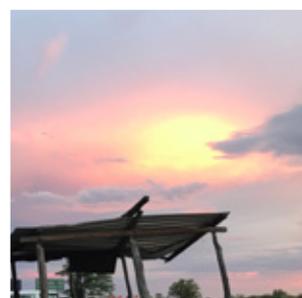
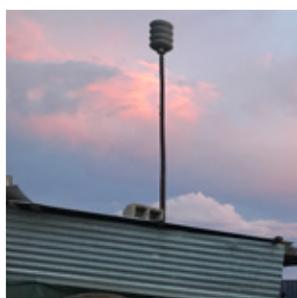
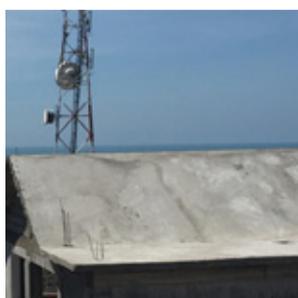
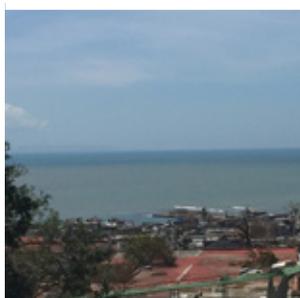
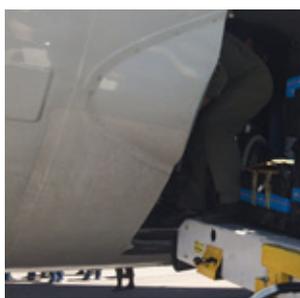


Lignes directrices de l'UIT relatives à l'élaboration de plans nationaux pour les télécommunications d'urgence



Lignes directrices de l'UIT
relatives à l'élaboration de
plans nationaux pour les
télécommunications d'urgence

Remerciements

Ce rapport a été élaboré par l'expert de l'Union internationale des télécommunications (UIT), Juan Manuel Roldan, Président de Luxon Consulting Group, LLC, et l'assistant de recherche Felipe Ordoñez, sous la supervision de la Division de l'environnement et des télécommunications d'urgence, au sein du Département des réseaux et de la société numériques du Bureau de développement des télécommunications (BDT).

L'UIT tient à remercier chaleureusement tous ceux qui ont participé à la consultation publique pour leurs commentaires constructifs et fructueux en vue de la révision des lignes directrices, en particulier le groupe GVF représenté par David Meltzer, Dulip Tillekeratne de la GSMA, Cecil Ameil de SES, Ria Sen du Réseau ETC, Joseph Burton du Département d'État des États-Unis, José Toscano d'Intelsat, Aarti Holla de l'ESOA, Jennifer Manner d'EchoStar et les experts de l'UIT Eliot Christian et Don Wallace.

ISBN

978-92-61-31312-8 (version papier)

978-92-61-31322-7 (version électronique)

978-92-61-31332-6 (version EPUB)

978-92-61-31342-5 (version Mobi)



Avant d'imprimer ce rapport, pensez à l'environnement.

© ITU 2020

Certains droits réservés. Le présent ouvrage est publié sous une licence Creative Commons Attribution Non-Commercial-Share Alike 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 IGO).

Aux termes de cette licence, vous êtes autorisé(e)s à copier, redistribuer et adapter le contenu de la publication à des fins non commerciales, sous réserve de citer les travaux de manière appropriée. Dans le cadre de toute utilisation de ces travaux, il ne doit, en aucun cas, être suggéré que l'UIT cautionne une organisation, un produit ou un service donnés. L'utilisation non autorisée du nom ou logo de l'UIT est proscrite. Si vous adaptez le contenu de la présente publication, vous devez publier vos travaux sous une licence Creative Commons analogue ou équivalente. Si vous effectuez une traduction du contenu de la présente publication, il convient d'associer l'avertissement ci-après à la traduction proposée: "La présente traduction n'a pas été effectuée par l'Union internationale des télécommunications (UIT). L'UIT n'est pas responsable du contenu ou de l'exactitude de cette traduction. Seule la version originale en anglais est authentique et a un caractère contraignant". On trouvera de plus amples informations sur le site: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/>.

Table des matières

1	Vue d'ensemble	1
1.1	Champ d'application et structure	1
1.2	Recommandations	3
2	Plan national pour les télécommunications d'urgence: procédure pas à pas	5
2.1	Évaluation du risque global	5
2.2	Thèmes à inclure dans le plan national pour les télécommunications d'urgence	5
2.3	Concepts et principes qui sous-tendent le projet de plan national	7
2.4	Procédure d'élaboration du plan national pour les télécommunications d'urgence	14
3	Gestion des catastrophes au niveau national	18
3.1	Cadre légal et réglementaire	18
3.2	Modèles de structure administrative et de gouvernance	21
3.3	Coopération public-privé, coordination, plans de communication	26
3.4	Plans d'urgence	27
3.5	Définition des rôles et identification des points de contact	29
4	Législation et réglementation en matière de télécommunications/TIC	31
4.1	Législation	31
4.2	Réglementation	32
4.3	Assurer une flexibilité réglementaire	34
5	Télécommunication/TIC pour les situations d'urgence	36
5.1	Analyse des risques et des vulnérabilités des réseaux de télécommunications/TIC	36
5.2	Base de données sur les indicateurs des télécommunications/TIC pour les situations d'urgence	37
5.3	Systèmes d'alerte avancée	37
5.4	Protocole d'alerte commun	40
6	Coopération et coordination internationales	45
6.1	Cluster des télécommunications d'urgence	45
6.2	Union internationale des télécommunications	45
6.3	Convention de Tampere	46
6.4	Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'Organisation des Nations Unies	47
6.5	Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes	47
6.6	Accords bilatéraux	48
7	Renforcement des capacités et exercices	49
8	Soutien aux personnes ayant des besoins spécifiques	55
	Annexe A: Liste de contrôle des communications d'urgence	59
	Annexe B: Types de catastrophes	80
	Annexe C: Historique des catastrophes par région	83

Annexe D: Informations complémentaires sur les télécommunications/TIC pour les situations d'urgence	87
Annexe E: Informations complémentaires sur la Convention de Tampere	98
Annexe F: Informations complémentaires sur les exercices d'entraînement et de simulation	100
Annexe G: Informations complémentaires sur les TIC en soutien aux personnes ayant des besoins spécifiques	101
Références	103
Abréviations	108
Glossaire	110

Liste des tableaux et des figures et des encadrés

Tableaux

Tableau 1: Thèmes à inclure dans un plan national pour les télécommunications d'urgence	6
Tableau 2: Principes du plan national pour les télécommunications d'urgence	8
Tableau 3: Liste des entités gouvernementales et des parties prenantes privées à inclure dans les ateliers et les entrevues.	15
Tableau C1: Catastrophes survenues sur une période 50 ans, entre 1968 et 2017	83

Figures

Figure 1: Thèmes à inclure dans un plan national pour les télécommunications d'urgence	6
Figure 2: Principes du plan national pour les télécommunications d'urgence	8
Figure 3: Les quatre phases de la gestion des catastrophes	9
Figure 4: Procédure pas à pas d'élaboration du plan national pour les télécommunications d'urgence	17
Figure 5: Développement et mise en œuvre des télécommunications d'urgence au niveau national	18
Figure 6: Les quatre composantes des systèmes d'alerte avancée de bout en bout axés sur les personnes	38
Figure 7: Protocole d'alerte commun	40
Figure 8: Échelle de la formation	51
Figure B1: Catégories de catastrophes selon le CRED	80
Figure D1: Application mobile de la FEMA	91
Figure D2: Systèmes satellitaires	93

Encadrés

Encadré 1: Guide de rédaction de la SAFECOM pour les procédures opérationnelles normalisées	20
Encadré 2: Les modèles de structure administrative et de gouvernance de la Colombie	22
Encadré 3: Les modèles de structure administrative et de gouvernance du Royaume-Uni	25
Encadré 4: La réglementation du Chili sur les réseaux de télécommunications pour la gestion des urgences	27
Encadré 5: Plans d'urgence pour le Covid-19	28
Encadré 6: Réglementation sur les services de télécommunication dans les situations d'urgence au Pérou	34
Encadré 7: Le district de Butaleja dans l'est de l'Ouganda: systèmes d'alerte avancée en cas d'inondation	39
Encadré 8: Protocole d'alerte commun	42
Encadré 9: NetHope	52
Encadré 10: Exercices d'entraînement en cas de séisme	53
Encadré 11: gear.UP	53
Encadré 12: Système sans fil d'alerte en cas d'urgence	57
Encadré 13: PLUSVoice	57
Encadré 14: Get Ready Get Through	58
Encadré D1: Application mobile de la Federal Emergency Management Agency des États-Unis	91

1 Vue d'ensemble

La mise en œuvre d'un plan national pour les télécommunications d'urgence (NETP) est une condition préalable essentielle pour que les politiques, procédures et modèles de gouvernance puissent fournir des informations et des communications fiables et résilientes durant les phases d'atténuation, de préparation, d'intervention et de rétablissement en cas de catastrophe.

La gestion efficace du risque de catastrophe dépend de la communication et de l'échange d'informations à tous les niveaux de l'administration, au sein des communautés, et entre les organisations publiques et privées. Notamment, il est important de faire circuler l'information rapidement et efficacement, à des fins d'alerte avancée et de prévention de la population, de préparation en cas d'urgence, ainsi que de coordination et d'articulation efficaces des activités d'intervention susceptibles de minimiser les pertes économiques, et de limiter l'impact sur le bien-être des populations et les pertes humaines.

Un plan national pour les télécommunications d'urgence vise à définir une stratégie permettant d'assurer la disponibilité des communications durant les phases d'atténuation, de préparation, d'intervention et de rétablissement en cas de catastrophe, en favorisant la coordination et le dialogue à tous les niveaux de l'administration, entre les organisations publiques et privées et au sein des communautés à risque.

L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan national pour les télécommunications d'urgence incitent les parties prenantes à réfléchir au travers du cycle de vie d'une éventuelle catastrophe, déterminent les capacités nécessaires pour les interventions en cas d'urgence et établissent un cadre de gouvernance qui définit les rôles et les responsabilités. Le plan explique également comment façonner la planification, comment envisager et mettre en commun les résultats souhaités et expose les façons d'atteindre et de communiquer les résultats attendus.

Le plan national pour les télécommunications d'urgence reflète ce sur quoi les diverses communautés de parties prenantes doivent se concentrer pour faire face à des risques spécifiques avec les ressources disponibles.

Concernant les pays en développement, le plan national pour les télécommunications d'urgence met en évidence les principaux domaines qui sont exposés à des risques. Il fournit ainsi un soutien et une justification pour le financement des équipements et des effectifs essentiels en situation d'urgence et met en avant la nécessité de disposer de ressources et de procédures courantes afin de permettre aux autorités nationales d'être bien préparées, en particulier pour maintenir les communications essentielles, qui constituent un lien vital en situation d'urgence.

Le présent rapport aide les autorités nationales et les décideurs à développer un cadre précis, souple et accessible qui fournit aux pays des orientations quant à la manière de développer un plan stratégique pour appuyer et permettre l'utilisation sans interruption des réseaux et des services de télécommunication/technologies de l'information et de la communication (TIC) durant toutes les phases de la gestion des catastrophes. Il spécifie les principaux éléments à prendre en compte de même que les avantages potentiels. Il fournit une procédure pas à pas pour élaborer un plan national pour les télécommunications d'urgence et constitue une ressource utile fondée sur les recommandations et les concepts de l'UIT, ainsi que sur l'expertise d'autres organes et organismes internationaux.

1.1 Champ d'application et structure

Le présent guide s'adresse principalement aux autorités nationales responsables de l'élaboration et de la mise en œuvre du plan national pour les télécommunications d'urgence et constitue une

ressource utile pour toute personne ou organisation généralement impliquée dans la gestion des risques de catastrophe ou dans l'administration des télécommunications/TIC en cas d'urgence. Sont concernés les gouvernements, le secteur privé, les entités non gouvernementales, les organisations d'aide humanitaire et les particuliers.

Ce guide est conçu pour être suffisamment flexible et adaptable à tout type de catastrophe auquel un pays peut être confronté. Il inclut une typologie complète des catastrophes: climatologiques, hydrologiques, météorologiques, géophysiques et biologiques (Annexe B). Les catastrophes climatologiques, météorologiques et hydrologiques comprennent à la fois les catastrophes à déclenchement rapide et les catastrophes à déclenchement plus lent telles que les ouragans, les événements météorologiques, les sécheresses et les incendies de forêt. Ces catastrophes peuvent avoir des répercussions locales, mais aussi régionales voire mondiales à l'instar des glissements de terrain, des activités volcaniques et des tremblements de terre. Le présent guide aborde également les risques biologiques, qui comprennent les infestations d'insectes et les épidémies de maladies infectieuses. Au-delà des variations de l'étendue géographique de la zone sinistrée, certaines catastrophes peuvent s'accompagner de périodes de récupération plus ou moins longues qui perdurent après l'événement initial. Ce guide traite de toutes les étapes de la gestion des catastrophes et peut être adapté pour élaborer une réponse à tout type d'événement qui pourrait survenir.

La section 2 décrit pas à pas comment élaborer un plan national pour les télécommunications d'urgence. Elle souligne l'importance d'inclure une évaluation globale des risques pour le pays concerné dans le plan national pour les télécommunications d'urgence et décrit les sujets qui seront intégrés dans le plan. Cette section présente également les phases de la gestion des catastrophes afin de les intégrer dans le développement d'un plan national pour les télécommunications d'urgence ainsi qu'une procédure pas à pas d'élaboration du plan.

La section 3 introduit le cadre légal et réglementaire, la structure administrative, les processus et les protocoles de communication qui devraient être mis en place au sein des gouvernements nationaux pour mettre en œuvre le plan national pour les télécommunications d'urgence, met en lumière certaines études de cas pertinentes et examine le rôle des institutions impliquées dans les opérations d'intervention face aux catastrophes.

La section 4 traite des questions liées à la réglementation des communications, en particulier des aspects concernant les importations d'équipements, l'octroi de licences de services ainsi que la gestion et la planification du spectre radioélectrique. Elle examine également la possibilité d'augmenter la capacité de l'organisme de réglementation à répondre à des besoins particuliers avec une plus grande flexibilité.

La section 5 analyse la manière dont les différents réseaux et services de télécommunication/TIC peuvent être utilisés en cas d'urgence et passe en revue la littérature sur les normes techniques qui existent pour la gestion des urgences.

La section 6 décrit les mécanismes de coopération et de coordination internationales existants, ainsi que la manière dont ils peuvent être mis en œuvre par un pays donné.

La section 7 souligne l'importance de la formation continue, des exercices de simulation et du renforcement des capacités pour toutes les parties impliquées dans les interventions en situation d'urgence.

La section 8 décrit les mesures et les activités qui devraient être envisagées pour aider les personnes ayant des besoins spécifiques pendant les situations d'urgence, en particulier les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Les Annexes A, B, C, D, E, F et G donnent des informations complémentaires sur les sujets abordés tout au long du rapport et une section de références fournit une liste des publications pertinentes et des documents de l'UIT relatifs aux télécommunications d'urgence.

1.2 Recommandations

Ce document fournit un certain nombre de recommandations, qui devraient constituer la base des plans nationaux pour les télécommunications d'urgence:

- **Recommandation 1:** Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait prendre en considération les capacités actuelles, les défis en matière de coordination, les besoins planifiés en termes de résilience, avec une compréhension du risque global du pays pour les infrastructures de télécommunications/TIC et la planification des mesures d'urgence, sachant que les dangers et les vulnérabilités varient considérablement entre les régions et même à l'intérieur des pays. Cette analyse globale des risques, élaborée conjointement avec les opérateurs de télécommunications/TIC, devrait inclure des cartes géographiques sur lesquelles figurent le risque et l'environnement des télécommunications/TIC du pays.
- **Recommandation 2:** Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure une description des différentes phases de la gestion des catastrophes, sur la base du plan national de gestion du risque de catastrophe adopté dans le pays, et décrire les modalités de prise en charge et d'activation des télécommunications/TIC sur chacune de ces phases. Ce plan devrait être régi par un ensemble de principes incluant, entre autres, le traitement des dangers potentiels dans le pays, la participation de toutes les parties prenantes, publiques et privées, et l'identification de tous les moyens de télécommunications/TIC requis pour différentes urgences.
- **Recommandation 3:** Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure des structures administratives, des processus et des protocoles de communication clairs essentiels à sa mise en œuvre de manière satisfaisante, en tenant compte des besoins spécifiques, des lois, des règlements, des institutions et d'autres caractéristiques propres à un pays donné, y compris, sans toutefois s'y limiter, le plan national de gestion du risque de catastrophe.
- **Recommandation 4:** La législation et la réglementation concernant les télécommunications/TIC pour la gestion des catastrophes devraient être en place ou mises en place et décrites dans le plan national pour les télécommunications d'urgence. Ce cadre juridique devrait fournir des orientations de haut niveau sur le développement du plan national pour les télécommunications d'urgence, tout en permettant une flexibilité réglementaire pendant sa construction et sa mise en œuvre. Le plan devrait aussi inclure une description de la législation, de la réglementation, des politiques et des pouvoirs en lien avec les télécommunications/TIC dans la gestion des catastrophes.
- **Recommandation 5:** Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait contenir des informations sur tous les réseaux de télécommunication/TIC existants (publics et privés) pouvant être utilisés en cas de catastrophe, une analyse des vulnérabilités et des risques de ces réseaux de télécommunication/TIC et des plans d'urgence de réseau en cas d'urgence et de catastrophe. Ces informations devraient être révisées et mises à jour périodiquement.
- **Recommandation 6:** Des systèmes d'alerte avancée de dangers multiples devraient être conçus et déployés, reliant tous les systèmes de surveillance des risques lorsque cela est possible pour tirer parti des économies d'échelle et améliorer la durabilité et l'efficacité au travers d'un cadre polyvalent centré sur l'utilisateur. Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure un inventaire de ces systèmes (avec la liste des processus utilisés pour les activer) et prévoir une révision et une mise à jour périodiques.
- **Recommandation 7:** Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait contenir une description – accompagnée de références – de tous les traités et accords bilatéraux de coopération et de coordination internationales que le pays a signés en matière de gestion des catastrophes. En particulier, les pays sont encouragés à prendre des mesures pour ratifier et appliquer la Convention de Tampere et à prendre les mesures nécessaires pour mettre en place des plans, des politiques et des procédures aux niveaux national et local, afin de garantir que la Convention et que tous les autres accords de gestion des catastrophes concernant les télécommunications/TIC seront efficaces en cas de catastrophe. De telles politiques sont nécessaires, indépendamment du fait qu'un pays ait ratifié ou non la Convention de Tampere.

- **Recommandation 8:** Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure un mécanisme d'amélioration de la formation et de renforcement des capacités à la fois pour les administrateurs chargés des interventions d'urgence et pour l'ensemble de la communauté qui utilise et fournit des services de télécommunication/TIC dans les situations d'urgence. Cela nécessite non seulement de pratiquer des exercices d'entraînement, des activités de formation, des tests et autres exercices, mais aussi d'élaborer le programme de ces activités ainsi que d'évaluer et de modifier, le cas échéant, toutes les procédures et politiques existantes.
- **Recommandation 9:** Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait expliquer comment assurer la disponibilité continue de nombreuses formes de télécommunications/TIC pour fournir des messages et informer/alerter toutes les personnes touchées, y compris les personnes ayant des besoins particuliers et les communautés marginalisées. Il est important de s'assurer que le plan national pour les télécommunications d'urgence décrive correctement les besoins de chacun et y réponde de manière appropriée.
- **Recommandation 10:** La planification en matière de cybersécurité, définie de manière à inclure la prévention, la détection, l'intervention et le rétablissement, devrait être considérée comme une exigence fondamentale visant à assurer la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité des services de communications destinés à contribuer aux opérations de secours.
- **Recommandation 11:** Des exercices annuels devraient être organisés. Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait être mis à jour après chaque exercice ou opération de sauvetage pour incorporer les enseignements tirés et devrait faire l'objet d'un examen complet au moins tous les trois à cinq ans.

2 Plan national pour les télécommunications d'urgence: procédure pas à pas

Ce paragraphe décrit en premier lieu la nécessité d'une évaluation des risques de même que les thèmes devant figurer dans le plan national pour les télécommunications d'urgence ainsi qu'une procédure pas à pas pour l'élaboration du plan.

2.1 Évaluation du risque global

Un plan national pour les télécommunications d'urgence devrait être élaboré sur la base des capacités actuelles du pays, des défis en matière de coordination, des besoins planifiés en termes de résilience, avec une compréhension du risque global du pays pour les infrastructures de télécommunication/TIC et la planification des mesures d'urgence, sachant que les dangers et les vulnérabilités varient considérablement entre les régions et même à l'intérieur du pays (voir l'Annexe B).

Lors de l'élaboration de ce plan, chaque pays devra prendre en compte des éléments importants tels que les caractéristiques géographiques, topographiques et politiques qui leur sont propres et qui sont susceptibles de fournir des indications sur les dangers possibles et les niveaux de vulnérabilité face à une éventuelle catastrophe. Nous pouvons ainsi en déduire qu'un pays de la région Asie-Pacifique serait plus vulnérable aux inondations, aux ouragans et aux tremblements de terre ainsi qu'aux éruptions volcaniques et aux tsunamis (voir Annexe C).

Une évaluation des risques dans le secteur des télécommunications/TIC peut être réalisée en mettant en correspondance les différents types de dangers et niveaux de vulnérabilité face à une éventuelle catastrophe avec l'infrastructure du réseau de télécommunication/TIC afin de détecter les zones du réseau qui les plus vulnérables.



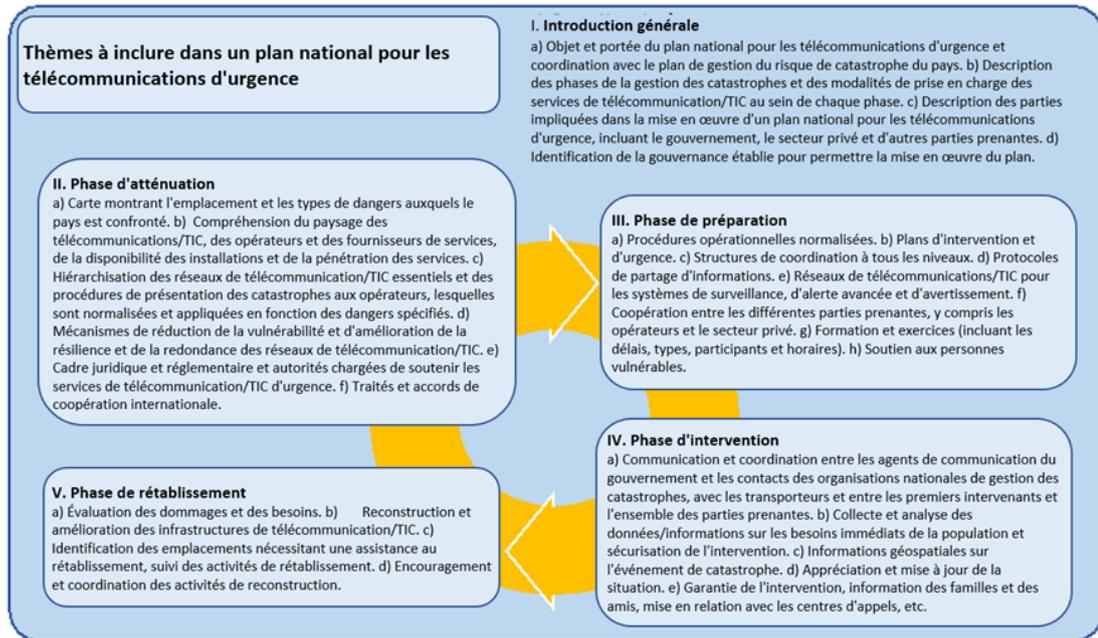
Recommandation 1

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait prendre en considération les capacités actuelles, les défis en matière de coordination, les besoins planifiés en termes de résilience, avec une compréhension du risque global du pays pour les infrastructures de télécommunications/TIC et la planification des mesures d'urgence, sachant que les dangers et les vulnérabilités varient considérablement entre les régions et même à l'intérieur des pays. Cette analyse globale des risques, élaborée conjointement avec les opérateurs de télécommunications/TIC, devrait inclure des cartes géographiques sur lesquelles figurent le risque et l'environnement des télécommunications/TIC du pays.

2.2 Thèmes à inclure dans le plan national pour les télécommunications d'urgence

Un plan national pour les télécommunications d'urgence est normalement composé d'au moins cinq grandes sections. La première section consiste en une introduction générale; les sections suivantes traitent des différentes phases de la gestion des catastrophes: atténuation, préparation, intervention, rétablissement (voir le Tableau 1). Chaque section peut être adaptée aux caractéristiques spécifiques du pays. Cependant, il est important de s'assurer que les thèmes décrits ci-dessous sont bien pris en compte.

Figure 1: Thèmes à inclure dans un plan national pour les télécommunications d'urgence



Source: UIT.

Tableau 1: Thèmes à inclure dans un plan national pour les télécommunications d'urgence

Thèmes	Description
Introduction générale	a) Objet et portée du plan national pour les télécommunications d'urgence et coordination avec le plan de gestion du risque de catastrophe du pays. b) Description des phases de la gestion des catastrophes et des modalités de prise en charge des services de télécommunication/TIC au sein de chaque phase. c) Description des parties impliquées dans la mise en œuvre d'un plan national pour les télécommunications d'urgence, incluant le gouvernement, le secteur privé et d'autres parties prenantes. d) Identification de la gouvernance établie pour permettre la mise en œuvre du plan.
Phase d'atténuation	a) Carte montrant l'emplacement et les types de dangers auxquels le pays est confronté. b) Compréhension du paysage des télécommunications/TIC, des opérateurs et des fournisseurs de services, de la disponibilité des installations et de la pénétration des services. c) Hiérarchisation des réseaux de télécommunication/TIC essentiels et des procédures de présentation des catastrophes aux opérateurs, lesquelles sont normalisées et appliquées en fonction des dangers spécifiés. d) Mécanismes de réduction de la vulnérabilité et d'amélioration de la résilience et de la redondance des réseaux de télécommunication/TIC. e) Cadre juridique et réglementaire et autorités chargées de soutenir les services de télécommunication/TIC d'urgence. f) Traités et accords de coopération internationale.

Thèmes	Description
Phase de préparation	<ul style="list-style-type: none"> a) Procédures opérationnelles normalisées. b) Plans d'intervention et d'urgence. c) Structures de coordination à tous les niveaux. d) Protocoles de partage d'informations. e) Réseaux de télécommunications/TIC pour les systèmes de surveillance, d'alerte avancée et d'avertissement. f) Coopération entre les différentes parties prenantes, y compris les opérateurs et le secteur privé. g) Formation et exercices (incluant les délais, types, participants et horaires). h) Soutien aux personnes vulnérables.
Phase d'intervention	<ul style="list-style-type: none"> a) Communication et coordination entre les agents de communication du gouvernement et les contacts des organisations nationales de gestion des catastrophes, avec les transporteurs et entre les premiers intervenants et l'ensemble des parties prenantes. b) Collecte et analyse des données/informations sur les besoins immédiats de la population et sécurisation de l'intervention. c) Informations géospatiales sur l'événement de catastrophe. d) Appréciation et mise à jour de la situation. e) Garantie de l'intervention, information des familles et des amis, mise en relation avec les centres d'appels, etc.
Phase de rétablissement	<ul style="list-style-type: none"> a) Évaluation des dommages et des besoins. b) Reconstruction et amélioration des infrastructures de télécommunication/TIC. c) Identification des emplacements nécessitant une assistance au rétablissement, suivi des activités de rétablissement. d) Encouragement et coordination des activités de reconstruction.

