loss exceedance curve. Background paper prepared for the 2013 global assessment report on disaster risk reduction*. UNISDR. Genève, Suisse. <http://www.preventionweb.net/gar>


Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe Note d'information sur les commentaires reçus sur le texte de référence sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. 23 décembre 2015.

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe Recueil technique de documents thématiques sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. 23 décembre 2015.

National Information Standards Organization NISO, Jenn Riley. *Understanding Metadata What Is Metadata, And What Is It For? A Primer* Publication of NISO, 2017.

ISO 19139, 19115. 2009, 2014 — Norme XML pour les métadonnées d'information géographique disponible à l'adresse <https://www.iso.org/standard/32557.html>

ISO 15836, 2009, A standard for cross-domain resource description, Dublin Core Metadata Element Set. <https://www.iso.org/standard/52142.html>



**Note technique sur les
données et la méthodologie
pour estimer les dommages
causés aux infrastructures et
les perturbations des services
de base afin de mesurer la
réalisation de l'objectif D
du Cadre de Sendai pour la
réduction des risques de
catastrophe**

Bureau des Nations Unies pour
la réduction des risques de catastrophe



1. Aperçu général

La présente note a pour objet d'aider les États membres dans le processus de collecte de données et d'analyse des indicateurs pour suivre les progrès et les réalisations par rapport à l'objectif mondial D du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe.

Objectif D: Réduire nettement, d'ici à 2030, la perturbation des services de base et les dommages causés par les catastrophes aux infrastructures essentielles, y compris les établissements de santé ou d'enseignement, notamment en renforçant leur résilience

La présente note décrit une méthodologie pour élaborer un indicateur qui permettra de mesurer les dommages causés aux infrastructures critiques et les perturbations des services de base associées aux catastrophes. Dans son rapport le Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe (OIEWG), approuvé par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution A/RES/71/276, a demandé à l'UNISDR d'entreprendre des travaux techniques et de fournir des directives techniques pour élaborer des normes et des métadonnées minimales, ainsi que les méthodes de mesure des indicateurs mondiaux.

Cette méthodologie propose la collecte et l'utilisation d'un simple inventaire du **nombre d'infrastructures endommagées ou détruites** par les catastrophes et le **nombre de fois où la fourniture d'un service de base a été perturbée** dans une mesure notable attribuée aux catastrophes, y compris les interruptions, interruptions partielles, couverture réduite et qualité de service réduite.

2. Introduction

L'objectif D fait référence à deux situations distinctes, mais interconnectées. La première est la situation dans laquelle **les infrastructures critiques sont endommagées** (sans que les services soient nécessairement perturbés ou compromis en termes de qualité) **ou détruites** et la seconde est lorsque **les services de base sont perturbés** (ce qui pourrait potentiellement se produire avec ou sans dommages).

Si **tous** les aspects d'une interruption de service due à une catastrophe devaient être mesurés, les éléments suivants devraient être pris en compte: la durée de la perturbation; le nombre de fois qu'un service est interrompu à la suite d'une catastrophe et la durée de chaque interruption; le nombre d'utilisateurs qui subissent l'interruption; ou une qualité inférieure du service fourni.

Toutefois, une mesure détaillée de la perturbation qui prend en compte tous les aspects ci-dessus serait extrêmement complexe au niveau mondial et il est peu probable que des données existent ou puissent être collectées de manière pratique et réalisable dans la plupart des pays. **En particulier, l'élaboration de données de référence pour la période 2015-2017 sera extrêmement difficile pour la plupart des pays.**

Les indicateurs composés approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies surveillent les deux éléments de l'objectif D: «dommages aux infrastructures critiques» (D-1) et «**perturbations des services de base**» (D-5). Une partie des données requises pour les indicateurs de l'objectif D sera collectée au titre des objectifs B et C, ce qui réduira la charge de la collecte de données pour les États membres.

Les indicateurs **D-2, D-3 et D-4** surveillent directement les éléments de «**dommages aux infrastructures critiques**» en mesurant le **nombre d'installations et le nombre d'unités d'infrastructure** endommagées ou détruites.

Les indicateurs **D-6, D-7 et D-8** surveillent directement les éléments de «**perturbation des services de base**» de l'objectif D en comptant le **nombre de fois** que la fourniture des services de base est **perturbée à la suite d'une catastrophe**.

L'accent est mis sur le fait qu'une «**perturbation**» comprend: des interruptions, simples ou multiples, courtes ou longues, des services, des dommages aux installations ou aux réseaux qui fournissent le service, ou une réduction mesurable ou notable de la qualité du service, ou la réduction de la population couverte par le service, **ou une combinaison de tout ce qui précède.**

Selon ce schéma, si au cours d'une catastrophe, ou à la suite de cette catastrophe, l'une des situations ci-dessus arrive à un service donné, elle sera comptabilisée comme **une perturbation de service**. En d'autres termes, un service peut être perturbé une fois pendant une catastrophe, et plusieurs services peuvent être perturbés lors d'une catastrophe. Les perturbations en cascade des services (par exemple lorsque l'interruption de l'électricité provoque une perturbation des services de santé) peuvent également être prises en compte, car elles peuvent être attribuées à des catastrophes.

Exemples de perturbations:

- **Exemple 1:** Lors d'une inondation, et après l'inondation, l'approvisionnement en eau a été touché dans une province. L'eau n'était pas de la pureté requise, et parce que de nombreuses sources d'eau ont été endommagées, elle a dû être rationnée à 6 heures par jour pendant 1 mois. Cela signifie que selon cette méthodologie, le service d'eau a été perturbé par une catastrophe (**une perturbation**).
- **Exemple 2:** À la suite d'une tempête de vent, la tension électrique fluctuait, elle a été interrompue plusieurs fois dans différentes parties d'une ville, laissant plusieurs quartiers sans électricité. Cela signifie que l'électricité a été perturbée à la suite de cette catastrophe. L'électricité ayant été coupée, l'approvisionnement en eau et les communications ont également été interrompus dans plusieurs quartiers. Cela signifie que pour cette catastrophe trois services ont été perturbés (électricité, communications et eau), soit **trois (3) perturbations**.

Le secrétariat a examiné plusieurs options et propose de calculer l'indicateur **D-1 en tant qu'indice des dommages aux infrastructures essentielles** et de calculer l'indicateur **D-5 en tant qu'indice de l'interruption de service**. Le nombre d'infrastructures ou de services qui ont été endommagés ou perturbés est compté en fonction de la population exprimant l'indicateur comme étant le ratio pour 100 000 habitants.

Il y a cependant un défi technique très important lié aux concepts **d'unités et d'installations** dans l'indicateur D-4. Alors que dans de nombreux éléments d'infrastructure le concept d'installation est clair (par exemple un aéroport ou une centrale électrique), le concept d'unité doit être défini et également la méthode pour que l'indicateur consolide les unités et les installations de manière cohérente, pour qu'elles ne soient pas confondues avec d'autres unités de mesures.

Ceci est particulièrement difficile en ce qui concerne les réseaux. Les dommages aux réseaux sont généralement mesurés dans différentes unités, telles que les unités linéaires (par exemple en kilomètres de routes ou de voies ferrées). Le concept d'unité ou d'installation peut donc être difficile à établir.

Dans le cas de l'indicateur D-4, les **unités d'un réseau désignent le nombre de segments clairement identifiables du réseau qui ont été touchés** (comme le nombre de routes endommagées) plutôt qu'une mesure linéaire ou autre des éléments du réseau (comme le nombre de kilomètres de routes endommagés).

Étant donné que des unités de mesure à la fois linéaires et non linéaires peuvent être requises pour l'évaluation économique, le secrétariat suggère aux États membres de collecter des données à la fois sur le nombre d'unités défini ici (par exemple le nombre de routes touchées) et sur les unités de mesure des dommages (nombre de kilomètres de routes endommagées).

3. Indicateurs

Le tableau suivant énumère les indicateurs recommandés par l'OIEWG pour la mesure de l'objectif mondial D du Cadre de Sendai, et qui ont été approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa Résolution A/RES/71/276, *Rapport du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe*.

Voir l'annexe I de la note technique sur l'objectif C pour la définition des métadonnées — les indicateurs D-4 et D-8 partagent le même format que les indicateurs connexes pour l'objectif C (C-5 Valeur économique des dommages causés aux infrastructures).

N°	Indicateur
D-1	Dommages causés par les catastrophes aux infrastructures critiques (indicateur composé)
D-2	Nombre d'établissements de santé détruits ou endommagés par les catastrophes.
D-3	Nombre d'établissements d'enseignement détruits ou endommagés par les catastrophes
D-4	Nombre d'autres unités d'infrastructures et d'établissements critiques détruits ou endommagés par les catastrophes <i>La décision concernant les éléments d'infrastructures critiques à inclure dans le calcul sera laissée aux États membres et décrite dans les métadonnées qui l'accompagnent. Les infrastructures de protection et les infrastructures vertes doivent être incluses, le cas échéant.</i>
D-5	Nombre de perturbations causées par les catastrophes aux services de base (indicateur composé)
D-6	Nombre de perturbations causées par les catastrophes aux services éducatifs
D-7	Nombre de perturbations causées par les catastrophes aux services de santé
D-8	Nombre de perturbations causées par les catastrophes à d'autres services de base <i>La décision concernant les éléments de services de base à inclure dans le calcul sera laissée aux États membres et décrite dans les métadonnées qui l'accompagnent.</i>

En outre, dans son rapport E/CN.3/2017/2*, le Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs d'ODD (IAEG-ODD) a proposé d'utiliser ces mêmes indicateurs pour mesurer l'objectif mondial de développement durable lié aux catastrophes (ODD) 11. Lors de sa quarante-huitième session, dans son rapport E/2017/24-E/CN.3/2017/35, la Commission de statistique des Nations Unies a adopté le cadre d'indicateurs mondiaux pour les ODD et les objectifs du Programme de développement durable à l'horizon 2030, et a recommandé le projet de résolution correspondant¹⁵ pour adoption par le Conseil économique et social.

¹⁵ Projet de Résolution I — Travaux de la Commission de statistique des Nations Unies concernant le Programme de développement durable à l'horizon 2030

4. Définitions applicables et terminologie

Sauf indication contraire, les termes clés sont ceux définis dans les «Recommandations du Groupe de travail intergouvernemental à composition non limitée sur la terminologie relative à la réduction des risques de catastrophe».

Infrastructures critiques

Les structures physiques, installations, réseaux et autres systèmes qui fournissent des services indispensables au fonctionnement socioéconomique d'une communauté ou d'une société.

Mots clés

Infrastructures de protection: Ensemble d'éléments de construction conçus pour protéger la vie humaine et les biens de la société contre différents risques, notamment les inondations, les crues soudaines, les glissements de terrain, les tsunamis, les tremblements de terre, le vent et les ondes de tempête.

Exemples d'infrastructures de protection:

- Murs de protection contre les inondations et ouvrages contre les crues de rivières
- Systèmes de drainage et éléments de renforcement du sol pour la prévention des glissements de terrain
- Canaux, barrages, digues et autres mécanismes de régulation de l'eau
- Défenses côtières contre les ondes de tempête et les tsunamis
- Systèmes d'abris contre les cyclones et les tornades
- Infrastructure de surveillance des risques et d'alerte rapide

Infrastructures vertes: L'infrastructure verte est un réseau stratégiquement planifié de zones naturelles et semi-naturelles avec d'autres caractéristiques environnementales conçues et gérées pour fournir une vaste gamme de services écosystémiques tels que l'épuration de l'eau, la qualité de l'air, l'espace pour les loisirs et l'adaptation au changement climatique, la gestion des impacts de temps pluvieux qui offre de nombreux avantages pour la communauté.

Bien que les infrastructures d'eaux pluviales grises à usage unique — systèmes conventionnels de drainage et de traitement de l'eau — soient conçues pour éloigner les eaux pluviales urbaines du milieu bâti, les infrastructures vertes réduisent et traitent les eaux pluviales à la source tout en procurant des avantages environnementaux, sociaux et économiques.

Certains des éléments qui constituent les infrastructures vertes sont:

- Parcs et espaces verts
- Jardins de pluie
- Tranchées d'infiltration d'eau souterraine et systèmes de stockage
- Réservoirs régionaux d'eaux pluviales
- Systèmes de mangrove de protection côtière
- Canopée urbaine

Services de base: Les services dont toute la société a besoin pour fonctionner de façon efficace ou adéquate.

Des exemples de services de base comprennent l'approvisionnement en eau, l'assainissement, les soins de santé et l'éducation. Ils comprennent également les services fournis par des infrastructures critiques telles que l'électricité, les télécommunications, les transports et la gestion des déchets, qui sont nécessaires au bon fonctionnement de toute la société.

Pour cet indicateur, il est proposé de mesurer la perturbation, l'interruption ou la baisse de la qualité des services de base pour les services publics suivants:

Établissements d'enseignement: garderies, jardins d'enfants, écoles primaires, secondaires ou intermédiaires, écoles techniques et professionnelles, écoles supérieures, universités, centres de formation, éducation des adultes, écoles militaires et écoles pénitentiaires

Établissements de santé: centres de santé, cliniques, hôpitaux locaux, régionaux et tertiaires, centres de soins ambulatoires, laboratoires de santé et établissements généraux utilisés par les prestataires de soins de santé primaires

Système électrique, énergie: installations de production, système de transmission et de distribution, centres de répartition et autres ouvrages

Système d'assainissement: systèmes d'assainissement et d'égouts sanitaires, et collecte et traitement des déchets solides.

Gestion des déchets solides: collecte et traitement des déchets solides.

Système de transport: réseaux routiers, voies ferrées (y compris les gares), aéroports et ports.

Approvisionnement en eau: système d'approvisionnement en eau potable (points d'eau, stations d'épuration, aqueducs et canaux qui transportent de l'eau potable, réservoirs de stockage.)

Système des technologies de l'information et de la communication (TIC): installations et réseaux téléphoniques (réseaux de télécommunications), stations de radio et de télévision, bureaux de poste et bureaux d'information publique, services Internet, radiotéléphones et téléphones mobiles.

Intervention d'urgence: bureau de gestion des catastrophes, service d'incendie, police, armée et centres d'opérations d'urgence.

5. Méthodologie de calcul

La méthode proposée pour calculer les indicateurs composés D-1 et D-5 suggère la construction d'un indice basé sur un simple inventaire des occurrences de dommages et de perturbations, liées à la taille de la population de chaque pays, afin de refléter l'importance relative de ces perturbations et dommages.

La méthode consiste en trois étapes — le secrétariat met en évidence les difficultés à chaque étape.

Étape 1: Collecter des données de bonne qualité sur les dommages matériels et les perturbations causés par la catastrophe.

Étape 2: Calculer le nombre de fois qu'une perturbation se produit et le nombre d'installations et d'unités endommagées, en fonction des données sources.

Étape 3: Convertir le nombre de perturbations par rapport à la population, en calculant le nombre de perturbations pour 100 000 habitants.

La méthodologie du secrétariat propose de calculer les indices comme suit:

**D-1 = Indice de dommages aux infrastructures critiques =
nombre d'unités d'infrastructure et d'installations
endommagées / population * 100 000**

**D-5 = Indice des perturbations de service =
nombre de perturbations survenues / population * 100 000**

Il est recommandé de collecter et de rapporter dans les bases de données nationales sur les pertes dues aux catastrophes **le nombre de perturbations survenues et le nombre d'unités d'installations endommagées**. Cette méthode additionnera séparément, pour toutes les catastrophes, le nombre d'écoles, d'unités de santé et d'infrastructures et d'installations touchées. Les situations dans lesquelles plusieurs établissements d'enseignement, de santé ou autres ont été touchés contribueront davantage au total.

Les cas qui touchent des services multiples et des installations multiples d'infrastructures critiques auront plus de poids que les cas où un seul service ou infrastructure a été touché. L'accent est mis sur la collecte et l'enregistrement des perturbations et dommages dans les domaines de l'éducation et de la santé.

Il est important de noter que la collecte et la publication de données sur le nombre d'établissements de santé, d'éducation et d'infrastructures touchés sont requises pour l'objectif C. Appliquer cette option ne représente donc pas une charge supplémentaire pour la collecte de données.

6. Données minimales requises et souhaitables

Recommandation de l'UNISDR:

Les indicateurs D-1 à D-4 doivent être calculés sur la base des mêmes données et des mêmes unités et installations d'infrastructures critiques que celles prises en compte pour les indicateurs C-3 et C-5.

Recommandation de l'UNISDR:

Les données des indicateurs D-4 et C-5 doivent être décrites en utilisant le même format de métadonnées. Le format des métadonnées est également commun à C-3 et D-8.

Il est important de noter que la classification CITI comprend déjà des codes et des groupes pour les établissements de santé et d'éducation.

Aux fins du suivi des objectifs globaux du Cadre de Sendai, le secrétariat définira un ensemble supplémentaire de codes pouvant correspondre à des types de biens qui ne sont pas productifs et qui ne sont pas pris en compte par la CITI. Il peut s'agir de biens tels que les routes, les ponts, les voies ferrées, les ports, les aéroports, les centrales électriques, les installations d'approvisionnement en eau, etc.

Le secrétariat fournira une première série de métadonnées décrivant les services de base aux fins de l'indicateur D-8.

Indicateur N°	Indicateur
D-1	<u>Dommages aux infrastructures critiques dus aux catastrophes</u> (indicateur composé)
D-2	<u>Nombre d'établissements de santé détruits ou endommagés par les catastrophes.</u> [Données minimales requises]: Données à collecter pour chaque catastrophe (relatives à C-5): D-2 Nombre d'établissements de santé détruits ou endommagés par les catastrophes [Exigences de ventilation souhaitables] (identique à C-5): Danger Géographie (Unité administrative) Niveau de dégâts (endommagé / détruit) Taille de l'installation (petite/moyenne/grande). Si les États membres souhaitent déclarer des pertes de manière plus détaillée en les ventilant par taille et par type de bien, ils doivent utiliser le mécanisme de métadonnées spécifié dans l'indicateur C-5 pour déclarer cette ventilation.

D-3	<p><u>Nombre d'établissements d'enseignement détruits ou endommagés par les catastrophes</u></p> <p>[Données minimales requises]:</p> <p>Données à collecter pour chaque catastrophe (relatives à C-5): D-3 Nombre d'établissements d'enseignement détruits ou endommagés attribués à des catastrophes</p> <p>[Ventilation souhaitable] (identique à C-5): Danger Géographie (Unité administrative) Niveau de dégâts (endommagé / détruit) Taille de l'installation (petite/moyenne/grande). Si les États membres souhaitent déclarer des pertes de manière plus détaillée en les ventilant par taille et par type de bien, ils doivent utiliser le mécanisme de métadonnées spécifié dans l'indicateur C-5 pour déclarer cette ventilation.</p>
D-4	<p><u>Nombre d'autres unités d'infrastructures et d'établissements critiques détruits ou endommagés par les catastrophes</u></p> <p><i>La décision concernant les éléments d'infrastructures critiques à inclure dans le calcul sera laissée aux États membres et décrite dans les métadonnées qui l'accompagnent. Les infrastructures de protection et les infrastructures vertes doivent être incluses, le cas échéant.</i></p> <p>NOTEZ QUE CET INDICATEUR PARTAGE (OU DOIT PARTAGER) LES DONNÉES ET LES MÉTADONNÉES AVEC L'INDICATEUR C-5</p> <p>[Données minimales requises]:</p> <p>Données à collecter pour chaque catastrophe (relatives à C-5):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour chacun des types d'infrastructures déclarés dans les métadonnées qui sont touchés par une catastrophe: <ul style="list-style-type: none"> - C-5a: Type de bien (Code, voir métadonnées) - C-5b: Nombre de logements ou nombre de biens d'infrastructure endommagés ou détruits - C-5c: Mesure des dommages pour les unités de réseau (en unités de mesure telles que les mètres ou les kilomètres) <p>Définition des métadonnées décrivant les biens et les éléments d'infrastructure: Pour chaque type de bien productif déclaré:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Code - Description - Groupe, secteur ou activité économique de la CITI ou classification adoptée - Unités de mesure (m², Mt, hectare, km, etc.) - Valeur par unité de mesure [Séries par Année 2005 ... 2030] - % de la valeur pour l'équipement, le mobilier, les matériaux, les produits - % de la valeur de l'infrastructure physique associée <p><i>Veillez consulter l'ANNEXE I de la note technique pour l'objectif C pour plus d'informations et des exemples de schéma de métadonnées proposés</i></p> <p>[Ventilation souhaitable]: Danger Géographie (Unité administrative) Niveau de dégâts (endommagé / détruit) Selon la taille de l'installation (petite, moyenne, grande ou selon des critères comme routes sans revêtement, routes à revêtement unique et autoroutes)</p>

<p>D-5</p>	<p>Nombre de perturbations causées par les catastrophes aux services de base</p> <p>INDICATEUR COMPOSÉ. Voir la méthode</p> <p>MÉTADONNÉES Autres paramètres démographiques et socio-économiques nécessaires Population: Population du pays pour chacune des années de l'exercice. L'indicateur national sera calculé à partir de la population du pays. L'indicateur mondial est la somme des populations de tous les pays ayant fait un rapport.</p>
<p>D-6</p>	<p>Nombre de perturbations causées par les catastrophes aux services éducatifs</p> <p>[Données minimales requises]: Données à collecter pour chaque catastrophe (relatives à D-3):</p> <p>D—6 Nombre de perturbations des services éducatifs attribuées aux catastrophes.</p> <p>[Ventilation souhaitable]: Danger Géographie (Unité administrative)</p> <p>Perturbé désigne un ou plusieurs des éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La prestation de service a été partiellement ou totalement interrompue une ou plusieurs fois à la suite de la catastrophe - Le niveau de qualité du service s'est dégradé - La couverture du service a été réduite - L'infrastructure de service a été endommagée ou détruite
<p>D-7</p>	<p>Nombre de perturbations causées par les catastrophes aux services de santé</p> <p>[Données minimales requises]: Données à collecter pour chaque catastrophe (relatives à D-2): D—7 Nombre de perturbations des services de santé attribuées aux catastrophes.</p> <p>[Ventilation souhaitable]: Danger Géographie (Unité administrative)</p> <p>Perturbé désigne un ou plusieurs des éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La prestation de service a été partiellement ou totalement interrompue une ou plusieurs fois à la suite de la catastrophe - Le niveau de qualité du service s'est dégradé - La couverture du service a été réduite - L'infrastructure de service a été endommagée ou détruite

D-8

Nombre de perturbations causées par les catastrophes à d'autres services de base

La décision concernant les éléments de services de base à inclure dans le calcul sera laissée aux États membres et décrite dans les métadonnées qui l'accompagnent.

[Données minimales requises]:

Données à collecter pour chaque catastrophe:

- **Pour chacun des types de services déclarés dans les métadonnées qui sont touchés par une catastrophe:**
 - **D-8a:** Type de bien (Code, voir métadonnées)
 - **D-8b: Oui / Non** Le service a été perturbé

Définition des métadonnées décrivant les services et les éléments d'infrastructure

Pour chaque type de bien productif déclaré:

- Code
- Description
- Groupe, secteur ou activité économique de la CITI ou classification adoptée

Veillez consulter l'ANNEXE I de la note technique pour l'objectif C pour plus d'informations et des exemples de schéma de métadonnées proposés

Services pour lesquels la collecte de données est recommandée:

Les services d'eau ont été perturbés (liés à D-4)
Les services d'assainissement ont été perturbés (liés à D-4)
Les services de transport ont été perturbés. (lié à D-4)
Les services gouvernementaux ont été perturbés. (lié à D-4)
Les services d'électricité et d'énergie ont été perturbés. (lié à D-4)
Les services d'urgence ont été perturbés. (lié à D-4)
Les services de communications / TIC ont été perturbés. (lié à D-4)
Les services de gestion des déchets solides ont été perturbés. (lié à D-4)

Ces secteurs feront partie intégrante des métadonnées par défaut ajoutées par le secrétariat de l'UNISDR

[Ventilation souhaitable]:

Danger
Géographie (Unité administrative)

Perturbé désigne un ou plusieurs des éléments suivants:

- La prestation de service a été partiellement ou totalement interrompue une ou plusieurs fois à la suite de la catastrophe
- Le niveau de qualité du service s'est dégradé
- La couverture du service a été réduite

7. Points spécifiques

Comme indiqué dans le rapport de l'OIEWG (A/71/644), les États Membres sont convenus que les pays peuvent choisir d'utiliser une méthodologie nationale ou d'autres méthodes de mesure et de calcul pour mesurer les dommages causés aux infrastructures critiques et aux services de base par les catastrophes, compte tenu des différences très importantes entre les régimes juridiques, les autorités de gestion et les procédures opérationnelles dans le monde. L'OIEWG a également recommandé que les pays maintiennent la cohérence des métadonnées en cas de changement de méthodologie.

Cependant, les pays devront déterminer comment ils feront face à un certain nombre de difficultés importantes, de manière cohérente tout au long du processus de collecte des données:

Traitement statistique:

Les données sur les pertes dues aux catastrophes sont grandement influencées par les événements catastrophiques de grande ampleur, qui représentent d'importantes données aberrantes en termes de dommages aux infrastructures critiques. L'UNISDR recommande aux pays de communiquer les données par événement, de sorte qu'une analyse complémentaire puisse être entreprise pour dégager des tendances et des schémas permettant d'inclure ou d'exclure de tels événements catastrophiques (qui peuvent représenter des valeurs aberrantes en termes de dommages).

Aspects temporels de la collecte de données:

Une difficulté importante associée à la collecte de données pour les indicateurs est la question des aspects temporels pour l'attribution et la limite pour la collecte des données.

Dans les *catastrophes soudaines et de petite ampleur*, où la plupart des décès surviennent près du moment de l'apparition initiale de l'événement, la finalisation de la collecte de données et la déclaration finale des données collectées sont relativement simples. Cependant, certaines difficultés peuvent se poser — par exemple en ce qui concerne la définition de la période après laquelle les perturbations des services ou les dommages causés aux infrastructures doivent être pris en compte dans les données recueillies comme dus à la catastrophe.

Dans ces cas, la décision d'une période limite sera prise par chaque État membre, en fonction de son propre système juridique et de ses objectifs de collecte de données. D'une part, certains cas peuvent prendre très longtemps avant d'être enregistrés (par exemple avec un service défaillant longtemps après une catastrophe). En général, il est supposé que ces cas ne représentent qu'une petite minorité et ne doivent pas affecter la force statistique, **d'un point de vue global**, des données qui sont collectées dans des délais raisonnables et appliqués de manière cohérente.

Cependant, d'autres États membres peuvent décider d'être totalement sensibles à tous les dommages et interruptions de service, ce qui signifie que même certaines interruptions ou certains dommages identifiés longtemps après l'événement doivent également être pris en compte et respectés dans les statistiques, indépendamment de l'impact sur les données globales. Dans les deux cas, il est recommandé de garder un traitement cohérent de ces données.

Dans les *catastrophes de grande ampleur, à évolution lente et de longue durée*, où les pertes s'accumulent au cours du temps, cette question est plus problématique. Les catastrophes de grande ampleur nécessitent généralement une phase d'intervention beaucoup plus longue, par exemple, ou impliquent une gestion de l'information plus complexe pour déterminer les dommages et les perturbations définitifs attribuables aux catastrophes. Les catastrophes à évolution lente et de longue durée (par exemple, les sécheresses, les épidémies) peuvent durer plusieurs années, avec la difficulté correspondante de compiler les informations tout au long de la durée de la catastrophe. Cependant, les données doivent être déclarées comme étant les dommages ou les perturbations survenus au cours de l'année où ils se sont produits, sans attendre la fin de la phase d'intervention complète ou de la catastrophe.

Habituellement, il existe deux cadres temporels pour l'évaluation des dommages et des pertes économiques, après ou lors de catastrophes de grande ampleur, le premier étant une «évaluation rapide» qui est généralement réalisée dans un délai d'un mois (28 jours) suivant une catastrophe en utilisant des méthodes telles que le PDNA. Le but de ces évaluations est de fournir des chiffres suffisamment fiables pour un mécanisme de déclenchement d'appels d'aide humanitaire ou d'urgence, par exemple les Appels éclairs des Nations Unies, du Fonds de solidarité de l'UE ou d'autres mécanismes d'aide internationale.

Un deuxième type d'évaluation, une «évaluation détaillée» utilisant des méthodologies multisectorielles complètes telles que celles de l'UN-CEPALC ou du WB-DALA, est réalisée dans les 3 à 12 mois suivant la catastrophe. Leur but est d'obtenir des chiffres pour financer et orienter la planification de la reconstruction et le paiement d'indemnités.

Aux fins d'une bonne collecte de données, **l'UNISDR recommande, si elle est disponible, l'utilisation d'une évaluation détaillée** et encourage les États membres, si des évaluations détaillées ne sont pas disponibles, à introduire des procédures selon lesquelles la qualité, l'exhaustivité et la couverture de l'évaluation rapide ou initiale pourrait être améliorée et rendue plus fiable au cours de la période de transition définie pour chaque pays.

Commentaires et limites:

Il faut reconnaître que le comptage du nombre d'installations ne reflète pas nécessairement la taille de l'établissement et l'impact connexe sur les communautés.

Pour D-4, mesurer le nombre de routes, de voies ferrées ou même la longueur des routes et des voies ferrées touchées ne reflète pas nécessairement la qualité, le volume et la fonction des routes et des chemins de fer et leur impact connexe sur les collectivités.

Pour les États membres qui ont travaillé avec le système DesInventar, les bases de données nationales sur les pertes en cas de catastrophe qui ont été élaborées n'incluent pas nécessairement des données historiques sur les dommages causés aux chemins de fer, aux ports, aux aéroports et à d'autres infrastructures. Il est difficile d'établir des données de référence.

Métadonnées:

Un premier classement des infrastructures critiques est fourni par l'UNISDR, qui définit les principales catégories et une liste des éléments proposés pour chaque catégorie. Il est suggéré que les données sur les dommages et les perturbations soient collectées au niveau du type de biens (éléments) plutôt qu'au niveau des principales catégories d'infrastructures (par exemple, le transport constituerait une catégorie principale d'infrastructures critiques, mais il contient plusieurs types de routes).

Les pays qui recueillent des données avec une grande précision permettront l'agrégation au niveau des principales catégories pour les comparaisons et la cohérence entre les pays. **Classification proposée par l'UNISDR du secteur des infrastructures** (avec des exemples):

Secteur	Exemples d'installations et d'unités d'infrastructure
Secteur de la santé et de la santé publique	Hôpitaux Cliniques Centres de santé
Secteur de l'éducation	Universités Secondaire (collèges et lycées) Écoles primaires Établissements préscolaires Autres centres de formation Garderies, jardins d'enfants Centres de formation, formation des adultes Écoles militaires Écoles pénitentiaires
Secteur de l'énergie	Réseaux électriques Lignes de transmission Centrales électriques Postes et sous-stations électriques Gazoducs et oléoducs Raffineries
Secteur des systèmes de transport	Autoroutes Routes asphaltées Routes sans revêtement Ponts routiers Chemins de fer de surface Chemins de fer souterrains Gares ferroviaires Ponts ferroviaires Aéroports internationaux Aéroports nationaux Aéroports et aérodromes locaux Ports internationaux Ports de pêche Autres quais et jetées
Secteur de l'information et des communications	Réseaux téléphoniques Autres réseaux de communication Installations de communication
Secteur de l'eau	Réseaux de distribution d'eau Usine de traitement de l'eau Réservoirs d'eau Puits
Secteur de l'assainissement	Réseaux de collecte des eaux usées Stations d'épuration des eaux usées
Secteur de la gestion des déchets	Usines de gestion des déchets Décharges
Secteur des installations gouvernementales	Bâtiments gouvernementaux
Secteur des services d'urgence	Installations de lutte contre l'incendie


Infrastructures de protection	Murs de protection contre les inondations et ouvrages contre les crues de rivières Systèmes de drainage Renforcement du sol pour la prévention des glissements de terrain Canaux, barrages, digues et autres mécanismes de régulation de l'eau Défenses côtières contre les ondes de tempête et les tsunamis Systèmes d'abris contre les cyclones et les tornades Infrastructure de surveillance des risques et d'alerte rapide Postes de police et de services d'urgence Dépôts de stocks d'urgence
Infrastructures vertes	Parcs et espaces verts Jardins de pluie Tranchées d'infiltration d'eau souterraine et systèmes de stockage Réservoirs régionaux d'eaux pluviales Systèmes de récupération des eaux de pluie Systèmes de mangrove de protection côtière Canopée urbaine Zones de chaussée perméables

La recommandation la plus importante adressée aux pays est de souligner que **ces critères doivent être fixés pour toute la période de collecte des données (2005-2030)**. Bien que les critères ne soient pas prédéfinis pour un contexte spécifique, les changements au fil du temps peuvent introduire des biais ou des erreurs de mesure qui peuvent affecter la détection des tendances et des modèles, ce qui nuit à la capacité à mesurer de manière fiable la réalisation de l'objectif.





8. Exemples d'écrans de saisie de données

Les pages suivantes contiennent des captures d'écran illustratives prises à partir du prototype pour le système de suivi du Cadre de Sendai. La réalisation finale peut varier.

1. Exemple Saisie des données, section Objectifs D-1 et D-2:

D-1 Damage to critical infrastructure attributed to disasters. (compound indicator) i 

2021	2022	Baseline: 2005-15

D-2 Number of destroyed or damaged health facilities attributed to disasters i    

i Number of health infrastructures is reported as part of indicator C-5. Data will appear here when indicator C-5 is populated.

Health facilities destroyed or damaged

YEAR	TOTAL	NUMBER DAMAGED	NUMBER DESTROYED	SOURCE
2021				National Disaster Loss Database
2022				

Disaggregation

▼ TYPE OF HEALTH INFRASTRUCTURE ⌵

INFRASTRUCTURE FACILITIES/UNITS	MONETARY VALUE	2021			2022			
		FACILITIES/UNITS			FACILITIES/UNITS			
		Total	Damaged	Destroyed	MONETARY VALUE	Total	Damaged	Destroyed
Clinic/health center								
Regional hospital								
National hospital								

> HAZARD ⊗

> GEOGRAPHY ⊗

2. Exemple Saisie des données, section objectif D-4:

-

D-4 Number of other destroyed or damaged critical infrastructure units and facilities attributed to disasters

Number of other infrastructures is reported as part of Indicator C-5. Data will appear here when Indicator C-5 is populated.

YEAR	TOTAL	NUMBER DAMAGED	NUMBER DESTROYED	SOURCE
2021				National Disaster Loss Database
2022				

Disaggregation (optional)

▼ TYPE OF OTHER INFRASTRUCTURE ☑

INFRASTRUCTURE FACILITIES/UNITS	2021			2022		
	MONETARY VALUE	FACILITIES/UNITS		MONETARY VALUE	FACILITIES/UNITS	
		Total	Damaged Destroyed		Total	Damaged Destroyed
Roads						
Railways						
Ports						
Water treatment plant						

> HAZARD ☑

> GEOGRAPHY ☑

RÉFÉRENCES

Nations Unies. 2016a. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. Note du Secrétaire Général. A/71/644. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour Développement durable: réduction des risques de catastrophe 1^{er} décembre 2016.

Nations Unies. 2016b Rapport du Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs des objectifs de développement durable. Note du Secrétaire Général. E/CN.3/2016/2/Rev.1*. Conseil économique et social des Nations Unies. Commission de statistique. Quarante-huitième session. Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire. 15 décembre 2016.

Nations Unies. 2017. *Résolution adoptée par l'Assemblée générale* le 2 février 2017. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. A/RES/71/276. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour 2 février 2017.

Conseil économique et social des Nations Unies. 2017. *Projet de rapport pouvant être modifié*. Rapport sur les travaux de la quarante-huitième session (7-10 mars 2017). Commission de statistique. E/2017/24-E/CN.3/2017/35. Conseil économique et social. Documents officiels 2017. Supplément No. 4.

JRC, Tom De Groeve, Karmen Poljansek, Daniele Ehrlich, 2013. Recording Disaster Losses: Recommendations for a European approach. European Commission, 2013. EUR 26111 EN. – Joint Research Centre – Institute for the Protection and the Security of the Citizen.

OCDE. 2008. "Protection of Critical Infrastructure and the Role of Investment Policies Relating to National Security. Il cite l'exemple de l'Australie: "What is critical infrastructure? Australian National Security (www.ag.gov.au/add),

Public Policy Canada. Canada: About Critical Infrastructure. www.ps-sp.gc.ca

Ministère de l'intérieur, Pays-Bas. 2005. Report on Critical Infrastructure Protection. 16 septembre 2005.

Ministère de l'intérieur, Royaume-Uni. Counter-terrorism strategy. www.security.homeoffice.gov.uk

Département de la sécurité intérieure, États-Unis d'Amérique Security Sector Specific Plans. www.dhs.gov

Commission des communautés européennes. 2005. Green Paper on a European Programmes for Critical Infrastructure Protection (COM 2005)576.

ECLAC (2012) *Valoración de daños y pérdidas: Ola invernal en Colombia 2010–2011*. CEPALC, BID, Bogota

Université Catholique de Louvain. EM-DAT - The OFDA/CRED international disaster database—www.emdat.net. Université Catholique de Louvain, Bruxelles, Belgique. <http://www.emdat.be>

DesInventar - UNISDR Open Source Loss Data Platform, Genève, Suisse. <http://www.desinventar.net>

OSSO Desinventar.org—DesInventar Project for Latin America. Corporación OSSO, Cali, Colombie.

<http://desinventar.org/en/>

FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture). 2012. *Post Disaster Damage, Loss and Needs Assessment in Agriculture*. <http://www.fao.org/docrep/015/an544e/an544e00.pdf>

Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (UN-CEPALC). 2014. *Handbook for Disaster Assessment*. Santiago, Chile. in: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36823/S2013817_en.pdf?sequence=1

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNISDR). 2009a. *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Risques et pauvreté dans un climat en évolution*. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2011a. *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Revealing Risk, Redefining Development*. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2011b *Desinventar.net database global disaster inventory*. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève.

UNISDR. 2013a. *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Du risque partagé à la valeur partagée: l'analyse de rentabilité pour la réduction des risques de catastrophe*. Genève, Suisse: UNISDR. <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

UNISDR. 2013b *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2013. ANNEXE II: Données sur les pertes et analyse approfondie des risques*. Genève, Suisse. UNISDR. http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/gar-pdf/Annex_2.pdf

UNISDR. 2015a. *Indicateurs pour assurer le suivi des objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030: Un examen technique*. Background paper presented for the Open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction. Genève, Suisse. http://www.preventionweb.net/files/45466_indicatorspaperaugust2015final.pdf

UNISDR. 2015b *Proposition mise à jour de terminologie sur la réduction des risques de catastrophe: Un examen technique*. Background paper presented for the Open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction. Genève, Suisse. http://www.preventionweb.net/files/45462_backgroundpaperonterminologyaugust20.pdf

UNISDR. 2015 c *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Rendre le développement durable: L'avenir de la réduction des risques de catastrophe*. Genève, Suisse. UNISDR. <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

UNISDR. 2015d *Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial 2015. Annexe 2: Données sur les pertes et analyse approfondie des risques*. UNISDR. Genève, 2015. http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/gar-pdf/Annex2-Loss_Data_and_Extensive_Risk_Analysis.pdf

Texte de travail sur la terminologie. Fondé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.

Texte de travail sur les indicateurs. Basé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.


UNISDR. 2015e Note d'information sur les commentaires reçus sur le texte de référence sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2015 f Recueil technique de documents thématiques sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

Environmental Protection Agency (EPA), États-Unis d'Amérique. Green Infrastructure web site. <https://www.epa.gov/green-infrastructure>

Commission européenne. 2013. Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions: Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital. COM(2013) 249 final. Bruxelles, Belgique. 6 mai 2013. http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm

ARISE. 2017. Critical Infrastructure and Disaster Resilience: Issue Brief by Private Sector, Genève, Suisse. Novembre 2017. <http://www.preventionweb.net/publications/view/55922>



**Note technique sur les données
et la méthodologie pour
estimer les progrès mondiaux
dans le nombre de pays dotés
de stratégies nationales et
locales de réduction des
risques de catastrophe pour
mesurer la réalisation de
l'objectif E du Cadre de Sendai
pour la réduction des risques
de catastrophe**

Bureau des Nations Unies pour
la réduction des risques de catastrophe



1. Aperçu général

La présente note a pour objet d'aider les États membres dans le processus de collecte de données et d'analyse des indicateurs pour suivre les progrès et les réalisations par rapport à l'objectif mondial E du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, ainsi que les indicateurs communs aux objectifs de développement durable 1, 11 et 13.

Objectif E: Augmenter nettement, d'ici à 2020, le nombre de pays dotés de stratégies nationales et locales de réduction des risques de catastrophe

La présente note décrit les principaux éléments des stratégies nationales et locales de réduction des risques de catastrophe (RRC) et des méthodes de calcul nécessaires pour estimer les progrès dans le nombre de pays et le pourcentage de gouvernements locaux qui adoptent et mettent en œuvre des stratégies nationales et locales de réduction des risques de catastrophe. Dans son rapport le Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe (OIEWG), approuvé par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution A/RES/71/276, a demandé à l'UNISDR d'entreprendre des travaux techniques et de fournir des directives techniques pour élaborer des normes et des métadonnées minimales, ainsi que les méthodes de mesure des indicateurs mondiaux.

La méthodologie décrite ici propose une collecte de données simple, facilement générée par le système de suivi du Cadre de Sendai avec des échelles de résultats uniformes sur les stratégies nationales et locales de RRC.

2. Introduction

La méthodologie décrite dans la présente note technique vise à quantifier la qualité des politiques publiques, c'est-à-dire les stratégies de RRC, qui permettraient de quantifier l'amélioration de la politique au fil du temps.

Les présentes directives techniques sont fondées sur les délibérations des Membres du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée et du Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs des objectifs de développement durable (IAEG-ODD). Les membres de l'OIEWG et de l'IAEG-ODD ont demandé des indicateurs quantitatifs pour mesurer le niveau de progrès mondial au fil du temps, plutôt que des mesures binaires (oui/non) concernant l'existence de stratégies de RRC.

Dans le cadre des délibérations de l'OIEWG, des méthodologies de calcul avec des mesures graduelles pour la réalisation ont été proposées pour permettre de mesurer le degré de cohérence des stratégies nationales de RRC avec le Cadre de Sendai et contribuer à l'amélioration des politiques.

La méthodologie est également basée sur l'analyse des rapports de 159 pays qui ont entrepris au moins un cycle d'auto-évaluation des progrès réalisés dans la mise en œuvre du Cadre d'action de Hyogo 2005-2015 de 87 États membres entre février et avril 2017. D'avril à juillet 2017, l'UNISDR a largement diffusé le projet de notes techniques pour consultation et ces commentaires ont été intégrés à la présente note.

Une politique mondiale concertée pour la réduction des risques de catastrophe est définie dans le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030, adopté par les Nations Unies, adopté en mars 2015 et approuvé par les Nations Unies. Le résultat escompté du Cadre de Sendai au cours de ces 15 années est le suivant: «*Réduire sensiblement les risques de catastrophe et les pertes en termes de vies humaines, de moyens de subsistance et de biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux des personnes, des entreprises, des collectivités et des pays que ces catastrophes entraînent ainsi que les problèmes de santé qu'elles causent*». Le Cadre affirme que «pour atteindre le résultat escompté, l'objectif doit être poursuivi: Prévenir les facteurs nouveaux qui font peser un risque de catastrophe et réduire les risques existants au moyen de mesures intégrées et globales dans les domaines économique, structurel, juridique, social, culturel, environnemental, technologique, politique, institutionnel, de la santé et de l'éducation qui préviennent et réduisent l'exposition aux dangers et la vulnérabilité aux catastrophes, améliorent la préparation à l'intervention en cas de catastrophe et aux activités de relèvement, et renforcent ainsi la résilience».

3. Indicateurs

Le tableau suivant énumère les indicateurs recommandés par l'OIEWG pour la mesure de l'objectif mondial A du Cadre de Sendai, et qui ont été approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa Résolution A/RES/71/276, *Rapport du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe*.

Du point de vue de la faisabilité de la collecte et de la mesurabilité des données, l'OIEWG a recommandé deux indicateurs, l'un concerne les stratégies nationales de RRC et l'autre les stratégies locales de RRC.

N°	Indicateurs de mesure au niveau mondial
E-1	Nombre de pays qui adoptent et mettent en œuvre des stratégies nationales de réduction des risques de catastrophe conformément au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030.
E-2	<p>Pourcentage de collectivités locales qui adoptent et mettent en œuvre des stratégies locales de réduction des risques de catastrophe conformément aux stratégies nationales.</p> <p><i>Des informations doivent être fournies sur les niveaux appropriés de gouvernement en-dessous du niveau national, chargés de la réduction des risques de catastrophe.</i></p>

De plus, dans le rapport E/CN.3/2017/2, les IAEG-ODD ont proposé l'utilisation de ces mêmes indicateurs pour mesurer les objectifs mondiaux liés aux catastrophes des Objectifs de développement durable (ODD) 1, 11 et 13, qui renforcent l'importance des objectifs et des indicateurs du cadre de Sendai.

À sa quarante-huitième session, dans son rapport E/2017/24-E/CN.3/2017/35, la Commission de statistique des Nations Unies a adopté le cadre d'indicateurs mondiaux pour les ODD et les objectifs du Programme de développement durable à l'horizon 2030, et a recommandé le projet de résolution correspondant¹⁶ pour adoption par le Conseil économique et social.

¹⁶ Projet de Résolution I — Travaux de la Commission de statistique des Nations Unies concernant le Programme de développement durable à l'horizon 2030

L'aspect le plus important de ces indicateurs doit être que les stratégies de RRC doivent être «**conformes au Cadre de Sendai pour la réduction des risques des catastrophes 2015-2030**».

Le cadre de Sendai représente une extension par rapport à son prédécesseur, le Cadre d'action de Hyogo, en mettant davantage l'accent sur la prévention des nouveaux risques, la réduction des risques existants et le renforcement de la résilience, par opposition à la gestion des catastrophes. Les stratégies nationales et locales de RRC doivent se baser sur la portée, les résultats, l'objectif, les principes directeurs et les priorités d'action du Cadre de Sendai, comme indiqué plus haut, et être alignées sur ceux-ci.

Programme de développement durable à l'horizon 2030

Ces deux indicateurs sont également utilisés pour les Indicateurs des objectifs de développement durable qui sont communiqués au DAES et servent à établir un rapport d'avancement annuel sur les objectifs de développement durable pour le suivi et l'examen du Forum politique de haut niveau:

Indicateur ODD: 1.5.3 (répétition de 11.b.1 et 13.1.2)

Nombre de pays qui adoptent et mettent en œuvre des stratégies nationales de réduction des risques de catastrophe conformément au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030.

Indicateur ODD: 1.5.4 (répétition de 11.b.2 et 13.1.3)

Proportion de collectivités locales qui adoptent et mettent en œuvre des stratégies locales de réduction des risques de catastrophe conformément aux stratégies nationales de réduction des risques de catastrophe.

4. Définitions applicables et terminologie

Aux fins de la présente méthode, sauf indication contraire, les termes clés sont ceux définis dans les «Recommandations du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée en ce qui concerne la terminologie relative à la réduction des risques de catastrophe».

Mots clés

Stratégies et politiques de réduction des risques de catastrophe: *définir des buts et des objectifs à différentes échelles de temps, avec des objectifs, des indicateurs et des échéanciers concrets. Conformément aux dispositions du Cadre de Sendai, ces stratégies et politiques doivent être axées sur la prévention de nouveaux risques de catastrophe, la réduction des risques existants et le renforcement de la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale.*

La définition suivante de collectivité locale a été proposée comme *définition de travail* dans les délibérations de l'OIEWG:

Collectivité locale: Forme de l'administration publique infranationale responsable de la réduction des risques de catastrophe — à déterminer par les pays aux fins du suivi de l'objectif E.

Veillez noter que les réformes administratives au fil du temps dans un pays peuvent influencer le pourcentage en changeant le nombre de collectivités locales. Néanmoins, le pourcentage fournira une image de l'étendue ou de la réalisation de la mise en œuvre des stratégies locales de RRC.

5. Méthodologie de calcul

Dans le cas de l'objectif E, la méthode de calcul est une simple moyenne arithmétique du **niveau de mise en œuvre dans chaque élément clé** que les États membres communiqueront avec leurs informations d'état dans système de suivi du Cadre de Sendai. Ensuite, le système calcule le score du pays déclarant selon les méthodologies suivantes. En introduisant des indicateurs quantitatifs — y compris les éléments clés d'une stratégie — les États membres seront en mesure de suivre l'amélioration continue et progressive de l'élaboration de la stratégie et du niveau d'alignement sur le cadre de Sendai au fil du temps. Reflétant les délibérations des Membres de l'OIEWG et de l'IAEG-ODD, les indicateurs peuvent mesurer un progrès dans le temps avec des rapports de 5 niveaux de mise en œuvre ou de réalisation, comme le suivi précédent, c'est-à-dire les rapports d'activité nationaux du Cadre d'action de Hyogo.

Afin de concevoir une méthodologie de mesures quantitatives, les stratégies de RRC nationales et locales sont non seulement adoptées et en cours de mise en œuvre, mais également alignées sur le cadre de Sendai. (Voir Annexe)

À partir du Cadre de Sendai, les 10 éléments clés suivants doivent être couverts par les stratégies de RRC afin d'être pris en compte conformément au Cadre de Sendai:

Les stratégies de RRC doivent

- i. *Avoir des échelles de temps différentes, avec des objectifs, des indicateurs et des calendriers*
- ii. *Avoir des objectifs visant à prévenir la création de risques*
- iii. *Avoir pour objectifs de réduire les risques existants*
- iv. *Avoir pour objectifs de renforcer la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale*
- v. *Donner suite aux recommandations de la priorité 1, Comprendre les risques de catastrophe: Fondé sur les connaissances et les évaluations des risques afin d'identifier les risques aux niveaux local et national de la capacité de gestion des risques techniques, financiers et administratifs liés aux catastrophes*
- vi. *Donner suite aux recommandations de la Priorité 2, renforcement de la gouvernance des risques de catastrophe afin de mieux les gérer: Intégrer la RRC au sien de tous les secteurs et entre eux en définissant les rôles et les responsabilités.*
- vii. *Donner suite aux recommandations de la priorité 3, investissement dans la réduction des risques de catastrophe aux fins de la résilience: Guide pour l'allocation des ressources nécessaires à tous les niveaux de l'administration pour le développement et la mise en œuvre de stratégies de RRC dans tous les secteurs concernés.*
- viii. *Donner suite aux recommandations de la Priorité 4, Amélioration de la préparation aux catastrophes pour pouvoir intervenir efficacement et «reconstruire en mieux» durant les phases de relèvement, de remise en état et de reconstruction: Renforcer la préparation de l'intervention en cas de catastrophes et intégrer les mesures de préparation et de développement de l'intervention en matière de RRC pour rendre les nations et les communautés résilientes face aux catastrophes.*
- ix. *Promouvoir la cohérence des politiques associées à la réduction des risques de catastrophe, telles que le développement durable, l'élimination de la pauvreté et le changement climatique, notamment avec les ODD et l'Accord de Paris*
- x. *Disposer de mécanismes pour assurer un suivi, évaluer périodiquement et rendre compte publiquement des progrès accomplis.*

En identifiant les éléments clés d'une stratégie, les États membres peuvent suivre l'amélioration de la qualité des stratégies nationales de réduction des risques de catastrophe (RRC) ou de leurs composantes individuelles au fil du temps.

Les membres de l'OIEWG ont débattu de l'importance de mesurer la couverture démographique des stratégies locales de RRC afin d'assurer une approche multisectorielle centrée sur les populations. Cependant, le Cadre de Sendai ne se concentre pas sur la couverture de la population, mais souligne plutôt la prévalence des stratégies locales de RRC dans chaque collectivité locale. Les membres ont convenu que l'indicateur devra donc utiliser le nombre de collectivités locales avec des stratégies locales de RRC, qui est ensuite divisé par le nombre total de collectivités locales.

Suite aux délibérations de l'OIEWG, les méthodologies de calcul suivantes pour E-1 (Stratégies nationales) et E-2 (Stratégies locales) ont été proposées pour suivre les avancées progressives aux niveaux mondial, national et local, ainsi que l'amélioration de la qualité des stratégies nationales de RRC dans le temps.

Aux fins d'un suivi mondial simple et uniforme de l'objectif E, une synthèse des données nationales est proposée pour E-1 et une moyenne arithmétique des données nationales pour E-2.

E-1: Nombre de pays qui adoptent et mettent en œuvre des stratégies nationales de réduction des risques, conformément au Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030)

Dix sous-indicateurs quantitatifs sont proposés pour mesurer l'existence ou la qualité de chaque élément clé dans les stratégies nationales de RRC, au lieu d'utiliser la mesure binaire de l'existence, afin que l'indicateur mesure le degré de conformité des stratégies nationales de RRC avec le Cadre de Sendai. Pour faciliter cette tâche, les 10 questions clés mentionnées ci-dessus sont proposées comme normes pour mesurer la conformité avec le Cadre de Sendai, compte tenu de leur importance et de leur pertinence.

Les États membres évalueront le niveau de mise en œuvre de chaque élément clé et entreront toutes les informations dans le système de suivi en ligne du Cadre de Sendai. Il est proposé de pondérer de façon égale les dix éléments clés en attribuant 10 % (ou 0,1) à chaque élément. Comme chaque élément peut être lui-même composé de plusieurs sous-éléments, les pays se baseront sur la pondération suivante:

- i. Mise en œuvre complète (score complet): 1,0.
 - ii. Mise en œuvre substantielle, progrès supplémentaires requis: 0,75.
 - iii. Mise en œuvre modérée, ni complète ni substantielle: 0,50.
 - iv. Mise en œuvre limitée: 0,25.
- S'il n'y a pas de mise en œuvre ou s'il n'y a pas d'éléments, ce sera 0.

Le score ou le progrès global sera ensuite calculé à l'aide de la moyenne arithmétique des références pour chacun des dix éléments clés du système en ligne. Bien qu'il s'agisse d'une mesure simple, cela permettra aux pays d'évaluer les progrès graduels ou partiels par rapport à la situation de référence, et donc de suivre l'amélioration de la qualité de la stratégie nationale de RRC au fil du temps.