2.3 Concepts et principes qui sous-tendent le projet de plan national

Principes du plan national pour les télécommunications d'urgence

Afin d'assurer une prise en charge intégrale et efficace en matière de gestion des risques, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait observer des recommandations conceptuelles de même que certains principes.

Figure 2: Principes du plan national pour les télécommunications d'urgence



Source: UIT.

Tableau 2: Principes du plan national pour les télécommunications d'urgence

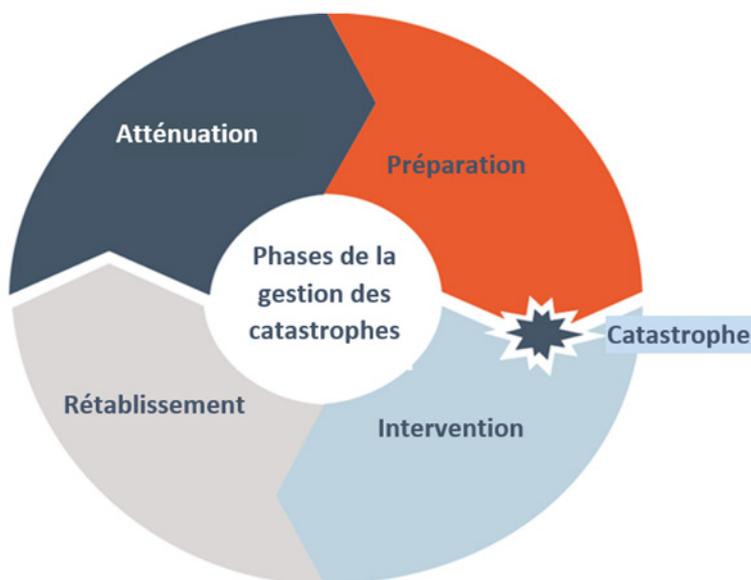
Principes	Description
Multirisques	<ul style="list-style-type: none"> Adoption d'une stratégie qui prend en compte tous les dangers potentiels auxquels la nation est exposée. Pendant la mise en œuvre du plan, les décisions devraient être basées sur les informations les plus précises existantes sur tous les types de catastrophes potentielles.
Multitechnologies	<ul style="list-style-type: none"> Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait procéder à une évaluation de l'infrastructure des télécommunications/TIC à utiliser dans toutes les phases de la gestion des catastrophes. Les procédures opérationnelles normalisées devraient identifier les types appropriés de technologies de télécommunication/TIC nécessaires pour chaque type d'urgence. Les besoins en matière de réseaux de communication redondants devraient être planifiés.
Multiphases	<ul style="list-style-type: none"> Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait tenir compte des liens existants entre les différentes phases de la gestion des catastrophes sur différents types d'événements.
Multi-parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement de la sensibilisation et obtention d'un engagement de toutes les parties prenantes concernées pour contribuer et participer à une stratégie convenue, permettant la coordination et la communication entre tous les partenaires. Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure des formations et des exercices d'entraînement – à la fois hiérarchisés, soutenus et facilités – pour toutes les phases de la gestion des catastrophes et ce, à tous les niveaux (individu, équipe, département et communauté). Les décisions prises pendant la mise en œuvre du plan devraient être basées sur des informations précises et sur des éléments d'appréciation de la situation. Les procédures opérationnelles normalisées devraient identifier les types appropriés de technologies de télécommunication/TIC nécessaires pour chaque type d'urgence.

Introduction générale

En règle générale, la première section du plan national pour les télécommunications d'urgence décrit comment les services de télécommunication/TIC seront utilisés pour aider à se préparer et à intervenir en cas de catastrophe et comment les communications, en tant que fonction nationale essentielle, seront hiérarchisées et facilitées à toutes les étapes de la gestion des catastrophes. Par ailleurs, le plan examinera l'application de ces considérations à tous les niveaux de gouvernement, au sein des communautés et entre les organisations publiques et privées. Il faut pour cela définir des politiques, une structure organisationnelle et des méthodes qui informent sur l'événement à toutes les étapes d'une catastrophe, à savoir lors des phases d'atténuation des effets, de préparation en amont, d'intervention en cas de survenue de l'événement et de rétablissement.

L'objet et la portée du plan national pour les télécommunications d'urgence devraient être conformes à la législation existante et aux lignes directrices des autorités en ce qui concerne les plans nationaux de gestion du risque de catastrophe et de secours en cas de catastrophe. Il est important que le plan national pour les télécommunications d'urgence soit intégré dans le plan national global de gestion du risque de catastrophe. Il a pour but de compléter ce dernier et doit inclure une description des différentes phases de la gestion du risque de catastrophe telles qu'elles devraient être mentionnées dans les présentes lignes directrices, à savoir les phases d'atténuation, de préparation, d'intervention et de rétablissement (voir la Figure 3)¹. Il doit également préciser comment les services de télécommunication/TIC peuvent être utilisés au cours de chacune de ces phases (UIT, 2017c).

Figure 3: Les quatre phases de la gestion des catastrophes



Source: UIT.

Lors de cette section, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait présenter une description et un inventaire des opérateurs et réseaux de télécommunication /TIC commerciaux,

¹ La procédure de gestion du risque de catastrophe adoptée au niveau international par le Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophe (UNDRR) se compose de ces quatre phases. Voir Commission européenne, Groupe des Nations Unies pour le développement et Banque mondiale (2013).

privés et gouvernementaux, qui doivent rester opérationnels en cas de catastrophe. Il pourrait également inclure une description de la disponibilité et de l'utilisation de ces services et cartographier l'infrastructure et les services offerts à travers le pays, en identifiant les régions où les services de télécommunication/TIC sont en insuffisance.

Enfin, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait également ici faire référence à tous les traités ou accords de coopération internationale que le pays a signés pour la coopération dans le secteur des services de télécommunication/TIC lors des opérations de secours en cas de catastrophe, à l'instar de la Convention de Tampere, ou à tous les partenariats conclus avec le secteur privé de même que les mécanismes mis en place à cette fin. Eu égard à la nature dynamique du plan, tous les nouveaux traités, accords de coopération et partenariats privés devront par la suite être incorporés au plan.

Phase d'atténuation

Cette phase inclut tout type d'activités visant à prévenir une situation d'urgence, à réduire la probabilité de sa survenue ou à limiter les effets négatifs des menaces inévitables. Les activités envisagées lors de cette phase devraient être pensées et mises en œuvre avant et après la survenue des événements d'urgence.

Lors de cette phase, les télécommunications/TIC sont utilisées pour faciliter la mise en œuvre de stratégies, de technologies et de procédures qui peuvent réduire les décès et les dommages matériels lors de catastrophes potentielles. Les activités qui devraient être menées pendant l'atténuation des catastrophes comprennent la mise en place de cadres juridiques et réglementaires offrant une flexibilité pour soutenir et faciliter l'exploitation continue et la restauration des télécommunications/TIC, la réalisation d'une analyse de risque des infrastructures de communication essentielles, l'adoption de mesures visant à réduire la vulnérabilité des réseaux de télécommunication et l'amélioration de leur résilience (UIT, 2012). Les télécommunications/TIC sont également utilisées pendant cette phase pour coordonner la mise en place et le renforcement de l'infrastructure telles que les systèmes de surveillance, d'alerte avancée et d'avertissement; pour instaurer des procédures à suivre en cas de menaces potentielles; et pour établir des mécanismes de sensibilisation et de préparation des citoyens. Les télécommunications/TIC, services de radiodiffusion et autres mécanismes jouent un rôle essentiel dans la diffusion d'informations sur la manière d'atténuer les impacts et de se préparer à une catastrophe potentielle.

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait, sur la base des types de catastrophe spécifiques à chaque pays, dresser une cartographie des vulnérabilités (où et comment). Il peut être utile de communiquer aux opérateurs de communication les cartes géographiques existantes qui spécifient les emplacements probables des différents types de catastrophe. Cette démarche s'avère essentielle aux fins de l'analyse des risques pesant sur les infrastructures de télécommunication/TIC à la fois pour le secteur des télécommunications/TIC et le gouvernement, de même que pour élaborer des plans d'urgence et pour déterminer les types de systèmes d'alerte nécessaires. Il est fondamental de procéder à une analyse de risques des infrastructures de télécommunication/TIC essentielles pour diminuer la vulnérabilité et améliorer la résilience des réseaux de télécommunication/TIC. Cette analyse doit tenir compte de la cartographie des catastrophes en fonction des risques spécifiques et du profil de risque mentionnés ci-avant, ainsi que de la description et de l'inventaire des réseaux de télécommunication/TIC et des politiques nationales pour permettre aux opérateurs de réseaux TIC d'offrir des réseaux plus résilients.

Sur la base de cette analyse de risques des infrastructures, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure des partenariats avec des fournisseurs de télécommunication/TIC et des entités privées ou établir des réglementations pour encourager l'amélioration de la redondance et de la résilience des réseaux de télécommunication/TIC dans des endroits spécifiques qui sont les

plus à risque en cas de catastrophe. Le plan devrait également contenir des programmes d'urgence à exécuter en cas de catastrophe.

Enfin, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait décrire le cadre juridique et réglementaire existant ainsi que les politiques et procédures qui soutiennent et permettent l'exécution des services de télécommunication/TIC en situation d'urgence. Si aucun cadre n'est en place, il sera nécessaire d'en rédiger un pour poser les bases de la prise en charge du plan national pour les télécommunications d'urgence et donner à une entité gouvernementale le pouvoir, par exemple, de demander et de soutenir le déploiement d'infrastructures de télécommunication/TIC auprès des opérateurs. Comme d'ores et déjà mentionné, les lois, réglementations et politiques peuvent déterminer les mécanismes de coordination, l'allocation des fonds, les canaux de communication, les procédures opérationnelles normalisées (SOP) et l'identification des décideurs auprès de différents organismes. En présence d'un cadre juridique et réglementaire, il y a lieu de vérifier si ce dernier comprend toutes les dispositions nécessaires pour développer, exercer, mettre en œuvre et mettre à jour de manière régulière le plan national pour les télécommunications d'urgence.

Phase de préparation

Cette phase inclut les étapes de planification et de préparation nécessaires pour répondre à un événement d'urgence. Cela comprend l'élaboration de plans et de processus écrits, tels qu'un plan national pour les télécommunications d'urgence, visant à garantir le maintien des opérations critiques pendant et après l'urgence.

La phase de préparation vise pour l'essentiel à développer et à améliorer les mécanismes de coordination et de communication entre les acteurs de la gestion des catastrophes et de la communication. Les moyens utilisés sont la planification, la coordination, la formation et des exercices de simulation/d'entraînement continus, ainsi que des activités conçues pour accroître la coordination et la sensibilisation des principales parties prenantes. Cette phase devrait également envisager la création, dans des formats accessibles particuliers, d'un ensemble de procédures et de mesures destinées à garantir l'accessibilité des communications pour la communauté multi-parties prenantes diversifiée en cas de catastrophe. Cela concerne le gouvernement central, les communautés locales, les autorités étatiques/provinciales, les responsables de la sécurité publique, le secteur privé, les organisations de secours, les hôpitaux, les groupes dirigés par des citoyens et les organisations de la société civile, les Nations Unies (ONU) et les gouvernements étrangers. Les télécommunications/TIC et autres services de radiodiffusion sont essentiels pour faciliter la diffusion des avertissements et des alertes afin que le public soit au courant des mesures à prendre en cas d'urgence.

Compte tenu de ce qui précède, un plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure des plans et procédures détaillés, ainsi que les protocoles de coordination et de communication pour les acteurs impliqués dans la gestion des urgences. Des procédures opérationnelles normalisées (SOP), autrement dit des instructions plus détaillées sur la façon de mener à bien les tâches opérationnelles spécifiques ou les activités d'intervention d'urgence, doivent être incluses dans cette partie du plan. Cette section devrait donner aux principales parties prenantes une bonne idée de ce qui devrait être attendu et exigé des responsables de l'intervention en cas de catastrophe, de manière à garantir l'accessibilité des communications pour la communauté multi-parties prenantes diversifiée en cas de catastrophe.

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure les fonctions, les responsabilités et les points de contact, ainsi que les coordonnées (par exemple, courriers électroniques et numéros de téléphone – y compris après les heures normales), pour chaque agence gouvernementale et partie prenante associée aux services de télécommunication/TIC d'urgence. Ces informations devraient être recueillies pendant la phase de préparation et régulièrement mises à jour de manière à tenir compte des réorganisations et des changements de personnel.

Des plans d'intervention et d'urgence devraient également être rédigés et inclus dans le plan national pour les télécommunications d'urgence, en vue d'instaurer en amont des dispositions visant à créer un environnement propice au fonctionnement continu et au rétablissement des communications, ce qui permet des réponses opportunes, efficaces et appropriées en cas de catastrophes. Les contributions relatives à l'élaboration de ces plans devraient tenir compte de la typologie de l'analyse des catastrophes et identifier le manque d'infrastructures de télécommunication/TIC dans les régions vulnérables.

Des systèmes d'alerte avancée et d'avertissement devraient être déployés, testés et améliorés pendant la phase de préparation. De plus, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait également inclure un inventaire des systèmes – nouveaux et existants – d'alerte avancée et d'avertissement, soit pour chaque système: des informations concernant l'emplacement, la couverture et la technologie utilisée par le système ainsi que le type de dangers pour lesquels des systèmes d'alerte avancée spécifiques ont été développés. Cette section devrait également traiter des aspects administratifs du système d'alerte avancée (EWS), tels que la responsabilité de la maintenance et de l'exploitation du système. Tout comme pour l'infrastructure réseau de télécommunication/TIC, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait comporter une analyse de ces systèmes d'alerte avancée et d'avertissement pour déterminer si les systèmes existants sont adaptés, autrement dit s'ils répondent aux besoins documentés et s'ils sont évolutifs, flexibles et adaptés aux technologies nouvelles et émergentes, de même qu'appropriés au type de catastrophe susceptible de se produire, et s'ils sont bien entretenus et en bon état de fonctionnement.

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait enfin inclure des lignes directrices pour le secteur des télécommunications/TIC concernant tous les types de formation, exercices de simulation et entraînements, en commençant par des scénarios théoriques évoluant en complexité vers des exercices d'entraînements, des exercices fonctionnels et exercices à grande échelle. Cela améliore le travail d'équipe, prépare les équipes à répondre efficacement à une véritable urgence, améliore la connaissance des plans et des procédures et permet aux membres de les réviser au besoin pour en améliorer les performances et identifier les opportunités d'amélioration des capacités du système. Ces lignes directrices devraient être conçues pour mettre en œuvre les enseignements tirés de ces exercices pendant la phase de préparation, c'est-à-dire avant la survenue de l'urgence.

La façon dont l'intervention en cas de catastrophe offrira un soutien aux personnes vulnérables devrait également être abordée dans la phase de préparation.

La sensibilisation et l'éducation de la population, y compris la manière de communiquer le plus efficacement possible en cas de catastrophe, et les informations accessibles au public sur l'établissement de plans de communication d'urgence personnels/familiaux sont essentielles pour accroître la résilience, réduire les risques et limiter les pertes humaines et économiques pour la population. Les télécommunications/TIC et les services de radiodiffusion sont des outils importants pour mener à bien cette action de sensibilisation et d'éducation. Des réglementations peuvent être nécessaires pour permettre au gouvernement d'utiliser ces réseaux à des fins d'éducation et de sensibilisation du public. Il est recommandé d'intégrer ces dispositions dans le plan national pour les télécommunications d'urgence, par exemple en exigeant des radiodiffuseurs et des opérateurs mobiles qu'ils soutiennent les stratégies de communication et de messagerie auprès de la population touchée avant et pendant les situations d'urgence.

L'utilisation quotidienne des systèmes de communication d'urgence, la connaissance des concepts opérationnels et la connaissance de l'interconnexion des communications permettront également, dans la mesure du possible, des communications fiables et résilientes et amélioreront les capacités afin d'être mieux préparés au besoin en cas d'incidents majeurs et de catastrophes.

Phase d'intervention

Les plans et les procédures établis lors de la phase de préparation sont mis en œuvre au moment de l'intervention. La phase d'intervention est réalisée pendant l'urgence et comprend des activités telles que l'évacuation des zones touchées, l'ouverture d'abris, la recherche et le sauvetage, ou la mise en place de moyens de télécommunication pour permettre aux survivants de retrouver les membres de leur famille disparus.

Au cours de cette phase, différentes entités réalisent un ensemble d'actions et de procédures visant à connecter tous les acteurs de l'écosystème de gestion des catastrophes aux niveaux local, national et international. Un plan d'intervention devrait par conséquent spécifier les canaux de communication disponibles, mais aussi les types d'informations à partager (UIT, 2017c). En cas de survenue d'une catastrophe, la coordination des opérations de secours sera plus efficace et efficiente si toutes les parties prenantes disposent de politiques en la matière, de procédures bien rodées et d'une infrastructure résiliente.

C'est précisément lors de cette phase que des points de contact définis soutiennent et coordonnent la disponibilité des télécommunications/TIC d'urgence entre toutes les parties prenantes. Cela est particulièrement important si l'on considère combien il est crucial pour tous les intervenants de pouvoir assurer la continuité de fonctionnement et la compatibilité des équipements de communication pendant la phase d'intervention des catastrophes. Par conséquent, au cours de cette phase, le coordonnateur désigné ou l'agence gouvernementale principale, en collaboration avec toutes les parties prenantes et tous les partenaires concernés, devrait veiller à ce que les processus de communication, les partenariats et les ressources soient synchronisés et utilisés de manière efficace pendant les opérations d'intervention.

Lors de cette phase, il est particulièrement important que les parties prenantes aident à coordonner la fourniture d'une connectivité satellitaire temporaire pendant que les réseaux sont en panne et contribuent également à restaurer les infrastructures de télécommunication/TIC endommagées, en raison du rôle clé joué pour le gouvernement, le secteur privé, les entités non gouvernementales, les agences d'aide humanitaire et les citoyens à la suite d'une catastrophe. Tout en estimant les dommages et en tentant de rétablir les réseaux à la suite d'une catastrophe, la communication doit être assurée rapidement et de manière transparente entre ceux qui évaluent les dommages et ceux qui fournissent des services de communications d'urgence afin d'établir des priorités et de diriger l'affectation de ressources limitées.

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait incorporer des procédures permettant d'obtenir des informations et/ou une connaissance de la situation sur l'état des capacités existantes en matière de télécommunications/TIC qui devraient être prises en charge pour assurer la poursuite des interventions d'urgence en cas de catastrophe. Il s'agirait de recueillir au minimum les informations suivantes:

- une évaluation des infrastructures et des services endommagés (réseaux gouvernementaux et commerciaux/publics);
- le développement d'une prise en compte partagée de la situation et d'une image opérationnelle commune pour la coordination public-privé des systèmes et services de communication impactés et les incidences de la mission sur les opérations de chacun en cas de catastrophe et en situation d'urgence;
- la mise en place d'une connectivité d'urgence redondante, basée sur l'établissement de priorités;
- la maintenance et le rétablissement des réseaux gouvernementaux, basés sur l'établissement de priorités;

- la maintenance et le rétablissement des réseaux commerciaux/publics, basés sur l'établissement de priorités;
- les mesures réglementaires et d'intervention nécessaires pour assurer la continuité des opérations et le rétablissement des réseaux (accès, habilitations, sécurité, etc.);
- la nécessité de réponses réglementaires souples et rapides, pour permettre des moyens de communication redondants en cas de catastrophe.

Phase de rétablissement

Cette phase intervient après la catastrophe et se concentre sur la fourniture de l'aide nécessaire pour que la communauté retrouve au moins les niveaux de sécurité et de fonctionnalité antérieurs à l'urgence, ou pour améliorer les conditions préexistantes. Les activités menées lors de cette phase incluent, entre autres, l'enlèvement des débris, la reconstruction des infrastructures et la restauration des opérations du secteur public.

Dans la mesure du possible, il est recommandé de définir à l'avance les points de contact des parties prenantes du secteur concernées pour la coordination technique via la mise en place d'un format et d'un processus standardisés avec les opérateurs de réseau et pour le partage des informations sur les interruptions de service des réseaux. De plus, il devrait y avoir des réseaux (redondants) de secours destinés aux pouvoirs publics et aux premiers intervenants afin de faciliter les activités de rétablissement, tels que des réseaux de communication gouvernementaux dédiés.

La reconstruction d'infrastructures de réseau de télécommunication/TIC plus robustes devrait également inclure des déploiements de réseau redondants potentiels dans la mesure du possible, en vue de futures catastrophes. Par ailleurs, le gouvernement et le secteur privé devraient profiter de l'opportunité pour reconstruire les infrastructures de télécommunication/TIC pertinentes et, si possible, déployer des technologies plus résilientes, plus efficaces et moins coûteuses.

Enfin, les réseaux et services de télécommunication/TIC devraient être utilisés lors de cette phase pour aider à évaluer les dommages et les besoins des zones et des populations touchées, identifier les sites ayant besoin d'une assistance au rétablissement, suivre les opérations de rétablissement et coordonner les activités de reconstruction. L'identification des sites ayant besoin d'une assistance au rétablissement de même que le montant et le type requis devraient être définis sur la base d'une évaluation exhaustive (évaluation des besoins à la suite d'une catastrophe), qui estime les dommages et les pertes et identifie les besoins de la population touchée. L'établissement de cette évaluation des besoins post-catastrophe devrait, entre autres éléments, tenir compte des dispositions logistiques, incluant par exemple les besoins en matière de TIC ou les exigences en matière de gestion des informations².

2.4 Procédure d'élaboration du plan national pour les télécommunications d'urgence

Lors de l'élaboration du plan national pour les télécommunications d'urgence, il est important d'inclure les points de vue et les avis de toutes les entités gouvernementales concernées et de toutes les parties prenantes privées qui endossent des responsabilités dans le cadre du plan national de gestion du risque de catastrophe. Une liste préliminaire de ces entités gouvernementales et parties prenantes privées qui pourraient être prises en compte dans les ateliers et les entrevues est présentée ci-dessous.

² Pour plus de détails, voir Commission européenne, Groupe des Nations Unies pour le développement et Banque mondiale (2013).

Tableau 3: Liste des entités gouvernementales et des parties prenantes privées à inclure dans les ateliers et les entrevues.

Entités	Description
Gouvernement	<ul style="list-style-type: none"> - Conseillers auprès du chef d'État (ou du chef de gouvernement si possible) - S'il existe une législation/réglementation en matière de télécommunications/TIC, personnes en charge de la rédaction de cette législation/réglementation - Organisations nationales de gestion des catastrophes (NDMO) ou responsable de la coordination des interventions du gouvernement en cas de catastrophe - Bureau de météorologie (afin de comprendre les principaux risques naturels) - Ministère des Affaires étrangères (pour les aspects liés à la coopération et à la coordination internationales) - Bureaux des douanes et de l'immigration - Ministère chargé de la politique des télécommunications/TIC - Autorité de régulation des télécommunications - Structure de gouvernance responsable de la politique/attribution du spectre (pourrait être l'un des organismes ci-dessus ou un organisme indépendant) - Premiers intervenants: police, pompiers, défense civile, etc.
Fournisseurs de services de télécommunication publics/ TIC/média (voix, données-Internet, TV, radio, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Fournisseurs de services cellulaires mobiles - Fournisseurs de téléphonie/Internet fixe - Fournisseurs de satellites - Radiocommunication en ondes décimétriques - Réseaux de radiocommunications affectés à la protection civile - Réseaux large bande affectés à la protection civile - Fournisseurs de plate-forme à haute altitude pour les communications redondantes - Radiodiffuseurs (TV et radio) - Fournisseurs de services Internet - Autres présences dans le pays
Réseaux privés	<ul style="list-style-type: none"> - Tout réseau de communication gouvernemental - Radioamateur - Fournisseurs de radiocommunications mobiles privées - Autres (selon les résultats de la recherche documentaire pour un pays donné)
Société civile	Ces entités disposent d'informations de première main sur les besoins spécifiques du pays pour lequel le plan national pour les télécommunications d'urgence est développé; elles sont essentielles pour identifier les exigences uniques du pays qui doivent être traitées dans le plan national pour les télécommunications d'urgence.

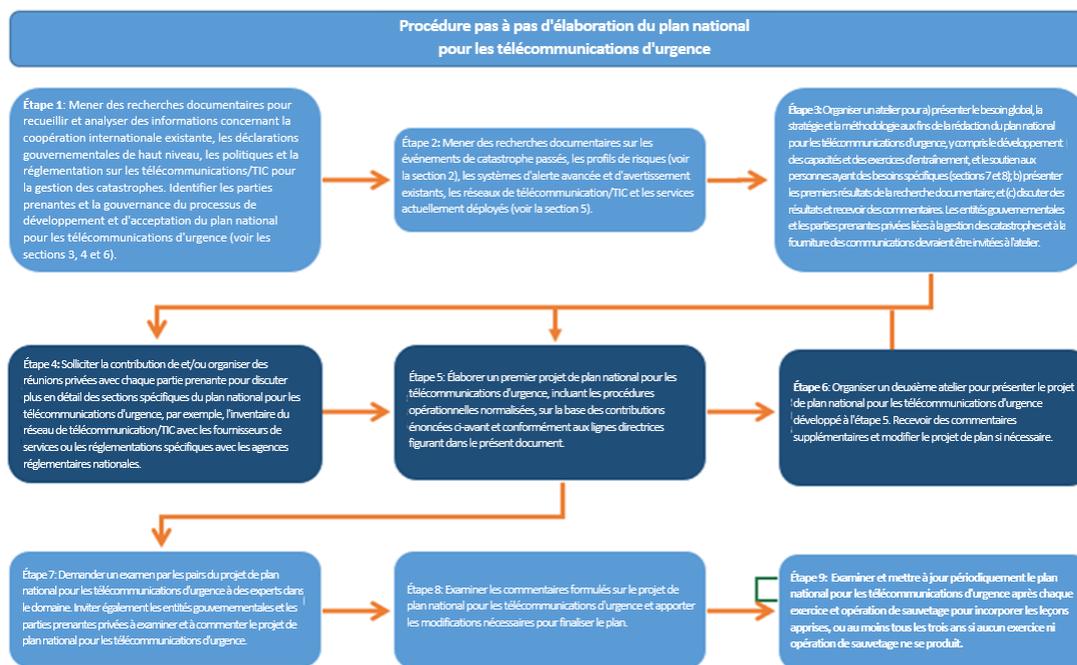
Principales étapes

Considérant le tableau ci-avant, l'élaboration d'un plan national pour les télécommunications d'urgence devrait comporter les étapes suivantes:

- **Étape 1:** Mener des recherches documentaires pour recueillir et analyser des informations concernant la coopération internationale existante, les déclarations gouvernementales de haut niveau, les politiques et la réglementation sur les télécommunications/TIC pour la gestion des catastrophes. Identifier les parties prenantes et la gouvernance du processus de développement et d'acceptation du plan national pour les télécommunications d'urgence (voir les sections 3, 4 et 6).
- **Étape 2:** Mener des recherches documentaires sur les événements de catastrophe passés, les profils de risques (voir la section 2), les systèmes d'alerte avancée et d'avertissement existants, les réseaux de télécommunication/TIC et les services actuellement déployés (voir la section 5).

- **Étape 3:** Organiser un atelier pour a) présenter le besoin global, la stratégie et la méthodologie aux fins de la rédaction du plan national pour les télécommunications d'urgence, y compris le développement des capacités et des exercices d'entraînement, et le soutien aux personnes ayant des besoins spécifiques (sections 7 et 8); b) présenter les premiers résultats de la recherche documentaire; et c) discuter des résultats et recevoir des commentaires. Les entités gouvernementales et les parties prenantes privées liées à la gestion des catastrophes et à la fourniture des communications devraient être invitées à l'atelier.
- **Étape 4:** Solliciter la contribution de et/ou organiser des réunions privées avec chaque partie prenante pour discuter plus en détail des sections spécifiques du plan national pour les télécommunications d'urgence, par exemple, l'inventaire du réseau de télécommunication/TIC avec les fournisseurs de services ou les réglementations spécifiques avec les agences réglementaires nationales.
- **Étape 5:** Élaborer un premier projet de plan national pour les télécommunications d'urgence, incluant les procédures opérationnelles normalisées, sur la base des contributions énoncées ci-avant et conformément aux lignes directrices figurant dans le présent document.
- **Étape 6:** Organiser un deuxième atelier pour présenter le projet de plan national pour les télécommunications d'urgence développé à l'étape 5. Recevoir des commentaires supplémentaires et modifier le projet de plan si nécessaire.
- **Étape 7:** Demander un examen par les pairs du projet de plan national pour les télécommunications d'urgence à des experts dans le domaine. Inviter également les entités gouvernementales et les parties prenantes privées à examiner et à commenter le projet de plan national pour les télécommunications d'urgence.
- **Étape 8:** Examiner les commentaires formulés sur le projet de plan national pour les télécommunications d'urgence et apporter les modifications nécessaires pour finaliser le plan.
- **Étape 9:** Examiner et mettre à jour périodiquement le plan national pour les télécommunications d'urgence après chaque exercice et opération de sauvetage pour incorporer les leçons apprises, ou au moins tous les trois ans si aucun exercice ni opération de sauvetage ne se produit.

Figure 4: Procédure pas à pas d'élaboration du plan national pour les télécommunications d'urgence



Source: Luxon.

Une liste de contrôle des thèmes à traiter lors de l'atelier et des entretiens est jointe à l'Annexe A.



Recommandation 2

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure une description des différentes phases de la gestion des catastrophes, sur la base du plan national de gestion du risque de catastrophe adopté dans le pays, et décrire les modalités de prise en charge et d'activation des télécommunications/TIC sur chacune de ces phases. Ce plan devrait être régi par un ensemble de principes incluant, entre autres, le traitement des dangers potentiels dans le pays, la participation de toutes les parties prenantes, publiques et privées, et l'identification de tous les moyens de télécommunications/TIC requis pour différentes urgences.

3 Gestion des catastrophes au niveau national

Aux fins du bon déroulement de l'établissement, du test et de la mise en œuvre du plan national pour les télécommunications d'urgence, il est essentiel de disposer de structures administratives, de processus et de protocoles de communication/coordination clairs. Il est important d'établir des cadres politiques et des schémas d'implémentation clairs non seulement pour les agences gouvernementales, mais aussi pour l'organisation et la coordination des différents organes impliqués, comme décrit ci-dessous.

La structure administrative et les autres aspects présentés dans cette section peuvent servir de cadre général modifiable en fonction des besoins spécifiques, des lois, des réglementations, des institutions et autres caractéristiques d'un pays donné.

3.1 Cadre légal et réglementaire

La législation et les règles écrites formelles sont importantes pour la gestion des urgences, car elles constituent la base sur laquelle un pays peut définir les responsabilités de ceux qui jouent un rôle dans la gestion des urgences (UNISDR, 2018). Les lois et les réglementations peuvent déterminer le cadre des mécanismes de coordination, des canaux de communication et des procédures opérationnelles, et identifier les décideurs des agences concernées. De plus, la législation et les règles écrites peuvent contribuer à la durabilité de la procédure de gestion du risque de catastrophe de sorte que les politiques de gestion des catastrophes survivent aux administrations publiques individuelles et garantissent, entre autres, un budget indépendant de toute politique partisane.

Figure 5: Développement et mise en œuvre des télécommunications d'urgence au niveau national



Source: UIT.

La Figure 5 montre que pour élaborer un plan national pour les télécommunications d'urgence, les pays doivent partir de l'hypothèse qu'il existe une déclaration politique de haut niveau, une législation nationale et/ou un plan national de gestion du risque de catastrophe, qui fournissent un cadre institutionnel et interinstitutionnel aux actions du gouvernement et de la société civile face à une menace ou à une catastrophe. Ces directives nationales devraient reposer sur le principe que la gestion du risque de catastrophe est la responsabilité de tous, avec la participation des secteurs public et privé et de la société civile dans un cadre multisectoriel et interdisciplinaire¹. De même, la planification devrait être approuvée aux plus hauts niveaux du gouvernement, qui à son tour doit fournir un soutien organisationnel et de leadership, allouer des ressources et s'engager à fournir et à maintenir les résultats souhaités.

¹ UNDRR, disponible à l'adresse www.unisdr.org (réf. du 21 février 2019).

L'étape suivante du développement et de la mise en œuvre d'un plan national pour les télécommunications d'urgence consiste à développer un ensemble spécifique de politiques sur les communications d'urgence, qui soutiennent ou complètent la législation nationale dans la mise en œuvre d'une approche nationale globale:

- Les politiques devraient être conçues pour élaborer, mettre en œuvre ou améliorer les capacités nationales des télécommunications interopérables.
- Les autorités réglementaires et le gouvernement devraient publier des lois et des réglementations appropriées, à la fois techniques et juridiques, correspondant à la mise en œuvre des législations nationales.
- Les réglementations, les politiques et les lois devraient être technologiquement neutres.
- Les parties prenantes nationales, y compris les parties prenantes des télécommunications, devraient établir une stratégie claire et un processus solide pour l'utilisation des services de communication d'urgence lors de catastrophes nationales sur la base de ces lois, politiques, règles et réglementations.

Alors qu'il se fonde sur le cadre législatif national et sur les politiques et réglementations spécifiques, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait également définir les méthodologies ainsi que la chaîne hiérarchique et de coordination qui guideront toutes les parties prenantes en cas d'urgence. Un plan pour les télécommunications d'urgence présente la particularité de recouvrir plusieurs niveaux d'intervention; il soutient la disponibilité continue des communications à toutes les étapes d'une situation d'urgence et décrit comment le soutien des télécommunications sera géré à l'appui des efforts nationaux de secours en cas de catastrophe pour assurer une réponse efficace à un événement de catastrophe.

En prenant les règles susmentionnées comme point de départ, la prochaine étape pour un pays devrait être d'élaborer des procédures opérationnelles, c'est-à-dire des instructions plus détaillées sur la façon de mener à bien les tâches opérationnelles ou activités spécifiques d'intervention d'urgence. Ces procédures devraient être conçues de manière à promouvoir une réponse normalisée et uniforme pendant les opérations d'intervention d'urgence d'une part et à standardiser l'utilisation et l'application de la terminologie applicable aux communications d'urgence interopérables, aux solutions de sauvegarde et aux systèmes d'autre part (Département de la Sécurité intérieure des États-Unis, 2014).

Les procédures opérationnelles normalisées (SOP) sont essentielles, car elles peuvent aider tous les niveaux de gouvernement à comprendre comment gérer leurs besoins et capacités futurs en matière de ressources de communication d'urgence et permettre le déploiement de services et d'applications de données mobiles redondants. Dans ce contexte, les organismes qui interviennent devraient régulièrement évaluer leurs besoins en matière de planification stratégique, commerciale, opérationnelle et tactique et les mettre à jour sur une base périodique.

Encadré 1: Guide de rédaction de la SAFECOM pour les procédures opérationnelles normalisées¹

Le Département de la sécurité intérieure des États-Unis, par l'intermédiaire de son Groupe consultatif sur les communications d'urgence SAFECOM², a élaboré un guide pour aider les communautés à rédiger leurs propres procédures opérationnelles normalisées (SOP). Selon ce guide, les procédures opérationnelles normalisées sont des "directives ou instructions écrites officielles relatives aux interventions en cas d'incident, qui comportent généralement des composantes à la fois opérationnelles et techniques et qui permettent aux équipes d'intervention d'urgence d'agir de manière coordonnée dans toutes les disciplines en cas d'urgence". Chaque communauté doit disposer de procédures opérationnelles normalisées claires et efficaces pour pouvoir se préparer et répondre à une situation d'urgence.

Quand bien même les procédures opérationnelles normalisées devraient tenir compte de la capacité et/ou de la ressource spécifique qui fait l'objet de la procédure, des raisons pour lesquelles les procédures opérationnelles normalisées sont établies et des caractéristiques uniques des États spécifiques ou des juridictions participantes, le guide de la SAFECOM fournit une orientation générale sur la manière dont les procédures opérationnelles normalisées devraient être élaborées et inclut des recommandations claires sur la façon dont elles devraient être structurées.

Selon la SAFECOM, toute procédure opérationnelle normalisée devrait inclure les 11 sections définies ci-après:

- 1) Introduction: décrit la nécessité reconnue de procédures et répertorie les organismes qui partageront les procédures. Il est possible également de spécifier ici la capacité/ressource qui sous-tend l'établissement des procédures et de présenter les raisons pour lesquelles il est important d'établir de telles procédures.
- 2) Objet: la section "Objet" de la procédure opérationnelle normalisée devrait clarifier l'objectif principal de la capacité ou de la ressource qui fait l'objet de la procédure. Elle peut aussi décrire brièvement l'objet de la procédure en ce qui concerne la capacité ou la ressource, et peut inclure des informations sur les pouvoirs, l'utilisation, les responsabilités, etc.
- 3) Portée: liste les organismes et juridictions qui participeront aux procédures ainsi que leur relation.
- 4) Structure des communications: cette section de la procédure devrait inclure une représentation graphique des organismes impliqués dans la structure des communications. Cela peut aider à cartographier le flux d'informations et à poser les bases des procédures.
- 5) Correction et surveillance des canaux: cette section concerne les capacités des canaux partagés. Elle décrit le mode opératoire utilisé de même que les spécificités des canaux partagés dans chacun des cas. Elle peut également servir à présenter les avantages et les alternatives à la capacité ainsi que les procédures spécifiques aux aspects d'utilisation. Cette section peut aussi répondre à certaines questions, concernant par exemple l'apport d'un canal dédié en ondes décimétriques pour corriger un réseau 800 MHz ou la responsabilité de la surveillance du canal d'interopérabilité.

¹ Selon le Département de la Sécurité intérieure des États-Unis (S.D).

² Disponible à l'adresse <https://www.dhs.gov/safecom/resources> (réf. du 27 juin 2019).

Encadré 1: Guide de rédaction de la SAFECOM pour les procédures opérationnelles normalisées (suite)

- 6) Activation, transfert et cessation: cette section décrit les règles d'utilisation du canal d'interopérabilité, les procédures opérationnelles pour l'activation du canal, les autorités responsables de l'activation, le processus de transfert de la répartition des leads, le processus d'établissement de la commande et du contrôle et les procédures de cessation d'utilisation.
- 7) Séparation du canal d'interopérabilité en raison d'interférences: cette section vise à décrire les procédures à suivre en cas d'interférence avec la fréquence du canal. Elle devrait également inclure les parties à informer et les mesures à prendre en cas d'interférence.
- 8) Alternatives de communication: plusieurs alternatives devraient être identifiées pour garantir la disponibilité des communications interopérables entre tous les organismes si le canal d'interopérabilité n'est pas disponible. Citons entre autres les ponts de conférence téléphonique, les systèmes informatisés de notification des urgences, l'Internet/la messagerie électronique et les téléphones par satellite.
- 9) Exigences de formation: cette section a pour objet de définir les objectifs ou les exigences minimales pour suivre de façon satisfaisante la formation sur les procédures opérationnelles normalisées. Ces objectifs devraient figurer sur chaque procédure de formation.
- 10) Exigences de test: décrit les procédures utilisées pour vérifier la conformité d'une capacité ou d'un équipement.
- 11) Responsabilité: cette dernière section devrait indiquer le nom de la personne ou de l'organisme chargé de veiller à la bonne application des procédures opérationnelles normalisées.

3.2 Modèles de structure administrative et de gouvernance

Les différentes phases de la gestion des catastrophes engagent diverses parties prenantes. Aux fins d'une préparation et d'une intervention efficaces, une structure de coordination bien définie devrait par conséquent rallier l'ensemble des parties prenantes concernées, incluant les acteurs locaux, nationaux et internationaux. De même, l'existence d'un modèle clair en matière de gouvernance/coordination devrait permettre la planification, l'exécution et la révision des activités à mener. Ces modèles de structure administrative et de gouvernance devraient être flexibles et adaptables pour pouvoir s'adapter aux caractéristiques de chaque pays, afin de faciliter la mise en œuvre du plan national pour les télécommunications d'urgence.

En ce qui concerne la structure administrative, le processus de gestion des catastrophes se déroule sous la direction (ou la demande) du gouvernement national, qui définit les objectifs, les rôles, les pouvoirs, les responsabilités et les procédures de toutes les parties prenantes concernées qui interviennent à différents niveaux face à une catastrophe. En effet, sur la base des directives ou protocoles d'action, des efforts devraient être déployés pour coordonner et définir les responsabilités des institutions sectorielles et de leurs homologues à tous les niveaux (par exemple régional, départemental, municipal et local). Lors de l'élaboration des programmes de soin en cas d'urgence et de catastrophe, il convient d'opérer une distinction entre 1) les plans locaux, régionaux et nationaux; 2) les plans sectoriels et 3) les plans institutionnels.

L'attribution des responsabilités en cas de catastrophe varie selon les pays. Dans la plupart des cas, dans la structure d'intervention actuelle du pays, un coordonnateur des opérations en cas de catastrophe est désigné pour chaque district, état, comté ou division géographique équivalente (UIT, 2001).

Encadré 2: Les modèles de structure administrative et de gouvernance de la Colombie¹

En Colombie, la loi 1523 de 2012 a créé la structure organisationnelle du Système national de gestion des risques de catastrophe. Cette structure organisationnelle comprend un ensemble d'organisations publiques, privées et communautaires qui, conformément aux politiques, aux normes et aux ressources établies, visent à mener à bien le processus social de gestion des risques dans le pays.

En plus des organismes nationaux, tels que le Conseil national de gestion des risques ou l'Unité nationale de gestion des risques de catastrophe, qui dirige le processus de gestion des risques au niveau national sous le mandat du Président de la République, la structure organisationnelle de la Colombie se compose également d'entités départementales et municipales. Au niveau départemental, sous la direction de chaque gouverneur, il existe un Conseil départemental de gestion des risques et des comités départementaux en charge respectivement de la connaissance des risques, de la réduction des risques et de la gestion des catastrophes. Au niveau municipal, sous la direction des maires, on trouve également des Conseils municipaux de gestion des risques avec leurs comités municipaux respectifs.

Présents au niveau des départements, des districts et des municipalités, ces Conseils de gestion des risques sont en particulier responsables de la coordination, du conseil, de la planification et du suivi pour garantir l'efficacité et la mise en œuvre du processus de gestion des risques dans chaque domaine.

¹ Disponible à l'adresse <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Estructura.aspx> (réf. du 21 février 2019).

Qui plus est, la coopération (*horizontale*) entre les services spécialisés à chaque niveau de responsabilité est aussi importante que l'organisation (hiérarchique) *verticale*. Concernant les communications pour les secours en cas de catastrophe, il est essentiel d'établir des liens entre les coordonnateurs des opérations et les fournisseurs de services de télécommunications à chaque niveau de la hiérarchie d'intervention².

² Ibid.

De même, ce besoin de coordination entre tous les acteurs nationaux s'applique également à l'assistance humanitaire internationale. En ce sens, il pourrait être important de considérer les éléments suivants:

- Le gouvernement du pays où la catastrophe s'est produite devrait-il s'interroger sur la manière et le moment de solliciter l'assistance d'organismes d'aide extérieure et sur l'interface avec ces derniers?
- À la demande d'un pays, des groupes³ d'urgence des Nations Unies peuvent intervenir au niveau de la coordination d'une intervention en cas de catastrophe en permettant aux organismes de travailler de concert⁴.
- Comment l'organisation des mécanismes de contact et de coordination et la désignation des points de contact et des structures de leadership clés contribuent-elles à la préparation lors de chacune des phases – au même titre que l'activation des systèmes et procédures d'avertissement et d'alerte avancée et la facilitation des entraînements et des exercices?
- L'infrastructure nationale des communications, par exemple les opérateurs de télécommunication, devrait être disponible, assurer l'interopérabilité et offrir une flexibilité à tous les acteurs qui l'utilisent que ce soit avant, pendant ou après la catastrophe.

La gestion des risques de catastrophe nécessite également la mise en place d'un modèle de gouvernance clair à l'appui de toutes les phases de la gestion des catastrophes. Ce modèle de gouvernance devrait être flexible et adapté aux caractéristiques spécifiques du pays, et devrait s'aligner sur les cadres, plans et politiques de gestion des urgences au niveau national.

Une gouvernance efficace requiert la responsabilité, la transparence et une participation significative des parties prenantes concernées dans toutes les procédures et pratiques. Un déficit de responsabilité peut créer une marge de manœuvre possible en matière de corruption et augmenter ainsi les facteurs de risque existants (UNDRR, 2018).

Une gouvernance engagée et efficace est essentielle à l'opérabilité, à l'interopérabilité et à la continuité des communications d'urgence. Une gouvernance robuste peut aider à établir et à maintenir la coordination entre les parties prenantes et à relever les défis de manière unifiée⁵.

Pour aider à une gouvernance plus efficace, la SAFECOM et NCSWIC ont récemment publié un document qui fournit des recommandations en matière de gestion des risques de catastrophe et qui propose de considérer les aspects suivants pour améliorer l'efficacité de la gouvernance⁶:

- Comprendre le paysage de la gouvernance: cette étape est nécessaire pour soutenir une approche et une coordination unifiées des multiples fonctions qui englobent les communications d'urgence, parmi lesquelles la technologie des communications et les catalyseurs opérationnels; en particulier, des fonctions telles que la façon dont les organes de gouvernance coordonnent les technologies de communication (par exemple, la radio mobile terrestre, le large bande, le 911, les alertes, les avertissements et les notifications) et les facteurs favorables (par exemple, la cybersécurité, les partenariats public-privé, les organisations non gouvernementales avec des rôles de soutien, les programmes de formation, d'exercice et d'évaluation).

³ "L'approche par regroupement" a été instituée en 2006 dans le cadre du processus de réforme humanitaire des Nations Unies. L'approche vise à renforcer l'efficacité de l'aide humanitaire en mettant en place un système de coordination sectorielle avec des organisations chefs de file désignées. Les regroupements sont en réalité des groupes d'organisations humanitaires, onusiennes et non onusiennes, dans chaque grand secteur de l'action humanitaire, par exemple l'eau, la santé et la logistique. Ils sont désignés par le Comité permanent interorganisations et ont des responsabilités claires en matière de coordination. Sources: disponibles à l'adresse www.humanitarianresponse.info/en/about-clusters/what-is-the-cluster-approach et www.who.int/hac/techguidance/tools/manuals/who_field_handbook/annex_7/en/ (réf. du 21 février 2019).

⁴ Organisation mondiale de la santé: www.who.int/hac/techguidance/tools/manuals/who_field_handbook/annex_7/en/ (réf. du 21 février 2019).

⁵ SAFECOM et NCSWIC (2019), *Emergency Communications Governance Guide for State, Local, Tribal, and Territorial Officials*.

⁶ Id.

- Former des partenariats entre les organisations d'intervention à tous les niveaux de gouvernement, favoriser l'interaction entre les différents ministères, organismes et juridictions, et officialiser la coopération par le biais d'accords écrits: selon le document, l'établissement de relations avec d'autres responsables de la gestion des urgences et de la sécurité publique est l'un des outils les plus importants dont dispose le coordonnateur de l'interopérabilité pour faire tomber les barrières entre les différents niveaux de gouvernement et les différentes disciplines.
- Établir une structure de gouvernance et des processus décisionnels officiels grâce à des pouvoirs, des chartes, des règlements administratifs, des résolutions et des plans stratégiques: un cadre de gouvernance solide soutient une approche unifiée des communications d'urgence dans plusieurs disciplines, juridictions et fonctions organisationnelles. Par exemple, la documentation des processus et des structures décisionnelles pourrait aider à évaluer les capacités de communication existantes, entre autres avantages. Des accords écrits entre les parties prenantes établissent également des buts et des objectifs communs et minimisent les risques pour les communautés desservies.
- Choisir un modèle de gouvernance qui reflète l'organisation unique, les besoins et les partenaires potentiels de chaque écosystème de communications d'urgence: considérant que les actions de sécurité publique peuvent concerner plusieurs ministères ou organismes, les auteurs suggèrent qu'établir une structure de gouvernance offre des possibilités de collaboration, de partage des ressources et une approche unifiée pour relever les défis.
- S'engager dans la gouvernance, y compris les considérations relatives à la planification du cycle de vie des communications, à la coordination avec d'autres groupes de gouvernance et à l'intégration des technologies émergentes: en privilégiant une vue d'ensemble de l'écosystème, les organes essentiels à la gouvernance garantissent la bonne mise en place des politiques de financement et d'entretien pour maintenir toutes les fonctions des technologies de communication. Le document suggère également que les partenariats entre les organes de gouvernance pour coordonner les ressources, partager les meilleures pratiques, aligner les politiques et adopter des normes pour les juridictions voisines peuvent améliorer l'efficacité.
- Améliorer la gouvernance en établissant des mécanismes de mesure des résultats et en identifiant des solutions aux défis communs de gouvernance, juridiques, fiscaux et technologiques: les auteurs estiment que l'identification proactive des écarts de capacités et la mise en œuvre de plans pour obtenir les résultats désirés sont essentielles pour relever ces défis.

En conclusion, une stratégie de gouvernance active, transparente, multidisciplinaire et multifonctionnelle pour la gestion des risques d'urgence est de nature à promouvoir les relations, la collaboration et le partage d'informations entre toutes les parties prenantes. Cela peut donc aider à mieux équilibrer les besoins fiscaux, technologiques et politiques en matière de sécurité publique⁷.

Enfin, dans le cadre de la mise en place d'un plan national pour les télécommunications d'urgence, le gouvernement devrait examiner les financements des télécommunications/TIC disponibles pouvant être alloués aux catastrophes majeures en fonction du profil de risque du pays. Ces fonds devraient servir dans les quatre phases de la gestion des risques de catastrophe et devraient être spécifiquement affectés aux télécommunications d'urgence/TIC en raison de leur rôle crucial dans les interventions d'urgence et dans la coordination.

⁷ Id.

Encadré 3: Les modèles de structure administrative et de gouvernance du Royaume-Uni¹

Le plan national d'urgence pour le secteur des télécommunications au Royaume-Uni donne un aperçu de la réponse du gouvernement et du secteur privé à toute situation d'urgence qui pourrait avoir une incidence sur l'infrastructure des télécommunications au Royaume-Uni. Le document désigne le Département des affaires, de l'innovation et des compétences en tant que département gouvernemental chargé de la politique des télécommunications, établit les points de contact au sein du département et décrit le rôle à jouer par le secteur privé.

Selon le plan national d'urgence du Royaume-Uni, le Département des affaires, de l'innovation et des compétences est notamment chargé de diriger les interventions en cas d'urgence impliquant les télécommunications et doit constituer un maillon fondamental du flux d'information entre le secteur des télécommunications et le gouvernement central en cas d'urgence. Le secteur privé, quant à lui, doit gérer l'intervention en interne quel que soit l'incident, tout en tenant le gouvernement informé de la possibilité d'une situation d'urgence, entre autres responsabilités.

Le plan du Royaume-Uni décrit le flux d'information en cas d'urgence comme suit:

- Un opérateur de télécommunication identifie au départ l'interruption du réseau.
- Activer l'alerte nationale d'urgence pour les télécommunications aux fins de la diffusion des informations sur l'état du réseau, valider les actions du secteur concernant l'intervention et le rétablissement et estimer le délai requis pour la restauration.
- Veiller à ce que les informations sur les urgences potentielles ou réelles ayant des implications sur les télécommunications soient portées à l'attention du Département des affaires, de l'innovation et des compétences.
- Le cas échéant, assurer le bon fonctionnement du réseau de télécommunications pendant l'urgence. Les opérateurs peuvent être conduits à isoler les systèmes défectueux pour qu'ils ne puissent pas se répercuter en cascade sur l'ensemble du réseau.
- Gérer les aspects techniques de l'urgence pour assurer la restauration du réseau dans les meilleurs délais.

Pour promouvoir une coopération efficace et encourager la circulation de l'information, le plan du Royaume-Uni prévoit un accord de non-divulgateur empêchant la diffusion des informations partagées en dehors de la communauté des plans d'urgence. Par ailleurs, un protocole d'accord autorise le partage des ressources humaines et matérielles entre les prestataires si nécessaire en cas d'urgence.

Enfin, le plan du Royaume-Uni donne certaines indications générales concernant les questions de gestion du spectre de sorte que le régulateur des télécommunications du Royaume-Uni (Ofcom) puisse, selon la gravité de l'urgence, accroître la flexibilité en matière d'octroi de licences et d'utilisation des fréquences.

¹ Royaume-Uni, 2010.

3.3 Coopération public-privé, coordination, plans de communication

Afin d'élaborer et de mettre en œuvre un plan national pour les télécommunications d'urgence, il est utile que toutes les agences nationales et les parties prenantes traitant des télécommunications/TIC dans les situations d'urgence fournissent un soutien en garantissant la disponibilité des télécommunications/TIC pour la gestion des catastrophes. Cela favorise la sensibilisation de toutes les parties prenantes impliquées dans la coordination en cas d'urgence des défis auxquels elles pourraient être confrontées et des mesures nécessaires pour les relever.

La préparation aux situations d'urgence gagne en efficacité lorsque les plans sont élaborés conjointement par les autorités publiques et le secteur privé. Cependant, de nombreuses entreprises du secteur privé peuvent craindre que les informations publiquement partagées sur la capacité ou d'autres caractéristiques d'un réseau puisse être exploitées par un concurrent pour donner un avantage commercial et peuvent être réticentes à divulguer des informations en lien avec les pannes de réseau. Par ailleurs, de nombreuses entreprises disposent d'un plan de continuité détaillant les données logistiques pour la restauration rapide des services et la revalidation des données susceptibles de revêtir un intérêt pour d'éventuels saboteurs. En conséquence, les organisations de télécommunications/TIC peuvent souhaiter s'assurer que les informations fournies sont destinées au gouvernement national, et uniquement à des fins de préparation et d'intervention en cas de catastrophe nationale (UIT, 2001).

Il est donc important que les autorités étatiques qui dirigent les interventions d'urgence entretiennent une coordination étroite avec le secteur privé, tout en continuant à partager la connaissance de la situation et à encourager la confiance. Il est possible, par exemple, que les opérateurs de réseau souhaitent fournir des informations sensibles uniquement à un groupe restreint de personnes qui coordonnent les fonctions critiques. Avant d'entreprendre une évaluation de la vulnérabilité des télécommunications dans la gestion des catastrophes, ou tout autre type d'évaluation des risques, il peut être judicieux d'établir un *accord de confidentialité*, un *protocole d'accord* ou un *accord de non-divulgateion*, entre autres alternatives, afin de tenir compte des préoccupations des entités commerciales impliquées dans la réponse aux catastrophes et ainsi obtenir la coopération requise (Royaume-Uni, 2010).