Ainsi:

$$\text{Score du pays} = \frac{\sum_{j=1}^{10} KE_{ij} \times 0.1}{n}$$

$$\text{Moyenne mondiale} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{10} KE_{ij} \times 0.1}{n}$$

Où:

KE_{ij} : le niveau de réalisation de l'élément clé j ($=1, \dots, 10$) dans le pays i ($=1, \dots, n$), $\{0; 0,25; 0,50; 0,75; 1,0\}$

n : nombre de pays

Exemple

1. Si un pays a une stratégie de RRC qui satisfait à tous les éléments clés, elle est évaluée à 1.
2. Si un pays signale l'absence de stratégie de RRC, elle est évaluée à 0.
3. Si un pays dispose d'une stratégie nationale de RRC qui ne répond que partiellement à l'un des éléments clés — par exemple, le pays dispose d'une stratégie, à travers différentes échelles de temps avec des objectifs et des délais, mais d'aucun indicateur, alors elle est calculée comme suit: 0,1 pour le seul élément clé multiplié par 0,75 («mise en œuvre substantielle, progrès supplémentaires requis») puis le score national est de 0,075.
4. Si un pays a une stratégie nationale de RRC qui ne remplit qu'une partie d'un élément clé, mais remplit les 9 autres éléments clés, elle est calculée comme suit: 0,75 pour un élément clé («réalisation substantielle, progrès supplémentaires requis») et 0,1 pour les 9 autres éléments. Le score du pays sera de $0,975 = 0,1 * (0,75 * 1 + 1,0 * 9)$

La copie d'écran suivante du prototype de surveillance du Cadre de Sendai montre comment la saisie de données recherchera un pays:

Please rate your country's achievement in implementing a national disaster risk reduction strategy based on the 10 core requirements below, 0 being no achievement or existence, and 1.0 comprehensive achievement.

#	CORE REQUIREMENTS	YEAR	0	1.0	
1	Have objectives and measures aimed at reducing existing risk	2016		1.0	0.5
		2018			
2	Have objectives and measures aimed at preventing the creation of risk	2016		1.0	0.25
		2018			
3	Have objectives and measures aimed at strengthening economic, social, health and environmental resilience	2016		1.0	0.75
		2018			
4	Have time frames, targets and indicators	2016		1.0	1.0
		2018			
5	Address Priority 1 recommendations and suggestions	2016		1.0	0.5
		2018			
6	Address Priority 2 recommendations and suggestions	2016		1.0	0
		2018			
7	Address Priority 3 recommendations and suggestions	2016		1.0	0.5
		2018			
8	Address Priority 4 recommendations and suggestions	2016		1.0	0.5
		2018			
9	Integrated at all levels with development and poverty eradication plans and policy, and notably with the SDGs.	2016		1.0	0.5
		2018			
10	Promote coherence, integration and compliance with CC adaptation and mitigation plans, with the Paris Agreement	2016		1.0	0.5
		2018			

Dans ce cas, le score global du pays sera:

$$(0,5 + 0,25 + 0,75 + 1,0 + 0,5 + 0 + 0,5 + 0,5 + 0,5 + 0,5) * 0,1 = \mathbf{0,5}$$

Il est également important de rappeler qu'avec le mécanisme des «indicateurs personnalisés» du système de suivi en ligne, les pays pourront suivre les détails des progrès de chacun de ces éléments en utilisant des sous-indicateurs qui pourraient aider à évaluer les progrès accomplis plus en détail et systématiquement sur chaque zone.

Les pays pourront tirer parti du menu d'indicateurs prédéfinis qui abordent de la plupart des aspects des éléments, comme suggéré dans le Cadre de Sendai. Par exemple, chaque recommandation de l'ensemble des 4 priorités d'action a un indicateur de suivi correspondant dans le système en ligne.

E-2: Pourcentage de collectivités locales qui adoptent et mettent en œuvre des stratégies locales de réduction des risques de catastrophe conformément aux stratégies nationales.

Il est proposé que les États membres comptent le nombre de collectivités locales qui adoptent et mettent en œuvre des stratégies locales de RRC conformément à la stratégie nationale et l'expriment en pourcentage du nombre total de collectivités locales dans le pays.

Les collectivités locales sont déterminées par le pays déclarant pour cet indicateur, en tenant compte des administrations publiques infranationales responsables d'élaborer des stratégies locales de réduction des risques de catastrophe.

Il est recommandé que les pays rendent compte des progrès réalisés par le niveau de gouvernement le plus bas auquel le mandat de RRC a été confié, car le Cadre de Sendai encourage l'adoption et la mise en œuvre de stratégies locales de RRC dans chaque collectivité locale.

La décision de mesurer l'alignement sur ses stratégies nationales est laissée aux États membres. Il serait plus facile d'assumer l'alignement s'il est appliqué par un décret, un arrêté ministériel ou un instrument similaire à la législation et aux réglementations locales.

Chaque État membre calculera le ratio entre le nombre de collectivités locales dotées de stratégies locales de RRC, conformément aux stratégies nationales, et le nombre total de collectivités locales.

La moyenne mondiale sera ensuite calculée comme suit à l'aide de la moyenne arithmétique des données de chaque État membre.

$$\text{Moyenne mondiale} = \sum_{i=1}^n \frac{(\text{nombre de collectivités locales avec des stratégies locales de RRC alignées})}{(\text{nombre total de collectivités locales})} / n$$

Où:

n: nombre de pays

6. Points spécifiques

Gouvernance des risques de catastrophes

Le renforcement des mécanismes de gouvernance des risques de catastrophe pour gérer les risques de catastrophe, stipulé dans la priorité 2 du Cadre de Sendai, est d'une importance capitale dans l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies nationales et locales de RRC. Le paragraphe 26 du Cadre de Sendai exprime le besoin d'une vision claire, de plans, de compétences, de directives et de coordination au sein des secteurs et entre eux, et de la participation des parties prenantes concernées. Le paragraphe 27 a) traite de l'importance de l'intégration de la réduction des risques de catastrophe dans tous les secteurs et entre eux.

Les stratégies nationales et locales de RRC doivent fournir des directives pour la réalisation de l'objectif et des résultats du Cadre de Sendai en mettant l'accent sur la prévention de la création de nouveaux risques, la réduction des risques existants et le renforcement de la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale. Elles peuvent englober des considérations propres à un secteur ou à des dangers particuliers et permettre une hiérarchisation géographique (le cas échéant), mais la réalisation réussie de l'objectif et du résultat exige l'engagement et la participation des dirigeants politiques à tous les niveaux de gouvernement et des secteurs dans une approche multirisque. Le paragraphe 27 b) décrit les éléments des stratégies de RRC:

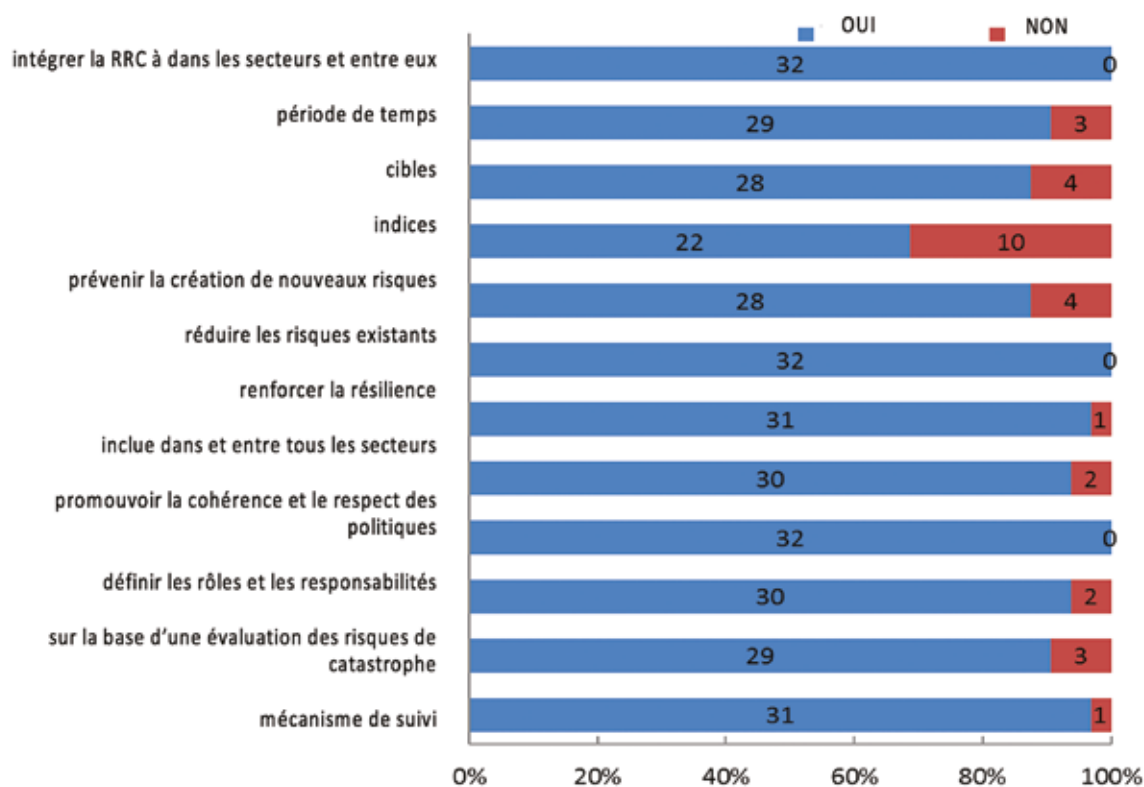
Adopter et appliquer des stratégies et plans nationaux et locaux de réduction des risques de catastrophe, établis sur des échelles de temps différentes et assortis de cibles, d'indicateurs et d'échéances, en vue d'éviter l'apparition de nouveaux risques, de réduire les risques existants et de renforcer la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale;

Ces éléments ont été sélectionnés comme étant cinq des dix éléments clés pour calculer les données de l'indicateur E-1.

Le processus de planification doit impliquer un engagement de toute la société — toutes les institutions de l'État, la société civile, le milieu universitaire et le secteur privé — et prendre en considération le sexe, l'âge, le handicap et la culture, ainsi que les besoins des personnes vivant dans des conditions particulières de vulnérabilité, en particulier les femmes et les enfants. Ainsi, la mise en place d'un mécanisme de coordination national multisectoriel et interdisciplinaire — qui peut notamment garantir un accord et un engagement assorti de délais des acteurs nationaux et locaux — est également considérée comme importante dans l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies nationales et locales de RRC, cependant, ces éléments seraient traités dans les rapports nationaux par des cibles et des indicateurs personnalisés.

Les résultats de l'examen de la préparation des données montrent combien de pays ont répondu si leurs stratégies nationales de RRC comportent chacun un élément important parmi les 32 pays déclarants. Bien que le nombre total ne soit pas élevé, il montre que la plupart des stratégies nationales de RRC ont tendance à intégrer la RRC dans et entre tous les secteurs, à promouvoir la cohérence et le respect des politiques, à réduire les risques, à renforcer la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale et à mettre en place un mécanisme de suivi. Avoir des indicateurs dans les stratégies nationales de RRC semble être la plus grande difficulté parmi les pays (environ 1/3 des pays déclarants), et avoir des objectifs et viser à prévenir la création de nouveaux risques semble être une autre difficulté (1/8 chacun).

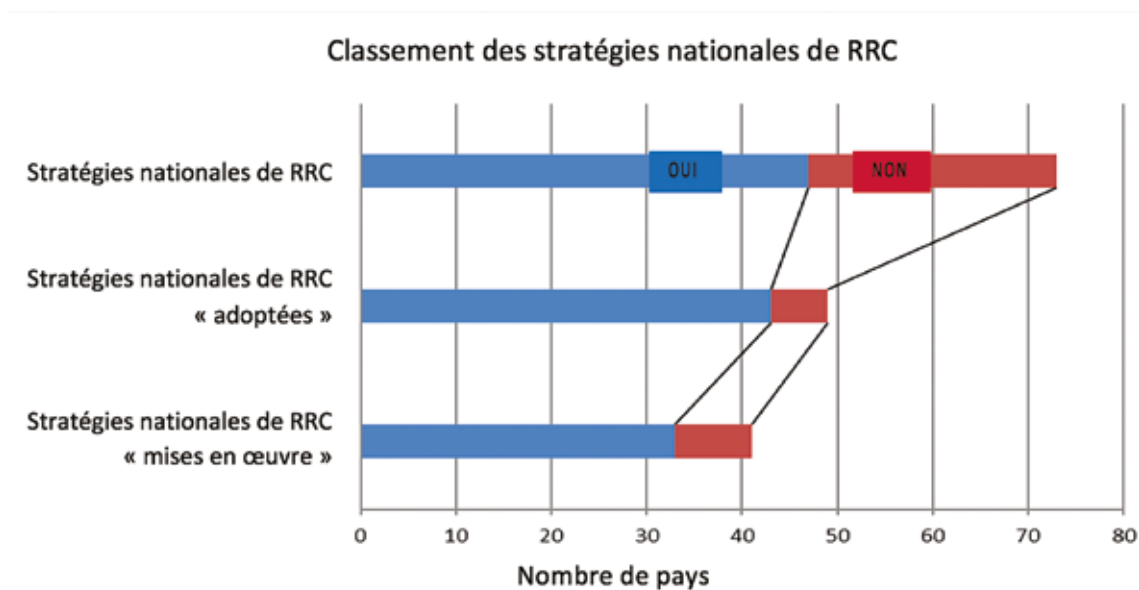
Stratégies nationales de RRC (32 pays)



Adopter et mettre en œuvre des stratégies nationales et locales de réduction des risques de catastrophe.

Le Cadre de Sendai établit clairement la relation entre l'adoption et la mise en œuvre des stratégies de RRC et traite l'importance des «cadres nationaux et locaux de lois, de règlements et de politiques publiques». Néanmoins, l'accent devra être mis sur la mise en œuvre des stratégies de RRC. Étant donné que les systèmes législatifs et réglementaires varient d'un État membre à l'autre, la décision concernant l'adoption et la mise en œuvre des stratégies de RRC à inclure dans le calcul sera laissée aux États membres.

Les résultats de l'examen de l'état de préparation des données montrent l'écart entre une stratégie nationale de RRC et sa mise en œuvre: 47 pays (représentant 54 % des 73 pays déclarants) ont une stratégie nationale de RRC, et 33 pays l'ont mise en œuvre.



Investissement dans la réduction des risques de catastrophe.

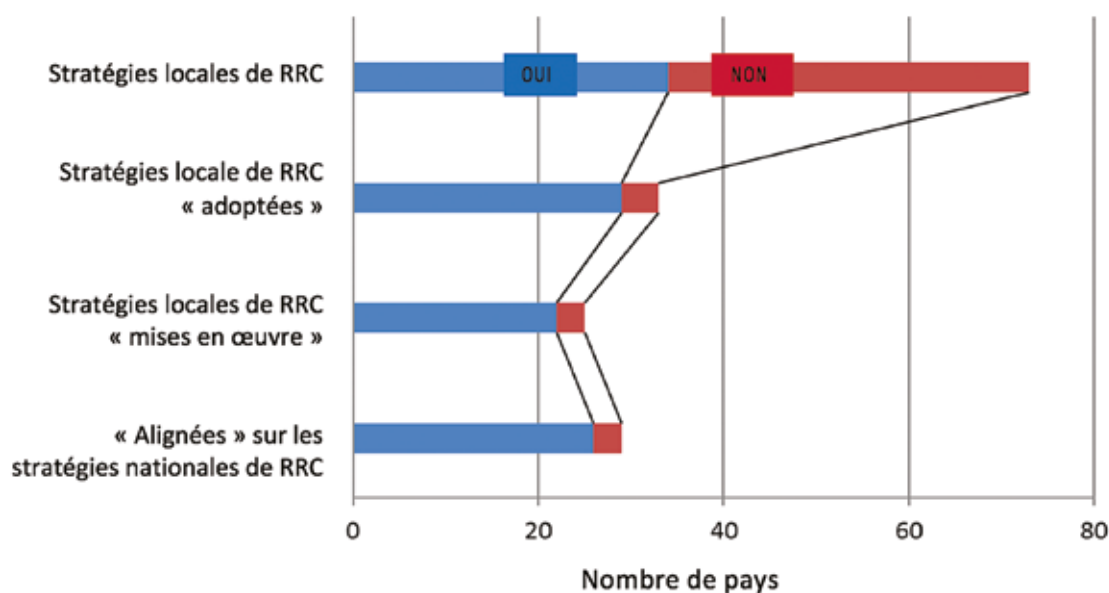
L'alinéa a) du paragraphe 30 souligne la nécessité *d'allouer, à tous les niveaux de l'administration, les ressources nécessaires, notamment financières et logistiques, selon qu'il convient, pour l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies, politiques, plans, lois et règlements axés sur la réduction des risques de catastrophe dans tous les secteurs concernés.* Il est également nécessaire de désigner des entités chefs de file responsables et de fixer des objectifs et des références pour la mise en œuvre. Ces questions sont également laissées à la décision des pays d'adopter leurs cibles et indicateurs spécifiques.

Stratégies locales de réduction des risques de catastrophe.

Comparées aux stratégies nationales, **les stratégies locales de réduction des risques de catastrophe sont beaucoup plus hétérogènes, varient** selon les pays et les unités administratives locales et évoluent avec le temps. Les autorités locales, qui présentent également des caractéristiques et des capacités très hétérogènes, sont normalement responsables de leur développement. En général, *les stratégies nationales de réduction des risques de catastrophe* remplissent une fonction normative, en fournissant, entre autres, des principes directeurs et un cadre général pour la réduction des risques de catastrophe. Les stratégies locales, alignées sur la stratégie nationale, sont généralement plus spécifiques, reflétant le contexte local et le profil de risque, et tendent à se concentrer sur la planification et la mise en œuvre avec des rôles et des tâches clairement définis au niveau local.

Compte tenu de ces considérations, il est impératif d'aligner **les stratégies locales de réduction des risques de catastrophe sur les stratégies nationales de réduction des risques de catastrophe.** Les résultats de l'examen de l'état de préparation des données montrent qu'environ la moitié des pays ayant soumis des rapports ont des stratégies locales de RRC et que 26 des 29 pays ayant répondu à ce questionnaire ont des rapports conformes aux stratégies nationales. Le résultat montre également une divergence entre les stratégies locales de RRC et leur mise en œuvre.

Classement des stratégies locales de RRC



L'évaluation du degré d'alignement sur les stratégies nationales sera donc déterminée au niveau national à l'aide de cibles et d'indicateurs personnalisés. Les États membres pourront s'inspirer des sections correspondantes du Cadre de Sendai, ainsi que d'autres directives¹⁷, pour déterminer des indicateurs appropriés au contexte national pour le suivi de leurs stratégies locales au niveau national.

17 Par exemple: Les 10 fondamentaux (www.unisdr.org/campaign/resilientcities/home/toolkitblkitem/?id=1), le Tableau de bord de la résilience aux catastrophes pour les villes (www.unisdr.org/campaign/resilientcities/home/toolkitblkitem/?id=4)



7. Exemples d'écrans de saisie de données





Les pages suivantes contiennent des captures d'écran illustratives prises à partir du prototype pour le système de suivi du Cadre de Sendai. La réalisation finale peut varier.

Résumé principal de l'objectif E:

TARGET E

Substantially increase the number of countries with national and local disaster risk reduction strategies by 2020

E-1 Number of countries that adopt and implement national disaster risk reduction strategies in line with the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030				
2021	2022	Baseline: 2015		
0.7				

Detailed rating based on core requirements    

(Voir la section précédente de E-1 dans 5. Méthodologie de calcul E-1)

E-2 Percentage of local governments that adopt and implement local disaster risk reduction strategies in line with national strategies				
2021	2022	Baseline: 2015-15		
0.53%				

Number of local governments with DRR strategy    

	2021	2022
Number of local governments that have adopted local DRR		
Total number of local governments		

ANNEXE

Le Cadre de Sendai et les 10 éléments clés proposés pour la mesure de l'objectif E.

Les références croisées du tableau suivant, présentent de manière non exhaustive les 10 éléments clés et les textes du Cadre de Sendai à partir desquels chaque élément a été extrait. Il est important de reconnaître que les éléments proposés servent à mesurer la cible E, c'est-à-dire l'alignement et la conformité des stratégies de RRC.

Élément	Priorité/ Objectif,	Paragraphe et texte
Avoir des échelles de temps différentes, avec des objectifs, des indicateurs et des calendriers	Priorité 2	27 b) Adopter et appliquer des stratégies et plans nationaux et locaux de réduction des risques de catastrophe, établis sur des échelles de temps différentes et assortis de cibles, d'indicateurs et d'échéances, en vue d'éviter l'apparition de nouveaux risques, de réduire les risques existants et de renforcer la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale ;
Avoir pour objectifs de prévenir la création de risques	Objectif, Priorité 2	17 Prévenir les facteurs nouveaux qui font peser un risque de catastrophe et réduire les risques existants au moyen de mesures intégrées et globales dans les domaines économique, structurel, juridique, social, culturel, environnemental, technologique, politique, institutionnel, de la santé et de l'éducation qui préviennent et réduisent l'exposition aux dangers et la vulnérabilité aux catastrophes, améliorent la préparation à l'intervention en cas de catastrophe et aux activités de relèvement, et renforcent ainsi la résilience».
Avoir pour objectifs de réduire les risques existants	Objectif, Priorité 2	
Avoir pour objectifs de renforcer la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale	Objectif, Priorité 2	27 b) Adopter et appliquer des stratégies et plans nationaux et locaux de réduction des risques de catastrophe, établis sur des échelles de temps différentes et assortis de cibles, d'indicateurs et d'échéances, en vue d'éviter l'apparition de nouveaux risques, de réduire les risques existants et de renforcer la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale ;
Se baser sur les connaissances et les évaluations des risques pour identifier les risques aux niveaux local et national de la capacité de gestion des risques techniques, financiers et administratifs liés aux catastrophes.	Priorité 1	24 n) Exploiter les informations relatives aux risques dans toutes leurs dimensions (vulnérabilité, exposition des personnes, des collectivités, des pays et des biens aux risques et capacité d'y faire face), et aux caractéristiques des aléas, afin d'élaborer et de mettre en œuvre des politiques de réduction des risques de catastrophe ;
	Priorité 2	27 c) Évaluer les capacités techniques, financières et administratives pour gérer les risques de catastrophe recensés aux niveaux local et national ;

<p>Intégrer de façon systématique la réduction des risques de catastrophe à l'intérieur de tous les secteurs et entre eux</p>	<p>Priorité 2</p>	<p>27 a) Intégrer de façon systématique la réduction des risques de catastrophe à l'intérieur de tous les secteurs et entre eux et d'examiner et de promouvoir la cohérence et l'amélioration des cadres nationaux et locaux juridiques, réglementaires et relatifs à l'action publique qui, en définissant les rôles et les responsabilités, donnent aux secteurs public et privé ...</p> <p>26 ... Elle suppose d'avoir une vision claire des choses, des plans, des compétences et des orientations, de coordonner l'action de tous les secteurs et d'un secteur à l'autre, et de faire participer toutes les parties prenantes. Renforcer la gouvernance des risques de catastrophe</p> <p>26 — ... Il est donc nécessaire de renforcer la gouvernance des risques de catastrophe aux fins de la prévention, de l'atténuation, de la préparation, des interventions, du relèvement et de la remise en état. Un tel renforcement favorise la collaboration et les partenariats entre mécanismes et institutions, l'objectif étant la mise en œuvre d'instruments utiles à la réduction des risques de catastrophe et au développement durable.</p>
<p>Guide pour l'allocation des ressources nécessaires à tous les niveaux de l'administration pour le développement et la mise en œuvre de stratégies de RRC dans tous les secteurs pertinents.</p>	<p>Priorité 3</p>	<p>30 (a) Allouer, à tous les niveaux de l'administration, les ressources nécessaires, notamment financières et logistiques, selon qu'il convient, pour l'élaboration et la mise en œuvre des stratégies, politiques, plans, lois et règlements axés sur la réduction des risques de catastrophe dans tous les secteurs concernés ;</p>
<p>Renforcer la préparation de l'intervention en cas de catastrophes et intégrer les mesures de préparation et de développement de l'intervention en matière de RRC pour rendre les nations et les communautés résilientes face aux catastrophes.</p>	<p>Priorité 4</p>	<p>27 e) Élaborer des mécanismes permettant de suivre les progrès accomplis dans l'application des plans nationaux et locaux, de les évaluer périodiquement et d'en rendre publiquement compte et, selon qu'il convient, de renforcer ceux qui existent ; Encourager l'examen public et les débats institutionnels, notamment entre parlementaires et autres responsables concernés, consacrés aux rapports périodiques portant sur les plans locaux et nationaux de réduction des risques de catastrophe ;</p> <p>32. ... il faut mieux se préparer à l'intervention en cas de catastrophe, prendre des mesures avant que les catastrophes se produisent, intégrer la réduction des risques de catastrophe dans la préparation aux catastrophes et veiller à ce que des moyens soient en place pour que des opérations de secours et de relèvement puissent être menées efficacement à tous les niveaux.</p> <p>... L'expérience des catastrophes passées a montré que la phase de relèvement, de remise en état et de reconstruction doit être préparée en amont et qu'elle est une occasion cruciale de «mieux reconstruire», notamment en intégrant la réduction des risques de catastrophe dans les mesures de développement, de sorte que les nations et les collectivités deviennent résilientes face aux catastrophes.</p>

Promouvoir la cohérence des politiques associées à la réduction des risques de catastrophe, telles que le développement durable, l'élimination de la pauvreté et le changement climatique, notamment avec les ODD et l'Accord de Paris	Préambule	<p>2. Durant la Conférence, les États ont également renouvelé l'engagement qu'ils avaient pris d'agir d'urgence pour atténuer les risques de catastrophe et accroître la résilience {/0} dans le contexte du développement durable et de l'élimination de la pauvreté, d'intégrer, selon qu'il conviendrait, tant la réduction des risques de catastrophe que le renforcement de la résilience dans les politiques, plans, programmes et budgets à tous les niveaux et d'en tenir compte dans les cadres pertinents.</p> <p>19 h) Il faut élaborer, renforcer et mettre en œuvre des politiques, des plans, des pratiques et des mécanismes qui concordent, selon le cas, avec les programmes relatifs au développement et à la croissance durables, à la sécurité alimentaire, à la santé et à la sécurité, aux changements et à la variabilité climatiques, à la gestion de l'environnement et à la réduction des risques de catastrophe. La réduction des risques de catastrophe est essentielle pour le développement durable ;</p> <p>28 b) Favoriser la collaboration aux niveaux mondial et régional entre les mécanismes et institutions chargés d'appliquer les instruments et outils pertinents pour la réduction des risques de catastrophe et d'en assurer la cohérence, s'agissant entre autres des changements climatiques, de la biodiversité, du développement durable, de l'élimination de la pauvreté, de l'environnement, de l'agriculture, de la santé, de l'alimentation et de la nutrition, selon qu'il convient ;</p> <p>31 a) Promouvoir la cohérence des politiques, plans, programmes et procédures établis par tous les systèmes, secteurs et organisations qui s'occupent du développement durable et de la réduction des risques de catastrophe ;</p>
	Principes directeurs	
	Priorité 2	
	Priorité 3	
Disposer de mécanismes pour assurer un suivi, évaluer périodiquement et rendre compte publiquement des progrès accomplis.	Priorité 2	<p>27 e) Élaborer des mécanismes permettant de suivre les progrès accomplis dans l'application des plans nationaux et locaux, de les évaluer périodiquement et d'en rendre publiquement compte et, selon qu'il convient, de renforcer ceux qui existent ; Encourager l'examen public et les débats institutionnels, notamment entre parlementaires et autres responsables concernés, consacrés aux rapports périodiques portant sur les plans locaux et nationaux de réduction des risques de catastrophe ;</p>

RÉFÉRENCES

Nations Unies. 2005. Cadre d'action de Hyogo 2005-2015: Building the resilience of nations and communities to disasters.

http://www.preventionweb.net/files/1037_hyogoframeworkforactionenglish.pdf

Cadre d'action de Hyogo — Rapports nationaux de progrès 2007-2015. (4 cycles)

<http://www.preventionweb.net/english/hyogo/progress/>

Nations Unies. 2015. Le cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030

http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf

Nations Unies. 2016a. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. Note du Secrétaire Général. A/71/644. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour Développement durable: réduction des risques de catastrophe 1^{er} décembre 2016.

Nations Unies. 2016b Rapport du Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs des objectifs de développement durable. Note du Secrétaire Général. E/CN.3/2017/2. Conseil économique et social des Nations Unies. Commission de statistique. Quarante-huitième session. Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire. 15 décembre 2016.

Nations Unies. 2017. *Résolution adoptée par l'Assemblée générale le 2 février 2017*. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. A/RES/71/276. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour 2 février 2017.

Conseil économique et social des Nations Unies. 2017. *Projet de rapport pouvant être modifié*. Rapport sur les travaux de la quarante-huitième session (7-10 mars 2017). Commission de statistique. E/2017/24-E/CN.3/2017/35. Conseil économique et social. Documents officiels 2017. Supplément No. 4.

Shaw, Rajib et Krishnamurthy, R R. 2009. *Disaster Management: Global Challenges and Local Solutions*. Universities Press, Inde

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNISDR). 2009a. Terminologie de l'UNISDR sur la réduction des risques de catastrophes. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève. Genève, Suisse.

UNISDR. 2009b Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Risques et pauvreté dans un climat en évolution. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2011. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Revealing Risk, Redefining Development. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2013. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Du risque partagé à la valeur partagée: l'analyse de rentabilité pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse: UNISDR. <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

UNISDR. 2014. Progress and Challenges in Disaster Risk Reduction: A contribution towards the development of policy indicators for the Post-2015 Framework on Disaster Risk Reduction. Genève, Suisse. UNISDR.

Davis, I, Yanagisawa, K et Georgieva, K. 2015. Disaster Risk Reduction for Economic Growth and Livelihood. Routledge, NY

UNISDR. 2015a. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Rendre le développement durable: *L'avenir de la réduction des risques de catastrophe*. Genève, Suisse: UNISDR.

<http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

UNISDR. 2015b Support to National Implementation of the Sendai Framework 2015-2030. Genève.

UNISDR. 2015 c Note d'information sur les commentaires reçus sur le texte de référence sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2015d Recueil technique de documents thématiques sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2016a. Recueil technique de notes conceptuelles sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 10 juin 2016.

<http://www.preventionweb.net/documents/oiewg/Technical%20Collection%20of%20Concept%20Notes%20on%20Indicators.pdf>


UNISDR. 2016b *Results of the informal consultations of the Chair on indicators for global targets A, B, C, D, E, F and G of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*. Publié le 12 novembre 2016.

UNISDR. 2016c *Results of the Informal Consultations of the Chair on Terminology related to Disaster Risk Reduction*. Publié le 12 novembre 2016.

http://www.preventionweb.net/files/50683_resultsinformalconsultationstermino.pdf

Texte de travail sur la terminologie. Fondé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.

Texte de travail sur les indicateurs. Basé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.



**Note technique sur les
données et la méthodologie
pour estimer le renforcement
de la coopération
internationale dans les
pays en développement afin
de compléter les mesures
nationales visant à mesurer
la réalisation de l'objectif
F du Cadre de Sendai pour
la réduction des risques de
catastrophe**

Bureau des Nations Unies pour
la réduction des risques de catastrophe



1. Aperçu général

La présente note a pour objet d'aider les États membres dans le processus de collecte de données et d'analyse des indicateurs pour suivre les progrès et les réalisations par rapport à l'objectif mondial F du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe.

Objectif F: Améliorer nettement, d'ici à 2030, la coopération internationale avec les pays en développement en leur fournissant un appui approprié et continu afin de compléter l'action qu'ils mènent à l'échelle nationale pour mettre en œuvre le présent Cadre

La présente note décrit les données, les indicateurs et les méthodologies de mesure des indicateurs recommandés qui permettront de mesurer le renforcement de la coopération internationale en faveur des pays en développement afin de compléter leurs actions nationales pour la mise en œuvre du Cadre de Sendai. Dans son rapport le Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe (OIEWG), approuvé par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution A/RES/71/276, a demandé à l'UNISDR d'entreprendre des travaux techniques et de fournir des directives techniques pour élaborer des normes et des métadonnées minimales, ainsi que les méthodes de mesure des indicateurs mondiaux.

La méthodologie décrite ici propose une collecte de données simple générée par le système de suivi du Cadre de Sendai avec des échelles de résultats uniformes. Lorsque les indicateurs concernent le soutien international officiel total, la note technique suggère le décompte des flux capturés par le système de notification des pays créanciers (SNPC) pour les engagements d'APD du Comité d'aide au développement (CAD) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). D'autres indicateurs proposent la collecte et l'utilisation d'un inventaire du nombre de programmes et d'initiatives pour le transfert et l'échange de science, technologie et innovation (STI) et le renforcement des capacités liées à la réduction des risques de catastrophe, ainsi que le nombre de pays en développement renforcer leurs capacités statistiques liées à la réduction des risques de catastrophe.

2. Introduction

La présente note traite des aspects importants de la disponibilité, de l'élaboration et de la saisie des données que les États membres devront prendre en compte pour mettre au point des méthodologies de calcul qui permettent de mesurer de manière efficace et représentative les progrès accomplis dans le renforcement de la coopération internationale en faveur des pays en développement à l'appui des mesures nationales de réduction des risques de catastrophe.

La présente note s'inspire des délibérations de l'OIEWG et des consultations intersessionnelles du Président, y compris les délibérations des membres du groupe des 10 + 10 animées par les Amis du Président. Elle s'inspire des délibérations et du rapport du Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs d'objectifs de développement durable (IAEG-ODD)¹⁸, et des délibérations des États membres aux 47^e et 48^e sessions de la Commission de statistique des Nations Unies sur les questions liées à la coopération internationale et les moyens de mise en œuvre.

Les États membres ont recommandé que les indicateurs de l'objectif F soient organisés en utilisant les trois catégories (ou groupements) conformes avec les principes reconnus de coopération mondiale, la catégorisation utilisée dans les ODD et le Cadre de Sendai: a) ressources financières, b) développement et transfert de technologies, et c) renforcement des capacités.

¹⁸ Rapport du Groupe d'experts des Nations Unies et de l'extérieur chargé des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable - Note du Secrétaire Général (E/CN.3/2017/2*) 15 Décembre 2016

3. Indicateurs

Le tableau suivant énumère les indicateurs recommandés par l'OIEWG pour la mesure de l'objectif mondial F du Cadre de Sendai, et qui ont été approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa Résolution A/RES/71/276, *Rapport du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe*.

N°	Indicateur
F-1	Montant total de l'aide publique internationale (aide publique au développement - APD, et autres apports du secteur public) pour les actions de réduction des risques de catastrophe <i>Les rapports sur la coopération internationale fournie ou reçue en matière de réduction des risques de catastrophe seront établis conformément aux modalités appliquées dans les pays respectifs. Les pays bénéficiaires sont invités à fournir des informations sur le montant estimatif des dépenses nationales allouées à la réduction des risques de catastrophe.</i>
F-2	Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour les actions de réduction des risques de catastrophe fournie par les organismes multilatéraux.
F-3	Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour les actions de réduction des risques de catastrophe fournie de façon bilatérale.
F-4	Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour l'échange et le transfert de technologies relatives à la réduction des risques de catastrophe
F-5	Nombre de programmes et d'initiatives internationaux, régionaux et bilatéraux pour le transfert et l'échange de connaissances scientifiques, technologiques et d'innovations dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe pour les pays en développement.
F-6	Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour le renforcement des capacités dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe
F-7	Nombre de programmes et d'initiatives internationaux, régionaux et bilatéraux de renforcement des capacités en matière de réduction des risques de catastrophe dans les pays en développement.
F-8	Nombre de pays en développement bénéficiant d'initiatives internationales, régionales et bilatérales visant à renforcer leurs capacités statistiques dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe

Ces indicateurs peuvent être classés dans les catégories susmentionnées comme suit ;

- a) **Ressources financières:** comprend les indicateurs F-1, F-2, F-3, F-4 et F-6 qui visent à mesurer différents types et flux, à l'appui des actions nationales en cas de catastrophe réduction des risques dans les pays en développement.
- b) **Développement et transfert de technologies:** comprend les indicateurs F-4, F-5 qui visent à mesurer respectivement les flux et les tendances de l'activité, à l'appui du transfert et de l'**échange de connaissances scientifiques, technologiques et d'innovations** pour la réduction des risques de catastrophe dans les pays en développement.
- c) **Renforcement des capacités:** comprend les indicateurs F-6, F-7 et F-8 qui visent à mesurer les flux et les tendances de l'activité, à l'appui des capacités en matière de réduction des risques de catastrophe, y compris les capacités statistiques, des pays en développement.

Compte tenu de la complexité des mesures nationales de réduction des risques de catastrophe et des mécanismes relativement peu développés pour mesurer l'appui international à ces mesures, aucun indicateur ne fournira une mesure absolument précise, exacte et exhaustive du «degré d'amélioration». En ce sens, les méthodologies proposées cherchent à saisir les valeurs approximatives de l'appui, de manière à permettre une évaluation des tendances changeantes de la coopération internationale dans le temps jusqu'en 2030. On s'attend à ce que ces méthodologies soient affinées au fil du temps, à mesure que la disponibilité des données et les mécanismes de saisie s'amélioreront. Cependant, en l'absence de méthodes de calcul établies et de données comparables à l'échelle mondiale, la mesure de certains indicateurs sera difficile à court terme, ce qui aura des répercussions sur la capacité d'établir des données de référence pour les rapports.

4. Définitions applicables et terminologie

Sauf indication contraire, les termes clés sont ceux définis dans les «Recommandations du Groupe de travail intergouvernemental à composition non limitée sur la terminologie relative à la réduction des risques de catastrophe».

Mots clés:

Coopération internationale: concerne le financement officiel du développement (FPD) qui est utilisé par le CAD de l'OCDE pour mesurer les apports de ressources aux pays bénéficiaires, et comprend: a) l'[APD bilatérale](#), b) les [dons](#) et prêts de développement concessionnel et non concessionnel par des institutions financières c) les [autres apports du secteur public](#) (AASP) à des fins de développement (y compris les [prêts](#) de refinancement) dont l'[élément de don](#) est trop faible pour être qualifié d'APD.

Il est reconnu que les flux hors APD dépassent de loin les flux d'APD dans certains pays, mais des méthodologies plus inclusives permettant de saisir l'ensemble des flux doivent encore être élaborées. Ainsi, malgré le risque de sous-déclaration, et jusqu'à ce que les méthodologies soient améliorées, dans le contexte de ces indicateurs, le montant de l'APD liée au soutien des actions nationales de réduction des risques de catastrophe peut être utilisé comme indicateur.

Aide publique au développement (APD): L'APD est définie comme les flux de financements publics (essentiellement des dons ou des prêts concessionnels) vers les pays et territoires figurant sur la Liste des bénéficiaires de l'APD du CAD (pays en développement) et vers les [organismes multilatéraux](#) qui sont: sont fournis par des organismes officiels, y compris les gouvernements étatiques et locaux, ou par leurs agences exécutives; ii) administrés avec la promotion du développement économique et du bien-être des pays en développement comme objectif principal; et iii) ont un caractère concessionnel avec un élément de libéralité d'au moins 25 % (avec un taux d'actualisation fixe de 10 %). Outre les flux financiers, la [coopération technique](#) est incluse dans l'aide. Les subventions, prêts et crédits à des fins militaires sont exclus. Les paiements de transfert à des particuliers (par exemple les pensions, les réparations ou les paiements d'assurance) ne sont généralement pas comptabilisés¹⁹.

Autres apports du secteur public (AASP): les autres flux officiels (hors crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public) sont définis comme des transactions du secteur public ne remplissant pas les conditions d'éligibilité à l'APD, soit parce qu'elles ne visent pas principalement le développement, soit parce qu'elles ne sont pas suffisamment concessionnelles²⁰.

19 Voir <http://www.oecd.org/dac/stats/dac-glossary.htm#ODA>

20 Voir [http://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCDDAC\(2016\)3FINAL.pdf](http://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/DCDDAC(2016)3FINAL.pdf) Paragraphe 24

Renforcement des capacités: processus par lequel les individus, les organisations, les institutions et les sociétés acquièrent les moyens d'accomplir des tâches, de résoudre des problèmes, de fixer et d'atteindre des objectifs pour la réduction des risques de catastrophe. Il doit donc être appréhendé à deux niveaux interdépendants: individuel et institutionnel. (Adaptation simplifiée de la définition de l'ECOSOC)²¹.

Pays en développement: Un concept clair et universellement accepté de pays en développement n'a pas encore été adopté. L'analyse de la Banque mondiale a identifié que le terme est utilisé de plusieurs façons différentes selon l'objectif visé²². La pratique actuelle est en grande partie une association de la classification statistique (adaptée) M49 et de la définition inhérente à l'APD. Il est recommandé d'utiliser la liste du CAD²³ des destinataires de l'APD pour cet objectif. Cette liste comprend les pays en développement et les territoires pouvant bénéficier de l'APD, comprend tous les pays à revenu faible ou intermédiaire basés sur le revenu national brut (RNB) par habitant publié par la Banque mondiale, à l'exception des membres du G8, des membres de l'UE et des pays ayant une date d'entrée dans l'UE. La liste comprend également tous les pays les moins avancés (PMA).

Donateurs: désigne les donateurs du CAD, les donateurs non membres du CAD et les organisations multilatérales.

Transfert et échange de science, de technologie et d'innovation (STI) dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe: processus et activités qui aident à transmettre aux pays en développement les connaissances et les technologies liées à la réduction des risques de catastrophe qui sont mises au point et appliquées dans les pays développés et en développement.

5. Méthodologie de calcul

F-1: Montant total de l'aide publique internationale (aide publique au développement - APD, et autres apports du secteur public) pour les actions de réduction des risques de catastrophe

Il est proposé de calculer cet indicateur en utilisant la somme de l'APD — et lorsqu'elle est disponible des AASP — provenant de tous les donateurs vers les pays en développement à l'appui des mesures nationales de réduction des risques de catastrophe. Les données sont compilées par le CAD de l'OCDE à partir des déclarations soumises par ses pays membres et d'autres fournisseurs d'aide, les données peuvent être ventilées par fournisseur et par bénéficiaire et sont généralement communiquées annuellement et exprimées en dollars des États-Unis au taux de change annuel moyen.

Les données de l'APD sont généralement obtenues au niveau des activités et comprennent de nombreux paramètres. Cependant, les données actuelles relatives à la réduction des risques de catastrophe dans la coopération internationale sont rares et, lorsqu'elles sont disponibles, elles sont encore plus limitées en termes de définition sectorielle dans l'aide au développement. L'APD nette pour les pays en développement au titre de la réduction des risques de catastrophe est actuellement collectée en utilisant les sous-secteurs suivants, comme expliqué dans la liste des codes d'objet du système de notification

21 ECOSOC, Définition des concepts et terminologies de base de la gouvernance et de l'administration publique, E/C.16/2006/4.

22 ANALYTIQUE — PAR EXEMPLE, LA DIVISION DE STATISTIQUE DES NATIONS UNIES M49: 179 PAYS DANS LES «RÉGIONS EN DÉVELOPPEMENT» ; POLITIQUE - PAR EXEMPLE LE G77 DE L'ONU AVEC 134 MEMBRES ; SUIVI ET ALLOCATION DES RESSOURCES - PAR EXEMPLE LA LISTE DU CAD DE L'OCDE DES BÉNÉFICIAIRES DE L'APD AVEC 142 BÉNÉFICIAIRES POTENTIELS DE L'AIDE.

23 Comité d'aide au développement (CAD) de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)

des pays créanciers (SNPC): 74010 Prévention et préparation aux catastrophes²⁴ ; 41050 Prévention et contrôle des inondations ; ou 41010 Politique et planification de l'environnement.

Dans sa configuration actuelle, le SNPC ne fournit pas un dossier complet de l'aide liée à la réduction des risques de catastrophe pour les pays en développement. Le code d'application 74010, par exemple, est classé dans la catégorie de l'aide humanitaire (700) qui, par définition, ne couvre pas le large éventail d'activités et de considérations relatives à la gestion des risques de catastrophe qui sont intégrées dans l'aide au développement sectorielle et qui sont considérées comme d'une importance fondamentale dans le Cadre de Sendai. L'identification des décaissements de réduction des risques de catastrophe intégrés dans les projets humanitaires et de développement non codés 74010, 41050 ou 41010 est plus difficile. En examinant des descriptions de projets courtes et longues dans le SNPC du CAD, en utilisant les termes clés de réduction des risques de catastrophe, les projets pertinents pour la réduction des risques de catastrophe peuvent être identifiés et inclus dans la mesure des flux — mais cette méthode est sujette à des biais et à des omissions, car elle dépend entièrement de la qualité de la description du projet.

En conséquence, le Groupe de travail du CAD de l'OCDE sur les statistiques du financement du développement (WP-STAT) étudie actuellement une proposition de **marqueur de politique pour la réduction des risques de catastrophe**.

S'il est approuvé, le marqueur de politique constituera un élément qualitatif supplémentaire du suivi de l'objectif en permettant de suivre la réduction des risques de catastrophe intégrée dans l'aide au développement, ce qui devrait à son tour inciter à accroître les investissements de développement tenant compte des risques au fil du temps.

Le marqueur évaluera les «objectifs de politique» des donateurs (ou l'intention d'investissement) par rapport à la réduction des risques de catastrophe dans chaque activité d'aide. L'organisme déclarant sera prié d'indiquer pour chaque activité d'aide si elle inclut ou non des activités et des considérations de réduction des risques de catastrophe en tant qu'objectif principal ou objectif important — dont les critères sont détaillés dans la proposition examinée par le WP-STAT. La proposition identifie les codes du CAD sectoriels existants pour lesquels il peut exister des flux d'aide avec une contribution principale ou significative à la réduction des risques de catastrophe, y compris: l'éducation, la santé, l'eau et l'assainissement, le gouvernement et la société civile, les autres infrastructures et services sociaux, les transports et le stockage, les communications, la production et l'approvisionnement d'énergie, les services bancaires et financiers, l'agriculture, la foresterie, la pêche, la construction, la protection générale de l'environnement ou les actions liées à la dette. Il fournit également un ensemble d'activités d'aide indicatives pouvant être considérées comme éligibles au marqueur de réduction des risques de catastrophe (voir l'annexe I de la présente note).

Un indicateur de politique n'oblige pas les agences de communication des donateurs à quantifier les flux d'APD et d'AASP sectoriels pour la réduction des risques de catastrophe — ceci ne sera pris en compte que par les codes SNPC existants ou nouveaux. Cela permettra toutefois de mesurer de manière plus inclusive et plus complète par approximation, les progrès accomplis dans la réalisation de l'objectif en identifiant la tendance de la proportion des activités d'aide sectorielles pour lesquelles la réduction des risques de catastrophe est un objectif politique principal ou non, voire nul.

24 Le code SNPC 74010 couvre «les activités de réduction des risques de catastrophe (par exemple, le développement des connaissances, la cartographie des risques naturels, les normes juridiques pour la construction) ; les systèmes d'alerte rapide ; les stocks de secours et les plans d'urgence, y compris les préparatifs en vue d'un déplacement forcé».

Même si la sous-déclaration des investissements effectifs dans la réduction des risques de catastrophe restera un problème — même si la proposition est approuvée par le WP-STAT de l'OCDE — il n'existe actuellement aucune méthodologie plus représentative, ni de meilleures sources de données pour mesurer la coopération internationale à l'appui des mesures nationales de réduction des risques de catastrophe, que les statistiques de l'APD. *On s'attend à ce que le WP-STAT de l'OCDE annonce sa décision sur la proposition de marqueur de politique de réduction des risques de catastrophe en 2017. Si elles sont approuvées, les données ne seront probablement pas disponibles avant décembre 2018 au plus tôt.*

Sources de données: Le CAD de l'OCDE recueille des données sur les flux de ressources officielles et privées depuis 1960 à un niveau agrégé et depuis 1973 au niveau des activités grâce au système de notification des pays créanciers (les données du SNPC sont considérées comme complètes à partir de 1995 engagements au niveau des activités et à partir de 2002 pour les décaissements).

Collecte de données: Les données sont publiées annuellement en décembre pour les flux de l'année précédente, par exemple, les flux détaillés de 2017 seront publiés en décembre 2018.

Fournisseurs de données: Les données sont déclarées annuellement par les rapporteurs statistiques des administrations nationales (agences d'aide, Ministères des affaires étrangères ou des finances, etc.). Un rapporteur statistique (généralement situé dans l'agence d'aide nationale, au Ministère des affaires étrangères ou des finances, etc.) est responsable de la collecte des statistiques du CAD dans chaque pays ou organisme fournisseur. Comme indiqué dans cette note, les données historiques relatives à la réduction des risques de catastrophe n'ont pas été produites systématiquement par tous les donateurs.

Données du pays du destinataire:

L'OIEWG a recommandé que «les rapports sur la coopération internationale fournie ou reçue au titre de la réduction des risques de catastrophe devront être conformes aux modalités appliquées dans chaque pays. *Les pays bénéficiaires sont invités à fournir des informations sur le montant estimatif des dépenses nationales allouées à la réduction des risques de catastrophe.*»

En calculant les dépenses nationales de réduction des risques de catastrophe à partir des données des comptes nationaux, les pays bénéficiaires peuvent estimer la proportion des dépenses totales consacrées aux mesures nationales de réduction des risques de catastrophe qui est comptabilisée par l'aide internationale officielle.

Cela répond aux observations des membres de l'OIEWG quant à l'importance de démontrer le leadership politique des gouvernements (des pays en développement) dans l'évaluation de l'objectif. Une telle estimation peut servir à démontrer l'alignement de la coopération internationale sur les priorités politiques des pays bénéficiaires.

Le marqueur de politique proposé fournit une méthodologie qui offre la possibilité d'une plus grande spécificité sectorielle et sous-sectorielle à la fois pour les prestataires et les bénéficiaires. Élaboré à l'origine²⁵ pour aider à la définition de l'APD en matière de réduction des risques de catastrophe, il a été utilisé pour estimer les dépenses nationales (des pays bénéficiaires) dans le cadre d'un **examen budgétaire sensible aux risques (RSBR)**²⁶ — voir l'annexe I. de la Note conceptuelle soumise à l'OIEWG.

Un **RSBR** est une analyse simple, systématique et quantitative d'un budget (ou d'une série de budgets) permettant aux pays d'estimer et de prendre en compte les investissements dans la réduction des risques de catastrophe (la méthodologie d'examen budgétaire est

25 Par l'UNISDR et la Banque Mondiale, ainsi que les membres du CAD de l'OCDE

26 <http://www.preventionweb.net/english/professional/publications/v.php?id=43523>

décrite dans l'annexe A de chaque rapport national²⁷). Si le RSBR est réalisé par un gouvernement national, les résultats suivent généralement l'investissement public et peuvent inclure les flux financiers entrants. Un RSBR réalisé sur une série de budgets annuels permet l'identification et le suivi des tendances temporelles. Un RSBR qui catégorise également les composants de la gestion des risques peut mettre en évidence des tendances (c'est-à-dire augmenter les investissements dans la prévention ou la réduction des risques, par opposition aux interventions répétées en cas de catastrophes).

Si la proposition de marqueur de politique de RRC est adoptée et si la méthodologie appliquée par les prestataires et les bénéficiaires est la même, d'autres options de ventilation (sectorielle et sous-sectorielle) sont possibles. Ceci est conforme à l'approche proposée pour les cibles A à D, dans laquelle des données ventilées peuvent être recueillies au niveau national.

F-2: Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour les actions de réduction des risques de catastrophe fournie par les organismes multilatéraux.

Comme les données de l'APD sont généralement obtenues au niveau des activités, en plus des données relatives au fournisseur et au bénéficiaire, elles peuvent également être ventilées par institution multilatérale.

Par conséquent, et nonobstant les limites actuelles sur la disponibilité des données spécifiques à la réduction des risques de catastrophe, cet indicateur peut être calculé en utilisant la somme de l'APD — et des AASP disponibles — de tous les donateurs vers les pays en développement suivant la même méthodologie que l'indicateur F — 1, puis en ventilant les données pour révéler les flux fournis à l'appui des mesures nationales de réduction des risques de catastrophe aux pays en développement par l'intermédiaire d'organismes multilatéraux.

Les données sont compilées par le CAD de l'OCDE à partir des déclarations soumises par ses pays membres et d'autres organismes d'aide, et sont généralement présentées annuellement et exprimées en dollars américains au taux de change annuel moyen.

Il est finalement possible d'inclure des données supplémentaires sur le soutien international fourni par les organisations multilatérales au-delà de l'APD et qui ne sont pas prises en compte dans le SNPC du CAD de l'OCDE. Cela dépend de la fourniture de données et de l'application d'une méthodologie cohérente par les organisations multilatérales, et nécessite des travaux supplémentaires.

F-3: Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour les actions de réduction des risques de catastrophe fournie de façon bilatérale.

Comme les données de l'APD sont généralement obtenues au niveau des activités, les données peuvent être ventilées par fournisseur et bénéficiaire. Par conséquent, et nonobstant les limites actuelles sur la disponibilité des données spécifiques à la réduction des risques de catastrophe, cet indicateur peut être calculé en utilisant la somme de l'APD — et des AASP disponibles — de tous les donateurs vers les pays en développement utilisant la même méthodologie que celle proposée pour l'indicateur F -1, puis en ventilant les données pour révéler les flux bilatéraux.

Les données sont compilées par le CAD de l'OCDE à partir des déclarations soumises par ses pays membres et d'autres organismes d'aide, et sont généralement présentées annuellement et exprimées en dollars américains au taux de change annuel moyen.

²⁷ par exemple: UNISDR working papers on public investment planning and financing strategy for disaster risk reduction: review of Mauritius. <http://www.unisdr.org/we/inform/publications/43525>

F-4: Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour l'échange et le transfert de technologies relatives à la réduction des risques de catastrophe

Les données de l'APD sont généralement obtenues au niveau de l'activité et, par conséquent, les flux peuvent en principe être suivis avec un certain degré de précision. Les codes d'objectif 74010, 41050 ou 41010 du SNPC du CAD de l'OCDE contiennent peu de données au niveau d'activité pertinentes pour cet indicateur. De plus, il n'existe actuellement aucun code ou descriptif spécifique dans les descriptions de projet (y compris dans les secteurs) qui permettrait une comptabilisation quantitative détaillée du soutien international au transfert et à l'échange de technologies liées à la réduction des risques de catastrophe en utilisant le SNPC du CAD de l'OCDE.

Des travaux supplémentaires seront donc entrepris avec les États membres et les partenaires concernés pour élaborer une méthodologie et des données permettant de mesurer cet indicateur. Suite à l'adoption du projet de résolution par la Commission de statistique de l'ONU en mars 2017, il se peut que la méthodologie et les données développées par les organismes responsables de l'indicateur 17.7.1 des ODD puissent être exploitées pour rendre compte de l'indicateur F-4.

Indicateur 17.7.1 — Le montant total du financement approuvé pour les pays en développement visant à promouvoir le développement, le transfert, la diffusion et la diffusion de technologies écologiquement rationnelles a été approuvé par la Commission de statistique des Nations Unies à sa 48e session pour mesurer l'objectif de développement durable 17 — Renforcer les moyens de mettre en œuvre le Partenariat mondial pour le développement durable et le revitaliser.