Ces activités de coordination et de coopération relevant du plan national pour les télécommunications d'urgence peuvent être menées par le ministère des télécommunications ou l'autorité de régulation du pays. Dans certains cas, le gouvernement peut établir un ensemble de lois ou de règlements avec les mécanismes et procédures de coordination correspondants afin de s'assurer de la disponibilité de la coopération requise avec les parties prenantes privées le cas échéant.

Encadré 4: La réglementation du Chili sur les réseaux de télécommunications pour la gestion des urgences¹

Le Gouvernement du Chili a approuvé la réglementation relative à la mise en œuvre, l'exploitation et la maintenance des réseaux de télécommunications pour la gestion des urgences. Cette réglementation établit que les organisations impliquées dans la gestion des catastrophes doivent désigner un interlocuteur pour coordonner les actions avec le Secrétaire des communications. Cet interlocuteur, ou coordonnateur des télécommunications d'urgence, doit établir les procédures qui garantiront que les réseaux de télécommunications pour la gestion des urgences sont opérationnels en cas de besoin, et coordonner la restauration des communications, si nécessaire.

Cette réglementation établit également que les organisations impliquées dans la gestion des urgences doivent veiller à ce que les fréquences attribuées aux équipements radioélectriques pour les interventions d'urgence soient périodiquement renouvelées et à ce que des statistiques soient conservées sur les défaillances des réseaux de télécommunications utilisés pour la gestion des urgences, au même titre qu'un enregistrement des mesures préventives et correctives adoptées pour prévenir et corriger ces défaillances.

Ces organisations sont également tenues d'élaborer un plan pour maintenir la redondance des réseaux en cas d'indisponibilité du réseau de télécommunications pour la gestion des urgences. Elles doivent aussi conserver une liste des coordonnées de chacun des coordonnateurs des télécommunications d'urgence et de leurs autres moyens de communication. Enfin, les organisations concernées doivent tenir à jour un inventaire des infrastructures de réseau des télécommunications/TIC pour les télécommunications d'urgence et présenter des rapports périodiques au Secrétaire des communications.

¹ Le Décret 125 de 2013 du Ministère des transports et des télécommunications du Chili définit ces organisations comme "ces entités et services publics qui, conformément à la réglementation en vigueur, sont liés à toute situation de catastrophe, d'urgence ou de sinistre public, afin d'éviter, de détecter ou de réduire les dommages résultant de ces événements".

3.4 Plans d'urgence

La planification d'urgence est un élément important de la gestion des risques de catastrophe, qui devrait être pris en compte lors de l'élaboration d'un plan national pour les télécommunications d'urgence. Établir un plan d'urgence à destination des télécommunications pour la gestion des catastrophes consiste à mettre en place des procédures opérationnelles pour permettre les communications dans des domaines spécifiques. Ce scénario est associé aux risques spécifiques ou connus dans cet emplacement spécifique ou qui peuvent apparaître soudainement, tels qu'une pandémie, une inondation, un tremblement de terre ou tout autre danger identifié dans cette zone. C'est pourquoi le plan d'urgence devrait inclure des procédures spécifiques concernant par exemple le niveau de connectivité préalable du site, les installations de télécommunication/TIC actuellement opérationnelles/disponibles ou les équipements prépositionnés qui pourraient être déployés dans la zone.

Contrairement aux plans d'intervention en cas de catastrophe, qui impliquent l'identification, le renforcement et l'organisation des ressources et des capacités pour atteindre un certain niveau de préparation générale en vue d'une intervention rapide et efficace, un plan d'urgence est destiné à anticiper un événement en fonction de *risques spécifiques ou connus*. Sur la base de ces risques, le plan d'urgence établit ensuite des procédures opérationnelles (ressources et capacités) en vue de

l'intervention. La planification d'urgence implique de prendre des décisions à l'avance sur la gestion des ressources (y compris les ressources financières) et d'élaborer des procédures pour l'utilisation attendue de l'ensemble des réponses techniques et logistiques disponibles, notamment en ce qui concerne les communications.

Pour qu'ils soient pertinents et utiles, les plans d'urgence doivent répondre à un effort d'intégration et de collaboration. Ils devraient être également liés aux plans, systèmes ou processus du gouvernement et des autres parties prenantes impliquées aux niveaux national, régional et mondial (Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, 2012).

Encadré 5: Plans d'urgence pour le Covid-19¹

La planification d'urgence a pour principale fonction d'évaluer comment les règles de procédure normales peuvent être modifiées pour faire face aux risques et goulots d'étranglement spécifiques et prévisibles dans la phase d'intervention d'urgence. Lors de la pandémie actuelle de Covid-19, de nombreux pays accordent la priorité à la disponibilité continue des services en modifiant ou en renforçant certains des éléments suivants:

- **Attribution des bandes de fréquences:** l'Afrique du Sud a élargi l'accès aux fréquences non utilisées pour les opérateurs mobiles, y compris dans les espaces blancs de télévision. Les États-Unis d'Amérique ont autorisé l'accès temporaire à des portions de la bande 600 MHz pour aider les opérateurs mobiles à faire face à une demande accrue.
- **Gratuité des services essentiels:** au Mexique, l'Institut fédéral des télécommunications a demandé aux opérateurs de télécommunications de fournir un accès gratuit aux informations fiables sur la pandémie diffusées via une liste désignée de canaux officiels, y compris en ligne et par téléphone.
- **Maintien de l'accès aux services:** de nombreux pays ont adopté des mesures pour garantir le maintien de l'accès aux services de télécommunication, ce qui marque le caractère essentiel de ces services, tandis que de nombreuses personnes sont confinées à leur domicile. Ces actions ne sont pas les mêmes selon les pays, mais incluent la suspension des pénalités de retard, l'extension de l'accès aux points d'accès WiFi et l'arrêt temporaire des déconnexions du service pour non-paiement.

¹ ICASA (19 mars 2020). L'ICASA s'engage avec les titulaires de licences pour ouvrir leurs services à tous les Sud-Africains alors que le pays combat la pandémie de Covid-19. Extrait de: <https://www.icasa.org.za/news/2020/icasa-engages-with-licensees-to-open-their-services-to-all-south-africans-as-the-country-fights-the-scourge-of-the-covid-19-pandemic> Décret 464/2020 du MINTIC, du 23 mars, qui établit des mesures visant à remédier à la situation d'urgence économique, sociale et écologique déterminée par le Décret 417 de 2020 (Diario Oficial, 23 mars 2020).

Encadré 5: Plans d'urgence pour le Covid-19 (suite)

- **Priorité à la maintenance du réseau:** en Colombie, les services de télécommunications sont des services essentiels aux yeux du ministère des TIC, dans la mesure où ils permettent aux équipes de maintenance et de réparation de continuer à se déplacer pour effectuer les réparations essentielles à l'infrastructure du réseau, pour assurer la continuité du service pendant que les mesures de confinement sont en vigueur.
- **Optimisation de la capacité du réseau:** en Colombie, le ministère des TIC a demandé aux plates-formes Internet d'offrir des services en définition standard, plutôt que dans des définitions supérieures plus gourmandes en données qui pourraient surcharger les réseaux déjà stressés.
- **Mesures de soutien aux opérateurs:** face à la pression exercée sur les opérateurs en période de crise, les gouvernements ont retardé les dates de paiement des contributions au fonds de service universel pour que les opérateurs puissent disposer d'une plus grande souplesse financière. D'autres pays ont assoupli la réglementation qui obligeait les opérateurs à maintenir des points de service physiques pour le service client, allant à l'encontre d'objectifs plus larges de maintien de la distanciation sociale.

Le thème commun de ces mesures qui ont été prises pour répondre à la pandémie de Covid-19 est qu'elles sont conçues pour maintenir la disponibilité et l'accessibilité des services de télécommunications. D'où la nécessité pour les régulateurs et les gouvernements d'évaluer comment surmonter les obstacles à la fourniture de services qui peuvent aider à atteindre temporairement les objectifs d'un service fiable et étendu en cas d'urgence.

3.5 Définition des rôles et identification des points de contact

Un autre aspect essentiel à prendre à compte est que chacune des institutions impliquées dans les interventions en cas de catastrophe devrait avoir un rôle clairement défini.

Les plans nationaux pour les télécommunications d'urgence sont conçus pour servir de guide en ce qui concerne la gestion des télécommunications en situation de crise à un niveau général. Les responsabilités principales définies dans les plans peuvent ainsi varier selon les types d'urgences. Par exemple, le ministère de la Santé d'un pays donné peut prendre le rôle de leader en cas de pandémie d'une maladie particulièrement mortelle, mais pas pour d'autres types de catastrophes.

Dans ce contexte, il apparaît essentiel que toutes les parties prenantes disposent de leurs propres procédures opérationnelles normalisées (SOP) pour les différents types d'urgences et que ces dernières soient alignées sur le plan national pour les télécommunications d'urgence et sur les mécanismes nationaux de coordination. Il est recommandé que le plan national pour les télécommunications d'urgence ne fasse pas seulement partie du plan général national en cas de catastrophe ou d'urgence nationale, mais aussi que des politiques et des protocoles soient assignés à des acteurs spécifiques conformément aux procédures opérationnelles normalisées convenues. Le plan national pour les télécommunications d'urgence peut ainsi être appliqué avec efficacité dans des situations d'urgence différentes, y compris celles qui n'ont pas été prévues dans la planification d'urgence, indépendamment de l'organisme appelé à intervenir en réponse à une urgence particulière.

L'instauration d'un cadre applicable au plan national pour les télécommunications d'urgence nécessite par ailleurs l'établissement de points de contact et l'identification de décideurs autorisés au sein des différentes institutions impliquées dans la gestion des catastrophes. Cela officialise la présence des coordonnateurs au sein des institutions et améliore ainsi la communication, la coordination et la gouvernance (responsabilisation) à chaque niveau de la structure administrative.

L'identification de points de contact est également requise pour l'élaboration des procédures opérationnelles normalisées et des plans au niveau sectoriel, qui définissent la logistique, les fonctions, les responsabilités, les ressources et les procédures en cas de catastrophe nationale majeure.



Recommandation 3

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure des structures administratives, des processus et des protocoles de communication clairs essentiels à sa mise en œuvre de manière satisfaisante, en tenant compte des besoins spécifiques, des lois, des règlements, des institutions et d'autres caractéristiques propres à un pays donné, y compris, sans toutefois s'y limiter, le plan national de gestion du risque de catastrophe.

4 Législation et réglementation en matière de télécommunications/TIC

La législation et la réglementation en matière de télécommunications/TIC sont essentielles à la gestion efficace et efficiente des catastrophes. La mise en place d'une loi nationale ou d'un ensemble de lois décrivant des politiques de télécommunication/TIC de haut niveau, générales et à long terme pour la gestion des catastrophes est donc requise. Les autorités réglementaires et le gouvernement doivent être habilités à publier des règles et règlements appropriés pour mettre en œuvre cette loi nationale ou cet ensemble de lois. Ces règles et règlements devraient décrire en détail les responsabilités, protocoles et stratégies que chaque partie prenante – y compris les opérateurs de télécommunication/TIC, les organisations publiques et privées, le gouvernement et la communauté – devrait mettre en œuvre pour utiliser, fournir ou faciliter avec efficacité et efficience les services de télécommunication/TIC d'urgence en cas de catastrophe nationale. Sachant que ces règles et règlements s'appliquent également aux opérateurs de télécommunication/TIC, il est essentiel que les autorités, lors de leur élaboration, fassent preuve de flexibilité ou d'ouverture d'esprit pour comprendre les défis auxquels le secteur est confronté.

4.1 Législation

Les lois confèrent aux organismes de réglementation et au gouvernement le pouvoir juridique d'élaborer des règles et des règlements concernant les plans de gestion des catastrophes et des urgences, y compris le plan national pour les télécommunications d'urgence. Ces lois devraient fournir des orientations générales de haut niveau sur l'élaboration du plan national pour les télécommunications d'urgence, tout en permettant une certaine flexibilité lors de sa construction et de sa mise en œuvre. Ces lois devraient *a minima* donner au gouvernement le mandat de faire ce qui suit:

- Définir l'objet et la portée du plan national pour les télécommunications d'urgence: le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait prendre en charge les quatre phases de la gestion des catastrophes dans les secteurs privé et public, dans le but de maintenir les communications pour essentiellement aider à sauver des vies et à réduire l'impact négatif de la catastrophe.
- Charger une entité gouvernementale – nouvelle ou existante – de la rédaction et de la mise à jour périodique du plan national pour les télécommunications d'urgence: cette entité devrait être placée sous la tutelle du plus haut niveau de l'exécutif (par exemple, bureau du chef, NDMO, chef de l'État, ministère des télécommunications/TIC ou régulateur). Cette entité devrait aussi être responsable de la rédaction, de la mise en œuvre et de la mise à jour du plan avant, pendant et après la survenue d'une urgence ou d'une catastrophe.
- Définir les rôles et les responsabilités de l'entité, et en particulier la façon dont l'entité va se coordonner avec les différentes institutions gouvernementales, telles que ministères des affaires étrangères, des TIC et des communications, des douanes, de l'immigration, organismes de réglementation et services de premiers secours, entre autres: l'entité devrait aussi être habilitée à collaborer avec le secteur privé, dont les opérateurs de télécommunication/TIC, les réseaux privés, les opérateurs radioamateurs, etc.
- Définir la structure de gouvernance de l'entité.
- Fournir le financement et les ressources humaines nécessaires à l'entité pour s'acquitter de ses responsabilités.
- Appliquer les dispositions en fonction des exigences et/ou caractéristiques nationales spécifiques.

La législation nationale devrait donner aux entités gouvernementales des outils juridiques pour se préparer à une catastrophe de même que pour gérer les demandes des institutions gouvernementales et du secteur privé, par exemple pour développer a) des cartes d'infrastructure du réseau national de télécommunications/TIC; b) des cartes du risque de catastrophe et de la vulnérabilité; c) une

réglementation spécifique en matière de télécommunications/TIC pour permettre aux autorités flexibles de répondre aux besoins urgents tels que l'octroi de licences temporaires, l'homologation, l'importation/exportation d'équipements de télécommunication/TIC et l'acheminement des appels prioritaires; et d) des accords de coopération internationale.

4.2 Réglementation

La réglementation des télécommunications/TIC pour la gestion des catastrophes doit être en place au même titre que les contacts et les procédures doivent être connus de tous les opérateurs avant qu'une catastrophe ne se produise. La réglementation a pour objet de maintenir et de rétablir les communications et, partant, de limiter l'impact des catastrophes. Il est primordial de pouvoir intervenir rapidement, à la survenue d'une catastrophe. Les règlements devraient donc contribuer à rationaliser le processus pour assurer la disponibilité des services de télécommunication/TIC dans les plus brefs délais, par exemple accélérer ou faciliter l'octroi de licences temporaires et les homologations, accorder des dérogations le cas échéant, réduire les éventuels obstacles à l'importation/exportation des équipements, autoriser la libre circulation des experts pouvant aider à la restauration du réseau, octroyer des permis d'utilisation du spectre temporaires et suspendre les droits d'utilisation de spectre/de licence, entre autres actions. Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait promouvoir et inclure la réglementation des télécommunications/TIC, y compris dans les domaines suivants:

- Octroi de licences pour les services de télécommunication/TIC:

En cas de catastrophe, l'autorité de régulation des télécommunications/TIC doit disposer du pouvoir et de la souplesse nécessaires pour accorder rapidement des licences de services de télécommunications/TIC ou les approbations qu'elle juge nécessaires pour soutenir les efforts en matière de télécommunications/TIC d'urgence. Par conséquent, des procédures accélérées d'octroi de licences, souples et exceptionnelles, pourraient être mises en place, gratuitement, pour une utilisation dans des situations d'urgence. Ces licences devraient être temporaires et uniquement valables jusqu'à ce que le gouvernement ait annoncé le rétablissement des réseaux de communication dans les zones d'intervention et précisé qu'il n'était plus nécessaire de disposer d'un service temporaire/redondant.

- Attribution des fréquences:

La planification et l'attribution des fréquences sont essentielles sur les quatre phases de la gestion des catastrophes: atténuation, préparation, intervention et rétablissement. Les fréquences devraient être disponibles non seulement pour les systèmes à bande étroite et étendue, mais aussi pour les réseaux de radiocommunication à large bande en rapide expansion, tant pour les systèmes terrestres que pour les systèmes par satellite.

Grâce aux réseaux de radiocommunication à large bande, les premiers intervenants peuvent disposer d'applications fortement consommatrices de largeur de bande, par exemple vidéos diffusées en continu en temps réel, capacités multimédias, cartes et images haute résolution. Les gouvernements pourraient ainsi envisager de mettre à disposition le spectre nécessaire à l'échelle nationale pour permettre le fonctionnement de multiples types d'applications et de services – des services vocaux à bande étroite jusqu'aux applications les plus gourmandes en largeur de bande.

Il est recommandé d'allouer une combinaison de bandes de fréquences et de la mettre gratuitement à disposition pour les communications d'urgence, permettant ainsi le déploiement rapide des systèmes terrestres et par satellite tout en protégeant les opérateurs en place contre les brouillages préjudiciables en cas de crise.

- Acheminement des appels prioritaires:

En situation d'urgence, il arrive que les réseaux ne puissent fournir les services pour plusieurs raisons, parmi lesquelles pannes de courant, effondrements des infrastructures et congestion du réseau,

pouvant retarder ou empêcher les communications essentielles avec les premiers intervenants. Des réglementations pourraient être élaborées de manière à définir l'acheminement des appels prioritaires, tant sur les réseaux fixes que mobiles, pour les personnes impliquées dans les phases d'intervention et de rétablissement dans les situations d'urgence, ainsi que pour d'autres entités et institutions prenant part à ces activités.

- Redondance du réseau:

La redondance est l'un des éléments clé d'un réseau solide; elle permet de minimiser les pannes des télécommunications/TIC en situation d'urgence. Les réseaux de communication doivent intégrer la redondance et la résilience dès leur conception pour garantir la disponibilité de la capacité redondante au besoin. Les régulateurs encouragent les fournisseurs de télécommunications/TIC à disposer de réseaux avec la redondance nécessaire et plusieurs possibilités de raccordement pour assurer la connectivité et veillent à ce qu'il en soit ainsi.

- Homologation des équipements de télécommunication/TIC:

Lors des phases d'intervention et de rétablissement en situation de catastrophe, les exigences en matière d'homologation pour les équipements de télécommunication/TIC essentiels peuvent être levées. Les autorités réglementaires peuvent reconnaître des homologations étrangères pour accélérer le processus, y compris en se référant aux lignes directrices du Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T).

- Importation des équipements de télécommunication/TIC:

Les retards importants qui peuvent survenir à l'importation des équipements de télécommunication/TIC essentiels lors de la phase d'intervention se répercutent négativement sur le délai d'intervention et peuvent même avoir un impact sur les éventuelles pertes de vie, si les premiers intervenants ne sont pas en mesure d'utiliser les équipements de communication pour atteindre efficacement les zones où les besoins sont les plus grands. Des retards peuvent survenir pour plusieurs raisons, notamment un manque de priorité accordée aux communications lorsqu'elles ne sont pas considérées comme une fonction de soutien essentielle, un manque de coordination avec les douanes (à savoir ne pas informer les douanes que les communications sont un secteur prioritaire), l'imposition de droits ou de frais sur l'équipement fourni à titre temporaire, des restrictions basées sur les normes locales, une paperasse volumineuse, des procédures désorganisées, etc.

Des règles pourraient être instaurées pour donner la priorité à l'entrée des équipements de communication essentiels à la phase d'intervention et pour accélérer le processus d'importation des équipements de télécommunication/TIC critiques dans le cadre des interventions en cas de catastrophe (par exemple, exemptions de droits et de frais, procédures claires et accélérées et formalités administratives simplifiées¹. En outre, lorsque l'équipement doit être retourné sur le lieu d'origine, des procédures accélérées devraient être mises en place pour aider à simplifier la restitution.

¹ Pour plus de détails, voir la Convention de Tampere à la section 6.3.

Encadré 6: Réglementation sur les services de télécommunication dans les situations d'urgence au Pérou¹

En 2007, le Gouvernement du Pérou a établi une réglementation spécifique concernant les services de télécommunication dans les situations d'urgence. En particulier, le ministère des Transports et des Communications du Pérou (MTC) a approuvé le système de communication dans les situations d'urgence. Cette réglementation comprenait a) un réseau de communication spécial pour les situations d'urgence, b) des lignes directrices relatives à la prévention des catastrophes, c) des lignes directrices relatives aux mesures en cas d'urgence et d) des lignes directrices relatives aux interventions dans les zones touchées. En outre, le MTC a approuvé un règlement pour la promotion des opérateurs radioamateurs.

Ces réglementations ont pour principal objectif d'établir les obligations qui incombent aux fournisseurs de télécommunications en cas d'urgence, c'est-à-dire d'offrir des services de télécommunication destinés à faciliter les activités de coordination, de prévention, de sécurité, de secours et d'assistance afin d'assurer la sécurité de la vie humaine.

¹ Ministère des transports et des communications du Pérou (2007).

4.3 Assurer une flexibilité réglementaire

Afin de réduire l'impact négatif des catastrophes, les autorités réglementaires pourraient mettre en œuvre des mécanismes de réglementation pouvant être utilisés en cas de catastrophe pour accroître la capacité du régulateur à répondre à des besoins particuliers avec une plus grande flexibilité. Citons à ce titre l'autorisation temporaire spéciale, la notification volontaire des catastrophes et les efforts de consultation publique déployés par la Federal Communications Commission des États-Unis d'Amérique. Des exemples de ces mécanismes sont présentés ci-après:

- Flexibilité réglementaire: l'autorisation temporaire spéciale (STA), accordée par la FCC, permet l'exploitation immédiate ou temporaire de certaines installations radio en cas d'urgence ou dans d'autres conditions d'urgence. Ces autorisations sont octroyées avec une date d'expiration fixe, généralement six mois, ou pour la durée qui est nécessaire à la couverture de l'événement. Les autorisations temporaires spéciales n'ont pas non plus de délai de grâce et ne sont valables que jusqu'à leur date d'expiration².
- Notification volontaire des catastrophes: le système de notification des informations en cas de catastrophe (DIRS, Disaster Information Reporting System) de la FCC est un système web efficace et volontaire que les sociétés de communication peuvent utiliser pour signaler le statut de l'infrastructure des communications et fournir des informations sur l'état de la situation en temps de crise. Le système DIRS rationalise le processus d'établissement des rapports et permet aux fournisseurs de communication de partager rapidement et efficacement les informations sur l'état du réseau avec la Commission. La FCC gère l'activation du système en collaboration avec la FEMA et annonce aux fournisseurs participants, par avis public ou par courrier électronique, la zone qui sera couverte par l'activation et les détails sur les soumissions demandées³.
- Efforts de consultation publique: le Conseil chargé de la sécurité, de la fiabilité et de l'interopérabilité des communications (CSRIC) a pour mission de fournir des recommandations à la FCC pour assurer, entre autres, une sécurité et une fiabilité optimales des systèmes de communication. Les membres du CSRIC se concentrent sur une série de questions de communication liées à la

² <https://www.fcc.gov/research-reports/guides/special-temporary-authority-licensing>.

³ <https://www.fcc.gov/general/disaster-information-reporting-system-dirs-0>.

sécurité publique et à la sécurité intérieure, incluant notamment la fiabilité et la sécurité des systèmes et des infrastructures de communication, ou les alertes d'urgence⁴.



Recommandation 4

La législation et la réglementation concernant les télécommunications/TIC pour la gestion des catastrophes devraient être en place ou mises en place et décrites dans le plan national pour les télécommunications d'urgence. Ce cadre juridique devrait fournir des orientations de haut niveau sur le développement du plan national pour les télécommunications d'urgence, tout en permettant une flexibilité réglementaire pendant sa construction et sa mise en œuvre.

Le plan devrait aussi inclure une description de la législation, de la réglementation, des politiques et des pouvoirs en lien avec les télécommunications/TIC dans la gestion des catastrophes.

⁴ <https://www.fcc.gov/about-fcc/advisory-committees/communications-security-reliability-and-interoperability-council-0>.

5 Télécommunication/TIC pour les situations d'urgence

Cette section présente les informations clés qui devraient être collectées et conservées par un bureau d'assistance en cas d'urgence/de catastrophe ou une autre entité gouvernementale, y compris, par exemple, une base de données régulièrement mise à jour qui génère des cartes avec tous les réseaux de télécommunications/TIC existants; une analyse des vulnérabilités et des risques de tous les réseaux de télécommunications/TIC; et des plans d'urgence de réseau pour les situations d'urgence et les catastrophes. Cette section traite également des éléments qui devraient être pris en compte dans le système d'alerte avancée et comprend une description du protocole d'alerte commun (CAP), le format normalisé pour les urgences. Enfin, l'Annexe D décrit différents services de télécommunications/TIC publics et privés, qui devraient être inclus dans l'élaboration d'un plan national pour les télécommunications d'urgence.

Comme cela a été présenté dans les sections précédentes, les installations de télécommunications/TIC sont essentielles à la bonne gestion des opérations avant, pendant et après les situations d'urgence et de catastrophe. La rapidité et l'efficacité des interventions en situation d'urgence dépendent de la disponibilité des communications pour permettre l'échange d'informations en temps réel ou aussi rapidement que possible. C'est pourquoi les services de télécommunications/TIC doivent être fiables et disponibles en cas de besoin, y compris le déploiement rapide de capacités/services temporaires dans les zones prioritaires à la suite d'une catastrophe.

Toutefois, les services de télécommunication/TIC ne sont efficaces que dans la mesure où les équipes d'intervention reçoivent les informations qui leur permettent de protéger des vies et de préserver les moyens de subsistance. Depuis quelques décennies, un format normalisé de messages d'urgence, le protocole d'alerte commun (CAP) (section 5.4), est de plus en plus utilisé. Ce format simple, mais général permet d'alerter et de prévenir tous les risques sur tout type de support, ce qui augmente l'efficacité et l'efficience de l'alerte. Le message CAP transmet les éléments clés de toute menace de danger et les actions recommandées. La mise en œuvre du CAP est considérée comme une partie essentielle du plan national pour les télécommunications d'urgence. Ce point est implicitement visé dans la Recommandation 3, qui stipule que le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure des protocoles de communication essentiels à sa mise en œuvre.

5.1 Analyse des risques et des vulnérabilités des réseaux de télécommunications/TIC

Le gouvernement devrait maintenir et mettre à jour une carte des risques et des vulnérabilités des réseaux de télécommunications/TIC, en tenant compte des différents types de catastrophes qui peuvent affecter différentes régions du pays. Il est essentiel de connaître l'état des communications, y compris de savoir ce dont les opérateurs de communication ont besoin pour permettre l'exploitation continue ou la restauration des réseaux et de prendre les mesures appropriées en amont pour soutenir la capacité des opérateurs à appliquer des plans de continuité en cas de catastrophe, par exemple, accroître la redondance du réseau grâce aux communications par satellite en plus des communications terrestres dans des installations critiques telles que les écoles, les services publics, les services de police et les casernes de pompiers.

En cas d'épidémie ou de pandémie, les technologies numériques et la connectivité deviennent des catalyseurs essentiels qui facilitent la continuité des activités, connectent les gens, fournissent des informations fiables au public et empêchent la propagation de l'épidémie. Tout en garantissant la résilience du réseau pour la fourniture d'accès à l'Internet, les fournisseurs de réseaux et de services devraient également s'efforcer de prévenir les cyberattaques et la désinformation ainsi que les problèmes liés à la confidentialité et à la sécurité des données.