L'indicateur 17.7.1 est actuellement classé en catégorie III par l'IAEG-ODD²⁸. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement et l'OCDE sont des chefs de file du développement méthodologique et de la compilation mondiale des données. Ces travaux définiront notamment la «promotion de la mise au point, du transfert et de la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement» de manière à permettre l'utilisation de la classification existante de la base de données statistiques du SNPC de l'OCDE. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement et l'OCDE se sont engagées à **mettre au point une méthodologie préliminaire** (étayée par les Normes de financement du développement qui sont appliquées dans les statistiques financières internationales) **d'ici à la fin de 2017** et s'attendent à ce que les améliorations méthodologiques se poursuivent jusqu'en 2020.

L'UNISDR s'est engagée avec les organismes responsables à étudier les possibilités d'inclure une composante mesurant le transfert et l'échange de technologies liées à la réduction des risques de catastrophe. En cas de succès, des travaux supplémentaires avec les États membres et les partenaires concernés devront être entrepris pour définir les technologies liées à la réduction des risques de catastrophe. Les États membres auront également la possibilité d'explorer cette option dans les IAEG-ODD lorsque la méthodologie sera diffusée pour examen et commentaires.

S'il est approuvé et que les donateurs fournissent des données pertinentes, le **marqueur de politique de réduction des risques de catastrophe** peut permettre une évaluation qualitative de l'engagement politique des donateurs en matière de transfert et d'échange de technologies liées à la réduction des risques de catastrophe.

²⁸ *Critères et définitions de la classification par catégorie des indicateurs IAEG-ODD: Catégorie 3:* Aucune méthode ou norme établie à l'échelle internationale n'est encore disponible pour cet indicateur, mais des méthodes ou des normes sont (ou seront) élaborées ou mises à l'essai.

Commentaires et limites:

Comme indiqué dans la Note conceptuelle sur les indicateurs pour la cible mondiale F, les indicateurs scientifiques, technologiques et d'innovation (STI) décrivant les intrants (tels que le capital humain et les ressources financières), les résultats et l'impact sur le développement économique et social sont essentiels à la formulation efficace des politiques, la mise en œuvre, le suivi et à l'évaluation²⁹. Cependant, le manque d'indicateurs utiles et fiables pour la STI dans de nombreux pays en développement est une difficulté, ce qui entraîne des appels répétés en faveur de la mise au point de meilleurs indicateurs pour promouvoir et mesurer le transfert de technologie³⁰. Malgré les nombreuses dispositions régissant le transfert de technologie dans les accords, conventions et protocoles internationaux et les arrangements et mécanismes connexes, les défis méthodologiques pour élaborer des mesures complètes et cohérentes pour mesurer le transfert de technologie et la coopération en matière de réduction des risques de catastrophe et renforcer les capacités dans les domaines des sciences, de la technologie et de l'innovation, sont considérables.

La science, la technologie, les connaissances et l'expertise sont souvent transférées sans beaucoup d'intervention, et les moyens par lesquels le savoir peut atteindre un public plus large sont nombreux³¹. Les mécanismes existants pour le transfert de technologie sont fragmentés et souvent ponctuels en termes d'objectif, de contenu et de couverture nationale. Il n'existe pas de cadre, d'accord ou de mécanisme mondial complet et global pour le renforcement des capacités en matière de STI dans les pays les moins avancés.

Une autre option pour élaborer une méthodologie et des données relatives à cet indicateur pourrait être que les États membres demandent que ces travaux soient entrepris par les mécanismes et approches internationaux disponibles et utilisés pour faciliter le transfert de technologie et la coopération. Ces mécanismes peuvent inclure:

- A. Le Mécanisme de Facilitation des Technologies (TFM)
 - B. La Banque de technologie pour les PMA
 - C. Le mécanisme technologique de la CCNUCC
- A. Mécanisme de facilitation des technologies (TFM) — annoncé au paragraphe 70 du Programme de développement durable à l'horizon 2030 afin de soutenir la mise en œuvre des ODD. Le Mécanisme de facilitation des technologies stimulera entre autres la coopération technologique, dressera une carte des initiatives en matière de STI, des recherches de fond et des rapports à l'appui des activités de TFM, et aidera les pays en développement à renforcer leur capacité à préparer et mettre en œuvre des projets et des stratégies technologiques favorisant le développement durable.
- B. Banque de technologie pour les PMA — conçue pour aider à constituer une base solide de STI en améliorant l'accès, l'acquisition et l'utilisation de la technologie par les PMA et, ce faisant, à promouvoir les mesures nationales des PMA, à mobiliser le soutien international et s'appuyer sur les mécanismes existants.
- C. Mécanisme technologique de la CCNUCC — un instrument convenu, il vise à promouvoir le transfert de technologie dans le but de renforcer la capacité d'innovation nationale et l'apprentissage technologique. Le Centre et le réseau des technologies climatiques du mécanisme facilitent le transfert de technologies, notamment par le biais des activités suivantes: fournir une assistance technique à la demande des pays en développement pour accélérer le transfert des technologies climatiques; créer un accès à l'information et aux connaissances sur les technologies climatiques; et encourager la collaboration entre les parties prenantes de la technologie climatique.

29 UNESCO, Division des statistiques de la science et de la technologie de l'UNESCO, Office des statistiques ST-84/WS/12

30 Rapport sur la technologie et l'innovation. UNCTAD/TIR/2012

31 European Commission's Expert Group on Knowledge Transfer Indicators (2011)

Étant donné le manque actuel de données sur la réduction des risques de catastrophe dans le cadre de la coopération internationale, les travaux en cours visant à développer des capacités de mesure permettant une représentation plus complète des flux et des fournisseurs sont particulièrement intéressants. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour élaborer une méthodologie acceptable sur le plan international et des données comparables à l'échelle mondiale pour mesurer le soutien international officiel total pour le transfert et l'échange de technologies liées à la réduction des risques de catastrophe.

Les travaux entrepris sous les auspices du nouveau cadre de mesure, le **soutien public total au développement durable (TOSSD)**³² présentent donc un intérêt, qui comprendra par exemple des activités de coopération scientifique et technologique répondant aux besoins des pays en développement.

Des travaux supplémentaires pourraient être entrepris en coordination avec le Partenariat pour la science et la technologie de l'UNISDR qui a été établi lors de la Conférence de l'UNISDR sur la mise en œuvre du Cadre de Sendai en janvier 2016 à Genève.

F-5: Nombre de programmes et d'initiatives internationaux, régionaux et bilatéraux pour le transfert et l'échange de connaissances scientifiques, technologiques et d'innovations dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe pour les pays en développement.

Malgré l'existence des installations de STI mentionnées ci-dessus, un mécanisme permettant de suivre et d'évaluer les programmes et initiatives internationaux, régionaux et bilatéraux d'appui au transfert et à l'échange de STI dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe n'a pas encore été développé. Comme pour le F-4 et les indicateurs connexes de l'ODD 17, il reste difficile de mesurer efficacement le transfert et l'échange de STI, de sorte que des travaux supplémentaires devront donc être entrepris avec les États membres et les partenaires concernés pour élaborer une méthodologie acceptable et des données comparables au niveau mondial.

Une solution cohérente peut exister si une composante traitant de la réduction des risques de catastrophe peut être intégrée dans le travail entrepris par l'UNESCO, en tant qu'agence dépositaire des ODD Indicateur 17.6.1 — *Nombre d'accords et de programmes de coopération scientifique et technologique entre pays, par type de coopération.*

L'élaboration de la méthodologie et des métadonnées pour l'indicateur 17.6.1 des ODD fait partie de l'Observatoire mondial des instruments de politique en matière de science, de technologie et d'innovation (GO-SPIN) de l'UNESCO, qui est un nouvel outil d'analyse et de soutien à l'élaboration des politiques scientifiques, technologiques et d'innovation (STI). Grâce à l'enquête GO-SPIN, l'UNESCO établit notamment **un inventaire qui répertorie les accords et programmes de coopération STI entre les pays**, en plus des «lois, projets de loi, règlements et accords internationaux sur les questions STI». Les sources principales de ces informations seront les unités d'information des ministères chargés de la science, de la technologie et de l'innovation. L'UNESCO espère avoir préparé une méthodologie préliminaire pour le calcul de cet indicateur d'ici la fin de 2017.

L'UNISDR s'est engagée avec l'organisme responsable à étudier les possibilités d'inclure une composante qui permettrait de mesurer cet indicateur au niveau mondial. En cas de succès, des travaux seront entrepris pour définir des programmes et des initiatives pour le transfert et l'échange de connaissances scientifiques, technologiques et d'innovations dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe pour les pays en développement. Les États membres auront également la possibilité d'explorer cette option dans les IAEG-ODD lorsque la méthodologie sera diffusée pour examen et commentaires.

32 Annexe I de la Note succincte de synthèse sur les indicateurs relatifs à l'objectif mondial F

S'il est approuvé et que les donateurs fournissent des données pertinentes, le **marqueur de politique de réduction des risques de catastrophe** peut permettre une évaluation qualitative de l'engagement politique des donateurs en matière de transfert et d'échange de technologies liées à la réduction des risques de catastrophe.

F-6: Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour le renforcement des capacités dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe

Les données de l'APD sont généralement obtenues au niveau de l'activité et, par conséquent, les flux peuvent en principe être suivis avec un certain degré de précision. Les codes d'objectifs 74010, 41050 ou 41010 du SNPC du CAD de l'OCDE contiennent des données pertinentes au niveau de l'activité. Nonobstant les limites actuelles sur la disponibilité de données spécifiques au renforcement des capacités liées à la réduction des risques de catastrophe, cet indicateur peut être calculé en utilisant la somme de l'APD — et l'AASP lorsqu'elle est disponible — de tous les donateurs vers les pays en développement en sélectionnant des descriptions de projets courtes et longues pour les termes pertinents.

Toutefois, comme mentionné ci-dessus pour F-1, la qualité de ces données dépend de la qualité de la description du projet. En outre, les données communiquées uniquement par le biais de ces codes ne tiennent pas compte du renforcement des capacités en matière de réduction des risques de catastrophe qui peut être signalé dans les données sectorielles. Par conséquent, ces données ne peuvent pas être considérées comme représentatives de l'ensemble des flux. Il n'existe pas actuellement de code spécifique qui permettrait de rendre compte de manière exhaustive et quantitative de l'appui international au renforcement des capacités en matière de réduction des risques de catastrophe dans les secteurs de l'aide humanitaire et du développement, en utilisant le SNPC du CAD de l'OCDE.

D'autres travaux seront entrepris en collaboration avec les États membres et les partenaires concernés, y compris l'OCDE, afin de développer davantage la méthodologie et les données pour mesurer cet indicateur. Suite à l'adoption du projet de résolution par la Commission de statistique des Nations Unies en mars 2017, il est possible que la méthodologie développée et les données compilées pour mesurer le renforcement des capacités dans le cadre du développement durable au titre de l'ODD 17 puissent être exploitées pour étayer les rapports sur l'indicateur F-6.

L'objectif 17.9 vise à *Apporter, à l'échelon international, un soutien accru pour assurer le renforcement efficace et ciblé des capacités des pays en développement et appuyer ainsi les plans nationaux visant à atteindre tous les objectifs de développement durable, notamment dans le cadre de la coopération Nord-Sud et Sud-Sud et de la coopération triangulaire.* Les métadonnées définissent l'indicateur 17.9.1 *Valeur en dollars de l'assistance financière et technique (notamment dans le cadre de la coopération Nord-Sud et Sud-Sud et de la coopération triangulaire) promise aux pays en développement, sous forme de «décaissements bruts de l'APD totale et autres apports du secteur public de tous les donateurs pour le renforcement des capacités et la planification nationale».* Les données sont compilées par le CAD de l'OCDE à partir des déclarations soumises par ses pays membres et d'autres organismes d'aide, et sont généralement présentées annuellement et exprimées en dollars américains au taux de change annuel moyen.

F-7: Nombre de programmes et d'initiatives internationaux, régionaux et bilatéraux de renforcement des capacités en matière de réduction des risques de catastrophe dans les pays en développement.

Comme l'indique la méthodologie pour F-6, il existe certaines données pertinentes dans le SNPC du CAD de l'OCDE. Par conséquent, il est recommandé de calculer d'abord cet indicateur en comptant simplement le nombre de programmes et d'initiatives soutenant le renforcement des capacités en matière de réduction des risques de catastrophe qui ont été identifiés à l'aide de la méthodologie précédente.

Cette approche est sujette aux mêmes préoccupations de qualité et d'absence de représentation sectorielle soulevées dans les indicateurs précédents. En outre, il pourrait ne pas tenir compte des programmes et initiatives internationaux, régionaux et bilatéraux appuyés par des entités qui ne rendent pas compte par l'intermédiaire du SNPC.

En conséquence, les pays bénéficiaires souhaitent peut-être envisager de renforcer la représentativité de cette approche, en dressant un inventaire national des programmes et initiatives de renforcement des capacités en matière de réduction des risques de catastrophe, qui pourra ensuite être comparé ou combiné avec les données issues des rapports mondiaux établis à l'aide du SNPC. Cela nécessitera l'apport de plusieurs institutions gouvernementales et une analyse plus poussée pour éviter le double comptage. S'il est approuvé et que les donateurs fournissent des données pertinentes, le **marqueur de la politique de réduction des risques de catastrophe** peut fournir une occasion supplémentaire de quantifier le nombre de programmes et d'initiatives de renforcement des capacités dans les pays en développement.

F-8: Nombre de pays en développement bénéficiant d'initiatives internationales, régionales et bilatérales visant à renforcer leurs capacités statistiques dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe

Jusqu'à ce que les données décrivant l'appui au renforcement des capacités statistiques en matière de réduction des risques de catastrophe soient systématiquement collectées et enregistrées par le SNPC du CAD, le Rapport des partenaires sur l'appui à la statistique (PRESS) ou d'autres sources, il est recommandé que les pays en développement se contentent de compter le nombre d'initiatives internationales, régionales et bilatérales enregistrées par les institutions gouvernementales compétentes, y compris l'Office national de la statistique.

Cela nécessite l'identification des institutions gouvernementales pertinentes qui établiront les rapports et la définition d'initiatives — autonomes ou intégrées — qui sont admissibles à l'inclusion. En ce qui concerne ces dernières, il est conseillé aux États membres de consulter l'annexe méthodologique du Rapport PRESS, qui identifie les domaines jugés éligibles pour l'établissement de rapports sur le renforcement des capacités statistiques.

Un tableau plus complet pourra être possible à moyen terme, si les États membres sont en mesure de promouvoir l'intégration du soutien au renforcement des capacités statistiques en matière de réduction des risques de catastrophe dans les travaux du Partenariat statistique pour le développement au XXI^e siècle (PARIS21) et dans son rapport PRESS. Le Rapport PRESS mesure le soutien financier ou les activités financières fournis par les bailleurs de fonds multilatéraux et bilatéraux qui rendent compte par l'intermédiaire du SNPC du CAD, et couvrent tous les domaines statistiques allant des comptes nationaux aux ressources humaines et à la formation (voir la classification des activités statistiques dans l'annexe méthodologique des Rapports des partenaires sur le soutien aux activités statistiques). Il s'inspire principalement du code d'objet 16062 — Renforcement des capacités statistiques, ainsi que des flux identifiés au moyen d'une sélection de mots-clés dans les descriptions de projets. Le rapport est la source de données pour les rapports sur l'indicateur ODD 17.18.3: *Nombre de pays disposant d'un plan statistique national entièrement financé et en cours d'exécution, par source de financement*, et Indicateur 17.19.1: *Valeur (en dollars) de l'ensemble des ressources*

allouées au renforcement des capacités statistiques des pays en développement. L'organisme responsable des deux indicateurs est le Secrétariat de PARIS21.

Suite à l'approbation par la Commission de statistique des Nations Unies de la proposition de l'IAEG-ODD d'utiliser des indicateurs clés (pertes dues aux catastrophes) recommandés par l'OIEWG dans le cadre des indicateurs mondiaux des ODD, les pays sont désormais censés appliquer les Principes fondamentaux des statistiques internationales pour le suivi et la communication des objectifs globaux A à D du Cadre de Sendai. Dans de nombreux pays en développement, cela nécessitera un appui important à la mise en place ou au renforcement des capacités statistiques pour traiter les statistiques relatives à la réduction des risques de catastrophe.

Il est donc important que les États Membres, l'UNISDR et les partenaires concernés collaborent avec le Secrétariat de PARIS21 pour veiller à ce que le renforcement des capacités statistiques en matière de réduction des risques de catastrophe soit intégré dans les stratégies nationales de développement des statistiques et à ce que les ressources nécessaires soient dégagées. Ce faisant, des données supplémentaires peuvent être mises à disposition pour étayer le suivi et la publication de rapports sur l'indicateur F-8.

6. Données minimales requises et souhaitables

Indicateur N°	Indicateur
F-1	<p><u>Montant total de l'aide publique internationale (aide publique au développement - APD, et autres apports du secteur public) pour les actions de réduction des risques de catastrophe</u></p> <p>[Ventilation minimale] Donateur Bénéficiaire</p> <p>[Exigences de ventilation souhaitables]: Type de financement Type d'aide publique Sous-secteur Groupes de pays (<i>mondiaux, régionaux, sous-régionaux</i>)</p>
F-2	<p><u>Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour les actions de réduction des risques de catastrophe fournie par les organismes multilatéraux.</u></p> <p>[Ventilation minimale] Donateur Bénéficiaire Institution multilatérale</p> <p>[Exigences de ventilation souhaitables]: Type de financement Type d'aide publique Sous-secteur</p>
F-3	<p><u>Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour les actions de réduction des risques de catastrophe fournie de façon bilatérale.</u></p> <p>[Ventilation minimale] Donateur Bénéficiaire</p> <p>[Exigences de ventilation souhaitables]: Type de financement Type d'aide publique Sous-secteur Groupes de pays (<i>mondiaux, régionaux, sous-régionaux</i>)</p>
F-4	<p><u>Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour l'échange et le transfert de technologies relatives à la réduction des risques de catastrophe</u></p> <p>[Ventilation minimale] Donateur Bénéficiaire</p> <p>[Exigences de ventilation souhaitables]: Type de financement Type d'aide publique Sous-secteur Groupes de pays (<i>mondiaux, régionaux, sous-régionaux</i>)</p>

F-5	<p><u>Nombre de programmes et d'initiatives internationaux, régionaux et bilatéraux pour le transfert et l'échange de connaissances scientifiques, technologiques et d'innovations dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe pour les pays en développement.</u></p> <p>[Ventilation minimale] Programme / initiative Pays en développement partenaire</p> <p>[Exigences de ventilation souhaitables]: Type de programme / initiative</p>
F-6	<p><u>Montant total de l'aide publique internationale (APD et autres apports du secteur public) pour le renforcement des capacités dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe</u></p> <p>[Ventilation minimale] Donateur Bénéficiaire</p> <p>[Exigences de ventilation souhaitables]: Type de financement Type d'aide publique Sous-secteur Groupes de pays (<i>mondiaux, régionaux, sous-régionaux</i>)</p>
F-7	<p><u>Nombre de programmes et d'initiatives internationaux, régionaux et bilatéraux de renforcement des capacités en matière de réduction des risques de catastrophe dans les pays en développement.</u></p> <p>[Ventilation minimale] Programme / initiative Pays en développement partenaire</p> <p>[Exigences de ventilation souhaitables]: Type de programme / initiative</p>
F-8	<p><u>Nombre de pays en développement bénéficiant d'initiatives internationales, régionales et bilatérales visant à renforcer leurs capacités statistiques dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe</u></p> <p>[Ventilation minimale] Bénéficiaire</p> <p>[Exigences de ventilation souhaitables]: Donateur Type d'aide publique</p>

7. Points spécifiques

Comme indiqué dans le rapport de l'OIEWG (A/71/644), les États Membres sont convenus que l'établissement de rapports sur la fourniture ou la réception d'informations sur la coopération internationale en matière de réduction des risques de catastrophe doit se faire conformément aux modalités appliquées dans les pays respectifs. Dans le cas où les pays emploient des méthodologies différentes, l'OIEWG a recommandé que les métadonnées restent cohérentes.

Cependant, les pays devront déterminer comment ils feront face à un certain nombre de difficultés importantes, de manière cohérente tout au long du processus de collecte des données:

Méthodologie et données.

Les mesures présentent des difficultés méthodologiques particulières — c'est particulièrement vrai lorsqu'il s'agit de saisir les aspects financiers de la coopération internationale à l'appui des mesures nationales de réduction des risques de catastrophe prises par les pays en développement, qui se limitent dans une large mesure à quantifier les budgets, les investissements et les dépenses autonomes ou graduels consacrés à la réduction des risques de catastrophe. Les méthodologies et les données actuelles ne permettent pas de rendre compte de la réduction intégrée des risques de catastrophe — cette question est examinée plus en détail à l'annexe I. de la Note conceptuelle, ainsi que dans l'analyse réalisée dans Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial (GAR) 2013.

Autres apports du secteur public (AASP)

Si les données disponibles sur l'APD pour la réduction des risques de catastrophe sont limitées, c'est encore plus vrai pour l'AASP. L'OCDE recueille des données sur la coopération pour le développement auprès des 29 membres du CAD, de 21 autres pays en dehors du CAD et de 36 institutions multilatérales et d'une fondation. Certaines d'entre elles fournissent également des informations sur d'autres flux officiels et des données sur les montants mobilisés auprès du secteur privé. Cela n'inclut pas tous les pays fournisseurs — y compris les fournisseurs Sud-Sud, comme le Brésil et la Chine — bien que les estimations des programmes de coopération pour le développement des nouveaux fournisseurs soient disponibles, les données spécifiques à la réduction des risques de catastrophe ne le sont pas.

L'OCDE et d'autres organisations recueillent également des données sur les flux financiers plus larges vers les pays en développement, y compris les flux officiels non concessionnels, l'investissement étranger direct (IED), les prêts bancaires, les crédits à l'exportation et autres flux. La Banque mondiale estime les flux de transferts de fonds, et le FMI compile les données de la balance des paiements. L'accent mis sur le développement durable et la concordance de ces autres catégories de flux avec les plans nationaux de développement est moins clair, et des travaux supplémentaires substantiels seront nécessaires pour parvenir à une mesure convenue des flux de capitaux privés et publics non liés à l'APD. Jusqu'à présent, les flux non APD pour la réduction des risques de catastrophe n'ont pas été pris en compte dans ces efforts; il est possible qu'à moyen terme, des données soient disponibles par l'intermédiaire du soutien public total au développement durable.

Comparateurs et alignement.

Le simple fait de mesurer le volume de l'aide fournie ne permet pas de mesurer de façon appropriée les progrès réalisés dans la réalisation de l'objectif — un comparateur est nécessaire pour qualifier les tendances changeantes en matière d'aide. Étant donné que les mesures ciblées sont appelées «appui visant à compléter les mesures nationales», en comparant l'aide internationale à la réduction des risques de catastrophe fournie par rapport aux dépenses estimées des pays en développement, une évaluation de l'alignement de la coopération internationale sur les priorités des pays bénéficiaires en matière de politique générale et d'investissement (ou de la direction des politiques des pays bénéficiaires) peut être possible.

Mesure binaire.

Les indicateurs qui mesurent l'existence ou non d'un aspect de la coopération internationale — par exemple, une initiative ou un programme — ne permettent pas nécessairement d'évaluer dans quelle mesure la coopération internationale a été renforcée. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour déterminer comment de tels indicateurs peuvent appuyer une évaluation qualitative des progrès.

Traitement statistique et données de référence.

Des travaux devront être entrepris afin d'établir des bases de référence pour mesurer les progrès accomplis dans la réalisation de l'objectif F, tout en reconnaissant que l'élaboration de bases de référence pour le suivi des progrès accomplis dans la réalisation des objectifs mondiaux variera d'un pays à l'autre, sous réserve de délais choisis et de la disponibilité des données. Lorsque les données n'existent pas ou que la visibilité est faible, des travaux importants seront nécessaires pour établir des données de référence exploitables. Cela peut inclure la détermination de méthodes et d'outils de collecte de données aux niveaux mondial et national respectivement, et le développement des capacités et des compétences pour les pays où il n'existe pas de données de référence.

L'établissement de bases de référence préliminaires peut être possible, par exemple pour F-1, en analysant les statistiques de l'APD existantes, quoique limitées, sur la réduction des risques de catastrophe. Il sera difficile de mesurer tous les flux financiers au sein de la coopération internationale, y compris ceux provenant de sources privées (mobilisés par des interventions officielles). Néanmoins, les montages financiers complexes qui seront nécessaires pour appuyer la mise en œuvre du Programme d'action d'Addis-Abeba, du Programme d'action pour le développement durable de 2030 et du Cadre Sendai, exigent des mécanismes de suivi et de mesure au sein du système statistique international qui tiennent compte de la totalité et de l'orientation des flux.

Le travail d'élaboration d'un nouveau cadre de mesure visant à saisir le soutien public total au développement durable (TOSSD) se poursuit. Le TOSSD propose de mesurer les différentes formes de coopération internationale qui ne sont pas actuellement couvertes par l'APD, y compris la **coopération Sud-Sud et triangulaire** ou encore les partenariats public-privé et multipartites. Les cadres de mesure capables de saisir des données plus représentatives de l'ensemble des flux et des fournisseurs internationaux deviennent progressivement opérationnels et la capacité statistique s'approfondit, de sorte qu'il y aura une plus grande marge de manœuvre pour saisir les multiples composantes d'arrangements de financement complexes. On s'attend donc à ce que les méthodes de calcul de ces indicateurs évoluent dans le temps afin de pouvoir exploiter ces évolutions. Jusqu'à ce que de telles données et méthodologies, ou d'autres données et méthodologies convenues au niveau international, soient mises au point, la mesure des flux financiers en ce qui concerne les cibles des ODD, et donc les objectifs du Cadre de Sendai, se limite à l'APD. Les méthodologies et les ensembles de données servant à mesurer l'appui international aux mesures nationales de réduction des risques de catastrophe devraient évoluer et, avec elles, des améliorations des données de base pourraient être possibles à moyen terme (par exemple, pour inclure d'autres flux financiers au-delà de l'APD).

Soutien pluriannuel et double comptage.

S'il est souhaitable que l'appui aux mesures nationales de réduction des risques de catastrophe dans les pays en développement soit durable dans les rapports annuels, il n'en demeure pas moins qu'il existe des difficultés techniques inhérentes à la notification des contributions pluriannuelles, tout en éliminant le double comptage.

ANNEXE I: Activités indicatives pour définir la couverture des marqueurs de réduction des risques de catastrophe

Le tableau ci-dessous est tiré de la «Proposition de modernisation des classifications SNPC pour l'aide humanitaire et la réduction des risques de catastrophe» présentée au Groupe de travail du CAD sur les statistiques du financement du développement. Il définit les codes du CAD 5 dans lesquels il peut exister des flux d'aide avec une contribution principale ou significative à la réduction des risques de catastrophe. Les activités ou les considérations admissibles de réduction des risques de catastrophe énumérées ci-dessous doivent être considérées comme indicatives étant donné que d'autres activités de réduction des risques de catastrophe peuvent exister au sein des programmes sectoriels.

Utilisation d'un marqueur RRC pour rendre compte de la réalisation des objectifs mondiaux du Cadre de Sendai et de l'Agenda 2030

AIDE CIBLANT LES OBJECTIFS DU CADRE DE SENDAI POUR LA RÉDUCTION DES RISQUES DE CATASTROPHE 2015-2030	
DÉFINITION Une activité doit être classée comme étant liée à la RRC (score principal ou significatif) si:	Elle réduit sensiblement les risques de catastrophe et les pertes en termes de vies humaines, de moyens de subsistance et de biens économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux des personnes, des entreprises, des collectivités et des pays que ces catastrophes entraînent ainsi que les problèmes de santé qu'elles causent.

**CRITÈRES
D'ÉLIGIBILITÉ**

L'activité contribue à :

- a) la prévention de nouveaux risques de catastrophe, ou
- b) la réduction des risques de catastrophe existants, ou
- c) au renforcement de la résilience

**EXEMPLES
D'ACTIVITÉS
TYPIQUES**

au moyen de mesures économiques, structurelles, juridiques, sociales, sanitaires, culturelles, éducatives, environnementales, technologiques, politiques, financières et institutionnelles intégrées et inclusives permettant de prévenir et de réduire l'exposition et la vulnérabilité aux catastrophes, d'améliorer la préparation des interventions et des activités de relèvement, et de renforcer ainsi la résilience, et le développement durable

L'activité obtiendra le score «**objectif principal**» si elle contribue directement et explicitement à au moins une des quatre priorités d'action du Cadre de Sendai :

- **Priorité 1:** Comprendre les risques de catastrophe.
- **Priorité 2:** Renforcer la gouvernance des risques de catastrophe pour mieux les gérer.
- **Priorité 3:** Investir dans la réduction des risques de catastrophe pour renforcer la résilience.
- **Priorité 4:** Améliorer la préparation aux catastrophes pour pouvoir intervenir efficacement et «reconstruire en mieux» durant les phases de relèvement, de remise en état et de reconstruction

- Appui à la conception, à la mise en œuvre et à l'évaluation de stratégies, de politiques et de mesures visant à améliorer la compréhension des risques de catastrophe.
- Prise en compte des considérations de RRC dans les politiques, la planification et la législation en matière de développement
- Encourager l'engagement politique et la participation communautaire à la RRC
- Cartographie, modélisation, évaluation et diffusion des risques multirisques
- Outils d'aide à la décision pour une planification sensible aux risques
- Dispositifs d'alerte rapides avec sensibilisation des communautés
- Développement des connaissances, de la sensibilisation du public et de la coopération en matière de RRC
- Inclusion de la RRC dans les programmes d'enseignement et renforcement des capacités des éducateurs
- Formation à la gestion des risques de catastrophes pour les communautés, les autorités locales et les secteurs ciblés
- Prise en compte de la RRC pour l'intégrer aux politiques d'adaptation au changement climatique, de protection sociale et d'environnement
- Normes juridiques pour des infrastructures résilientes et l'aménagement du territoire
- Financement et assurances en cas de catastrophe
- Planification de la préparation aux catastrophes et exercices réguliers pour améliorer l'intervention en cas de catastrophe
- Infrastructure et équipements de protection
- Planification et financement du relèvement résilient

La réduction des risques de catastrophe (430xx) et la préparation aux interventions multirisques 740xx) sont, par définition, l'objectif principal. Voir les annexes pour des exemples de notation et une liste indicative d'activités par secteur.

* Les objectifs mondiaux du Cadre de Sendai sont: a) Réduire nettement, au niveau mondial, d'ici à 2030, la mortalité due aux catastrophes, de sorte que le taux moyen de mortalité mondiale pour 100 000 habitants pendant la décennie 2020-2030 soit inférieur au taux enregistré pendant la période 2005-2015; b) Réduire nettement, d'ici à 2030, le nombre de personnes touchées par des catastrophes, partout dans le monde, de sorte que le taux moyen mondial pour 100 000 habitants pendant la décennie 2020-2030 soit inférieur au taux enregistré pendant la période 2005-2015; c) Réduire d'ici à 2030, les pertes économiques directes dues aux catastrophes en proportion du produit intérieur brut (PIB); d) Réduire nettement, d'ici à 2030, la perturbation des services de base et les dommages causés par les catastrophes aux infrastructures essentielles, y compris les établissements de santé ou d'enseignement, notamment en renforçant leur résilience; e) Augmenter nettement, d'ici à 2020, le nombre de pays dotés de stratégies nationales et locales de réduction des risques de catastrophe; f) Améliorer nettement, d'ici à 2030, la coopération internationale avec les pays en développement en leur fournissant un appui approprié et continu afin de compléter l'action qu'ils mènent à l'échelle nationale pour mettre en œuvre le présent Cadre; g) Améliorer nettement, d'ici à 2030, l'accès des populations aux dispositifs d'alerte rapide multirisque et aux informations et évaluations relatives aux risques de catastrophe.

ANNEXE II: NOTATION POTENTIELLE D'UN ÉCHANTILLON D'ACTIVITÉS D'AIDE

Le tableau ci-dessous présente des exemples d'activités d'aide ou d'objectifs de développement ainsi que l'éligibilité potentielle et la notation du marqueur RRC en fonction du processus de décision et des critères d'éligibilité présentés dans la proposition. La couverture et la notation des marqueurs (*2-Principal; 1-Significatif*) ne servent qu'à des fins d'illustration. La sélection et la notation proprement dite nécessiteront un examen approfondi de la documentation et des objectifs de développement d'une activité d'aide.

Secteur/objectif	Description succincte de l'activité d'aide ou des objectifs de développement	Score potentiel
Protection générale de l'environnement	Intégrer les considérations relatives aux risques de catastrophe dans le droit, la réglementation, les politiques, la planification et la programmation en matière d'environnement.	2
Réduction des risques de catastrophe	Bâtir des communautés résilientes face aux catastrophes en renforçant les systèmes nationaux de gestion des risques de catastrophe et en accompagnant l'évaluation des risques aux niveaux national et infranational.	2
Industrie	Évaluation des risques de catastrophe dans le développement du secteur industriel et de l'impact corollaire du développement industriel sur les risques de catastrophe.	2
Préparation aux interventions multirisques	Renforcement des services nationaux de prévision et d'alerte météorologiques et d'analyse des risques de catastrophe pour renforcer les capacités nationales durables de gestion des risques de catastrophe.	2
Production et approvisionnement d'énergie	Rénovation et mise à niveau des réseaux intelligents pour qu'ils résistent aux risques modélisés de vent cyclonique et d'inondation, et promotion de la prestation continue des services.	2
Autres multisectoriels	Renforcer la résilience d'une ville aux tremblements de terre en renforçant les bâtiments publics selon des normes parasismiques sûres et en élaborant des plans et des politiques de préparation aux catastrophes à l'échelle de la ville.	2
Approvisionnement en eau et assainissement	Mobiliser les réseaux d'ONG et de communautés pour plaider en faveur d'une politique et d'une législation nationale renforcée en matière d'eau, qui prenne en compte l'utilisation durable des ressources en eau, les services d'assainissement et la réduction des risques de catastrophe pour soutenir les populations vulnérables.	1
Éducation	Appui au Ministère de l'éducation pour l'élaboration du programme de recherche sur l'éducation dans les États touchés par les conflits, l'élaboration de lignes directrices sur l'éducation et la protection de l'enfance et la formation correspondante à l'intention des professionnels de l'éducation, et l'élaboration de plans de réduction des risques de catastrophe pour le secteur de l'éducation.	1
Agriculture	Accroître la résilience des petits producteurs face à la variabilité du climat en améliorant la gestion des bassins versants, en introduisant ou en élargissant les pratiques de gestion des sols et en réduisant la vulnérabilité des installations de stockage des cultures aux dangers.	1

ANNEXE III: LISTE D'EXEMPLES PAR SECTEUR

La liste d'exemples qui suit n'est pas exhaustive.

ÉDUCATION (110)	<ul style="list-style-type: none">• Élaboration ou mise en place de programmes éducatifs qui favorisent la résilience aux risques naturels, comme les pratiques de construction résistantes aux catastrophes.• Élaborer ou introduire un programme de RRC dans les programmes d'éducation et de formation.• Rénovation des écoles existantes et de tous les établissements d'enseignement existants pour assurer la résilience aux catastrophes.• Intégration de normes de résistance aux catastrophes dans la conception et le développement d'infrastructures d'enseignement.• Appui à l'établissement de plans de sécurité en cas de danger et d'exercices de formation dans les établissements d'enseignement.
SANTÉ (120)	<ul style="list-style-type: none">• Formation des prestataires de soins de santé à la préparation et à l'intervention en cas de catastrophe.• Rénovation de l'infrastructure sanitaire existante, comme les centres de santé et les hôpitaux, avec des codes de construction résilients.• Évaluer l'évolution du risque (exposition et sensibilité) aux maladies apparentées, y compris en ce qui concerne les groupes vulnérables et l'incidence après la catastrophe.• Intégrer les risques pour la santé liés aux dangers dans les lignes directrices de pratique clinique et dans les programmes d'éducation et de formations médicales continues.• Prendre des mesures préventives pour lutter contre l'exposition accrue aux maladies liées aux catastrophes.• Renforcement des systèmes d'information sur la gestion de la santé en lien avec la gestion des risques de catastrophe.• Stratégies visant à améliorer la gestion des risques de catastrophe du système de santé et d'assurance.• Inclure les maladies liées aux catastrophes dans les prestations de base des polices d'assurance.
EAU ET ASSAINISSEMENT (140)	<ul style="list-style-type: none">• Réduire la vulnérabilité des réseaux publics d'approvisionnement et de distribution d'eau potable.• Renforcement des capacités hydrométéorologiques et des systèmes d'alerte rapide.• Réduire la vulnérabilité aux risques naturels des conceptions de traitement et d'évacuation des eaux usées.• Intégration des mesures de RRC dans le développement et la gestion des bassins hydrographiques.

GOUVERNEMENT ET SOCIÉTÉ CIVILE (150)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des finances publiques intégrant les mesures de RRC, y compris le renforcement de la responsabilité financière et managériale fondée sur le risque, les systèmes de gestion des dépenses et des finances publiques et l'élaboration du budget. • Développement juridique et judiciaire portant sur la RRC, y compris les mesures qui favorisent l'amélioration des cadres juridiques, constitutions, lois et règlements tenant compte des risques.
AUTRES INFRASTRUCTURES ET SERVICES SOCIAUX (160)	<ul style="list-style-type: none"> • Politiques, planification et programmes du secteur du logement intégrant des mesures de RRC. • Aide multisectorielle pour les services sociaux de base (notamment l'éducation de base, la santé de base, la nutrition de base, la santé de la procréation et l'approvisionnement en eau potable et l'assainissement de base) qui intègrent la RRC. • Ciblage spécifique des groupes vulnérables aux risques naturels pour les programmes de protection sociale. • Développement de stratégies de protection sociale ou filets de sécurité pour faire face aux catastrophes naturelles.
TRANSPORT ET ENTREPOSAGE (210)	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrer des éléments résilients aux catastrophes dans le réseau de transport existant. • Évaluer les impacts économiques, environnementaux ou sociaux des dangers naturels sur le transport, ainsi que les impacts des risques de catastrophes des nouveaux investissements en matière de transport et d'infrastructures. • Introduire des codes du bâtiment résilients aux catastrophes dans les projets de construction routière.
COMMUNICATION (220)	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrer les considérations relatives aux dangers et aux risques de catastrophe dans les politiques et les institutions d'information et de communication. • Mise en place d'une connectivité résiliente aux catastrophes • Développement ou renforcement de l'infrastructure des télécommunications, y compris dans le cadre d'un système d'intervention d'urgence en cas de catastrophe naturelle.
PRODUCTION ET FOURNITURE D'ÉNERGIE (230)	<ul style="list-style-type: none"> • Intégrer les impacts potentiels des catastrophes dans les normes de conception des lignes de production, de transport et de distribution et dans les évaluations de la fiabilité du réseau électrique. • Intégration des considérations de RRC dans la planification du secteur énergétique et renforcement des capacités institutionnelles. • Soutenir la production accrue de sources d'énergie climatiquement rationnelles.

SERVICES BANCAIRES ET FINANCIERS (240)	<ul style="list-style-type: none"> • Assistance à l'élaboration d'initiatives de transfert des risques de catastrophe et d'assurance, • Appui à l'intégration d'incitations à la réduction des risques de catastrophe dans les programmes de financement du logement • Établir un cadre de gestion des risques intégrant des stratégies d'atténuation des risques naturels. • Régimes d'assurance contre les risques de catastrophe pour les secteurs productifs tels que l'agriculture, la pêche, etc. • Politique fiscale et mesures de gestion à l'appui de la Réduction des risques de catastrophe • Recherche économique, modélisation et élaboration de politiques pour la réduction des risques de catastrophe
AGRICULTURE (311)	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer, mettre à l'essai ou introduire des pratiques ou des techniques qui résistent mieux aux catastrophes et à la variabilité du climat dans les systèmes agricoles ou la sélection végétale. • Recherche sur les nouvelles menaces et celles existantes sur l'agriculture, découlant des risques liés aux catastrophes. • Aider à l'intégration de la résilience aux catastrophes dans les services et programmes de vulgarisation. • Développement de réseaux d'irrigation ou de drainage pour réduire la vulnérabilité aux catastrophes. • Élaborer ou introduire des stratégies pour intensifier la production agricole afin d'atténuer l'augmentation des prix des denrées alimentaires qui résulte de la sécheresse. • Introduire ou renforcer les pratiques de gestion des sols pour s'adapter aux aléas climatiques.
FORESTERIE (312)	<ul style="list-style-type: none"> • Introduire l'utilisation des systèmes forestiers pour réduire la vulnérabilité aux glissements de terrain, aux inondations ou à d'autres risques naturels. • Reboisement avec des espèces moins vulnérables à la variabilité climatique et aux risques naturels. • Mesures de prévention des incendies de forêt. • Préservation des mangroves et reboisement pour améliorer la résilience d'une communauté côtière face aux désastres. • Politiques, planification et programmes du secteur forestier et renforcement des capacités institutionnelles intégrant la RRC.
PÊCHE (313)	<ul style="list-style-type: none"> • Politiques, planification et programmes du secteur de la pêche et renforcement des capacités institutionnelles intégrant la RRC.

INDUSTRIE (321)	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer l'impact économique, environnemental ou social des catastrophes sur la politique, la planification et les programmes industriels, ainsi que l'impact des risques de catastrophe sur les investissements dans le développement industriel.
CONSTRUCTION (323)	<ul style="list-style-type: none"> Inclure des codes du bâtiment et des normes de conception résilients aux catastrophes dans le développement des infrastructures.
Protection générale de l'environnement (410)	<ul style="list-style-type: none"> Mise en place d'une base de données, d'inventaires et de comptes rendus des ressources physiques et naturelles, de profils environnementaux, d'études d'impact et d'évaluation des risques. Politiques environnementales, lois, réglementations, planification et programmes et renforcement des capacités institutionnelles, intégration de la RRC. Soutenir le développement et l'utilisation d'approches, de méthodes et d'outils pour l'évaluation, la valorisation et le maintien des services écosystémiques dans la gestion des risques de catastrophe.
Autres multisectoriels (430)	<ul style="list-style-type: none"> Intégration des mesures de RRC dans les projets de développement urbain, l'urbanisme ou les politiques urbaines. Politiques et programmes intégrés de développement rural prenant en compte la RRC. <p><i>Activités codées sous Réduction des risques de catastrophe (code d'objectif 430xx du CRS), score, par définition, objectif principal:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Élaboration de stratégies, plans et programmes nationaux de réduction des risques de catastrophe. Renforcement des capacités en taxonomie de la RRC, classification des dangers, établissement de normes et gestion de l'information. Identifier les groupes vulnérables aux dangers et prendre des mesures pour réduire leur vulnérabilité. Assistance à l'élaboration d'initiatives de transfert des risques de catastrophe et d'assurance, y compris des régimes d'assurance contre les risques de catastrophe pour les secteurs productifs. Élaboration de mesures de prévention et de lutte contre les inondations: inondations dues aux cours d'eau ou à la mer, y compris la lutte contre les intrusions d'eau de mer et les activités liées à l'élévation du niveau de la mer. Soutien à la recherche sur les questions écologiques, socio-économiques et politiques liées aux risques de catastrophes et à leurs interdépendances, y compris la recherche et l'application des connaissances.
Aide alimentaire au développement / aide à la sécurité alimentaire (520)	<ul style="list-style-type: none"> Aide alimentaire et programmes de sécurité alimentaire mis en œuvre à la suite de catastrophes naturelles
ACTION RELATIVE À LA DETTE (600)	<ul style="list-style-type: none"> Exonération de la dette, allègement de la dette multilatérale, rééchelonnement et refinancement effectués pour des mesures de réduction des risques ou rendus nécessaires par des catastrophes de grande ampleur

Intervention d'urgence (720)	<p><i>Note: Ne couvrir que les flux d'aide liés aux catastrophes alloués à l'aide et aux services de secours matériels, à l'aide alimentaire d'urgence, à la coordination des secours, à la protection et aux services d'appui. (Aide liée aux conflits, à exclure.)</i></p>
Aide à la reconstruction et réhabilitation (730)	<ul style="list-style-type: none"> • Restaurer l'infrastructure préexistante avec des caractéristiques de résilience aux catastrophes et fournir les services sociaux associés («reconstruire en mieux»).
Préparation aux interventions multirisques (740)	<p><i>Activités codées sous Préparation aux interventions multirisques (code d'objectif 740xx du CRS), score, par définition, objectif principal.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Construction d'abris d'évacuation pour les communautés en cas de catastrophes naturelles. • Développer les capacités de stockage pour le prépositionnement des équipements, du matériel et des fournitures de préparation aux catastrophes. • Développement de lignes d'assistance téléphonique en cas de catastrophe.
RÉFUGIÉS DANS LES PAYS DONATEURS (930)	<p>Réfugiés déplacés en raison d'une grave catastrophe naturelle.</p>

RÉFÉRENCES

Nations Unies. 2016. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. Note du Secrétaire Général. A/71/644. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour Développement durable: réduction des risques de catastrophe 1^{er} décembre 2016.

Nations Unies. 2016. Rapport du Groupe interinstitutions et d'experts sur les indicateurs des objectifs de développement durable. Note du Secrétaire Général. E/CN.3/2016/2/Rev.1*. Conseil économique et social des Nations Unies. Commission de statistique. Quarante-huitième session. Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire. 15 décembre 2016.

Nations Unies. 2017. *Résolution adoptée par l'Assemblée générale* le 2 février 2017. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. A/RES/71/276. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour 2 février 2017.

Conseil économique et social des Nations Unies. 2017. *Projet de rapport pouvant être modifié*. Rapport sur les travaux de la quarante-huitième session (7-10 mars 2017). Commission de statistique. E/2017/24-E/CN.3/2017/35. Conseil économique et social. Documents officiels 2017. Supplément No. 4.

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). 2016a. Directives de déclaration statistique convergentes pour le Système de notification des pays créanciers (SNPC) et le questionnaire annuel du CAD. Chapitres 1-6. Direction de la coopération au développement. Comité d'aide au développement (CAD) DCD/DAC(2016)3/FINAL. 8 avril 2016.

OCDE. 2016b Proposition de modernisation des classifications SNPC pour l'aide humanitaire et la réduction des risques de catastrophe. DAC Working Party on Development Finance Statistics (WP-STAT). DCD/DAC/STAT/RD(2016)2/RD3. 30 juin 2016. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DCD/DAC/STAT/RD\(2016\)2/RD3&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DCD/DAC/STAT/RD(2016)2/RD3&docLanguage=En)

OCDE. 2017a. The List of CRS Purpose Codes and Voluntary Budget Identifier Codes. Mis à jour en juillet 2017. http://www.oecd.org/dac/stats/documentupload/CRS_BI_VOLUNTARY_purpose_codes2016flows_en_July17.pdf

OCDE. 2017b Proposal to Establish a Policy Marker for Disaster Risk Reduction (DRR) in the OECD DAC Creditor Reporting System (CRS). DAC Working Party on Development Finance Statistics (WP-STAT). DCD/DAC/STAT (2017)26. 6 décembre 2017. [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DCD/DAC/STAT\(2017\)26&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DCD/DAC/STAT(2017)26&docLanguage=En)

Sparks, D. 2012. Aid investments in disaster risk reduction - rhetoric to action. Briefing Paper. Global Humanitarian Assistance.

PARIS21 2015. Partner Report on Support to Statistics (PRESS). Secretariat of the Partnership in Statistics for Development in the 21st Century (PARIS21). Septembre 2015

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNISDR). 2013. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Du risque partagé à la valeur partagée: l'analyse de rentabilité pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse: UNISDR. <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/home/download.html>

UNISDR. 2015a. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Rendre le développement durable: *L'avenir de la réduction des risques de catastrophe*. Genève, Suisse. UNISDR.

<http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2015/en/home/index.html>

UNISDR. 2015b Note conceptuelle sur les indicateurs de l'objectif mondial F. Genève, Suisse.

10 décembre 2015.


UNISDR. 2015 c Note d'information sur les commentaires reçus sur le texte de référence sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2016. Technical non-paper on indicators for Target F. Genève, Suisse. 7 novembre 2016.

<http://www.preventionweb.net/drr-framework/open-ended-working-group/sessional-intersessional-documents>

Texte de travail sur la terminologie. Basé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.

Texte de travail sur les indicateurs. Basé sur les négociations menées lors de la deuxième session du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe, qui s'est tenue à Genève (Suisse) du 10 au 11 février 2016. Publié le 3 mars 2016. Nouvelle publication avec corrections factuelles le 24 mars 2016.



**Note technique sur les données
et la méthodologie pour
estimer la disponibilité et
l'accès aux dispositifs d'alerte
rapide multirisque et aux
informations et évaluations
des risques de catastrophes
pour mesurer la réalisation de
l'objectif G du Cadre de Sendai
pour la réduction des risques
de catastrophe**

Bureau des Nations Unies pour
la réduction des risques de catastrophe



1. Aperçu général

La présente note a pour objet d'aider les États membres dans le processus de collecte de données et d'analyse des indicateurs pour suivre les progrès et les réalisations par rapport à l'objectif mondial G du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe.

Objectif G: Améliorer nettement, d'ici à 2030, l'accès des populations aux dispositifs d'alerte rapide multirisque et aux informations et évaluations relatives aux risques de catastrophe

La présente note décrit les méthodes de calcul pour estimer les progrès accomplis pour accroître la disponibilité et l'accès des populations aux dispositifs d'alerte rapide multirisque (MHEWS) et à l'information et aux évaluations des risques de catastrophe. Dans son rapport le Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe (OIEWG), approuvé par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution A/RES/71/276, a demandé à l'UNISDR d'entreprendre des travaux techniques et de fournir des directives techniques pour élaborer des normes et des métadonnées minimales, ainsi que les méthodes de mesure des indicateurs mondiaux.

La méthodologie décrite ici propose une simple collecte de données pour l'indicateur global facilement généré par le biais du système de suivi du Cadre de Sendai³³ avec des échelles de résultats uniformes.

2. Introduction

Les méthodologies décrites dans cette note technique visent à quantifier la qualité des politiques publiques, c'est-à-dire les dispositifs d'alerte rapide multirisque et les informations et évaluations des risques de catastrophes, qui permettraient de quantifier l'amélioration de la politique au fil du temps.

La présente note s'appuie sur les délibérations de l'OIEWG, les travaux en cours sur la liste de contrôle³⁴ des dispositifs d'alerte rapide multirisque (ci-après dénommée «projet de liste de contrôle MHEWS») et la liste de contrôle existante sur l'alerte rapide (UNISDR 2016), ainsi que sur l'expérience acquise par un certain nombre de gouvernements, d'établissements universitaires et de recherche, les Nations Unies et d'autres organisations. Elle a été documentée, entre autres, par des experts qui ont participé aux travaux de l'UNISDR sur l'évaluation des risques, ainsi que par l'Organisation météorologique mondiale (OMM), les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (NMHS) de ses Membres, le Bureau des affaires spatiales de l'ONU, et les partenaires du Réseau international pour les dispositifs d'alerte rapide multirisques (IN-MHEWS). La note s'inspire également des travaux qui sous-tendent les rapports «Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial» (GAR) (UNISDR, 2009, 2011, 2013 et 2015) et la Conférence sur les dispositifs d'alerte rapide multirisque de 2017.

Dans le cadre des délibérations de l'OIEWG, des méthodologies de calcul avec des mesures graduelles pour les progrès accomplis ont été proposées, qui permettront de mesurer l'état d'avancement de chaque élément clé des dispositifs **d'alerte rapide multirisque** et contribueront à l'amélioration des politiques.

La méthodologie est également basée sur l'analyse des rapports de 159 pays qui ont entrepris au moins un cycle d'auto-évaluation des progrès réalisés dans la mise en œuvre du Cadre d'action de Hyogo 2005-2015 de 87 États membres entre février et avril 2017. D'avril à juillet 2017, l'UNISDR a largement diffusé le projet de notes techniques pour consultation et ces commentaires ont été intégrés à la présente note.

³³ Le système de suivi du Cadre de Sendai est actuellement en cours de développement.

³⁴ présentée lors de la Conférence sur les dispositifs d'alerte rapide multirisque (MHEWC) tenue en mai 2017 <https://www.wmo.int/pages/prog/drr/documents/mhews-ref/EW%20Checklist%20DRAFT.pdf>

3. Indicateurs

Le tableau suivant énumère les indicateurs recommandés par l'OIEWG pour la mesure de l'objectif mondial G du Cadre de Sendai, et qui ont été approuvés par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa Résolution A/RES/71/276, *Rapport du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée chargé des indicateurs et de la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe*.

N°	Indicateurs de mesure au niveau mondial
G-1	Nombre de pays dotés de dispositifs d'alerte rapide multirisques. (composé G2-G5)
G-2	Nombre de pays dotés de dispositifs de surveillance et de prévision multirisques
G-3	Nombre de personnes, pour 100 000 habitants, ayant accès à des informations d'alerte rapide communiquées par l'intermédiaire de gouvernements locaux ou de mécanismes nationaux de diffusion
G-4	Pourcentage de collectivités locales dotées d'un plan d'intervention en cas d'alertes rapides
G-5	Nombre de pays dotés de mécanismes d'information et d'évaluation des risques accessibles, compréhensibles, exploitables et utiles, aux niveaux national et local
G-6	Pourcentage de la population exposée au risque de catastrophe mis à l'abri par une évacuation préventive ordonnée à la suite d'une alerte rapide. <i>Les États Membres qui sont en mesure de le faire soient encouragés à fournir des informations sur le nombre de personnes évacuées.</i>

Quatre des six indicateurs recommandés par l'OIEWG correspondent à chacun des éléments clés du dispositif d'alerte rapide décrits dans les annotations de l'OIEWG sur la terminologie de la RRC. Ces indicateurs peuvent utiliser des données largement disponibles qui sont cohérentes d'un pays à l'autre ainsi qu'au fil du temps et, à ce titre, ils peuvent être considérés comme appropriés pour mesurer les progrès accomplis dans la réalisation de l'objectif G.

Compte tenu de la complexité et des grandes différences entre les pays en ce qui concerne les éléments et les conditions qui donnent lieu à des dispositifs d'alerte rapide multirisque efficaces et à l'accessibilité de l'information et de l'évaluation des risques — voir la section 7 — il est proposé ce qui suit:

En ce qui concerne les **dispositifs d'alerte rapide multirisque**, l'UNISDR suggère que les résultats de la Conférence en 2017 sur les dispositifs d'alerte rapide multirisque et de la Troisième Conférence internationale sur l'alerte rapide 2006 (EWCIII) servent de base à l'*élaboration d'indicateurs mondiaux*, selon les **quatre éléments clés interdépendants** d'un dispositif d'alerte rapide efficace (voir la section 4 ci-dessous), qui doivent tous être coordonnés entre de nombreux organismes aux niveaux national et local.

Les différences entre les caractéristiques des dispositifs d'alerte rapide multirisques d'un pays à l'autre exigent une approche multidimensionnelle, de sorte que pour pouvoir mesurer le degré de réalisation, des mesures graduelles — mises au point sur la base de la liste de contrôle largement acceptée et reconnue des dispositifs d'alerte rapide (UNISDR 2006) et du projet de liste de contrôle MHEWS — ont été proposées pour mesurer les progrès accomplis dans la réalisation de l'objectif.