De même, il est essentiel de connaître les infrastructures de télécommunication/TIC existantes et d'adopter des rapports normalisés sur les catastrophes afin d'identifier les régions dans lesquelles il n'y a pas de connectivité, et ainsi permettre aux opérateurs de mener à bien des plans d'urgence pour fournir des services de communication dans les meilleurs délais en cas de catastrophe.

Le gouvernement devrait encourager la coordination et la collaboration avec les opérateurs du secteur pour maintenir et mettre à jour la carte des risques et des vulnérabilités.

Enfin, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait également encourager un approvisionnement adéquat en équipements de télécommunication/TIC et équipements électriques prépositionnés à déployer lors des pannes de réseau. Ces équipements doivent fournir une capacité redondante en tant que sauvegarde d'urgence lorsque les réseaux sont en panne. Les parties prenantes impliquées dans la gestion des risques de catastrophe pourraient garantir la continuité du flux de communication et d'information en prépositionnant et en stockant en toute sécurité les équipements de télécommunication/TIC dans des endroits peu vulnérables aux catastrophes.

5.2 Base de données sur les indicateurs des télécommunications/TIC pour les situations d'urgence

Afin de réaliser l'analyse des risques et des vulnérabilités des services de télécommunications, et pour planifier en amont la réponse aux catastrophes, il est essentiel que le plan national pour les télécommunications d'urgence prévoie la maintenance régulière d'une base de données mise à jour sur les réseaux de télécommunications/TIC existants. Cette base de données devrait inclure la capacité des réseaux.

Une base de données des télécommunications/TIC pour les urgences devrait comprendre de manière générale:

- les services de télécommunications/TIC disponibles;
- la couverture terrestre;
- l'emplacement des infrastructures spécifiques, par exemple, les tours, les centrales électriques, les réseaux câblés, etc.;
- l'emplacement des équipements de télécommunications/TIC prépositionnés; et
- la vulnérabilité de l'infrastructure à différents types de catastrophes, compte tenu, par exemple, des risques élevés, moyens ou faibles.

Il est essentiel que ces informations soient obtenues conjointement par le gouvernement et les divers opérateurs de télécommunications/TIC publics et privés, ainsi qu'auprès des opérateurs de radiodiffusion sonore et télévisuelle et des organisations radioamateurs mentionnés à l'Annexe D. Ces informations pouvant être confidentielles, des accords (ou des dispositions incluses dans la licence de service) doivent être conclus afin de limiter l'utilisation des informations obtenues et de garantir que ces dernières soient utilisées exclusivement pour les questions liées aux urgences et aux catastrophes.

5.3 Systèmes d'alerte avancée

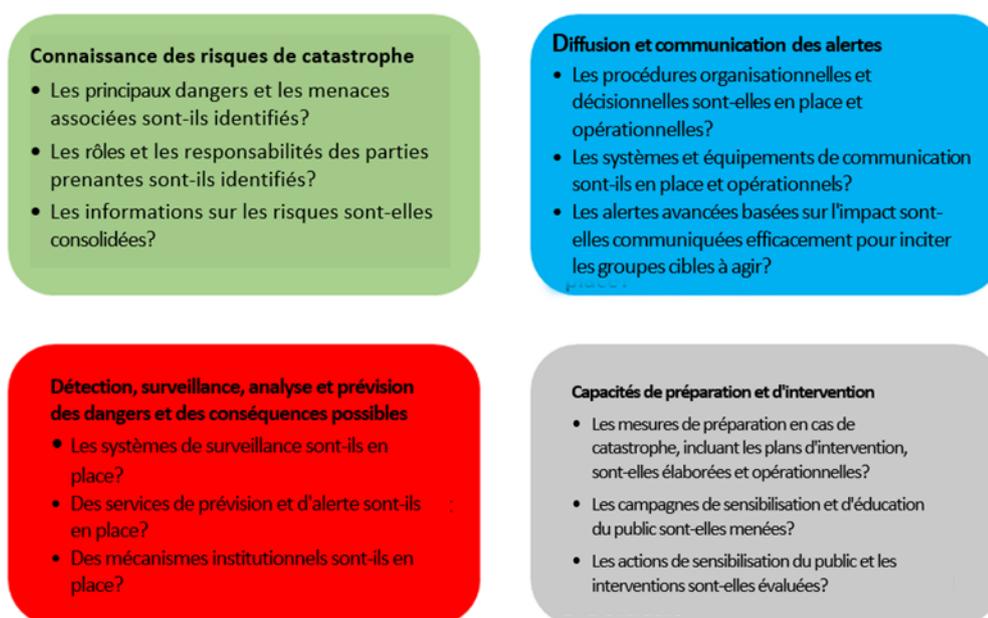
Les réseaux de télécommunications/TIC jouent également un rôle essentiel pendant la phase de préparation de la gestion des catastrophes avec le déploiement des systèmes d'alerte avancée (SAP). Il est important de fournir des informations en temps opportun à la population via les réseaux de télécommunication/TIC dans le cadre de la surveillance, de l'alerte avancée et de l'alerte, pour réduire l'impact des catastrophes et sauver des vies.

Un système d'alerte avancée est "un système intégré des activités, systèmes et procédures de surveillance, de prévision et de prédiction des dangers, d'évaluation du risque de catastrophe, de communication et de préparation, permettant aux individus, aux collectivités, aux gouvernements, aux entreprises et autres de prendre rapidement des mesures pour réduire les risques de catastrophe en

amont des événements dangereux¹. Les systèmes d'alerte incluent quatre composantes des systèmes efficaces axés sur les personnes (OMM, 2018):

- 1) la connaissance des risques de catastrophe, fondée sur la collecte systématique des données et l'évaluation des risques de catastrophe;
- 2) la détection, la surveillance, l'analyse et la prévision des dangers et des conséquences possibles;
- 3) la diffusion et la communication, par une source officielle, des alertes rapides, précises, réalistes et faisant autorité ainsi que des informations connexes sur la probabilité et l'impact;
- 4) la préparation à tous les niveaux pour répondre aux alertes reçues.

Figure 6: Les quatre composantes des systèmes d'alerte avancée de bout en bout axés sur les personnes



Source: OMM.

Les systèmes d'alerte avancée devraient, lorsque cela est possible, tirer parti des économies d'échelle et améliorer la durabilité et l'efficacité grâce à un cadre polyvalent tenant compte des risques multiples et des besoins des utilisateurs finaux (UNISDR, 2006b).

Les services météorologiques par satellite et d'exploration de la Terre par satellite peuvent être utilisés pour identifier les zones à risque; prévoir la situation météorologique et les changements climatiques; détecter et suivre les tremblements de terre, les tsunamis, les ouragans, etc.; et fournir des avertissements/alertes sur les catastrophes, entre autres. Même si les avertissements, alertes et observations réalisés sur le terrain, c'est-à-dire par des moyens terrestres, pourraient être plus précis que les observations faites par satellite, les observations par satellite sont utiles lorsque les options terrestres n'existent pas ou ont été désactivées à la suite de catastrophes².

Des ressources telles que l'imagerie satellite peuvent être utiles pour cartographier l'emplacement et l'état (à la fois avant et après la catastrophe) des routes, des ponts, des installations médicales et autres infrastructures essentielles, et peuvent fournir des informations précises sur ces infrastructures qui

¹ Nations Unies (2016). 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 (OIEWG) (A/71/644), adopté par l'Assemblée générale le 2 février 2017 (A/RES/71/276).

² UIT (2010; 2017a). La Recommandation UIT-R RS.1859 (UIT, 2010) fournit des lignes directrices relatives à l'utilisation des données de télédétection fournies par satellite en cas de catastrophe naturelle.

permettront aux premiers intervenants d'améliorer les décisions qui seront prises pour les opérations de secours³. De fait, une stratégie globale des systèmes d'alerte avancée devrait reposer à la fois sur les services terrestres et sur les services par satellite, pour surveiller les éventuelles catastrophes et fournir des alertes rapides et précises.

Des systèmes d'alerte avancée peuvent être fournis par le biais des différents services de télécommunications/TIC décrits à l'Annexe D. Par exemple, les services de radiodiffusion peuvent alerter les gens des catastrophes imminentes, les systèmes mobiles peuvent envoyer des notifications via la technologie de diffusion mobile, des applications spécifiques développées par les gouvernements peuvent fournir des avertissements, etc. De plus, d'autres types de systèmes d'alerte, fonctionnant avec des sirènes ou des systèmes de sonorisation connectés à des capteurs qui déclenchent une alarme lorsqu'un seuil spécifique est atteint, peuvent également être développés.

Les services de radiodiffusion sonore et de radiodiffusion télévisuelle sont particulièrement utiles lorsque l'accès physique à une zone est difficile. Des informations et des conseils appropriés fournis par la radiodiffusion d'informations peuvent aider les gens à faire face à la catastrophe jusqu'à ce que l'aide arrive sur les lieux. Lors d'une intervention en cas de catastrophe, les services de radiodiffusion peuvent fournir des informations sur la manière et le lieu d'accéder à l'aide disponible, ainsi que d'autres informations importantes. Cependant, il est important que le radiodiffuseur utilise des fréquences et des modes de modulation qui correspondent aux récepteurs généralement utilisés par la population. (UIT, 2017e).

Encadré 7: Le district de Butaleja dans l'est de l'Ouganda: systèmes d'alerte avancée en cas d'inondation¹

Le 22 septembre 2014, l'UIT et la Commission ougandaise des communications ont lancé des systèmes d'alerte avancée en cas d'inondation fonctionnant à l'énergie solaire pour avertir les habitants de la montée des eaux du fleuve Manafwa. Le district de Butaleja dans l'est de l'Ouganda était depuis de nombreuses années ravagé par les eaux de crue du fleuve.

Le système d'alerte présente trois grandes composantes:

- un capteur placé dans la rivière;
- une sirène solaire près de la rivière; et
- un centre de contrôle à énergie solaire au siège du district avec des ordinateurs de secours pour surveiller les performances des capteurs et du système de sirène.

Une fois que les niveaux d'eau atteignent un certain seuil sur le capteur, celui-ci active automatiquement la sirène qui alerte les communautés dans la langue locale et les exhorte à se déplacer vers des terres plus élevées. La sirène, qui peut être entendue dans un rayon de 15 km, est suivie de messages contenant des informations supplémentaires diffusées par le personnel du centre de contrôle.

¹ Union internationale des télécommunications, *Uganda: Harnessing the power of ICTs to promote disaster risk reduction* (<https://www.itu.int/en/ITU-D/Pages/MakeADifference/How-we-make-a-difference-Uganda.aspx>).

³ Voir: <http://www.missingmaps.org/>.

Encadré 7: Le district de Butaleja dans l'est de l'Ouganda: systèmes d'alerte avancée en cas d'inondation (suite)

Systèmes d'alerte avancée en cas d'inondation en Ouganda



Source: UIT.

5.4 Protocole d'alerte commun

Le protocole d'alerte commun (CAP) permet aux autorités d'avertir les populations d'une catastrophe de manière immédiate et à l'échelle mondiale. Les personnes peuvent recevoir des alertes fondées sur le protocole d'alerte commun de différentes manières, par exemple via des téléphones mobiles et fixes, Internet (messagerie électronique, Google, Facebook, Twitter, WhatsApp, applications pour smartphone, publicité en ligne, dispositifs IoT (Internet des objets), enceintes intelligentes domestiques, etc.), sirènes (intérieures ou extérieures), radiodiffusion sonore et télévisuelle, télévision par câble, radio d'urgence, radioamateur, radiodiffusion directe par satellite et réseaux d'affichage numérique (panneaux routiers, panneaux d'affichage, contrôle du trafic automobile et ferroviaire).

Figure 7: Protocole d'alerte commun



Source: UIT.

Les alertes fondées sur le protocole CAP sont caractérisées par une grande diversité, car la norme CAP définit un modèle commercial pour les alertes en communiquant certains éléments clés sur les urgences: De quoi s'agit-il? À quel endroit? Dans combien de temps? C'est grave? Qu'en pensent les experts? Que faut-il faire?

Les messages d'alerte au format CAP sont lisibles par les machines et par les humains. La norme CAP utilise XML, le langage de balisage extensible, pour transporter dans un message des données lisibles par les machines et des informations perceptibles par l'homme. Par exemple, une alerte CAP mentionne pour la zone d'alerte un texte descriptif et aussi un cercle et un polygone standard. Par ailleurs, outre sa capacité à localiser les alertes en dessinant des polygones ou des cercles, le protocole d'alerte commun permet la diffusion des messages d'alerte sur la base de codes (Geo) "FIPS". Grâce à ces données sur les zones d'alerte, tout dispositif de télécommunication/TIC peut concourir à l'obtention d'alertes ciblées pour les personnes en situation dangereuse:

- Les téléphones mobiles reçoivent les alertes CAP par SMS ou diffusion cellulaire.
- Les utilisateurs en ligne reçoivent automatiquement l'alerte CAP s'ils utilisent un service en ligne Google.
- Les sirènes et les dispositifs domestiques sonnent l'alerte CAP.
- La radiodiffusion sonore et télévisuelle diffuse automatiquement l'alerte CAP sous forme de texte à défilement ou de flash audio.
- Certains utilisateurs en ligne reçoivent l'alerte CAP comme une superposition de publicités en ligne.
- Les conducteurs voient l'alerte CAP sur les panneaux d'affichage numériques le long de l'autoroute.
- Les téléphones intelligents reçoivent des alertes CAP via des applications gratuites telles que la Red Cross Hazard App, qui ajoute des informations supplémentaires comme où trouver un abri et comment donner les premiers soins.

Du point de vue de la technologie des télécommunications/TIC, les messages basés sur le protocole CAP peuvent être diffusés via tout type de réseau, public ou privé. L'architecture type de ces messages est complètement modulable.

Encadré 8: Protocole d'alerte commun¹

Aux États-Unis d'Amérique, les autorités d'alerte fédérales, étatiques, locales, tribales et territoriales peuvent utiliser le système intégré d'alerte et d'avertissement du public (IPAWS) et intégrer à son infrastructure les systèmes locaux qui utilisent les normes CAP (protocole d'alerte commun). Le système IPAWS fournit aux responsables de la sécurité publique un moyen efficace d'alerter et d'avertir le public des urgences graves à l'aide du système d'alerte d'urgence (EAS), des alertes d'urgence sans fil (WEA), de la radio météo de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) et d'autres systèmes d'alerte du public, à partir d'une seule interface. Le système intégré d'alerte et d'avertissement du public (IPAWS), créé aux États-Unis d'Amérique pour "moderniser et améliorer la diffusion des alertes et des avertissements au public américain", utilise le protocole d'alerte commun (CAP) pour diffuser des informations d'urgence. Selon l'Agence fédérale de gestion des situations d'urgence (FEMA, Federal Emergency Management Agency), le format CAP "est un format numérique pour l'échange d'alertes d'urgence permettant la diffusion simultanée d'un message d'alerte cohérent sur de nombreux systèmes de communication différents"². Aux États-Unis d'Amérique, le système IPAWS utilise une norme CAP qui facilite l'intégration et la diffusion des alertes publiques non seulement à la radio et à la télévision conventionnelles, mais également sur les appareils sans fil, les applications Internet et autres technologies de communication de demain. Il s'agit par ailleurs d'une infrastructure nationale qui permet aux autorités étatiques, locales, territoriales et tribales d'envoyer des alertes et des avertissements au public. Les messages d'alerte au format CAP peuvent inclure un clip vocal au format MP3 jusqu'à 2 minutes et, bien que la diffusion vidéo ne soit pas prise en charge, l'autorité d'alerte peut ajouter l'URL correspondante au message d'alerte.

¹ Conseil national pour le handicap (2014) et <https://www.fema.gov/integrated-public-alert-warning-system>.

² Ibid.

Encadré 8: Protocole d'alerte commun (suite)

D'autres pays ont déployé cette technologie pour mettre en place une implémentation plus localisée. Au Canada, par exemple, un groupe de travail composé de professionnels de l'alerte du public et d'organismes gouvernementaux a élaboré un Profil canadien du protocole d'alerte commun (CAP-CP) sous la forme d'un ensemble de règles ainsi que de termes et de valeurs normalisés spécifiquement adaptés aux besoins du public canadien. Le Profil CAP-CP intègre des services tels que le bilinguisme, le géocodage pour le Canada ou encore des listes gérées de lieux et d'événements¹.

La Chine, de son côté, a mis en place des alertes conformes au protocole d'alerte commun pour tous les dangers à l'échelle nationale. Le Système national de diffusion des alertes avancées rassemble des informations auprès des secteurs de commande d'urgence et les diffuse au public et au personnel de gestion des urgences dans toute la Chine (Christian, 2016).

En Australie, le Profil du protocole d'alerte commun (CAP-AU) se traduit par un accord national officiel sur le protocole d'alerte commun, permettant à tous les gouvernements des États et des territoires d'améliorer l'échange et l'interopérabilité des messages d'alerte sur les dangers entre les systèmes. Ce dispositif, selon le Bureau météorologique du Gouvernement australien, permet l'affichage d'un texte uniforme sous forme de SMS sur les combinés des téléphones mobiles des personnes voyageant dans ou transitant par une zone d'alerte, et sous forme de texte sur les panneaux électroniques de signalisation routière. Le dispositif déclenche également les radiomessageurs du personnel des services d'urgence et peut activer des sirènes d'avertissement. En particulier, les personnes handicapées – y compris les sourds, les malvoyants et les personnes qui ne parlent pas l'anglais – peuvent également bénéficier de cette technologie, qui fournit des avertissements cohérents et des informations de sécurité publique à travers tous les appareils technologiques disponibles qui sont utilisés pour recevoir de l'information².

Pour parer aux éventuels retards et garantir l'intégrité des messages d'alerte, il est important que les systèmes d'alerte et d'avertissement basés sur le protocole d'alerte commun puissent rationaliser le processus de collecte et de diffusion des messages d'alerte sur plusieurs canaux. Par exemple, après qu'une autorité d'alerte ait créé et envoyé un message d'alerte CAP au système IPAWS de la FEMA, le système automatiquement authentifie, valide et diffuse en continu le message d'alerte sur les voies de diffusion souhaitées. Cette efficacité est le résultat d'une grande interaction avec les initiateurs d'alertes pendant la formation et les exercices avec les autorités d'alerte IPAWS autorisées, et d'une coordination continue avec le secteur et les communautés de fournisseurs.

¹ Gouvernement du Canada, Profil canadien CAP-CP, disponible à l'adresse www.publicsafety.gc.ca/cnt/mrgnc-mngmnt/mrgnc-prprdnss/capcp/index-en.aspx (réf. du 22 février 2019).

² Bureau météorologique du Gouvernement australien, About CAP-AU-STD: The Australian Government Profile of the Common Alerting Protocol (CAP), disponible à l'adresse www.bom.gov.au/metadata/CAP-AU/About.shtml (réf. du 22 février 2019).



Recommandation 5

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait contenir des informations sur tous les réseaux de télécommunication/TIC existants (publics et privés) pouvant être utilisés en cas de catastrophe, une analyse des vulnérabilités et des risques de ces réseaux de télécommunication/TIC et des plans d'urgence de réseau en cas d'urgence et de catastrophe. Ces informations devraient être révisées et mises à jour périodiquement.



Recommandation 6

Des systèmes d'alerte avancée de dangers multiples devraient être conçus et déployés, reliant tous les systèmes de surveillance des risques lorsque cela est possible pour tirer parti des économies d'échelle et améliorer la durabilité et l'efficacité au travers d'un cadre polyvalent centré sur l'utilisateur. Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure un inventaire de ces systèmes (avec la liste des processus utilisés pour les activer) et prévoir une révision et une mise à jour périodiques.

6 Coopération et coordination internationales

La coopération et la coordination internationales sont des éléments à prendre en compte dans le cadre des interventions en situation d'urgence, en particulier pour assurer la cohérence dans la gestion des risques de catastrophe. Il est utile de développer une compréhension des traités, conventions et autres programmes existants qui offrent des outils supplémentaires pouvant être utilisés pendant et après les événements d'urgence. Cela est particulièrement vrai dans les pays en développement, où une assistance technique et humanitaire plus importante peut être nécessaire.

6.1 Cluster des télécommunications d'urgence

Les clusters sont des groupes d'organisations humanitaires qui ont pour but de "renforcer la préparation à l'échelle du système et les capacités techniques pour répondre aux urgences humanitaires, et assurer un leadership et une responsabilisation clairs dans les principaux domaines de la réponse humanitaire"¹. Ils visent également à améliorer la prévisibilité, la responsabilisation et les partenariats au niveau des pays en améliorant la priorisation et en définissant clairement les rôles et les responsabilités des organisations humanitaires².

Le Cluster des télécommunications d'urgence est placé sous la direction du Programme alimentaire mondial (PAM) et consiste en un réseau mondial d'organisations qui agissent en collaboration pour fournir des services de communication interorganisations rapides et efficaces en situation d'urgence humanitaire.

Pour parvenir à cet objectif, le Cluster des télécommunications d'urgence s'appuie sur son réseau de membres et de partenaires, dont l'UIT, pour mener à bien son travail essentiel dans le monde entier. Ces membres et partenaires comprennent également des agences et programmes des Nations Unies, des ONG, des gouvernements et d'autres organisations humanitaires³.

6.2 Union internationale des télécommunications

Cette agence spécialisée des Nations Unies, en coopération avec les gouvernements et le secteur privé, cherche, entre autres, à coordonner l'exploitation des réseaux et services de télécommunication et à promouvoir le développement mondial des TIC⁴.

Outre la promotion du développement des télécommunications/TIC et de la gestion du spectre, qui sont tous utiles et nécessaires à la gestion des catastrophes, l'UIT a également stipulé que l'organisation doit "promouvoir l'adoption de mesures permettant d'assurer la sécurité de la vie humaine par la coopération des services de télécommunications" (UIT, 2006b), et donner la priorité à l'utilisation efficace des télécommunications pendant les interventions en cas de catastrophe et d'urgence⁵.

Pour s'acquitter de cette tâche, l'UIT produit une série de manuels sur les télécommunications d'urgence; élabore des spécifications de radiocommunication d'urgence applicables à toutes les phases d'une catastrophe (préparation, atténuation, intervention et rétablissement); tient à jour une base de données des fréquences disponibles pour les services de radiocommunication d'urgence sur terre et dans l'espace; et élabore des normes internationales sur diverses technologies pour faire

¹ Disponible à l'adresse www.humanitarianresponse.info/en/about-clusters/what-is-the-cluster-approach (réf. du 21 février 2019).

² Ibid.

³ Membres et observateurs de l'ETC, disponible à l'adresse www.etcluster.org/etc-members-and-observers (réf. du 21 février 2019).

⁴ À propos de l'Union internationale des télécommunications (UIT), disponible à l'adresse www.itu.int/es/about/Pages/default.aspx (réf. du 21 février 2019).

⁵ Par des résolutions et des recommandations adoptées lors des récentes conférences mondiales des télécommunications et des radiocommunications, ainsi que par les conférences de plénipotentiaires de l'UIT, et par une participation active aux activités liées à la Convention de Tampere.

face aux situations d'urgence, telles que le service de télécommunications d'urgence (ETS), le plan international de priorité en période de crise (IEPS) et le protocole d'alerte commun (CAP).

6.3 Convention de Tampere⁶

La Convention de Tampere (voir l'Annexe E) vise à faciliter l'utilisation des ressources de télécommunication pour l'atténuation des effets des catastrophes et pour les opérations de secours en cas de catastrophe, en établissant un cadre pour la coopération internationale avec les États, les entités autres que des États et les organisations intergouvernementales. Elle fixe un cadre juridique pour l'utilisation des télécommunications dans le cadre de l'aide humanitaire internationale. Ce cadre, lorsqu'il est appliqué conjointement avec des procédures élaborées au niveau national et avec des accords bilatéraux et multilatéraux, réduit les obstacles réglementaires et protège ceux qui fournissent l'assistance en matière de télécommunication tout en respectant les intérêts nationaux du pays qui reçoit l'assistance.

Afin de promouvoir l'utilisation des télécommunications/TIC par les équipes d'urgence, la Convention de Tampere reconnaît qu'il est nécessaire de ne pas appliquer temporairement la législation nationale sur les importations, les licences et l'utilisation des équipements de communication. Elle garantit également l'immunité juridique pour les personnes qui utilisent les TIC d'urgence lors de catastrophes. Ces éléments sont importants sachant que, dans de nombreux pays, la législation continue d'entraver, voire d'interdire (par exemple, en appliquant des lois restrictives sur les importations, des barrières organisationnelles ou des coûts élevés) l'entrée et l'installation en temps voulu de matériel de communication dans les territoires touchés.

Un pays peut exprimer son consentement à être lié par la Convention de Tampere par l'un des moyens suivants¹:

- la signature définitive;
- la signature sous réserve de ratification, d'acceptation ou d'approbation suivie du dépôt d'un instrument de ratification, d'acceptation ou d'approbation;
- le dépôt d'un instrument de ratification.

¹ Recueil des traités des Nations Unies, disponible à l'adresse https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXV-4&chapter=25&clang=_en (réf. du 21 février 2019).

Il est important de noter la différence qui existe entre la signature et la ratification:

Signature: inclut toutes les négociations qui précèdent le traité. *En signant un traité, l'État exprime son intention de se conformer à celui-ci. Cependant, cette expression d'intention en soi n'est pas contraignante. Soixante pays ont signé la Convention.*

Ratification: approbation de l'accord par l'État. *Une fois le traité signé, chaque État le traitera selon ses propres procédures nationales. Aux Pays-Bas, l'approbation du Parlement est requise. Une fois l'approbation accordée dans le cadre des procédures internes d'un État, ce dernier notifiera aux autres parties qu'elles consentent à être liées par le traité. C'est ce qu'on appelle la ratification. Le traité est désormais officiellement contraignant. Quarante-neuf pays ont ratifié la Convention.*

⁶ Tiré de: www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/Tampere_Convention/Tampere_convention.pdf (réf. du 21 février 2019).

Toutefois, l'adhésion à un traité international peut nécessiter la consultation ou l'approbation de plusieurs organes législatifs et exécutifs au niveau national. Il peut également être nécessaire d'adapter les lois et réglementations nationales pour éviter tout conflit avec les articles du traité.

Il est à noter que l'adaptation des lois et réglementations nationales n'est pas une mesure suffisante pour garantir l'efficacité de la Convention en cas de catastrophe. En particulier, une mise en œuvre efficace au niveau national exige que les différentes agences gouvernementales et autorités nationales impliquées dans la gestion des catastrophes, y compris les fonctionnaires des douanes et droits indirects à la frontière approuvant l'importation de matériel d'urgence, soient au courant des termes du traité, aient mis en place des procédures au niveau national et disposent d'une connaissance claire du cadre.

Enfin, la convention a force obligatoire pour les États membres qui ont exprimé leur consentement à être liés par la Convention de Tampere. Toutefois, les accords bilatéraux ou multilatéraux impliquant un ou plusieurs pays non signataires peuvent emprunter des dispositions de la Convention ou appliquer la Convention dans son intégralité.

6.4 Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'Organisation des Nations Unies

Le Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'Organisation des Nations Unies (OCHA) fait partie du Secrétariat des Nations Unies et est chargé de rassembler les acteurs humanitaires pour assurer une réponse cohérente aux situations d'urgence. Plus particulièrement, l'OCHA coordonne l'action humanitaire pour garantir que les personnes touchées par une crise reçoivent l'assistance et la protection dont elles ont besoin. L'OCHA s'efforce également de surmonter les obstacles qui empêchent l'aide humanitaire d'atteindre les personnes touchées par les crises et dirige la mobilisation de l'aide et des ressources au nom du système humanitaire⁷.