En ce qui concerne l'indicateur G-5, la mesure des **informations et des évaluations sur les risques de catastrophe**, qui est également un élément clé du dispositif d'alerte rapide multirisque, le simple comptage du nombre de pays ayant une évaluation ou des informations sur les risques n'est pas recommandé d'un point de vue technique, mais une approche à multiples facettes a été proposée. Un certain nombre d'options qui vont au-delà d'une simple considération binaire sont proposées, et visent à mesurer la qualité de l'information et des évaluations nationales multirisques sur les risques de catastrophe en évaluant les niveaux globaux d'efficacité. D'autres options sont offertes pour mesurer la couverture en plus de la qualité. Il est suggéré que lors de la mesure de la qualité, les pays évaluent dans quelle mesure les informations et les évaluations des risques de catastrophe répondent aux critères importants énumérés dans la section Connaissances sur les risques de catastrophe dans le projet de liste de contrôle MHEWS (voir la section 5).

Chaque pays doit spécifier les principaux risques à inclure dans un dispositif d'alerte «multirisques» rapide et les indicateurs doivent être pondérés en conséquence. Des questions ont été soulevées au sein de l'OIEWG et de la Conférence sur les dispositifs d'alerte rapide multirisques, à savoir que le niveau de réalisation en termes de «multirisques», c'est-à-dire d'effets simultanés, en cascade ou cumulatifs dus à de multiples événements dangereux, doit être pris en compte pour mesurer l'efficacité du système.

G-1 est un indicateur composé, qui est calculé à partir des sous-indicateurs G-2 à G-5 des quatre éléments clés interdépendants pour un **fonctionnement efficace du dispositif d'alerte rapide multirisque**. Le tableau ci-dessous résume les sous-indicateurs qui doivent être coordonnés entre les secteurs et les divers niveaux de gouvernement.

Un dispositif d'alerte rapide multirisque complet et efficace **doit répondre aux quatre éléments clés des dispositifs d'alerte rapide multirisques**. Les indicateurs G-2 à G-5 correspondent chacun à l'un des éléments clés:

Quatre éléments clés interdépendants	indicateurs mondiaux
1) la connaissance des risques de catastrophe fondée sur la collecte systématique de données et l'évaluation systématique des risques de catastrophe	G-5
2) la détection, le suivi, l'analyse et la prévision des dangers et de leurs conséquences éventuelles	G-2
3) diffusion et communication, par une source officielle, d'avertissements et d'informations faisant autorité, en temps opportun, précis et exploitables sur la probabilité et l'impact de tels avertissements	G-3
4) la préparation à tous les niveaux pour répondre aux alertes reçues	G-4

4. Définitions applicables et terminologie

Sauf indication contraire, les termes clés sont ceux définis dans les «Recommandations du Groupe de travail intergouvernemental à composition non limitée sur la terminologie relative à la réduction des risques de catastrophe».

Mots clés

Dispositif d'alerte rapide

Système intégré de surveillance, de prévision et de prévision des dangers, d'évaluation des risques de catastrophe, de communication et de préparation aux catastrophes, qui permet aux particuliers, aux collectivités, aux gouvernements, aux entreprises et à d'autres intervenants de prendre des mesures en temps opportun pour réduire les risques de catastrophe avant la survenance d'événements dangereux.

*Annotations: Des dispositifs d'alerte rapide «de bout en bout», «à dimension humaine» et efficaces peuvent inclure **quatre éléments clés interdépendants**: 1) connaissance des risques de catastrophe fondée sur la collecte systématique de données et d'évaluations des risques de catastrophe; 2) détection, surveillance, analyse et prévision des dangers et de leurs conséquences éventuelles; 3) diffusion et communication, par une source officielle, d'alertes faisant autorité, en temps opportun, exactes et réalisables et d'informations connexes sur la probabilité et l'impact; et 4) préparation à tous les niveaux pour répondre aux alertes reçues. Ces quatre composantes interdépendantes doivent être coordonnées à l'intérieur des secteurs et entre les secteurs et à plusieurs niveaux pour que le système fonctionne efficacement et qu'il comprenne un mécanisme de rétroaction pour l'amélioration continue. La défaillance d'un composant ou un manque de coordination entre eux pourrait entraîner la défaillance de l'ensemble du système.*

Les **dispositifs d'alerte rapide multirisques** (MHEWS) couvrent plusieurs dangers ou impacts de type similaire ou différent dans des contextes où des événements dangereux peuvent se produire seuls, simultanément, en cascade ou cumulativement au fil du temps, et en tenant compte des effets interdépendants potentiels. Un système d'alerte rapide multirisque capable d'avertir d'un ou de plusieurs dangers augmente l'efficacité et la cohérence des alertes grâce à des mécanismes et des capacités coordonnés et compatibles, faisant appel à de multiples disciplines pour l'identification et la surveillance actualisée et précises des risques multiples.

Multirisque désigne 1) la sélection des dangers majeurs multiples auxquels le pays est confronté, et 2) les contextes spécifiques dans lesquels des événements dangereux peuvent se produire simultanément, en cascade ou cumulativement au fil du temps, et en tenant compte des effets interdépendants potentiels.

Évaluation des risques de catastrophes:

Une approche qualitative ou quantitative pour déterminer la nature et l'étendue des risques de catastrophe en analysant les risques potentiels et en évaluant les conditions existantes d'exposition et de vulnérabilité qui, ensemble, pourraient nuire aux personnes, aux biens, aux services, aux moyens de subsistance et à l'environnement dont ils dépendent.

Annotation: L'évaluation des risques de catastrophe comprend: l'identification des dangers; un examen des caractéristiques techniques des dangers, telles que leur localisation, leur intensité, leur fréquence et leur probabilité; l'analyse de l'exposition et de la vulnérabilité, y compris les dimensions physique, sociale, sanitaire, environnementale et économique; et l'évaluation de l'efficacité des capacités d'adaptation existantes et alternatives par rapport aux scénarios de risques probables.

Information sur les risques de catastrophe.

Des informations complètes concernant tous les aspects des risques de catastrophe, notamment les dangers existants et l'exposition, la vulnérabilité et les capacités des personnes, communautés, organisations et pays ainsi que de leurs biens.

Annotations: L'information sur les risques de catastrophe comprend toutes les études, l'information et la cartographie nécessaires pour comprendre les facteurs de risque de catastrophe et les facteurs de risque sous-jacents.

Évacuation

Déplacement temporaire de personnes et de biens vers des endroits plus sûrs avant, pendant ou après la survenance d'un événement dangereux afin de les protéger.

* Les personnes évacuées sont classées ici comme directement touchées.

5. Méthodologie de calcul

Compte tenu de la nature subjective des indicateurs proposés, il sera important de trouver un équilibre entre précision et praticité. L'OIEWG et les partenaires concernés ont constaté que le simple comptage du nombre de pays (avec dispositifs d'alerte rapide multirisques ou évaluation des risques) n'était pas techniquement recommandé. Il a plutôt été proposé de mesurer les progrès réalisés aux niveaux mondial et national pour chaque élément, ce qui est particulièrement pertinent dans le cas de ces indicateurs, qui nécessitent une approche à multiples facettes.

Toutefois, un certain nombre de suggestions ont été faites par les États membres au cours des consultations qui ont eu lieu après l'OIEWG, suggérant que la méthodologie devrait être aussi simple que possible pour la première étape, et qu'une fois que les pays auront renforcé le suivi et consolidé les informations requises pour une option avancée, ils adopteront une approche plus détaillée pour mesurer les progrès.

Comme chaque État membre peut choisir sa méthodologie prenant en compte un stade de développement du dispositif d'alerte rapide multirisque, il est proposé aux États membres, s'ils sont en mesure de le faire, d'envisager des options avancées pour mesurer les progrès accomplis. Il convient de noter que les méthodologies et les métadonnées appliquées doivent être cohérentes au cours de la période considérée, à savoir 2015-2030. Si ces méthodes changent par la suite, il est recommandé d'effectuer un rapport rétroactif avec la méthode ajustée afin d'éviter les biais et les distorsions dans la mesure de la cible.

Plusieurs questions importantes doivent être abordées pour traiter du dispositif d'alerte rapide multirisque.

1) Une approche multirisque:

Chaque État membre doit spécifier les principaux risques à inclure dans son dispositif d'alerte «multirisques» rapide. En ce qui concerne la liste, l'UNISDR encourage les États Membres à tenir compte de la terminologie convenue du terme «multirisque» dans le rapport de l'OIEWG, selon laquelle des événements dangereux peuvent se produire simultanément ou en cascade.

Par exemple, dans certains pays, les cyclones tropicaux ont souvent été suivis d'inondations et de glissements de terrain, alors que les tremblements de terre ont souvent été suivis de tsunamis, de glissements de terrain ou de risques technologiques. Dans ce cas, la liste complète sera la suivante:

Simultanés		En cascade	
	Cyclone tropical		Inondation
			Glissement de terrain
			Risques technologiques
	Tremblement de terre		Tsunami
			Glissement de terrain
		Risques technologiques	

Les données relatives aux indicateurs mondiaux doivent être pondérées en conséquence lors de **l'établissement des rapports, en tenant compte des impacts par type de danger. Dans le cas d'une** approche multirisque, les impacts pour un danger majeur devraient également inclure les effets en cascade. Dans l'exemple ci-dessus, lorsqu'on examine l'impact des cyclones tropicaux, il convient d'ajouter l'impact des glissements de terrain en cascade, des inondations et des risques technologiques connexes à celui des vents et des ondes de tempête causés par les cyclones.

Il existe plusieurs façons de pondérer les types de dangers en tenant compte des profils de risques des pays. Il est recommandé d'appliquer une **pondération pour les risques majeurs** qui peut refléter les **impacts** en fonction des **types de risques** dans chaque pays. Ces pondérations devraient être utilisées avec toutes les méthodologies d'indicateurs mondiaux proposées ci-après, car l'objectif principal des dispositifs d'alerte centrés sur l'homme est de **réduire les impacts sur la vie humaine, en particulier les pertes en vies humaines, les moyens de subsistance et les biens de production.**

Les États membres peuvent envisager de déterminer les impacts et les pondérations sur la base des approches suivantes:

- i) **les impacts potentiels pour l'homme ou le risque de danger** d'un certain niveau de fréquence, et intensité ou gravité de chaque danger. Ces seuils peuvent être déterminés par les pays qui reflètent leurs conditions de vulnérabilité. Par exemple, les évaluations nationales des risques multirisques peuvent fournir des mesures de risque telles que la perte annuelle moyenne ou la perte maximale probable qui peuvent être utilisées pour déterminer quantitativement les pondérations. La pondération donnée à chaque danger pourra être déterminée en calculant au prorata la perte par rapport à la perte totale multirisque. Il est également important de considérer la détermination des poids en fonction des différents types de pertes (vie, moyens de subsistance et pertes économiques).
- ii) **des dossiers historiques** sur les impacts; par exemple, en utilisant des données de référence pour les objectifs A et B, *c'est-à-dire le nombre de décès, de personnes disparues et de personnes directement touchées dues aux catastrophes*, entre 2005 et 2015, par type de risque. Dans ce cas, les pondérations des dangers doivent être calculées au prorata. S'il y a lieu, il faut tenir compte du fait que les périodes de retour de la plupart des dangers graves sont beaucoup plus longues que 10 ans. **Les bases de données nationales** sur les pertes dues aux catastrophes peuvent fournir une période de données plus longue et compléter la décision de pondérer chaque danger en fonction des pertes humaines et économiques.
- iii) Si les pays le souhaitent, et en particulier lorsque les données ne sont pas disponibles, les pondérations pourraient être fondées sur des critères d'experts.
- iv) Si les pays le souhaitent, il est également conseillé de faire des pondérations en fonction de leurs objectifs ou cibles.

L'exemple suivant montre les pondérations proposées dans un pays hypothétique en fonction des pertes humaines :

Danger	Mortalité par année	Pondération
Tsunami	89	25 %
Inondation	35	10 %
Cyclone	122	34 %
Épidémie	110	31 %
Mortalité totale	356	100 %

L'exemple de tableau suivant montre les pondérations proposées dans le même pays, mais basées sur une combinaison de pertes humaines et économiques représentées par la perte annuelle moyenne (PAM), par exemple en attribuant 70 % d'importance aux pertes humaines et 30 % d'importance aux pertes économiques :

Danger	Mortalité par année	Pondération mortalité	PAM (millions dollars)	Pondération PAM	Combiné (70:30)
Tsunami	89	25 %	130	0,19	23 %
Inondation	35	10 %	250	0,36	18 %
Cyclone	122	34 %	280	0,40	36 %
Épidémie	110	31 %	34	0,05	23 %
Total	356	100 %	694	1,00	100 %

En utilisant ces figures, une **moyenne pondérée** peut être calculée pour tous les indicateurs multirisques, en particulier G-2 et G-4 qui dépendent de chaque système. G-6 doit être calculé pour chaque événement.

Bien que les États membres puissent choisir une classification des dangers définie au niveau national aux fins de la pondération, ils souhaiteront peut-être se référer à la classification par «événements principaux» de l'annexe I, qui a été proposée au cours de la réunion de l'OIEWG et qui est fondée sur les normes internationales (IRDR 2014).

2) Considérant la couverture des dispositifs d'alerte rapide multirisques

Les dispositifs d'alerte rapide multirisques peuvent varier au sein d'un pays avec des zones exposées à différents risques, et dans de nombreux cas, toutes les zones exposées d'un pays ne sont pas couvertes. Si tel est le cas, les pondérations par type de danger pourraient être complétées par un **facteur de couverture** supplémentaire à prendre en considération pour déterminer le chiffre national.

L'UNISDR encourage les États Membres, s'il y a lieu et si possible, à envisager un **facteur de couverture** déterminé par la population afin d'assurer une approche axée sur les personnes. Si les données sont disponibles, la population exposée doit être considérée comme un dénominateur de ce facteur pour obtenir la couverture de la population. Dans le cas contraire, les données démographiques, qui sont généralement disponibles par le biais de l'enregistrement des résidents, doivent être utilisées comme approximation de la population exposée dans les zones ciblées.

D'autre part, la couverture géographique pourrait également être utilisée pour le facteur de couverture (c'est-à-dire la superficie couverte divisée par la superficie totale exposée) s'il est raisonnable pour les États membres de le faire ou si les données démographiques ne sont pas disponibles.

Exemple cas 1: Prise en compte des seuls impacts dans les pondérations de risque

Un pays a deux risques majeurs, les tsunamis et les cyclones, pour lesquels il détermine une pondération de 70:30 respectivement.

Dans le cas des tsunamis, l'indicateur du dispositif d'alerte rapide multirisque obtient une note de 0,50 (mise en œuvre modérée, voir le système de notation ci-dessous),

Dans le cas des cyclones, l'indicateur du dispositif d'alerte rapide multirisque obtient un score de 0,75 (mise en œuvre substantielle).

La moyenne pondérée de l'indicateur du dispositif d'alerte rapide multirisque du pays est ensuite calculée par:

$$\text{Score pays} = (\text{Tsunami } 70 \times 0,50 + \text{Cyclones } 30 \times 0,75) / 100 = \mathbf{0,575}$$

Exemple cas 2: Considérer une pondération incluant le facteur de couverture

Le même pays a déterminé que ses dispositifs d'alerte rapide multirisques de cyclones tropicaux et d'inondations couvrent l'ensemble du pays (couverture à 100 %), ceux du tsunami ne couvrent que 60 % de la population totale exposée aux tsunamis.

Lorsqu'on envisage une couverture des dispositifs d'alerte rapide multirisque de risques majeurs, le score pays des dispositifs d'alerte rapide multirisque est calculé comme suit;

La moyenne pondérée de l'indicateur du dispositif d'alerte rapide multirisque du pays est ensuite calculée par:

$$\text{Score pays} = (\text{Tsunami } 70 \times 0,50 \times 0,6 + \text{Cyclones } 30 \times 0,75 \times 1,0) / 100 = \mathbf{0,435}$$

Si le pays adopte cette approche, les pondérations doivent être multipliées par le facteur de couverture. Dans l'exemple, les poids seraient $70 * 0,6 = 42$ pour Tsunami et $30 \times 1,0$ (inchangé) pour Cyclone. Notez que lorsque vous utilisez cette approche, le score d'un pays n'atteindra pas 100 % dans la mesure où les dispositifs d'alerte rapide multirisques n'ont pas une couverture complète.

Comme on pouvait s'y attendre, dans l'exemple, le score est réduit en raison de la couverture réduite par le du dispositif d'alerte pour les tsunamis.

G-1 Nombre de pays dotés de dispositifs d'alerte rapide multirisques.

Le G-1 est un indicateur composé pour dispositif d'alerte rapide multirisque, calculé sous forme d'indice utilisant les indicateurs représentant les quatre éléments clés susmentionnés des dispositifs d'alerte rapide multirisques, à savoir G-2 à G-5. La *méthodologie de composition* pour le G-1 consiste à calculer, pour chaque pays, la moyenne arithmétique des scores des quatre indicateurs, chaque membre déclarant des scores allant de 0 à 1 pour chacun des quatre indicateurs G-2 à G-5.

Le Secrétariat calculera un chiffre global de G-1 en additionnant les indices de chaque pays. En d'autres termes, chaque note de 0,25 est attribuée à chaque indicateur, et des définitions plus claires sont fournies ci-dessous pour chaque sous-indicateur. L'indice peut refléter les progrès accomplis, car le score d'une moyenne mondiale augmentera lorsque a) le nombre de pays déclarant leurs dispositifs d'alerte rapide multirisques, y compris la couverture des risques majeurs et/ou de la population exposée, et b) la qualité des dispositifs d'alerte rapide multirisques s'améliorera en satisfaisant les éléments clés croîtra avec le temps.

G-2 Nombre de pays dotés de dispositifs de surveillance et de prévision multirisques

G-2 est un indicateur représentant l'un des quatre éléments clés susmentionnés des dispositifs d'alerte rapide multirisque, 2) *des activités de détection, de suivi, d'analyse et de prévision des dangers et de leurs éventuelles conséquences.*

L'UNISDR demande aux États Membres de procéder à la pondération en fonction de leurs principaux types de risques, le cas échéant, et d'examiner également la couverture de la population comme indiqué ci-dessus.

Deux options sont suggérées pour le calcul du score national, d'une méthode plus simple à une méthode plus complexe, afin de refléter la qualité ou la réalisation du système. Dans les deux cas, l'indice sera compris entre 1 et 0.

$$G_2 = \text{score du pays} = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^m \text{Score}_{ij} \times \text{pondération}_i}{(\sum_{i=1}^n \text{pondération}_i)}$$

- Où:

Score ij : score du sous-indicateur j ($=1, \dots, m$) pour chaque dispositif d'alerte rapide spécifique au danger de type i ($=1, \dots, n$) spécifié dans un tableau donné.

Pondération i : pondération du danger i , calculé en fonction des impacts et de la couverture ou déterminé par chaque pays;

(Voir la méthodologie de calcul)

n : nombre de types de risques

m : nombre de sous-indicateurs

DONNÉES MINIMALES REQUISES

Une méthodologie plus simple calcule une note par pays qui dépend de l'existence d'un système de suivi et de prévision multirisques pour chacun des risques majeurs déterminés par chaque pays. Chaque pays fera rapport sous une forme simple, danger par danger, s'il existe un système de suivi et de prévision (sous une forme binaire, 0 ou 1). Le score du pays sera la moyenne pondérée des scores pour chaque danger majeur.

Au niveau mondial, le score sera la moyenne arithmétique des scores pays, c'est-à-dire la somme de tous les scores pays divisée par le nombre de pays déclarants.

SÉRIE DE DONNÉES RECOMMANDÉES

Outre la pondération par types de risques et par couverture, cette option permet aux États membres de suivre les progrès progressifs et l'amélioration de la qualité du système de suivi et de prévision multirisques, plutôt que de se limiter à son existence.

Les États membres évalueront le niveau de mise en œuvre du système de suivi et de prévision de chacun des principaux risques et consigneront toutes les informations dans le système de suivi en ligne du Cadre de Sendai. Les États membres évalueront ce niveau de mise en œuvre selon la pondération suivante:

- Mise en œuvre complète (score complet): 1,0.
- Mise en œuvre substantielle, progrès supplémentaires requis: 0,75.
- Mise en œuvre modérée, ni complète ni substantielle: 0,50.
- Mise en œuvre limitée: 0,25.
- S'il n'y a pas de mise en œuvre ou s'il n'y a pas d'éléments, ce sera 0.

Cet indice est plus compliqué que les exigences minimales en matière de données décrites ci-dessus, mais il permet de suivre l'amélioration de la qualité du système.

Compte tenu de leur importance et de leur pertinence, il est proposé d'utiliser les éléments suivants pour mesurer la mesure dans laquelle le système de surveillance et de prévision multirisques satisfait aux critères énumérés dans le projet de liste de contrôle MHEWS de l'élément clé 2: **DÉTECTION, SUIVI, ANALYSE ET PRÉVISION DES DANGERS ET DE LEURS CONSÉQUENCES ÉVENTUELLES**:

- i. Données de **surveillance** disponibles par l'entremise d'un réseau établi et observées par du personnel bien formé.
- ii. **Prévision** par l'analyse et le traitement des données, la modélisation et la prévision fondées sur des méthodologies scientifiques et techniques reconnues et diffusées dans le cadre de normes et de protocoles internationaux.
- iii. **Messages d'avertissement** qui comprennent des informations sur les risques et l'impact ainsi qu'une préparation claire aux situations d'urgence afin de déclencher des réactions d'intervention générées et diffusées de manière opportune et cohérente.
- iv. **Processus normalisé et rôles et responsabilités** normalisés de toutes les organisations qui produisent et diffusent des avertissements établis et mandatés par la loi ou un autre instrument faisant autorité (par exemple, memorandum d'accord, instructions générales).

Afin de calculer de manière plus objective le score pour chaque danger, les pays peuvent utiliser des sous-indicateurs avec un niveau de mise en œuvre ou de réalisation pour chacun de ces quatre éléments. Ces sous-indicateurs (qui pourront également être entrés dans le système) sont proposés pour être considérés d'importance égale (25 % chacun), donc le score sera calculé par la moyenne arithmétique:

$$score_i = (score_{surveillance_i} + score_{prévision_i} + score_{messages_i} + score_{processus_i})/4$$

De cette façon, la qualité d'un dispositif d'alerte rapide multirisque pour un certain danger pourra être évaluée de manière plus objective en tenant compte des éléments considérés comme essentiels dans un tel système.

G-2 Number of countries that have multi-hazard monitoring and forecasting systems

Data entry option

Minimum: Indicate whether your country has a MHEWS by hazards (yes or no)

Recommended: Rate the quality of your country's MHEWS

Quality of MHEWS

HAZARD	YEAR	Score	Weight	Monitor	Forecasting	Messages	Process
Drought	2021 / 2022	0	0.50				
Earthquake	2021 / 2022	0	1.00				
Flood	2021 / 2022	0	0.25				

0 = No / poorly functioning MHEWS
 0.25 = Limited achievement
 0.50 = Moderate achievement, neither comprehensive nor substantial
 0.75 = Substantial achievement, additional progress required
 1.00 = Comprehensive achievement (full score)

G-3 Nombre de personnes, pour 100 000 habitants, ayant accès à des informations d'alerte rapide communiquées par l'intermédiaire des collectivités locales ou de mécanismes de diffusion nationaux.

Cet indicateur peut donner une indication du degré de progrès réalisé en matière de communication, de diffusion et de sensibilisation auprès des populations, représentant l'un des quatre éléments clés susmentionnés du dispositif d'alerte rapide multirisque, 3) *la diffusion et la communication, par une source officielle, d'avertissements faisant autorité, opportuns, précis et réalisables et d'informations connexes sur la probabilité et l'impact.* Si un dispositif d'alerte rapide multirisque couvre une petite zone (par exemple une petite île), il sera important de déterminer le pourcentage de couverture de la population.

Pour l'indicateur G-3, une moyenne pondérée des types de dangers n'est pas requise, car il se peut que la communication ne diffère pas selon le type de danger. Pour mesurer la couverture de la population, cet indicateur représente à la fois les intrants et les extrants.

EXIGENCE MINIMALE

Il suffit de déterminer n'importe quel **média ou mode primaire** pour obtenir des informations rapides par l'intermédiaire des gouvernements locaux ou des mécanismes nationaux de diffusion, tels que les autorités reconnues.

- les médias, incluant radio, télévision, sites web sur Internet, e-mail, SMS, médias sociaux et applications
- système de communication local comprenant sirène, affichage public et téléphone.

Si l'un ou l'autre de ces modes d'information est disponible, ces personnes sont considérées comme couvertes.

Ensuite, les États membres doivent simplement compter le nombre de personnes couvertes par le média ou mode primaire déterminé. Comme le calcul de la population exposée est difficile, la population totale peut être utilisée comme dénominateur pour calculer la couverture. Ainsi, le taux de pénétration (couverture) du principal mode d'information pourra être choisi comme indicateur indirect. L'indice sera compris entre 1 et 0.

Au lieu de déterminer un seul média ou mode primaire, **le degré de couverture redondante** par les différents canaux de diffusion de l'alerte pourra être pris en compte dans cet indicateur. Toutefois, étant donné que la collecte des données et la méthodologie de calcul pour mesurer le chevauchement de plusieurs modes seront complexes et difficiles, il n'est donc pas recommandé pour les indicateurs globaux.

Number of people covered by MHEWS

PEOPLE	2021 / 2022
Number of people covered by MHEWS*	
Estimated population exposed to hazards (optional)	

Quality of Primary media / mode of MHEWS

MEDIA	YEAR	Coverage
Mass media including radio, TV, internet - website, e-mail, SMS, social media, and app	2021 / 2022	
Local communication system including siren, public board, and phone	2021 / 2022	

G-4 Pourcentage de collectivités locales dotées d'un plan d'intervention en cas d'alertes rapides

Aux fins de cet indicateur, **un «plan d'intervention en cas d'alerte rapide» pourra être un plan de préparation, un plan d'urgence, un plan d'action ou tout autre plan décrivant qui et comment réagir à une alerte rapide.**

Par conséquent, G-4 est un indicateur représentant l'un des quatre éléments clés susmentionnés des dispositifs d'alerte rapide multirisque, 4) *la préparation à tous les niveaux pour répondre aux alertes reçues*. Les «plans d'intervention en cas d'alerte rapide» peuvent comprendre des plans de préparation, des plans d'évacuation, des plans d'intervention ou tout autre plan décrivant l'intervention et l'évacuation des dispositifs d'alerte rapide. Si ces plans sont spécifiques aux dangers, les pays peuvent envisager de ventiler l'indicateur par dangers et qualifier les scores par dangers avec les pondérations de leurs principaux types de dangers, de la même manière que G-2.

Le Cadre mondial pour les services climatologiques (CMSC) stipule que les services météorologiques et hydrologiques permettent de se préparer et d'intervenir à court terme en cas d'événements liés aux aléas climatiques, et décrit l'information et les services climatologiques aux échelles de temps saisonnières et décennales comme essentiels pour la planification à long terme.

En ce qui concerne la cible E, les stratégies nationales et locales de RRC peuvent inclure des exercices de planification préalable aux catastrophes, tels que la planification d'urgence, qui permettent aux gouvernements de réagir de manière opportune et efficace aux impacts d'événements dangereux en fournissant le soutien nécessaire à la population touchée et, ce faisant, de renforcer la résilience économique, sociale, sanitaire et environnementale des communautés.

Une question a été soulevée au sein de l'OIEWG, selon laquelle les éléments du dispositif d'alerte rapide doivent être étayés par des procédures opérationnelles normalisées, ou déterminer la fréquence à laquelle ces plans sont testés. Toutefois, cela implique une évaluation détaillée et peut être mieux pris en compte dans les cadres nationaux de suivi qui introduisent des objectifs et des indicateurs appropriés.