L'OCHA joue par ailleurs le rôle de coordonnateur mondial des opérations menées dans le cadre de la Convention de Tampere⁸ et, à ce titre, exécute un certain nombre de tâches visant à améliorer la coordination et le partage d'informations concernant l'assistance en matière de télécommunications. Entre autres responsabilités, le coordonnateur opérationnel s'acquitte des responsabilités concernant les dispositions générales, la fourniture de l'assistance en matière de télécommunications, la cessation de l'assistance et le paiement ou le remboursement des frais ou droits, et sollicite la coopération d'autres organismes compétents des Nations Unies, en particulier l'UIT, pour l'aider à atteindre les objectifs de la Convention⁹.

6.5 Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes

L'Assemblée générale des Nations Unies a nommé le Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes (UNDRR) comme secrétariat de la Stratégie internationale de prévention des catastrophes. À ce titre, l'UNDRR a pour mandat de garantir la mise en œuvre de cette stratégie et de servir de coordonnateur au sein du système des Nations Unies pour les synergies entre les activités des Nations Unies en matière de réduction des risques de catastrophe, ainsi que les organisations régionales et les activités dans les secteurs socio-économiques et humanitaires.¹⁰ L'UNDRR soutient

⁷ Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'Organisation des Nations Unies, disponible à l'adresse www.unocha.org/about-us/who-we-are (réf. du 21 février 2019).

⁸ Convention de Tampere, disponible à l'adresse www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/Tampere_Convention/Tampere_convention.pdf (réf. du 21 février 2019).

⁹ Ibid.

¹⁰ UNDRR, disponible à l'adresse www.unisdr.org/who-we-are/mandate (réf. du 21 février 2019).

également la mise en œuvre, le suivi et l'examen du Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015–2030¹¹.

L'UNDRR a pour tâches principales, entre autres, de veiller à ce que la "réduction des risques de catastrophe" inclue l'adaptation aux changements climatiques, d'accroître les investissements pour la réduction des risques de catastrophe, de construire des villes, des écoles et des hôpitaux résilients face aux catastrophes et de renforcer le système international de "réduction des risques de catastrophe" (Nations Unies, 2015a).

Enfin, l'UNDRR gère *PreventionWeb*, un site web qui fournit des informations sur la gestion des risques de catastrophe et qui publie régulièrement des rapports sur la gestion des urgences, y compris un rapport d'évaluation global, ainsi que d'autres documents et statistiques (UIT, 2013).

6.6 Accords bilatéraux

Nombre des instruments existants sur le plan international, dans le cadre des interventions en cas de catastrophe, revêtent la forme de traités et d'accords bilatéraux. Il peut s'agir d'accords entre les pays ou entre les succursales d'organisations internationales et organismes d'aide dans différents pays. L'étendue de la coopération prévue varie considérablement, mais peut inclure, entre autres, le don de matériel dans le cas d'une intervention d'urgence unique ou une assistance technique officielle (par exemple, formation, assistance au personnel de secours, biens et équipements en place sur le territoire touché).

En ce qui concerne les télécommunications/TIC, ces accords jouent un rôle particulièrement important à toutes les phases de la gestion des catastrophes. Les accords entre pays voisins, par exemple, peuvent faciliter le déploiement rapide du matériel de télécommunication après une catastrophe, ou offrir des solutions par satellite dans l'éventualité où les services de communications terrestres seraient endommagés ou dans les cas de surcharge des réseaux du fait de la demande de trafic accrue après une situation d'urgence (Convention de Tampere, 1998). En outre, les accords bilatéraux ou multilatéraux peuvent être utiles pour les pays dans lesquels les équipements ou services de télécommunications/TIC spécifiques peuvent ne pas être disponibles ou sont par ailleurs insuffisants. Ces accords peuvent également être utiles pour le partage d'informations et de savoir-faire concernant l'utilisation des télécommunications/TIC, le renforcement des capacités ou la formation sur l'utilisation des équipements pendant les phases d'atténuation et de préparation, et le déploiement de personnel de secours ou d'experts en télécommunications/TIC pendant les phases d'intervention et de récupération.



Recommandation 7

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait contenir une description – accompagnée de références – de tous les traités et accords bilatéraux de coopération et de coordination internationales que le pays a signé en matière de gestion des catastrophes. En particulier, les pays sont encouragés à prendre des mesures pour ratifier et appliquer la Convention de Tampere et à prendre les mesures nécessaires pour mettre en place des plans, des politiques et des procédures aux niveaux national et local, afin de garantir que la Convention et que tous les autres accords de gestion des catastrophes concernant les télécommunications/TIC seront efficaces en cas de catastrophe. De telles politiques sont nécessaires indépendamment du fait qu'un pays ait ratifié ou non la Convention de Tampere.

¹¹ Ibid. Ce cadre est un accord volontaire et non contraignant, qui présente une approche de réduction des risques de catastrophe. Pour plus de détails, voir: <https://www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework> (réf. du 5 août 2019).

7 Renforcement des capacités et exercices

La préparation à la gestion d'une urgence nécessite des efforts continus en matière de formation et de renforcement des capacités visant à la fois les personnes qui dirigent les interventions d'urgence et la communauté au sens large. Le renforcement des capacités implique non seulement des exercices pratiques, des activités de formation, des tests et autres exercices, mais aussi l'élaboration d'un programme pour ces activités ainsi que l'évaluation et l'éventuelle modification des procédures et politiques existantes eu égard aux limitations identifiées lors des activités de renforcement des capacités.

Le renforcement des capacités est essentiel pour améliorer la rapidité, la qualité et l'efficacité de la préparation et de l'intervention en cas d'urgence. Les capacités liées aux besoins humanitaires (nourriture, télécommunications/TIC, fournitures médicales, abris, etc.) doivent être développées tout en augmentant les capacités du personnel à répondre à des scénarios difficiles, à améliorer la responsabilisation et la mesure des résultats et à réduire les risques de catastrophes le cas échéant.

Un plan national efficace pour les télécommunications d'urgence devrait inclure une stratégie pratique visant à renforcer les capacités susmentionnées. Au-delà des besoins humanitaires cités ci-avant, le renforcement des capacités lors des interventions en cas d'urgence doit avoir lieu dans tous les domaines identifiés (capacité institutionnelle, infrastructure des réseaux de télécommunication/TIC et autres domaines identifiés tout au long du processus de planification).

En ce qui concerne le renforcement des capacités et le développement des compétences, l'accent devrait être mis, sans toutefois s'y limiter, sur les éléments suivants:

- l'identification des meilleures pratiques dans les programmes existants et l'élaboration de procédures opérationnelles et autres orientations répondant aux besoins des parties prenantes concernées;
- l'amélioration des programmes de gestion des urgences grâce à un meilleur partage de l'information;
- l'identification des méthodes d'évaluation et de gestion des risques;
- l'élaboration, la documentation et l'actualisation des informations sur les décideurs nationaux en matière de gestion des urgences;
- l'identification des infrastructures essentielles pour mieux soutenir les phases de préparation et d'intervention en cas d'urgence;
- la conduite d'ateliers régionaux, de séminaires et de conférences sur le développement des compétences; et
- le développement et la conduite de divers exercices, incluant les exercices oraux, visites commentées et simulations fonctionnelles et à grande échelle.

De plus, la formation doit englober plusieurs thématiques, allant des aspects de base liés à l'utilisation des télécommunications/TIC en cas d'urgence aux concepts techniques. Des actions de formation devraient être organisées périodiquement, étant donné l'important taux de roulement du personnel dans certaines des organisations impliquées dans la gestion des catastrophes. Dans de nombreuses opérations de routine, il est courant que les nouveaux membres de l'équipe apprennent leurs tâches tout en effectuant leur travail (formation en cours d'emploi), mais cette pratique n'est pas suffisante dans le cas des télécommunications d'urgence. La mise en place d'exercices de formation à intervalles périodiques permet au personnel de se familiariser avec les responsabilités supplémentaires lors des événements d'urgence et de se familiariser avec certains des défis potentiels qui pourraient survenir (UIT, 2001).

Les formations doivent également être accompagnées d'activités pratiques, telles que des exercices d'urgence simulés ou des tests organisés à tous les niveaux. Ces tests offrent des opportunités de formation nationales pour les individus et les groupes et mettent en évidence les domaines qui nécessitent des améliorations supplémentaires, que ce soit au niveau des formations ou des équipements.

Ces activités de formation fournissent aussi l'opportunité de contrôler la disponibilité et la fiabilité des équipements d'urgence qui sont peu utilisés. Les exercices peuvent aider à détecter les problèmes – par exemple, stockage inadéquat de l'équipement ou détérioration de la durée de vie de la batterie – avant que les intervenants n'aient à réquisitionner l'équipement en cas d'urgence réelle. Ces activités peuvent également aider à révéler d'autres problèmes, tels que la perte de manuels d'instructions ou de pièces auxiliaires ou le manque de compréhension du fonctionnement de l'équipement clé.

Il est important de noter que les exercices de formation doivent être suffisamment réalistes pour révéler les faiblesses des procédures ou de l'équipement, mais aussi suffisamment simples pour que le personnel inexpérimenté puisse retenir le fonctionnement d'une intervention d'urgence. Après chaque exercice, un temps doit être consacré à l'analyse des lacunes rencontrées et des erreurs commises, de façon à pouvoir tirer des enseignements qui seront appliqués en situation d'urgence réelle. Étant donné que les réponses aux catastrophes sont ici apportées dans des conditions très fluides, les exercices de formation sont l'un des outils les plus dynamiques et les plus efficaces qui existent en matière d'élaboration de procédures opérationnelles et de planification d'urgence.

En résumé, des programmes efficaces de formation et d'entraînement peuvent renforcer les compétences des intervenants d'urgence en ce qui concerne les équipements de communication et améliorer leur capacité à exécuter les politiques, plans et procédures régissant l'utilisation des communications (Ministère de la Sécurité intérieure des États-Unis, 2014).

De plus, les exercices de formation et les activités pratiques font appel à des systèmes radioélectriques mobiles terrestres pour garantir la disponibilité des communications vocales essentielles pour les services d'urgence lors des interventions d'urgence. Cependant, ils devraient également tenir compte des autres technologies de communication susceptibles d'être intégrées dans les opérations d'intervention et de rétablissement, telles que les communications large bande hertziennes et par satellite.

Force est de constater par ailleurs que l'intervention en cas de catastrophe nécessite un travail d'équipe. Les exercices de formation doivent par conséquent inclure toutes les parties prenantes potentiellement impliquées. Grâce à des actions de préparation inclusives, les parties prenantes se familiarisent avec les rôles spécifiques des autres acteurs impliqués dans les interventions d'urgence aux niveaux sectoriel, organisationnel et individuel. Il est indispensable que les personnes au sein d'une organisation, en particulier les responsables des communications, puissent comprendre le mandat et les modalités de travail des autres acteurs impliqués dans les opérations d'urgence (UIT, 2001).

Enfin, le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait formuler certaines recommandations pour utiliser toutes les technologies disponibles et cibler les lacunes dans les communications d'urgence (Ministère de la Sécurité intérieure des États-Unis, 2014). Ces recommandations visent essentiellement à :

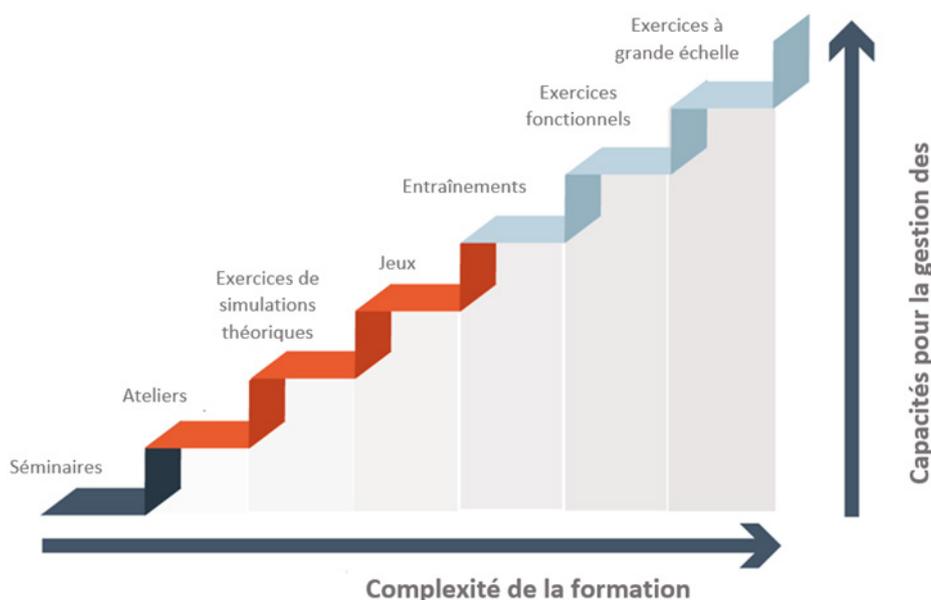
- élaborer des programmes de formation et d'entraînement ciblant les lacunes en matière de capacités de communication d'urgence et l'utilisation des nouvelles technologies;
- identifier les opportunités pour intégrer davantage de parties prenantes des communications des secteurs privé et public au niveau de la formation et des exercices;
- utiliser les structures de gouvernance régionales pour développer et promouvoir des opportunités concernant la formation et les exercices;
- exploiter les technologies, les conférences et les ateliers pour accroître les opportunités concernant la formation et les exercices;
- promouvoir la sensibilisation et la formation croisée au sein du personnel local et national responsable des communications par le biais de formations et d'exercices;
- développer et partager les meilleures pratiques sur les processus pour reconnaître le personnel de communication qualifié;

- améliorer la capacité des territoires locaux à repérer et partager le personnel de communication qualifié pendant les opérations d'intervention;
- veiller à ce que le processus de renforcement des capacités soit continu et tienne compte du roulement du personnel.

Exercices pratiques d'entraînement et de simulation

Les exercices proposés dans le cadre des entraînements et des simulations dans le secteur des télécommunications (voir l'Annexe F) devraient inclure la plus grande diversité possible de parties prenantes pour assurer une intervention globale en situation d'urgence. Autrement dit, ces exercices devraient être conçus de façon à inclure la participation de toutes les entités, dont le régulateur des télécommunications, le ministère des télécommunications, l'agence nationale de gestion des catastrophes, les départements de météorologie et de géophysique, les fournisseurs de services de télécommunication (y compris le secteur privé et les groupes radioamateurs), les services publics d'électricité, les organismes humanitaires aux niveaux local et international et les communautés.

Figure 8: Échelle de la formation



Source: UIT.

Une planification appropriée est une condition préalable au succès des entraînements et des simulations, et devrait tenir compte des facteurs suivants:

- Commencer par une note conceptuelle qui décrit l'objectif et les résultats attendus de l'exercice, y compris les ressources requises et le calendrier. La note conceptuelle présente l'exercice aux parties prenantes.
- Écrire le scénario: tous les exercices – des exercices de simulations théoriques aux exercices d'entraînement à grande échelle – doivent reposer sur un scénario. Le scénario est le script qui prépare le terrain pour l'exercice. Veiller à ce que ce scénario soit réaliste et conforme aux objectifs globaux de l'exercice.
- Créer un plan d'évaluation: il s'agit de l'élément principal qui transformera l'exercice en une expérience d'apprentissage valorisante.
- Conduire l'exercice: veiller à la bonne mise en place de tous les équipements et des autres ressources. Briefer les participants et exécuter le scénario.

- Surveiller: évaluer la façon dont les participants réagissent aux événements clés. Les objectifs et les résultats ont-ils été atteints?

Enfin, les exercices d'entraînement et de simulation devraient se solder par un rapport "après intervention" ou un débriefing, offrant aux participants et aux animateurs l'occasion de partager leurs expériences, d'échanger sur les défis rencontrés et de fournir un retour d'information. C'est la partie la plus importante de l'exercice. Le compte rendu final doit identifier les zones de force et définir la marche à suivre pour les domaines qui nécessitent des améliorations ou des ajustements.

Encadré 9: NetHope¹

Le partenaire d'ETC, NetHope, a organisé une formation de préparation et un exercice d'entraînement sur le terrain au Panama en juillet 2018. L'objectif était d'offrir une expérience concrète de configuration de réseaux sans fil sur le terrain et de développer des capacités en ce qui concerne la constitution d'équipe, les qualités de leader, la souplesse et la collaboration avec un but commun.

L'événement a accueilli plus d'une douzaine de formateurs experts, plusieurs observateurs, un réalisateur de documentaires et plus de 50 participants de 9 des 56 organisations membres de NetHope (SOS Villages d'Enfants, CARE, Catholic Relief Services, Christian Aid, Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, Medical Teams International, Mercy Corps, Plan International et Save the Children) et des employés des partenaires technologiques Facebook, Microsoft, Google et Amazon Web Services. Il comprenait deux parties: a) une formation en classe à la fois sur des questions techniques et sur les défis mentaux et physiques liés au déploiement dans des situations de catastrophe; et b) une reconstitution sur le terrain d'une situation de catastrophe qui s'est déroulée sur les lieux de Ciudad del Sabre, une ancienne base militaire des États-Unis d'Amérique située le long du canal de Panama.

Tous les formateurs étaient des intervenants d'urgence expérimentés de NetHope, Cisco, Ericsson Response, Red 52 et Save the Children, chacun ayant été déployé à plusieurs reprises sur plusieurs lieux de catastrophes, notamment des tremblements de terre et des ouragans. La planification de l'exercice incluait notamment l'identification, l'expédition et le stockage de milliers de kilogrammes d'équipements de communication et de systèmes d'alimentation à partir de nombreux endroits différents, l'organisation de la logistique du transport, du logement et des repas pour plus de 75 participants et personnel de soutien, la recherche et la sécurisation des emplacements pour l'exercice, et la conception des présentations et du scénario de simulation.

¹ NetHope (2018), *Planning a disaster: detail and expertise required for disaster preparation training*.

Encadré 10: Exercices d'entraînement en cas de séisme¹

En 2015, les gouvernements locaux du Japon ont mis en place des exercices d'entraînement en cas de séisme dans le cadre du Programme global d'entraînement 2015 pour la gestion des catastrophes. Le Programme comprenait notamment un exercice d'entraînement pour tester les systèmes de gestion de crise, y compris la réponse initiale, la collecte et la transmission d'informations. À ce titre, des exercices ont été réalisés pour recueillir et transmettre des informations sur la manière dont les organisations impliquées dans la gestion des catastrophes utilisent les réseaux de communication tels que le réseau central radioélectrique de prévention des catastrophes et le réseau de téléphones mobiles par satellite. Le Programme comprenait également un exercice d'entraînement pour sécuriser et gérer les lignes de vie, comme l'électricité, le gaz, l'eau et les lignes de vie des communications, pour ne citer qu'elles. Les exercices étaient enfin l'occasion d'inspecter le matériel concerné et de s'assurer que ce dernier était utilisé de manière appropriée.

¹ Banque mondiale (2016), *Learning from disaster simulation drills in Japan*.

Encadré 11: gear.UP¹

gear.UP est un exercice opérationnel interorganisations à grande échelle et un événement de formation fonctionnelle, conçu pour faire progresser les capacités d'intervention d'urgence de la communauté humanitaire mondiale des TIC et de la logistique.

Le Cluster Télécommunications d'urgence et le Cluster Logistique des Nations Unies collaborent à l'intégration des aspects de l'exercice de simulation sur le terrain à grande échelle (OpEx Bravo) et de la formation de l'équipe d'intervention Logistique (LRT). L'exercice combiné – appelé gear.UP – permet à chaque Cluster d'exercer diverses fonctions d'intervention d'urgence, et leur offre des opportunités d'entraide comme s'il s'agissait d'une situation d'urgence réelle.

Cet exercice implique une simulation intensive de sept jours sur le terrain, organisée une fois par an sous l'égide du Programme alimentaire mondial (PAM) qui gère le Cluster Télécommunications d'urgence et le Cluster Logistique des Nations Unies. Sur le terrain, l'exercice teste, entre autres, l'informatique et les télécommunications, y compris la connectivité par satellite, la mise en réseau et les opérations de drones, ainsi que d'autres compétences, telles que la coordination et la gestion de l'information. Outre les agences susmentionnées, l'exercice est développé en collaboration avec les services de formation FITTEST², l'Agence fédérale allemande pour le secours technique (THW) et le gouvernement du Luxembourg. L'exercice OpEx Bravo et la formation LRT ont lieu près de Stuttgart (Allemagne) au centre de formation de THW. Les membres des agences des Nations Unies, les partenaires d'intervention rapide et les ONG sont également invités à participer.

¹ Cluster Télécommunications d'urgence, OpEx Bravo et LRT (gear.UP), disponible à l'adresse www.etcluster.org/training/opex-bravo-lrt (réf. du 22 février 2019).

² L'équipe d'intervention rapide dans le domaine des technologies de l'information et des télécommunications (FITTEST) est une équipe d'instructeurs qualifiés du PAM, chacun avec une expérience approfondie dans les situations d'urgence et de développement. (Voir www1.wfp.org/FITTEST et www.etcluster.org/content/wfp-fittest-training-services, réf. du 22 février 2019.)



Recommandation 8

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait inclure un mécanisme d'amélioration de la formation et de renforcement des capacités à la fois pour les administrateurs chargés des interventions d'urgence et pour l'ensemble de la communauté qui utilise et fournit des services de télécommunication/TIC dans les situations d'urgence. Cela nécessite non seulement de pratiquer des exercices d'entraînement, des activités de formation, des tests et autres exercices, mais aussi d'élaborer le programme de ces activités ainsi que d'évaluer et de modifier, le cas échéant, toutes les procédures et politiques existantes.

8 Soutien aux personnes ayant des besoins spécifiques

En cas de catastrophe, les personnes vulnérables, comme les personnes handicapées, les enfants et les personnes âgées, les travailleurs migrants, les chômeurs, les personnes dénuées de compétences en matière de connectivité ou les populations déplacées à cause de précédentes catastrophes se trouvent dans une situation particulièrement difficile, d'où la nécessité de veiller à ce que la gestion des catastrophes tienne compte de leurs besoins et permette d'y répondre. L'énumération suivante présente une série de recommandations pour une planification inclusive en cas de catastrophe (UIT, 2017a; 2017c):

- Consulter directement les membres des populations vulnérables et faciliter leur participation à toutes les étapes du processus de gestion d'une catastrophe.
- Veiller à ce que l'accessibilité et la facilité d'utilisation des télécommunications/TIC soient prises en compte dans tous les projets se rapportant à des processus de gestion des catastrophes fondés sur les télécommunications/TIC ou dans les projets de développement fondés sur les télécommunications/TIC.
- Utiliser différents types de stratégies et de mécanismes pour encourager des télécommunications/TIC accessibles, y compris avec des textes législatifs, des politiques, des réglementations, des conditions d'octroi de licences, des codes de bonne conduite ou des mesures d'incitation de nature financière ou autre.
- Renforcer la capacité des populations vulnérables d'utiliser les télécommunications/TIC lorsqu'une catastrophe se produit grâce à des programmes de sensibilisation, des formations et des programmes de renforcement des compétences.
- Utiliser de multiples modes de communication pour fournir des informations avant, pendant et après une catastrophe, incluant les groupes vulnérables:
 - sites web et applications mobiles accessibles conçues conformément aux Directives d'accessibilité du contenu web (WCAG) en vigueur;
 - diffusion d'annonces sur les radios et télévisions de service public (en appliquant des mesures garantissant l'accessibilité comme l'audiodescription, le sous-titrage et l'interprétation en langue des signes);
 - envoi de messages et de conseils par SMS ou MMS (service de messagerie multimédia); envoi groupé de courriers électroniques à l'intention des habitants par les autorités publiques, les organismes de secours, etc.;
 - fiches d'information et manuels électroniques accessibles;
 - matériel multimédia, comme des présentations, des webinaires, des diffusions sur le web et la publication de vidéos, y compris sur des sites populaires comme YouTube;
 - outils dédiés sur les réseaux sociaux, par exemple des pages Facebook et des comptes Twitter créés par les pouvoirs publics et des organisations de secours en cas de catastrophe;
 - groupes de travail citoyens et forums de discussion.
- Être conscient des risques d'utilisation abusive des données personnelles des populations vulnérables lors d'une catastrophe et élaborer des normes et des règles éthiques de partage des données.
- Fournir des dossiers d'informations, des guides et des manuels, mener des campagnes de sensibilisation du public en utilisant de multiples formats accessibles en différentes langues et proposer des interlocuteurs sensibilisés à ces questions pour expliquer le contenu de ces dossiers d'information aux personnes handicapées et aux autres groupes vulnérables.
- Développer, promouvoir et distribuer des technologies tout public et d'assistance pouvant être utilisées en situation d'urgence ou de catastrophe; dispenser les formations nécessaires auprès des personnes qui les utilisent.

- Élaborer des cadres pour faciliter la collaboration interorganismes, organiser des exercices et mener des initiatives afin d'instaurer la confiance.
- Inclure le critère d'accessibilité de l'infrastructure des télécommunications/TIC dans les lignes directrices en matière de passation des marchés publics, le cas échéant.
- Veiller à ce que tous les services, moyens et infrastructures mis en place après une catastrophe soient accessibles et inclusifs.
- Fournir des informations en utilisant de multiples formats et de multiples canaux sur les opérations de rétablissement en cours et sur la marche à suivre pour obtenir de l'aide ou avoir accès à des ressources.
- Passer en revue les interventions menées lors d'une catastrophe afin d'évaluer les éventuelles difficultés rencontrées par les groupes vulnérables, d'examiner les enseignements tirés et de mettre en œuvre des activités pour régler les éventuels problèmes relatifs aux services de gestion des catastrophes fondés sur les télécommunications/TIC.

Il est essentiel d'utiliser plusieurs types de télécommunications/TIC différents pour offrir un soutien à toutes les personnes, y compris aux personnes ayant des besoins spécifiques telles que les personnes handicapées, pendant les situations d'urgence, compte tenu des différentes difficultés qui pourraient survenir en fonction du type de handicap. Nous sommes tous des utilisateurs potentiels des différents types de télécommunications/TIC (toute personne ayant un handicap permanent ou temporaire pourrait avoir besoin d'un type spécifique de technologie en fonction des besoins spécifiques à un moment spécifique). Par conséquent, il est important de s'assurer que les technologies offrent plusieurs alternatives pour communiquer et que chaque personne puisse être capable de communiquer selon ses capacités. Par exemple, les personnes aveugles ne peuvent pas voir, mais elles peuvent entendre; les personnes paralysées peuvent entendre et voir, mais elles ne peuvent pas courir, une personne aveugle ou une personne qui vient de subir une opération de la cataracte ne verra pas, mais pourra entendre; une personne à mobilité réduite ou une personne avec une jambe cassée ne pourra pas courir, etc. Les sourds ou malentendants peuvent voir, mais ils ne peuvent pas entendre les alarmes, les systèmes d'alerte avancée, les rapports radio ou tout autre type d'alerte ou d'information auditive. Par voie de conséquence, les stratégies de préparation et d'intervention en cas d'urgence devraient inclure tous les types de télécommunications/TIC disponibles et tenir compte de tous les besoins possibles que chaque personne pourrait avoir.

Les télécommunications/TIC peuvent constituer un outil clé dans les opérations d'intervention et de gestion des catastrophes, offrant la possibilité d'utiliser plusieurs modes et canaux pour atteindre toutes les personnes, sans discrimination d'âge, de genre, de capacité ou de lieu. Outre les formes traditionnelles de télécommunications/TIC (télévision et radio), le secteur des télécommunications/TIC offre différents mécanismes propres à faciliter la communication avec des personnes handicapées: lignes téléphoniques fixes, messages audio sur mobile, SMS/messages texte, et services et ressources fondés sur l'Internet tels que des sites web, des vidéos, des applications de messagerie instantanée, des services vocaux fondés sur le protocole Internet (IP), des services de conférence sur le web, des réseaux sociaux permettant une communication instantanée et un échange de photos/vidéos, et des communications par satellite.