Un ensemble de données est proposé, allant du minimum requis à un ensemble de données souhaitable. La méthodologie de cet indicateur est similaire à celle du G-3; toutefois, l'utilisation d'une moyenne pondérée des types de dangers peut être déterminée par pays.

EXIGENCE MINIMALE

Il suffit de compter le nombre de collectivités locales qui ont un plan d'action sur les alertes rapides. Ce sera la somme d'une valeur binaire (0 ou 1) pour chaque collectivité locale.

SÉRIE DE DONNÉES RECOMMANDÉES

Les États membres peuvent envisager de suivre les progrès et l'amélioration graduels de la qualité d'un plan d'intervention sur les alertes précoces, plutôt que de se limiter à son existence, par sous-indicateurs ayant un niveau de mise en œuvre ou de réalisation au niveau local.

Des sous-indicateurs quantitatifs sont proposés pour évaluer dans quelle mesure chacun des plans locaux des dispositifs d'alerte rapide multirisques répondent aux critères énumérés dans le projet de la liste de contrôle MHEWS de l'élément clé 4: *PRÉPARATION ET CAPACITÉS D'INTERVENTION* comme suit, avec réponse binaire, oui/non:

- i. Des mesures de **préparation** aux catastrophes, y compris des plans d'intervention, sont-elles élaborées et opérationnelles ?
- ii. La **sensibilisation** et l'éducation du public sont-elles réalisées ?
- iii. La sensibilisation et la réponse du public sont-elles testées et évaluées ?

Les États membres évalueront chaque sous-indicateur pour chaque collectivité locale et attribueront une note de 1 ou 0 à chacune d'entre elles. Ces sous-indicateurs sont proposés à pondération égale, dans le cas ci-dessus 1/3 pour chacun d'entre eux, de sorte que le score sera calculé par la moyenne arithmétique pour chaque collectivité locale.

Le score national sera ensuite calculé par la somme de tous les scores des collectivités locales divisé par le nombre de collectivités locales.

$$\text{score du pays} = \frac{\sum_{k=1}^l (\text{score}_{\text{préparation}_k} + \text{score}_{\text{sensibilisation}_k} + \text{score}_{\text{évaluation}_k})}{3 * l}$$

Où:

Score_{xxx_k}: score binaire (0 ou 1) du sous-indicateur correspondant à XXX dans la liste ci-dessus, dans l'administration locale k (= 1, ..., l);

l: le nombre total de collectivités locales

G-5 Nombre de pays dotés de mécanismes d'information et d'évaluation des risques accessibles, compréhensibles, exploitables et utiles, aux niveaux national et local

G-5 est un indicateur qui représente l'un des quatre éléments clefs susmentionnés du dispositif d'alerte rapide multirisque, 1) la connaissance des risques de catastrophe fondée sur la collecte systématique de données et l'évaluation des risques de catastrophe. Il est conseillé de mesurer les progrès réalisés en matière d'accès à l'information et d'évaluation des risques aux niveaux national et local, mais l'accès, la couverture et l'application peuvent différer considérablement d'un niveau à l'autre. La méthodologie de cet indicateur est similaire à celle du G-2 ; une moyenne pondérée des types de dangers peut être déterminée par pays.

Deux options de calcul sont suggérées, avec **pondération pour les risques majeurs**. Dans les deux cas, l'indice sera compris entre 1 et 0.

EXIGENCE MINIMALE

Les États membres indiquent simplement s'ils disposent d'informations et d'une évaluation des risques de catastrophes accessibles, compréhensibles, utilisables et pertinentes, qui sont essentiellement déterminées par chaque pays en termes binaires (c'est-à-dire oui ou non, 1 ou 0), pour chacun des principaux types de risques auxquels le pays est confronté, en calculant le score comme la moyenne arithmétique de tous les scores spécifiques de risques.

AUTRES DONNÉES RECOMMANDÉES

En tenant compte de l'équilibre entre la précision et la praticité de l'indicateur, cette option permet de mieux mesurer les progrès et les améliorations en mettant l'accent sur l'accessibilité et la disponibilité ainsi que sur la qualité de l'information sur les risques. Ce faisant, les États membres détermineront d'abord les principaux types de dangers à prendre en considération dans leur évaluation nationale des risques multirisques et les pondérations pour chacun des dangers majeurs, comme indiqué ci-dessus.

Accessibilité et disponibilité

Les États membres sont invités à communiquer le taux d'accessibilité et de disponibilité des informations sur les risques de catastrophe par type de risque. Si l'information sur les risques de catastrophe est mise à la disposition du public sur le Web ou par tout autre moyen (par exemple les conseils communautaires, les affiches et les dépliants) à l'intention de toute la population (exposée), il peut indiquer 100 %. Si le principal outil de communication est Internet, un taux national de pénétration d'Internet pourra être utilisé comme approximation³⁵.

Mesure graduelle de la qualité

En outre, cette option permet aux États membres de suivre les progrès et l'amélioration progressifs de la qualité des informations et de l'évaluation des risques au fil du temps, et non pas seulement de leur existence, par sous-indicateurs du niveau de mise en œuvre ou de réalisation.

³⁵ Par exemple, l'Union internationale des télécommunications (UIT) a publié Country ICT Data (<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/stat/default.aspx>).

Étant donné que G5 ne concerne pas seulement les dispositifs d'alerte rapide multirisques, mais aussi l'évaluation des risques et les informations dans un contexte plus large, la mesure proposée est spécifique à cet indicateur. D'après les travaux antérieurs d'UNISDR sur l'évaluation des risques, la meilleure méthodologie utilisée pour effectuer une évaluation des risques variera en fonction du type de danger et devra tenir compte des éléments suivants:

- i. S'appuyer sur l'approche la plus **scientifique** possible (idéalement probabiliste lorsque c'est possible);
- ii. le produit d'une **consultation** nationale, partagée, coordonnée et utilisée par les institutions nationales;
- iii. avec des **responsabilités** claires pour la prise de décision, la planification et le stockage des données et de l'information.

Les États membres évalueront chaque sous-indicateur pour chaque type de danger et attribueront une note incrémentielle de 0 à 1 (soit 0; 0,25; 0,50; 0,75; 1) au sous-indicateur i et 1/0 (binaire) au sous-indicateur ii et iii. Ces sous-indicateurs sont proposés à pondération égale, dans le cas ci-dessus 1/3 à chacun, de sorte que le score sera calculé par la moyenne arithmétique pour chaque danger.

Le premier sous-indicateur est proposé pour mesurer la qualité de l'évaluation des risques et des renseignements sur les risques en tenant compte de l'approche la plus scientifique sur laquelle l'évaluation des risques est fondée pour chaque type de danger. Les États membres voudront peut-être se référer à un exemple de tableau de notation fourni dans le système de suivi en ligne et obtenir la note la plus élevée si leur évaluation repose sur plusieurs approches (voir annexe II). Les trois sous-indicateurs doivent être traités sur un pied d'égalité et calculés par la moyenne arithmétique.

En tenant compte à la fois de l'accessibilité et de la qualité, le score pays sera calculé comme suit

$$\begin{aligned} \text{score du pays} &= (\text{taux d'accessibilité})_i \\ &\times \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^3 \text{Score}_{ij} / 3 \times \text{pondération}_i / (\sum_{i=1}^n \text{pondération}_i) \end{aligned}$$

- Où:
 - Score ij : score du sous-indicateur j ($=1, 2, 3$) pour chaque type de danger i ($=1, \dots, n$)
 - Pondération i : pondération du danger i , calculé en fonction des impacts et de la couverture ou déterminé par chaque pays;
 - n : nombre de types de risques

Bien que cette méthodologie proposée ne puisse pas rendre parfaitement compte de la qualité de l'évaluation des risques, elle pourra être utilisée de manière cohérente dans tous les pays et au fil du temps pour mesurer les progrès de l'évaluation des risques multirisques dans son ensemble. Les États membres voudront peut-être mettre au point d'autres indicateurs personnalisés plus appropriés au contexte national pour le suivi au niveau national.

G-6 Pourcentage de la population exposée au risque de catastrophe mis à l'abri par une évacuation préventive ordonnée à la suite d'une alerte rapide.

Cet indicateur de produit quantifie l'impact et l'efficacité des informations d'alerte rapide, et ne peut être possible qu'au niveau local. «Évacués» désigne les personnes qui ont été obligées de déménager au moins *temporairement* de leur lieu de résidence vers des endroits plus sûrs lorsqu'elles sont menacées par un événement dangereux. Il a été débattu au sein de l'OIEWG que cet indicateur avait deux aspects: a) évaluer dans quelle mesure les autorités compétentes ont réussi à éviter des pertes humaines en évacuant les populations de manière préventive, et b) évaluer dans quelle mesure les vies et les biens des populations sont affectés négativement par l'évacuation.

Lors des délibérations de l'OIEWG, un certain nombre de Membres ont soulevé des problèmes de collecte de données; de nombreuses autorités auront des difficultés pour déterminer les moyens de collecte des données. Il s'agira de recueillir des données sur des segments de la population qui n'auraient pas été suivis ou enregistrés par l'autorité compétente et il n'y aurait pas de mesure à vérifier. Il est donc recommandé que les États Membres qui sont en mesure de le faire soient encouragés à fournir des informations sur le nombre de personnes évacuées, comme indiqué dans le rapport de l'OIEWG, et à déterminer les événements dangereux et les chiffres à prendre en compte. Pour obtenir une approximation du nombre de personnes évacuées, il est possible de recueillir des données sur celles qui se sont déplacées dans les centres d'évacuation. Cependant, il est peu probable qu'il existe des données fiables concernant le nombre de personnes qui ont quitté leur maison et se sont rendues chez des connaissances ou qui ont évacué en hauteur ou ont trouvé refuge sur place (parce que cela peut être plus sûr dans certaines situations ou pour certaines sous-populations (par exemple, les patients à forte dépendance).

Si les États membres sont en mesure de produire les données de «population exposée ou à risque» comme dénominateur pour cet indicateur, le nombre de personnes visées par l'alerte rapide pourra être une approximation de cet indicateur; cela pourra correspondre à la population totale dans les municipalités, districts ou communautés visés par l'alerte officielle.

Étant donné que les schémas ou les situations d'évacuation varient considérablement selon les événements dangereux, il est suggéré aux États membres de communiquer les données par événement. Les États membres qui sont en mesure de le faire sont également encouragés à développer de tels indicateurs dans des cadres de suivi déterminés au niveau national, afin de pouvoir mesurer l'impact des politiques.

6. Données minimales requises et souhaitables

À la suite des recommandations du Groupe de travail intergouvernemental d'experts à composition non limitée et d'autres réunions techniques et suggestions formulées lors des consultations, l'UNISDR recommande de ventiler les données:

Indicateur N°	Indicateurs
G-1	<p><u>Nombre de pays dotés de dispositifs d'alerte rapide multirisques.</u></p> <p>INDICATEUR COMPOSÉ. Voir la méthode de calcul.</p>
G-2	<p><u>Nombre de pays dotés de dispositifs de surveillance et de prévision multirisques</u></p> <p>[Données minimales] G-2a Score de l'existence de systèmes de surveillance et de prévision (1/0), calculée par type de danger Pondération par type de danger (0,00 à 1,00, voir la méthodologie suggérée)</p> <p>[Données souhaitables] Données pour chaque type de danger: G-2b Score global de la qualité des systèmes de suivi et de prévision en 5 niveaux, de 0 à 1 (voir méthodologie) Scores de 4 éléments du dispositif d'alerte rapide (G-2c Surveillance, G-2d Prévision, G-2e Messages et G-2f)</p> <p>[Ventilation] Les ensembles de données minimales et souhaitables doivent être ventilés par type de danger. (Liste des dangers à définir par pays ou selon l'annexe I).</p> <p>[Autres données] Note: voir recommandations et exemples pour le calcul de la pondération des risques sur la base d'impacts estimés ou historiques, ou par des critères d'experts, ou par priorités et objectifs nationaux.</p>
G-3	<p><u>Nombre de personnes, pour 100 000 habitants, ayant accès à des informations d'alerte rapide communiquées par l'intermédiaire de gouvernements locaux ou de mécanismes nationaux de diffusion</u></p> <p>[Données minimales] G-3a Nombre de personnes couvertes par les informations d'alerte précoce par l'intermédiaire des collectivités locales ou des mécanismes nationaux de diffusion.</p> <p>[Ventilation] Mécanisme de diffusion de l'information (médias, locaux)</p> <p>[Autres données] Population du pays</p>

<p>G-4</p>	<p><u>Pourcentage de collectivités locales dotées d'un plan d'intervention en cas d'alertes rapides</u></p> <p>[Données minimales]: G-4a Nombre de collectivités locales ayant un plan d'action sur les alertes rapides</p> <p>[Autres données souhaitables] Données pour chaque collectivité locale: G-4b Note globale de la qualité du Plan Local en 5 niveaux de 0 à 1 (voir méthodologie) Scores de trois éléments des plans (G-4c Préparation, G-4d Sensibilisation et G-4e Évaluation)</p> <p>[Ventilation] Collectivité locale</p> <p>[Autres données] Nombre total de collectivités locales</p>
<p>G-5</p>	<p><u>Nombre de pays dotés de mécanismes d'information et d'évaluation des risques accessibles, compréhensibles, exploitables et utiles, aux niveaux national et local</u></p> <p>[Données minimales]: G-5a Score de l'existence d'informations et d'évaluations accessibles, compréhensibles, utilisables et pertinentes sur les risques de catastrophe à la disposition des populations aux niveaux national et local (1/0), calculée par type de danger.</p> <p>[Données souhaitables] Données pour chaque type de danger: G-5b Score de la qualité de l'information sur les risques et de l'évaluation de 0 à 1 (voir méthodologie à la page 218-219)</p> <p>[Ventilation recommandée] Type de danger Collectivité locale</p>
<p>G-6</p>	<p><u>Pourcentage de la population exposée au risque de catastrophe mis à l'abri par une évacuation préventive ordonnée à la suite d'une alerte rapide.</u></p> <p>[Exigence minimale de ventilation] Événements dangereux</p> <p>[Ventilation souhaitable] Collectivité locale (unité administrative infranationale)</p> <p>* note dans le rapport de l'OIEWG Les États Membres qui sont en mesure de le faire soient encouragés à fournir des informations sur le nombre de personnes évacuées.</p>

7. Points spécifiques

Les éléments constitutifs d'un dispositif d'alerte rapide multirisque efficace, et qui donnent lieu à une information et une évaluation accessibles des risques, sont nombreux et complexes. Ils impliquent, entre autres, des aspects de la détection, du suivi et de la prévision systématiques des aléas, de la vulnérabilité, de l'exposition et de l'analyse détaillée des capacités, étayés par des moyens appropriés et efficaces de communication et de diffusion d'informations sur les risques, par les autorités responsables vers la population exposée ou menacée au niveau local, de sorte qu'elles incitent à prendre des

mesures appropriées coordonnées au sein des secteurs et entre les différents niveaux et à de multiples niveaux, le tout accompagné d'une capacité de préparation et de réaction en temps opportun. Étant donné que la mesure de cet objectif mondial est également complexe et difficile, les Membres de l'OIEWG ont examiné les points importants ci-après lors de leurs délibérations:

- Comme les **dispositifs d'alerte rapide multirisques varient considérablement d'un pays à l'autre**, au lieu de compter le nombre de dispositifs, l'UNISDR a suggéré de mettre l'accent sur la fonctionnalité (par exemple, le degré de réalisation) pour mesurer les progrès dans chacun des *quatre éléments clefs interdépendants* des dispositifs d'alerte rapide.
- La **sélection des risques majeurs** à inclure dans les dispositifs d'alerte rapide multirisques reste une **détermination nationale**, compte tenu du fait que les événements dangereux diffèrent considérablement d'un pays à l'autre en termes de fréquence et d'intensité (par exemple, des événements de grande ampleur, souvent de faible fréquence comme les tremblements de terre, les vents cycloniques et les tsunamis, aux événements de faible ampleur et à haute fréquence comme les inondations). L'UNISDR suggère que chaque pays spécifie les principaux dangers à inclure dans «multirisque» lors de la notification.
- Les dispositifs d'alerte rapide multirisques ont généralement une portée et une couverture définies qui sont **spécifiques à une géographie ou une population particulière** et le degré de population ou la couverture géographique a été proposé par plusieurs pays. Déterminer les **progrès accomplis en matière de couverture** pourrait être un indicateur qui aiderait à mesurer les progrès accomplis dans la réalisation de l'objectif mondial. Lors de l'examen de la **mesure de la couverture des informations d'alerte précoce**, les États membres souhaiteront peut-être examiner des variables pour le niveau de «redondance de l'information», c'est-à-dire le nombre et le type de canaux différents de diffusion de l'alerte fournissant les mêmes informations faisant autorité en matière d'alerte (par exemple les médias: taux d'accès à la radio, taux de pénétration de la télévision, taux d'accès à l'internet pour le courrier électronique et les sites Web d'alerte, couverture de la population par les réseaux de téléphonie mobile pour les SMS; et les systèmes de communication locaux (par exemple, existence de centres communautaires ayant accès à ces services tels que sirène, affichage public et communication par ligne téléphonique terrestre ou mobile).
- Dans le calcul de la couverture, les Membres devront déterminer un **dénominateur** approprié à utiliser dans le calcul, notamment en ce qui concerne la couverture de la population. Idéalement, on utilisera le **nombre de personnes exposées**; toutefois, l'identification et le calcul seront difficiles, surtout pour les événements dangereux de petite et moyenne ampleur et pour les événements où toutes les personnes exposées ne sont pas touchées. Par conséquent, l'UNISDR a suggéré l'utilisation d'une **approximation**, par exemple, la population totale dans les unités administratives infranationales ciblées.
- Identifier «la disponibilité et l'accès des populations aux informations et aux évaluations relatives aux risques de catastrophe du dispositif d'alerte rapide multirisque» s'avérera difficile, en particulier, il sera extrêmement difficile de déterminer si cela touche les populations les plus exposées ou les plus vulnérables.
- Étant donné que plus d'un **dispositif d'alerte rapide multirisque pourra couvrir la même zone géographique ou les mêmes populations**, les Membres doivent prendre en considération le double comptage et la cohérence de l'information.

ANNEXE I

Classification proposée des dangers

FAMILLE	Dangers
Géophysique	Tremblement de terre, tsunami
	Mouvements de masse principalement déclenchés par des événements géologiques (chevauchements avec la catégorie hydrologique) glissements de terrain, avalanches, chutes de pierres, coulées de boue, coulées de débris, affaissements.
	Activité volcanique, éruption, coulée de lave, chute de cendres, coulée pyroclastique, lahar.
Hydrologique	Inondation, crue fluviale, inondation côtière, inondation des étangs, inondation urbaine, crue soudaine,
	Mouvements de masse ont surtout déclenché des événements hydrologiques (chevauchements avec la catégorie géophysique) glissements de terrain, avalanches, chutes de pierres, coulées de boue, coulées de débris, affaissements.
	Action des vagues, érosion côtière, changement du littoral.
Météorologique	Tempête de convection, pluie, pluie, vent, grêle, neige, glace, blizzard, éclairs, sable, poussière, derecho, tornade.
	Tempête extratropicale
	Température extrême, vague de froid, canicule, gel, gelées
	Brouillard
	Cyclone tropical, vent cyclonique, pluie cyclonique, onde de cyclone
Climatologique	Sécheresse
	Vidange brutale d'un lac glaciaire
	Incendie
Extra-terrestre	Impact
	Climat spatial
Dégradation de l'environnement	Érosion
	Déforestation
	Salinisation
	Montée du niveau de la mer
	Désertification
	Nuage de poussière asiatique
	Perte/dégradation des terres humides
Retraite et fonte des glaciers	

Risques biologiques *	Épidémies
	Pandémies
	Épizooties
	Nuisible
	Infestation d'insectes, peste
	Incidents animaux
	Pollution
Risques technologiques	Catastrophe industrielle
	Effondrement structurel
	Panne de courant
	Feu
	Explosion
	Catastrophe minière
	Déversement de produits chimiques
	Déversement de pétrole
	Contamination par rayonnement, Incident nucléaire
	Accident d'aviation
	Accident ferroviaire
	Accident de la route
	Accident de navigation
	Accident spatial

ANNEXE II

Exemple d'un tableau de notation pour une approche scientifique par types d'évaluation des risques par type de danger

FAMILLE	Dangers	Type d'évaluation						
		Probabiliste Modèle de risque	FTA AMDE	Expert opinion	Détermin- iste (basé sur des scénarios)	HAZOP	Base commu- nautaire	Au- tres
Géophysique	Tremblement de terre, tsunami (sismique)	1	0,75	0,5	0,5	n/a	0.25	0.25
	...							
Hydrologique	Inondation, crue fluviale, inondation côtière, inondation des étangs, inondation urbaine, crue soudaine,	1	0,75	0,5	0,5	n/a	0.25	0.25
Risques technologiques	Catastrophe industrielle	n/a	0,75	0,5	0,5	1	0.25	0.25

Veuillez noter que les approches scientifiques données ne sont pas exhaustives.³⁶

36 Modèle probabiliste de risque: caractérisé par des incertitudes inhérentes, en partie liées au caractère aléatoire naturel des aléas, et en partie à cause de notre compréhension et mesure incomplètes des aléas, de l'exposition et de la vulnérabilité à l'étude ;
FTA: Arbre de défaillances;
AMDE: Analyse des modes de défaillance, de leurs effet ;
Approches déterministes: utilisées pour évaluer les impacts des catastrophes d'un scénario de dangers donné, tandis que les méthodes probabilistes sont utilisées pour obtenir des estimations plus précises de la fréquence des aléas et des dommages.
HAZOP: Hazard and Operability study
<https://www.preventionweb.net/risk/deterministic-probabilistic-risk>

RÉFÉRENCES

Rogers, D. et Tsirkunov, V. 2011. Implementing Hazard Early Warning Systems, GFDRR WCIDS Report 11-03.

http://www.preventionweb.net/files/24259_implementingearlywarningsystems1108.pdf

IRDR (Integrated Research on Disaster Risk) 2014. Peril Classification and Hazard Glossary (Data Project Research No.1), Beijing

http://www.irdrinternational.org/wp-content/uploads/2014/04/IRDR_DATA-Project-Report-No.-1.pdf

Nations Unies. 2005. Cadre d'action de Hyogo 2005-2015: Building the resilience of nations and communities to disasters

http://www.preventionweb.net/files/1037_hyogoframeworkforactionenglish.pdf

Nations Unies. 2006. Global Survey of Early Warning Systems: Troisième Conférence internationale sur les systèmes d'alerte rapide pour la prévention des catastrophes naturelles (EWC III). 27-29 mars 2006, Bonn, Allemagne.

https://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/EWSExpertmeeting/Documents/Global_Survey_EWS.pdf

Nations Unies. 2006. Rapport du premier symposium d'experts sur les dispositifs d'alerte rapide multirisques (MHEWS-I). Mai 2006.

<https://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/EWSExpertmeeting/Documents/EWSSymposium2006OutcomeReport.pdf>

Nations Unies. 2015. Le cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030

http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf

Nations Unies. 2016. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. Note du Secrétaire Général. A/71/644. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour

Développement durable: réduction des risques de catastrophe 1^{er} décembre 2016.

Nations Unies. 2017. *Résolution adoptée par l'Assemblée générale* le 2 février 2017. Rapport du groupe de travail d'experts intergouvernementaux à composition non limitée sur les indicateurs et la terminologie relatifs à la réduction des risques de catastrophe. A/RES/71/276. Assemblée générale des Nations Unies, soixante et onzième session Point 19 c) de l'ordre du jour 2 février 2017.

Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNISDR). 2006. Developing Early Warning Systems, A Checklist: Troisième Conférence internationale sur les systèmes d'alerte rapide pour la prévention des catastrophes naturelles (EWC III). 27-29 mars 2006, Bonn, Allemagne.

<http://www.unisdr.org/we/inform/publications/608>

UNESCO. 2015. Tsunami Risk Assessment and Mitigation for the Indian Ocean: Knowing Your Tsunami Risk – and What to do about It. Mai 2017

<http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001847/184777e.pdf>

UNISDR. 2009a. Terminologie de l'UNISDR sur la réduction des risques de catastrophes. Stratégie internationale des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Genève. Genève, Suisse.

UNISDR. 2009b Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Risques et pauvreté dans un climat en évolution. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2011. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Revealing Risk, Redefining Development. Genève, Suisse: UNISDR.

UNISDR. 2013. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Du risque partagé à la valeur partagée: l'analyse de rentabilité pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse: UNISDR. <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

UNISDR. 2014. Progress and Challenges in Disaster Risk Reduction: A contribution towards the development of policy indicators for the Post-2015 Framework on Disaster Risk Reduction. Genève, Suisse. UNISDR.

UNISDR. 2015a. Réduction des risques de catastrophe: bilan mondial: Rendre le développement durable: *L'avenir de la réduction des risques de catastrophe*. Genève, Suisse: UNISDR. <http://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/>

UNISDR. 2015b Support to National Implementation of the Sendai Framework 2015 -2013. Genève.

UNISDR. 2015 c Note d'information sur les commentaires reçus sur le texte de référence sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2015d Recueil technique de documents thématiques sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 23 décembre 2015.

UNISDR. 2016a. Recueil technique de notes conceptuelles sur les indicateurs pour les sept objectifs mondiaux du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe. Genève, Suisse. 10 juin 2016.

<http://www.preventionweb.net/documents/oiewg/Technical%20Collection%20of%20Concept%20Notes%20on%20Indicators.pdf>

UNISDR. 2016b *Results of the informal consultations of the Chair on indicators for global targets A, B, C, D, E, F and G of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*. Publié le 12 novembre 2016.

UNISDR. 2016c *Results of the Informal Consultations of the Chair on Terminology related to Disaster Risk Reduction*. Publié le 12 novembre 2016.

http://www.preventionweb.net/files/50683_resultsinformalconsultationstermino.pdf

UNISDR. 2017. *Words into Action Guideline: National disaster risk assessments - Governance System, Methodologies, and Use of Results-*, publié en octobre 2017

http://www.preventionweb.net/files/52828_nationaldisasterriskassessmentwiagu.pdf

Wisner, B., Gaillard, J.C. et Kelman, I. 2012. Handbook of Hazards and Disaster Risk Reduction, Routledge, Oxon

Organisation météorologique mondiale (OMM) 2008. Évaluation des capacités des services météorologiques et hydrologiques nationaux à l'appui de la réduction des risques de catastrophe: Analyse de l'Enquête de l'OMM de 2006 sur la réduction des risques de catastrophe au niveau des pays, Organisation météorologique mondiale, Genève

https://www.wmo.int/pages/prog/drr/natRegCap_en.html

OMM 2012. Institutional Partnerships in Multi-Hazard Early Warning Systems: A Compilation of Seven National Good Practices and Guiding Principles, Springer

Chapter 1 - An Overview: Building a Global Knowledge Base of Lessons Learned from Good Practices in Multi-Hazard Early Warning Systems

Chapter 3 - The Bangladesh Cyclone Preparedness Program. A Vital Component of the Nation's Multi-Hazard Early Warning System

Chapter 4 - The French Vigilance System. Contributing to the Reduction of Disaster Risks in France

Chapter 9 - Synthesis of Seven Good Practices in Multi-Hazard Early Warning Systems

<http://www.wmo.int/pages/prog/drr/events/2016-EAG-MHEWS/documents/CH9-Synthesis.pdf>



UNISDR

United Nations Office for Disaster Risk Reduction