Cependant, les contenus des documents de préparation et de planification en prévision de catastrophe peuvent ne pas être accessibles à tous, à moins qu'ils ne soient créés et diffusés dans plusieurs formats et sur plusieurs supports. À titre d'exemple, les messages des pouvoirs publics diffusés à la télévision, les vidéos en ligne et les diffusions audio sur le web ne seront pas accessibles aux personnes sourdes s'ils ne sont pas accompagnés de sous-titres ou d'une interprétation en langue des signes. D'autres exemples d'incorporation de plusieurs formes de télécommunications/TIC sont présentés à l'Annexe G.

Encadré 12: Système sans fil d'alerte en cas d'urgence¹

Le système sans fil d'alerte en cas d'urgence (WEA) est un protocole d'alerte conçu aux États-Unis d'Amérique dans le but de diffuser des alertes d'urgence sur les appareils mobiles. Il est ainsi possible de créer des alertes et des avertissements géographiquement ciblés, sous la forme de messages texte diffusés uniquement à partir des stations de base dans la zone spécifique où l'urgence s'est produite. Les messages envoyés par ces systèmes incluent en outre un signal d'attention et une vibration avec un caractère distinctif, perceptibles pour les personnes ayant des déficiences auditives ou des déficiences visuelles.

Depuis son lancement en 2012, le système WEA a été utilisé plus de 40 000 fois pour avertir le public de conditions météorologiques dangereuses, d'enfants disparus et d'autres situations critiques, sur la base d'alertes diffusées sur les téléphones mobiles et autres appareils mobiles compatibles. Il a également permis aux responsables gouvernementaux de cibler les alertes d'urgence sur des zones géographiques spécifiques – Lower Manhattan, par exemple².

¹ Conseil national pour le handicap (2014).

² Federal Communications Commission des États-Unis. *Wireless Emergency Alerts Consumer Guide*. Disponible à l'adresse www.fcc.gov/consumers/guides/wireless-emergency-alerts-wea (réf. du 22 février 2019).

Encadré 13: PLUSVoice¹

PLUSVoice Co. est une entreprise japonaise qui offre un service gratuit de relais vidéo à distance dans les zones touchées par le tremblement de terre et le tsunami de 2011 au Japon pour les personnes sourdes ou malentendantes. La technologie fait appel à des interprètes en langue des signes pour fournir des informations pertinentes aux habitants d'Iwate, Miyagi et Fukushima peu de temps après la catastrophe. Les vidéos gratuites sont accessibles via les smartphones.

PLUSVoice a démarré son service d'interprétation à distance en 2002 en utilisant des vidéophones placés dans les bureaux et les magasins du gouvernement, pour que les personnes ayant des problèmes d'audition puissent communiquer avec les fonctionnaires et les commis de magasin. La société a élargi le service l'année suivante, s'adressant directement aux personnes utilisant des vidéophones, des messageries électroniques et des télécopies (Japan Times, 2012). La société a introduit le service gratuit de relais vidéo à distance en 2012, profitant de l'utilisation accrue des smartphones.

Ce service est très utile dans des pays comme le Japon où, selon une estimation réalisée en 2006 par le ministère de la Santé, du Travail et des Affaires sociales, il y aurait près de 360 000 personnes présentant des troubles de l'audition ou de la parole.

¹ Qureshi (2012), *Accessible ICT tools and services in disaster and emergency preparation*.

Encadré 14: Get Ready Get Through¹

Le gouvernement de la Nouvelle-Zélande a créé un site web appelé *Get Ready Get Through*², qui comprend des informations dans des formats accessibles, tels que des fichiers MP3, du texte électronique, des livres audio DAISY, des CD et cassettes audio et du braille. Les contenus de ce site web sont également disponibles en plusieurs langues.

En particulier, le site web fournit des informations sur les types de catastrophes, telles que tremblements de terre, tempêtes, inondations, tsunamis, volcans et autres; comment créer et exécuter un plan d'urgence domestique; et comment assembler et conserver une trousse de survie d'urgence. Il donne également des recommandations concernant les kits d'évasion dans les cas où les gens seraient forcés d'évacuer sans délai³.

¹ Qureshi (2012).

² *Get Ready Get Through*, disponible à l'adresse www.getthru.govt.nz/ (réf. du 22 février 2019).

³ Ibid.



Recommandation 9

Le plan national pour les télécommunications d'urgence devrait expliquer comment assurer la disponibilité continue de nombreuses formes de télécommunications/TIC pour fournir des messages et informer/alerter toutes les personnes touchées, y compris les personnes ayant des besoins particuliers et les communautés marginalisées. Il est important de s'assurer que le plan national pour les télécommunications d'urgence décrive correctement les besoins de chacun et y réponde de manière appropriée.

Annexe A: Liste de contrôle des communications d'urgence¹

I Préparation
<p>a) Administration et définition des responsabilités</p> <p>L'établissement et la définition claire des rôles et des responsabilités au sein d'un gouvernement et par rapport aux parties prenantes constituent l'une des activités les plus élémentaires – mais cruciales – de l'élaboration d'un plan de gestion des communications en cas de catastrophe. Des points de contact devraient être identifiés dans les divers organismes, et les responsabilités et les pouvoirs décisionnels dans les domaines clés devraient être précisés clairement. Lorsqu'il peut y avoir des connaissances spécialisées ou des responsabilités qui font double emploi au sein d'un organisme ou entre plusieurs organismes, les gouvernements devraient s'efforcer à l'avance de définir clairement les principaux responsables et les chaînes de responsabilité afin de gagner du temps et d'améliorer l'intervention dans son ensemble lors de la survenue d'une catastrophe.</p>
<p>Rôles et responsabilités du gouvernement</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Quel organisme gouvernemental/ministère est responsable de la gestion des catastrophes et des interventions en général dans le pays? □ Quels autres ministères jouent un rôle/devraient jouer un rôle dans la planification en prévision des catastrophes et les interventions en cas de catastrophe? Quels sont leurs rôles ou mandats respectifs? Quel est le rôle du ministère et de l'organisme de réglementation des communications? Le ministère ou l'organisme de réglementation des communications participe-t-il aux activités de l'Autorité nationale de gestion des catastrophes? □ Quelles dispositions (législation ou mandats) confèrent à chaque ministère/ organisme le pouvoir de réagir à certains aspects des interventions en cas de catastrophe qui aidera à orienter l'identification des responsables principaux et des rôles et responsabilités? □ Qui est le responsable principal chargé d'aspects spécifiques des interventions en cas de catastrophe dans chacun de ces organismes? Y a-t-il un responsable principal distinct selon le type de catastrophe considéré? Comment est coordonnée l'intervention au sein d'un ministère et d'une organisation? Qui sont les points de contact de réserve si la catastrophe a une incidence sur le responsable principal? Préciser l'autorité/le pouvoir décisionnel de chaque point de contact et le domaine/le sujet dans lesquels ils leur sont conférés? □ Comment le ministère ayant la responsabilité principale de la gestion des catastrophes coordonne-t-il son action avec les autres ministères concernés? À quelle fréquence le groupe de contact central se réunit-il ou coordonne-t-il ou mène-t-il des entraînements/exercices entre les catastrophes? Qui est chargé de tenir la liste des points de contact et à quelle fréquence est-elle actualisée? Cette liste contient-elle toutes les coordonnées possibles au travail et à la maison? □ Comment sont définies ou gérées les priorités en matière de télécommunications/TIC dans le cadre de la gestion des catastrophes du pays? □ Comment les responsabilités et les pouvoirs en matière de gestion des interventions en cas de catastrophe sont-ils répartis entre d'une part le gouvernement central et d'autre part les autorités locales, de la province de l'État?

¹ UIT (2017c).

I Préparation

b) Coordination externe

Les interventions en cas de catastrophe engagent de nombreux acteurs/parties prenantes tels que le gouvernement central, les communautés locales, les autorités des États/provinces, les responsables de la sécurité publique, le secteur privé, les organisations de secours et les organisations techniques, les hôpitaux, les groupes de citoyens et les organisations de la société civile, les Nations Unies et les gouvernements étrangers. Afin d'appuyer une intervention efficace et coordonnée, un plan de gestion des communications en cas de catastrophe devrait inclure tous ces acteurs extérieurs (parties prenantes), et ceux-ci devraient jouer un rôle actif dans les activités de préparation.

- Établir des processus de coordination, des partenariats précis et des points de contact déterminés avec les organisations extérieures qui pourraient inclure:
 - Entités de télécommunication privées (opérateurs et équipementiers).
 - Autres ministères.
 - Organismes gouvernementaux de la province/de l'État et des entités locales.
 - ONG de secours et d'intervention, hôpitaux.
 - Nations Unies/UIT.
 - Gouvernements/armées d'autres pays.
 - Communautés techniques bénévoles.
 - Radioamateurs.
 - Groupes de citoyens et groupes communautaires, organisations de la société civile.
- Quels sont les acteurs dans votre pays qui ont joué un rôle dans les interventions en cas de catastrophe ou qui pourraient améliorer/favoriser ces interventions? Quels acteurs étrangers/internationaux pourraient appuyer ces interventions? De quelle manière les habitants et les communautés locales sont-ils associés à la planification des interventions en cas de catastrophe? De quelle manière les plans d'intervention en cas d'urgence sont-ils communiqués aux habitants?
- Qui sont les points de contact dans chaque organisation? Comment les pouvoirs publics agiront-ils auprès de ces organisations et procéderont-ils à des échanges d'informations avec elles avant, pendant et après une catastrophe? Quels types d'information ou quels éléments d'appréciation de la situation peuvent être partagés par ces parties prenantes? Quels types d'information ou quels éléments d'appréciation de la situation susceptibles de faciliter une intervention peuvent être fournis à ces parties prenantes?
- Comment se passera la coordination avec ces acteurs/parties prenantes pendant l'élaboration d'un plan d'intervention en cas de catastrophe? Comment se passera la coordination avec ces acteurs dans toutes les activités de planification? Quelle sera la fréquence de ces communications ou interactions? Quel est votre plan ou stratégie concernant la participation des parties prenantes? Existe-t-il dans votre pays des exigences ou une législation régissant l'engagement des parties prenantes, la sensibilisation du public ou les commissions consultatives?
- Les acteurs internationaux extérieurs ont-ils besoin de titres d'habilitation pour se rendre dans les zones sinistrées ou de visas pour entrer dans le pays où s'est produite une catastrophe? Des procédures accélérées ont-elles été prévues pour l'arrivée des experts et l'entrée des équipements de communication pendant les périodes de catastrophe?
- Comment les personnes handicapées et les personnes ayant des besoins particuliers peuvent-elles être associées aux activités de planification; comment ces besoins particuliers doivent-ils être pris en compte dans la planification?

I Préparation

c) Formation et exercices

Une fois les rôles et les responsabilités définis, les exercices sont la meilleure façon de préparer les équipes à réagir efficacement à une situation d'urgence. Les exercices devraient avoir pour but de mobiliser les membres des équipes et de les amener à unir leurs efforts pour gérer la réponse à apporter à un incident hypothétique. Les exercices donnent la possibilité aux membres de se familiariser avec les plans, d'améliorer leurs propres performances et de déterminer les possibilités qui existent pour améliorer les moyens de réaction à des événements concrets grâce à une formation accrue.

Les exercices sont utiles pour:

- Évaluer un programme de planification préalable des catastrophes.
- Recenser les lacunes au niveau de la planification et des procédures.
- Tester ou valider les procédures ou les plans auxquels on a apporté récemment des modifications.
- Préciser les rôles et responsabilités.
- Évaluer la réaction des participants et élaborer des recommandations pour améliorer le programme.
- Mesurer les améliorations par rapport aux objectifs de performance.
- Améliorer la coordination entre les équipes, organisations et entités internes et externes.
- Valider la formation et l'éducation.
- Faire mieux connaître et mieux comprendre les risques et les éventuelles conséquences de ces risques.
- Évaluer les possibilités offertes compte tenu des ressources existantes et identifier les ressources nécessaires².

² Ministère de la Sécurité intérieure des États-Unis, disponible à l'adresse www.ready.gov/business/testing/exercises (réf. du 23 février 2019).

I Préparation

Quelques considérations sont indiquées ci-dessous:

- Les fonctionnaires mobilisés pour les interventions doivent-ils avoir une formation ou une certification? Il faudrait examiner quel type de formation ou de certification pourrait être nécessaire pour chaque catégorie de personnel et la fréquence de ces formations ou de ces certifications.
- Les exercices incluent-ils les parties prenantes internes et externes aussi bien que les partenaires non gouvernementaux extérieurs? Il faudrait réfléchir à la fréquence de ces exercices pour les diverses parties prenantes. Ces exercices sont-ils destinés à s'assurer que le public connaît l'existence des plans d'intervention en cas de catastrophe et peut reconnaître une alerte et y réagir (par exemple, comment réagir si une alerte est déclenchée)?
- Les exercices relatifs aux télécommunications/TIC sont-ils réalisés séparément et/ou font-ils partie des exercices nationaux plus généraux de préparation aux catastrophes; comment les exercices nationaux de préparation aux catastrophes intègrent-ils le rôle et la priorité des télécommunications/TIC?
- Quels sont les exercices de communication qui sont organisés (tels que des tests du système d'alerte avancée ou des exercices d'intervention et de rétablissement des services en cas d'interruption au niveau régional/national)?
- Les exercices sont-ils adaptés aux types de catastrophes que connaît votre pays? (tels que les phénomènes météorologiques extrêmes, les inondations, les tremblements de terre, les incendies de grande ampleur, les actions humanitaires ou les cyberattaques)?
- Quels organismes ou quels ministères supervisent les exercices ou les entraînements sur les communications et y participent? Quels sont leurs rôles? Quel est le rôle des communautés ou des autorités locales?
- Comment les parties prenantes, telles que les opérateurs et fournisseurs de services de communication ainsi que les organisations/associations spécialisées dans les technologies, participent-elles aux interventions en cas de catastrophe ou aux exercices de communication en cas de catastrophe? Font-elles partie du processus de planification des exercices?
- Les opérateurs se conforment-ils aux exigences de notification des interruptions de service? Les opérateurs suivent-ils la même procédure pour notifier les interruptions de service et savent-ils à qui et comment rendre compte des interruptions de service?
- Les parties prenantes peuvent-elles suivre une formation en ligne avant les exercices?
- Comment les informations en retour sont-elles recueillies après un exercice afin d'améliorer les procédures ou les performances? À quelles parties prenantes demanderiez-vous des retours d'information? Un rapport " après intervention " est-il rédigé et diffusé aux participants?

d) Infrastructure et technologie

Les télécommunications/TIC jouent un rôle essentiel pour faciliter l'alerte rapide, les opérations de secours et les interventions en cas de catastrophe. Un objectif d'un plan relatif aux communications en cas de catastrophe est d'assurer la continuité des communications ou leur rétablissement en cas de catastrophe. On trouvera ci-après quelques éléments de réflexion relatifs aux infrastructures et aux technologies à prendre en considération pour élaborer et mettre en œuvre un plan de gestion des communications en cas de catastrophe pendant la phase de planification préalable.

I Préparation

- Inventaire ou évaluation des technologies: un large éventail de technologies et de services peut et devrait être utilisé pour faciliter les communications en cas de catastrophe. Pour élaborer un plan d'intervention pour les communications en cas de catastrophe, il est utile de faire le point sur les technologies utilisées par les différentes parties prenantes (pouvoirs publics, équipes d'intervention, citoyens) pour communiquer quotidiennement et auxquelles on a souvent recours en situation d'urgence. Ces technologies pourraient inclure les services d'expédition en cas d'urgence, les radioamateurs, les systèmes de premiers secours, les réseaux de radiocommunications et les réseaux large bande pour la sécurité du public, les réseaux de radiodiffusion sonore et télévisuelle, les réseaux mobiles de Terre, les réseaux téléphoniques filaires, les réseaux large bande, les réseaux par satellite et les réseaux sociaux.
- Planification de la redondance et de la résilience: garantie de la continuité des opérations et préparation pour la continuité et le rétablissement des voies de communication essentielles pour minimiser les interruptions de service.
- Alimentation: sources d'alimentation électrique disponibles et prépositionnées (pour l'infrastructure et les particuliers). Quelle est la capacité de secours disponible pour les opérateurs, pour les pouvoirs publics, pour les équipes d'intervention et pour les habitants? Comment l'utilisation de ces ressources est-elle hiérarchisée pour les opérations de rétablissement? Des processus sont-ils mis en place pour accélérer ou faciliter les livraisons de carburant pour les générateurs des réseaux de communication? Existe-t-il des lignes directrices incitant les installations essentielles à disposer de systèmes d'alimentation de secours?
- Identification et formation du personnel public et privé clé: des formations devraient être dispensées à intervalles réguliers pour le personnel qui aura besoin d'utiliser, de tester les équipements de communications d'urgence et d'en assurer la maintenance. Il conviendrait également de tenir compte des communautés locales et du personnel local pour ce qui est de la formation à l'utilisation et à la maintenance de ces équipements.
- Identification des sites critiques/prioritaires pour les opérations de rétablissement: quels sont les mécanismes en place permettant de hiérarchiser les sites critiques pour les opérations de rétablissement? Comment communiquer avec ces sites prioritaires et comment discuter avec les opérateurs?
- Mise en place de mécanismes d'analyse de la situation et de communication de rapports (coopération des secteurs public et privé), tels que des comités consultatifs axés sur les communications: comment les informations sur les plans de continuité des activités sont-elles communiquées aux fonctionnaires publics?
- Planification du spectre et des fréquences: octroi de licences/d'autorisations, y compris l'accélération des attributions de fréquences et des homologations, la gestion du spectre et les autorisations dans les situations d'urgence, les approbations accélérées d'octroi de licences et les autorités temporaires/en situation d'urgence possibles. Y a-t-il eu une évaluation des éventuels obstacles réglementaires ou politiques empêchant l'entrée ou l'exploitation des équipements nécessaires pour les opérations de secours en cas de catastrophe ou le rétablissement des réseaux?
- Procédures douanières prioritaires et accélérées pour l'entrée de matériel de communication homologué/autorisé.
- Prise en compte des besoins/exigences en matière de résilience/redondance pour les situations d'urgence et les réseaux dans les plans nationaux de développement des télécommunications (tels que les plans de développement du système à large bande ou de l'infrastructure).

I Préparation

- Facteurs humains: les plans de planification devraient tenir compte du fait que de nombreux personnels ou leurs familles peuvent être directement touchés par une catastrophe et seront amenés à travailler dans des circonstances stressantes.
- Notification "harmonisée" des interruptions de service: pour mieux analyser la situation et identifier plus rapidement les ressources nécessaires au rétablissement des liaisons de télécommunication/TIC ou pour fournir des informations utiles au public, les autorités peuvent définir une terminologie et un format commun pour la notification des interruptions de service afin d'avoir une compréhension commune de la situation et des besoins.
- Utilisation des analyses de mégadonnées pour faciliter la prévision des catastrophes et la projection des incidences ou des risques possibles, la prise de décisions et l'affectation des ressources: de quels ensembles de données disposent les gouvernements et le public pour faciliter la planification des interventions en cas de catastrophe et la réduction des risques? Quelles sont les politiques mises en œuvre pour que les opérateurs puissent partager les données avec les équipes d'intervention d'une manière qui protège la sphère privée des individus? Quel type de collaboration ou de partenariats public-privé pourrait contribuer à améliorer l'utilisation des données aux fins de la planification préalable des catastrophes?
- Mise en place de systèmes d'alerte en situation d'urgence:
 - 1) Mécanismes et technologies (radiodiffusion, communication mobile, réseaux de capteurs/M2M, technologies de télédétection, mégadonnées, intégration des mécanismes de diffusion, réseaux sociaux): quelles sont les technologies et applications les mieux adaptées en fonction de l'environnement, de la géographie, du type de catastrophe et des méthodes de communication dont la population a besoin? De multiples plateformes sont-elles utilisées pour veiller à ce que l'information parvienne aux personnes sinistrées? Comment devrait-on adapter les systèmes d'alerte existants aux nouvelles technologies tout en diffusant les alertes le plus largement possible? Comment intégrer les plateformes de réseaux sociaux?
 - 2) Contenu du message d'alerte (langue, protocole d'alerte commun, considérations en matière d'accessibilité): quels sont les responsables publics habilités à autoriser l'envoi d'un message d'alerte? Comment concilier la nécessité de veiller à ce que les habitants soient informés tout en évitant de les "saturer d'alertes"? Quelles informations figurent dans les messages d'alerte et quelle norme est utilisée pour éviter toute confusion?
 - 3) Politiques propices- attentes des opérateurs ou radiodiffuseurs, politiques et procédures pour préparer, approuver et diffuser les messages.
 - 4) Exercices d'alerte nationaux et régionaux réguliers/courants et tests des systèmes: qui prend part à ces tests? À quelle fréquence ces tests seront-ils organisés?
 - 5) Éducation du public: travail avec les communautés locales et la société civile pour reconnaître les messages d'alerte avancée et y réagir.
 - 6) Comment les systèmes d'avertissement et d'alerte avancée tiennent-ils compte des personnes les plus vulnérables en cas de catastrophe, comme les personnes handicapées, notamment pour ce que est des annonces ou alertes diffusées à la radio ou à la télévision et des informations diffusées par SMS, par courrier électronique, etc.?

I Préparation

- Considérations liées à l'accessibilité:
 - 1) Comment les populations vulnérables sont-elles consultées au sujet de leurs besoins? Comment les capacités des populations vulnérables sont-elles renforcées, par exemple dans le cadre de programmes de sensibilisation ou de formations? Les supports d'information, comme les sites web et les applications, sont-ils accessibles?
 - 2) L'accessibilité et la facilité d'utilisation des TIC sont-elles prises en compte dans les projets? Quels sont les mécanismes et stratégies utilisés pour promouvoir l'accessibilité des TIC, notamment la législation, les politiques, la réglementation, les obligations de licences, les codes de conduite, les incitations financières ou d'une autre nature?
 - 3) Existe-t-il des supports d'information s'adressant aux populations vulnérables? Les campagnes de sensibilisation du public sont-elles menées dans de multiples formats accessibles dans différentes langues avec des interlocuteurs sensibilisés pour présenter leurs contenus aux personnes handicapées ou aux autres groupes vulnérables?
 - 4) Après une catastrophe, les interventions menées font-elles l'objet d'un examen afin d'évaluer les difficultés qui se posent pour les groupes vulnérables, de se pencher sur les enseignements tirés et de prendre des mesures pour résoudre les éventuels problèmes rencontrés dans le cadre des services de gestion des catastrophes fondés sur les TIC?

II Intervention, secours et rétablissement

a) Canaux de communication et partage des informations

Les télécommunications/TIC sont des outils qui facilitent l'échange d'informations critiques entre les personnes touchées par une catastrophe, y compris les populations et ceux qui participent aux interventions en cas de catastrophe, aux opérations de secours et aux activités de rétablissement. Il est important d'assurer la continuité du fonctionnement des technologies de base et de garantir la disponibilité de ces technologies, mais il est aussi important pour élaborer un plan d'intervention de comprendre quels sont les canaux de communication et quels types d'informations doivent être partagés. La souplesse est un facteur important, car les besoins peuvent évoluer rapidement pendant une catastrophe.

II Intervention, secours et rétablissement

- Quelles informations sont communiquées? De quels types d'informations certaines parties ont-elles besoin (et qui pourraient être fournies par celles-ci)? (Ces informations peuvent concerner les interruptions de fonctionnement des réseaux, la sécurité des membres des familles ou des personnels importants et l'endroit où ils se trouvent, des informations météorologiques et sismologiques, l'emplacement des abris, l'évaluation des dégâts et des infrastructures (y compris l'état du réseau routier ou des systèmes de transport pour assurer l'acheminement des fournitures ou des personnels) les règles et les règlements relatifs à l'homologation et au fonctionnement des équipements d'urgence, la coordination des interventions, y compris les matériels et le personnel nécessaires pour les opérations de secours et de rétablissement et l'identification des personnes qui peuvent fournir un appui).
- Qui communique? Quels sont les canaux de communication? Qui est prioritaire pour les communications?
 - Communications au sein des pouvoirs publics.
 - Communication entre les pouvoirs publics et les organisations appartenant au système des Nations Unies ou les organisations non gouvernementales (ONG) assurant des opérations de secours et des interventions.
 - Interactions entre les pouvoirs publics et les équipes d'intervention de l'ONU/des ONG et le secteur privé (fournisseurs de services de télécommunication/TIC).
 - Communication entre les pouvoirs publics et la population; entre l'ONU/les ONG et la population.
 - Communication entre la population et les pouvoirs publics/l'ONU/les ONG.
 - Communication entre le secteur privé et le secteur public.
 - Communication entre les secteurs privés.
 - Communication entre les habitants.
- Existe-t-il des moyens de communication de secours en cas d'interruptions de service? A-t-on examiné le cas où une catastrophe peut rendre inopérant un outil de communication prévu et a-t-on réfléchi aux moyens de communication de secours qui pourraient être utilisés? (par exemple, on pourrait penser à des conférences téléphoniques, mais comment assurer de telles conférences si les réseaux téléphoniques ne fonctionnent pas?) Des unités de communication portables sont-elles disponibles pour établir une connectivité temporaire?
- Garantie de l'exactitude des données/vérification des informations: il faudrait examiner comment vérifier et diffuser les informations avant de réagir afin de garantir l'utilisation la plus efficace des ressources et d'améliorer la coordination et le processus décisionnel.
- Compréhension des normes et des comportements culturels: des groupes culturels différents peuvent communiquer de manières différentes ou se fier à des informations provenant de sources différentes. Il faut tenir compte des comportements linguistiques et culturels et de la façon dont ils peuvent influencer sur la communication.
- Réseaux sociaux: comment les réseaux sociaux peuvent-ils être utilisés pour recueillir des données et partager des informations pour les communications bidirectionnelles? Comment les autorités chargées des opérations de secours et des interventions répondent-elles aux demandes d'aide qu'elles reçoivent par l'intermédiaire des réseaux sociaux? Quels partenariats peuvent être mis en place pour utiliser au mieux les outils des réseaux sociaux? Comment les habitants peuvent-ils utiliser les réseaux sociaux pour obtenir et échanger des informations en cas de catastrophe, par rapport à d'autres outils?
- Mise en place de mécanismes de communication entre et avec les différents groupes: partage d'informations/d'éléments d'appréciation de la situation/ de rapports.

II Intervention, secours et rétablissement

b) Infrastructure et technologie

Pendant l'évaluation des dégâts et le rétablissement des réseaux, les communications doivent passer rapidement entre ceux qui évaluent les dégâts, déterminent la priorité des activités de rétablissement et orientent l'aide et ceux qui fournissent des services de communication d'urgence. Dans toute la mesure du possible, il faut définir à l'avance les points de contact pour des fonctions telles que la coordination technique et le partage des informations sur les interruptions de service des réseaux. De plus, il devrait y avoir des réseaux (redondants) de secours destinés aux pouvoirs publics et aux premiers intervenants afin de faciliter les activités de rétablissement, tels que des réseaux de communication gouvernementaux dédiés.

Évaluation des dégâts/des TIC disponibles

- Quel est le rôle du ministère/de l'organisme de réglementation des communications en ce qui concerne la communication des rapports sur les dégâts ou les interruptions de service pour les réseaux de télécommunication publics ou commerciaux, la garantie de la continuité des communications et leur rétablissement, et comment ce rôle est-il défini (par l'intermédiaire d'une licence, etc.)?
- Quel sera le ministère/le régulateur ou le point de contact désigné pour recueillir et analyser les informations sur les dégâts subis par les réseaux et réagir à ces informations, en rendre compte et les publier? Quelles informations et analyses peut-on obtenir auprès des opérateurs et comment les utiliser? Comment ces besoins en matière d'informations seront-ils communiqués à l'avance aux opérateurs?
- S'agissant des réseaux commerciaux ou publics, y a-t-il déjà des exigences en matière de communication de rapports qui permettraient de définir un processus, un format et un échéancier pour la soumission des évaluations? Dans la négative, les pouvoirs publics peuvent-ils mettre en place un mécanisme de coordination permettant de définir les attentes et de recevoir les informations?
- L'octroi de crédits pour le rétablissement des activités après une catastrophe sera-t-il subordonné aux premières évaluations des dégâts?
- S'agissant des réseaux gouvernementaux, quels processus de partage des informations et de coordination interorganismes faudra-t-il établir? Des réseaux publics ou privés seront-ils plus appropriés/fiables à cette fin?
- Existe-t-il déjà des politiques qui tiennent compte de la situation des réseaux de communication, des besoins, des conditions particulières et des demandes et qui permettent le maintien ou le rétablissement des moyens de communication énumérés ci-après? Selon quel processus détermine-t-on l'ordre de priorité du rétablissement de chaque service?
 - Systèmes de radiocommunications mobiles terrestres utilisés par les organismes locaux.
 - Services d'expédition d'urgence.
 - État des systèmes de Terre/systèmes mobiles publics.
 - Stations de radiodiffusion/chaînes de télévision.
 - Services de radioamateur.
 - Disponibilité des fournisseurs de microstations dans le pays.
 - Équipements d'urgence prépositionnés du SMS.
 - Services Internet.

II Intervention, secours et rétablissement

Établissement d'une connectivité d'urgence

- À quels partenaires en matière de télécommunications d'urgence s'adressera-t-on en cas de catastrophe? Quelles informations leur seront fournies et comment prendra-t-on contact avec eux?
- Comment les offres d'assistance des gouvernements étrangers, des organisations humanitaires ou du secteur privé seront-elles reçues et traitées?
- Qui sont les points de contact responsables des autorisations pour le matériel arrivant sur les lieux ou de l'attribution des fréquences demandées? Y a-t-il un mécanisme pour assurer la coordination en temps opportun avec les opérateurs locaux afin d'éviter les brouillages?
- Quelles ressources TIC d'urgence seront prépositionnées, sur quels sites prioritaires et par qui? Qui est autorisé à les mettre en service ou à les distribuer? Comment ces ressources prépositionnées seront-elles maintenues et testées? Quelle importance est accordée aux livraisons de carburant pour les générateurs et le rétablissement des réseaux de télécommunication?
- Assurer la coordination entre les équipes de télécommunications et l'organisme central chargé de la gestion des catastrophes afin de répondre aux besoins: définir les réseaux et les technologies de communication les plus utilisés par les premiers intervenants (radiocommunications mobiles terrestres ou services de données mobiles) ou par la population pour atteindre les services d'urgence, et auxquels on pourrait donc accorder la priorité pour un rétablissement immédiat ou une maintenance supplémentaire. Comment les organismes publics peuvent-ils faciliter le rétablissement des réseaux par le secteur privé?
- Où la connectivité d'urgence sera-t-elle établie en premier lieu? Y a-t-il déjà des sites de rétablissement post-catastrophe préalablement définis qui auront besoin d'une connectivité immédiate ou faudra-t-il une connectivité pour des centres mobiles de rétablissement des activités après une catastrophe?

II Intervention, secours et rétablissement**Maintenance et rétablissement des réseaux**

- Existe-t-il une source de conseils spécialisés et d'assistance à laquelle les organismes des pouvoirs publics peuvent s'adresser pour le rétablissement des réseaux gouvernementaux et de l'infrastructure des télécommunications? Lorsque les pouvoirs publics utilisent des réseaux privés, le rétablissement des activités sera-t-il effectué par des techniciens du secteur public ou du secteur privé? Des réseaux commerciaux peuvent-ils servir de réseaux de secours en cas de fermeture de réseaux publics? Les gouvernements disposent-ils de mécanismes ou de procédures d'urgence pour faciliter le dédouanement ou l'importation des équipements nécessaires pour le rétablissement des réseaux essentiels ou pour faciliter l'entrée des éventuels experts étrangers requis pour rétablir et reconstruire les réseaux?
- Existe-t-il un processus de tests périodiques des réseaux conçus pour les communications d'urgence?
- Les opérateurs des réseaux publics ou commerciaux sont-ils encouragés à avoir un plan de continuité des activités? À quelle fréquence les programmes de rétablissement des réseaux sont-ils testés et actualisés?
- Existe-t-il des plans de notification des progrès enregistrés concernant le rétablissement des réseaux? À quelle fréquence ces plans sont-ils testés?
- Les informations concernant les interruptions de service et les activités de rétablissement des réseaux sont-elles sécurisées et classifiées de façon appropriée pour réduire les risques sur le plan de la sécurité?
- Quel est le point de contact gouvernemental unique pour communiquer aux autres parties prenantes les informations sur les interruptions de service et le rétablissement du service? L'existence d'un point de contact peut éviter la répétition des tâches entre opérateurs.
- Un forum permettant aux opérateurs de partager les informations et de coordonner une éventuelle assistance a-t-il été créé? Examiner le mandat de ce forum, les procédures ou lignes directrices concernant son fonctionnement et les modalités de son utilisation.
- Examiner si une procédure pourrait être mise en place pour que les pouvoirs publics puissent partager des informations sensibles avec les opérateurs de réseaux.
- Existe-t-il une procédure pour aider les opérateurs pour des questions critiques, comme l'accès physique ou l'accélération des livraisons de carburants?

Notation simple de la liste de contrôle

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
	I GOUVERNEMENT NATIONAL: RÔLES, RESPONSABILITÉS & COORDINATION		
1	Y a-t-il un ministère/organisme public désigné en charge de la gestion des catastrophes dans le pays?		
2	Le ministère/L'organisme ayant la responsabilité principale de la gestion des catastrophes coordonne-t-il son action avec les autres ministères concernés?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
3	Existe-t-il certains mandats ou dispositions législatives spécifiques aux TIC conférant au ministère/à l'organisme responsable des TIC et au régulateur national des TIC le pouvoir de réagir à certains aspects de la préparation et des interventions?		
4	Y a-t-il une procédure opérationnelle normalisée en place qui définit le rôle et le mandat du ministère/de l'organisme responsable des TIC et du régulateur des TIC en prévision des activités de préparation et des opérations d'intervention?		
5	Des points de contact bien définis pour la gestion des catastrophes ont-ils été mis en place au sein des organismes/ministères impliqués respectifs?		
6	Est-il possible de joindre les contacts clés (identifiés à la question 5) à toute heure du jour et de la nuit?		
7	Un groupe (cluster) national pour les télécommunications d'urgence représentant les principaux points de contact TIC a-t-il été établi?		
8	Le groupe de contact central TIC se réunit-il annuellement pour coordonner et/ou mener des entraînements/exercices?		
9	Les rôles, les objectifs et les responsabilités sont-ils coordonnés aux niveaux national, sous-national et communautaire?		
10	Existe-t-il des mécanismes pouvant aider les organismes d'intervention d'urgence et les décideurs à planifier et à mettre en œuvre des solutions d'interopérabilité pour les communications vocales et de données, incluant la gouvernance, les procédures opérationnelles normalisées (SOP), la technologie, la formation et les exercices, et l'utilisation des communications interopérables?		
11	Existe-t-il des méthodes/outils pouvant être utilisés par les juridictions pour suivre les progrès sur le renforcement des communications interopérables dans le pays?		
12	Les télécommunications/TIC sont-elles hiérarchisées ou traitées comme une fonction essentielle ou prioritaire dans le cadre de la gestion des catastrophes du pays?		
13	Le ministère/L'organisme en charge des communications ou le régulateur assure-t-il la coordination des activités de l'organisme responsable de la gestion des catastrophes sur le plan national et y participe-t-il?		
14	Un Groupe de travail sur les TIC a-t-il été constitué au niveau national?		
15	Le Groupe de travail national sur les TIC se réunit-il à intervalles réguliers?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
16	Une évaluation récente de la capacité des TIC, couvrant les micro et macroévaluations de l'infrastructure TIC du pays, a-t-elle été réalisée au niveau national?		
17	Existe-t-il une liste actualisée des fournisseurs de télécommunications, de technologies de l'information (TI), de technologies de paiement et de fournisseurs de relais de paiement?		
18	Les outils pertinents sont-ils disponibles pour l'enregistrement rapide des bénéficiaires et la fourniture de l'assistance?		
19	Un fichier des fournisseurs nationaux de services informatiques est-il disponible et accessible?		
20	Les opérateurs de réseau ont-ils identifié leur "capacité de surtension" interne pour pouvoir rétablir la situation après une catastrophe?		
	POURCENTAGE = (somme des réponses "oui")/20 X 100		
	II COORDINATION EXTERNE AVEC LES PRINCIPALES PARTIES PRENANTES		
21	Un plan est-il en place concernant la participation des parties prenantes en vue des activités de préparation et des opérations d'intervention?		
22	Existe-t-il une liste régulièrement mise à jour des points de contact clés pour les principales organisations travaillant dans la gestion des risques de catastrophe (y compris le secteur privé gouvernemental, la société civile, les Nations Unies et toutes les autres personnes clés)?		
23	La liste des points de contact clés est-elle partagée avec ces entités (mentionnées à la question 22)?		
24	Ces multiples parties prenantes (mentionnées à la question 22) sont-elles coordonnées avec les activités et les actions fréquemment menées en vue de la préparation et des interventions?		
25	Les principales parties prenantes disposent-elles des outils TIC nécessaires pour communiquer pendant les périodes où il n'y a pas de catastrophe et pendant les opérations d'urgence?		
26	Les citoyens sont-ils associés aux initiatives de réduction des risques de catastrophe et d'intervention?		
27	Les plans de préparation et d'intervention en cas de catastrophe sont-ils communiqués aux habitants?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
28	Existe-t-il des exigences ou une législation régissant l'engagement des parties prenantes, la sensibilisation du public ou les commissions consultatives?		
29	Des procédures ont-elles été prévues pour l'arrivée des experts et l'entrée des équipements de communication pendant les périodes de catastrophe, à l'instar de la ratification de la <i>Convention de Tampere</i> ?		
30	Existe-t-il un processus accéléré pour l'importation d'équipements de télécommunications en cas d'urgence?		
31	Les personnes handicapées, les personnes ayant des besoins particuliers et d'autres groupes vulnérables peuvent-ils être associés aux activités de planification?		
	POURCENTAGE = (somme des réponses "oui")/11 X 100		
	III DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS: FORMATIONS ET EXERCICES DE SIMULATION		
32	Les fonctionnaires impliqués dans la gestion des risques de catastrophe doivent-ils avoir une formation ou une certification spécifique sur les TIC?		
33	Des formations de ce type (mentionnées à la question 32) sont-elles organisées régulièrement?		
34	Les formations et exercices spécifiques aux TIC incluent-ils différents acteurs clés concernés en plus des représentants des gouvernements?		
35	Les exercices sur les télécommunications sont-ils destinés à s'assurer que le public connaît l'existence des plans d'intervention en cas de catastrophe, y compris les moyens de communication les plus efficaces pour aider à réduire la congestion du réseau, et qu'il sait comment reconnaître un signal d'alerte et y réagir (par exemple, réponse à un mécanisme d'alerte avancée comme une sirène)?		
36	Un plan pour les communications personnelles dans le cas des enregistrements et des évacuations des familles a-t-il été élaboré?		
37	Les exercices relatifs aux communications/TIC sont-ils réalisés dans le cadre d'exercices nationaux plus généraux de préparation aux catastrophes?		
38	Les exercices relatifs aux communications/TIC sont-ils adaptés aux types de catastrophes qui se produisent le plus souvent dans le pays?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
39	Les exercices relatifs aux communications/TIC tiennent-ils compte d'urgences complexes pouvant porter sur plusieurs dangers dans le cas d'un "scénario le plus défavorable"?		
40	D'autres organismes gouvernementaux ou ministères supervisent-ils les exercices ou les entraînements sur les communications et/ou y participent-ils?		
41	Différentes parties prenantes non gouvernementales participent-elles aux interventions ou aux exercices sur les communications en cas de catastrophe?		
42	Toutes les parties prenantes du secteur des TIC qui participent aux exercices ou aux entraînements sur les communications en cas de catastrophe ont-elles des rôles et des responsabilités clairement définis?		
43	Les opérateurs se conforment-ils aux exigences de notification des interruptions de service?		
44	Les opérateurs suivent-ils la même procédure pour notifier les interruptions de service et savent-ils à qui et comment rendre compte des interruptions de service?		
45	Les parties prenantes du secteur des TIC peuvent-elles suivre une formation en ligne sur les TIC ou des programmes basés sur la lecture ("read-aheads") avant les exercices?		
46	Les informations en retour sont-elles recueillies après les exercices ou les entraînements afin d'améliorer les procédures ou les performances à l'avenir?		
47	Un rapport "après intervention" est-il rédigé à l'issue d'un exercice ou d'un entraînement?		
	POURCENTAGE = (somme des réponses "oui")/16 X 100		
	IV INFRASTRUCTURE ET TECHNOLOGIE: EXIGENCES, PLANIFICATION ET MAINTENANCE		
48	Un inventaire ou un rapport d'évaluation des technologies est-il établi à intervalles réguliers?		
49	Cet inventaire ou ce rapport d'évaluation (mentionné à la question 48) fournit-il une cartographie des infrastructures et des réseaux disponibles (publiquement)?		
50	Une planification de la redondance et de la résilience est-elle entreprise pour les fournisseurs de télécommunication?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
51	Existe-t-il des opportunités pour soutenir ou encourager les opérateurs de télécommunications dans la planification de la redondance et de la résilience? Cela pourrait inclure des prestations de conseil, des opportunités de participer à des entraînements et des exercices, et des efforts de partage d'informations à l'issue des interventions.		
52	Des processus sont-ils en place pour que le gouvernement aide à accélérer, faciliter, prioriser ou permettre la livraison de carburant pour les générateurs de réseaux de communication?		
53	Existe-t-il des sources d'alimentation disponibles et pré-positionnées pour les réseaux de télécommunications?		
54	Existe-t-il des lignes directrices selon lesquelles les installations essentielles doivent avoir des systèmes d'alimentation de secours?		
55	Des formations techniques devraient-elles être dispensées à intervalles réguliers pour le personnel qui aura besoin d'utiliser, de tester les équipements de communications d'urgence et d'en assurer la maintenance, y compris les équipements qui sont prépositionnés?		
56	Les équipes de premiers secours connaissent-elles les emplacements des équipements prépositionnés et savent-elles où les équipements TIC importés peuvent être collectés pour être utilisés?		
57	Est-ce que l'on tient compte également des communautés locales et du personnel local pour ce qui est de la formation à l'utilisation et à la maintenance des équipements de télécommunication d'urgence?		
58	Des sites de télécommunication critiques/prioritaires ont-ils été identifiés pour les opérations de rétablissement?		
59	Existe-t-il des mécanismes pour hiérarchiser les sites de télécommunication critiques pour les opérations de rétablissement?		
60	Existe-t-il des systèmes de notification correspondants?		
61	Y a-t-il eu une évaluation des éventuels obstacles réglementaires et/ou politiques empêchant l'entrée ou l'exploitation des équipements nécessaires pour les opérations de secours en cas de catastrophe ou le rétablissement des réseaux?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
62	Des mesures spéciales ont-elles été adoptées dans le cadre de l'évaluation des TIC susmentionnée (question 61) pour les cas d'urgence, incluant l'identification de l'équipement à remplacer et des sources d'approvisionnement rapide en cas de besoins, la détermination des systèmes de sauvegarde redondants et de la capacité logistique?		
63	Les gouvernements et le public disposent-ils d'informations sur la connectivité, y compris des ensembles de données, pour faciliter la planification des interventions en cas de catastrophe et la réduction des risques?		
64	Les informations sur les plans de continuité des activités sont-elles communiquées aux gouvernements et aux fonctionnaires publics?		
65	Les besoins et exigences en matière de résilience/redondance pour les situations d'urgence et les réseaux sont-ils pris en compte dans le plan national de développement des télécommunications?		
66	Des politiques sont-elles mises en œuvre pour que les opérateurs puissent partager les données avec les équipes d'intervention d'une manière qui protège la sphère privée des individus?		
67	De multiples canaux (tels que la télévision, la radio, le service de messages courts, le service de messagerie, etc.) sont-ils utilisés pour veiller à ce que l'information parvienne rapidement et efficacement aux personnes sinistrées?		
68	Les médias sociaux sont-ils utilisés pour diffuser l'information concernant la réduction des risques de catastrophe?		
69	Des exercices d'alerte nationaux et régionaux réguliers/courants et tests des systèmes sont-ils mis en place?		
70	Des mesures de sensibilisation du public sont-elles mises en place pour sensibiliser les communautés au système d'alerte avancé en vue d'actions rapides?		
71	Les membres des populations vulnérables sont-ils consultés au sujet de leurs besoins spécifiques dans les scénarios de catastrophe?		
72	Un système d'alerte avancée a-t-il été mis en place?		
73	Le protocole d'alerte commun (CAP) est-il utilisé comme dispositif d'alerte avancée?		
74	Les supports d'information, comme les sites web et les applications ("apps"), sont-ils accessibles pour la préparation en prévision des catastrophes?		
75	Les "apps" susmentionnées (à la question 74) sont-elles l'objet d'une promotion à grande échelle auprès du public?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
76	Les supports d'information sont-ils communiqués au préalable pour que les utilisateurs des communications puissent réduire la congestion des réseaux en cas de catastrophe?		
77	Les capacités TIC des populations vulnérables sont-elles renforcées pour la gestion des risques de catastrophe?		
78	L'accessibilité et la facilité d'utilisation des TIC sont-elles prises en compte dans les futurs projets de préparation aux catastrophes?		
79	Existe-t-il des supports d'information pour la préparation aux catastrophes s'adressant aux populations vulnérables?		
80	Des campagnes de sensibilisation du public sont-elles menées sur les thèmes de la réduction du risque de catastrophe, dans de multiples formats accessibles dans différentes langues?		
81	Après une catastrophe, les interventions menées font-elles l'objet d'un examen afin d'évaluer les difficultés qui se posent pour les groupes vulnérables et de définir les mesures de suivi?		
	POURCENTAGE = (somme des réponses "oui")/34 X 100		
	a) Évaluation des TIC et atténuation des dégâts		
82	Un point de contact est-il désigné au sein du ministère/de l'organisme de régulation pour recueillir et analyser les informations sur les dégâts subis par les réseaux et réagir à ces informations, en rendre compte et les publier?		
83	Un mécanisme a-t-il été mis en place pour permettre aux opérateurs de communication de fournir au gouvernement des informations sur l'ampleur et la portée des pannes de communication de même que sur les progrès enregistrés concernant leur rétablissement, d'une manière qui permet aux gouvernements de planifier et d'agir?		
84	Le système de notification est-il séparé ou "bloqué par un pare-feu" des fonctions réglementaires pour permettre une communication plus ouverte des pannes de service?		
85	S'agissant des réseaux commerciaux ou publics, y a-t-il des exigences en matière de communication de rapports qui permettraient de définir aux opérateurs un processus, un format et un échéancier harmonisés pour la soumission des évaluations?		
86	L'octroi de crédits pour le rétablissement des activités après une catastrophe sera-t-il subordonné aux premières évaluations des dégâts?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
87	Des processus de partage des informations et de coordination interorganismes ont-ils été établis?		
88	Existe-t-il déjà des politiques qui tiennent compte de la situation des réseaux de communication, des besoins, des conditions particulières et des demandes et qui permettent le maintien ou le rétablissement des moyens de communication énumérés ci-après?		
89	Des rapports normalisés sur les pannes de service, identifiant le nombre de sites de télécommunications en hausse et/ou en baisse, sont-ils présentés à intervalles réguliers?		
90	Des plans de rétablissement des télécommunications sont-ils élaborés pour rétablir ou poursuivre l'exploitation et l'utilisation de l'infrastructure des télécommunications en cas de catastrophe?		
91	Les plans de rétablissement des télécommunications mentionnés ci-avant (à la question 90) détaillent-ils les zones de couverture et la capacité d'acheminement du trafic sur les réseaux – incluant la fourniture de services spéciaux et l'accès au réseau pour les zones sinistrées?		
92	À titre de mesure de la continuité de l'activité après une catastrophe, les opérateurs de réseau mettent-ils à disposition des plans d'atténuation et de rétablissement des réseaux et ces plans sont-ils accessibles?		
	POURCENTAGE = (somme des réponses "oui")/11 X 100		
	b) Dispositions et approches en matière de connectivité d'urgence		
93	Le gouvernement a-t-il identifié des opérateurs de réseau et des fournisseurs de services compétents, y compris des fournisseurs de télécommunication nationaux et des opérateurs de satellite internationaux, qui pourraient être impliqués dans la fourniture de services de communication d'urgence?		
94	Une liste de coordonnées des équipes de rétablissement de tous les opérateurs de services de télécommunication pertinents est-elle tenue à jour?		
95	Existe-t-il déjà un système permettant de recevoir et de traiter les offres d'assistance financière et humaine des gouvernements étrangers, des organisations humanitaires ou du secteur privé?		
96	Le ministère ou le régulateur des TIC est-il le point contact pour ce qui est de l'autorisation des équipements entrants (concernant par exemple la fréquence et les types d'approbation) ou de l'attribution des fréquences demandées?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
97	Le gouvernement a-t-il créé des attributions de fréquences, conformément au tableau international d'attribution, pour les bandes de fréquences critiques des communications par satellite – y compris dans les bandes L, C, Ku et Ka?		
98	Y a-t-il un mécanisme pour assurer la coordination en temps opportun avec les opérateurs locaux afin d'éviter les brouillages?		
99	Les ressources TIC d'urgence sont-elles prépositionnées sur des sites prioritaires?		
100	Le gouvernement encourage-t-il les opérateurs de prépositionner les ressources TIC d'urgence ou leur permet-il de le faire?		
101	Existe-t-il déjà un processus permettant de tester régulièrement les équipements prépositionnés afin d'assurer leur fonctionnalité?		
102	Une importance/priorité est-elle accordée aux livraisons de carburant pour les générateurs et le rétablissement des réseaux de télécommunication?		
103	La coordination est-elle assurée entre les équipes de télécommunications nationales du gouvernement et l'organisme central chargé de la gestion des catastrophes?		
104	Un exercice de hiérarchisation est-il exécuté pour déterminer où la connectivité d'urgence sera établie en premier lieu?		
	POURCENTAGE = (somme des réponses "oui")/12 X 100		
	c) Maintenance et rétablissement du réseau		
105	Existe-t-il une source de conseils spécialisés et d'assistance à laquelle les organismes des pouvoirs publics peuvent s'adresser pour le rétablissement des réseaux gouvernementaux et de l'infrastructure des télécommunications (incluant les contacts du secteur)?		
106	Les gouvernements disposent-ils de mécanismes ou de procédures d'urgence pour faciliter le dédouanement ou l'importation des équipements nécessaires pour le rétablissement des réseaux essentiels ou pour faciliter l'entrée des éventuels experts étrangers requis pour rétablir et reconstruire les réseaux?		
107	Dans le cas d'un équipement TIC prépositionné, un ou plusieurs points de contact ont-ils été identifiés afin de veiller au bon entretien de celui-ci de manière à ce qu'il soit opérationnel en cas d'urgence?		

N°	Question	Réponse [oui/non] O=1; N=0	Commentaires [qualification]
108	Existe-t-il un processus de tests périodiques des réseaux conçus pour les communications d'urgence?		
109	Les opérateurs des réseaux publics ou commerciaux sont-ils encouragés à avoir un plan de continuité des activités?		
110	Les programmes de rétablissement des réseaux sont-ils fréquemment testés et actualisés?		
111	Le ministère/L'organisme responsable des TIC ou le régulateur des TIC dispose-t-il d'informations concernant les interruptions de service et les activités de rétablissement des réseaux qui soient sécurisées et classifiées de façon appropriée pour réduire les risques sur le plan de la sécurité?		
112	Le ministère/L'organisme responsable des TIC ou le régulateur des TIC a-t-il un point de contact pour le partage des informations sur les pannes des communications et le rétablissement des réseaux avec d'autres parties prenantes?		
113	Le ministère/L'organisme responsable des TIC et/ou le régulateur des TIC ont-ils créé un forum permettant aux opérateurs de partager les informations et de coordonner une éventuelle assistance?		
114	Une procédure a-t-elle été mise en place pour que les pouvoirs publics puissent partager des informations sensibles liées aux risques avec les opérateurs de réseau (et vice versa)?		
115	Une procédure est-elle déjà en place pour aider les opérateurs sur des questions critiques, telles que l'accès physique ou l'accélération des livraisons de carburants?		
116	D'autres sources d'énergie sont-elles localisées et rendues opérationnelles pour être utilisées en cas d'urgence?		
	POURCENTAGE = (somme des réponses "oui")/12 X 100		

Annexe B: Types de catastrophes

Étant donné qu'il est nécessaire de procéder à une analyse des risques pour déterminer la vulnérabilité d'un pays avant de mettre en place un plan d'urgence national de gestion des risques, cette Annexe présente les différents types de catastrophes selon la classification du Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes (CRED)¹. Le CRED classe les catastrophes en plusieurs catégories: climatologiques, géophysiques, hydrologiques, météorologiques et technologiques (liste non exhaustive)².

Figure B1: Catégories de catastrophes selon le CRED

 Geophysical	 Hydrological	 Meteorological	 Climatological	 Biological
Earthquake	Landslide	Storm	Drought	Animal accident
Mass Movement (dry)	Flood	Extreme temperature	Glacial lake outburst	Epidemic
Volcanic activity	Wave action	Fog	Wildfire	Insect infestation

Source: CRED (2017). Annual Disaster Statistical Review 2016.



Catastrophes climatologiques

Les catastrophes de type climatique sont celles causées par des processus atmosphériques de longue durée, de moyenne à grande échelle, allant de la variabilité climatique intra-saisonnière à la variabilité climatique multidécennale³.

La sécheresse et les incendies sont des exemples de catastrophes climatologiques. La sécheresse peut être définie comme "une absence prolongée ou une carence marquée en précipitations"⁴ ou comme "une période de temps anormalement sec suffisamment prolongée pour que le manque de précipitations provoque un grave déséquilibre hydrologique"⁵. Les répercussions d'un tel déséquilibre – telles que les dommages causés aux cultures ou la rareté de l'eau utilisée par les personnes, les animaux ou les plantes – peuvent entraîner des conséquences aussi sévères que la mort⁶.

Les incendies, quant à eux, sont définis comme "une combustion incontrôlée et non prescrite de plantes dans un cadre naturel comme une forêt, des prairies, des broussailles ou de la toundra, qui

¹ EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be).

² Les autres catégories de catastrophes comprennent les catastrophes de nature biologique, définies comme provoquées par l'exposition à des organismes vivants et à leurs substances toxiques; et les catastrophes de nature étrangère, définies comme causées par les astéroïdes, les météorites et autres objets extraterrestres lorsqu'ils passent à proximité, pénètrent dans l'atmosphère et/ou frappent la Terre, ou par des changements des conditions interplanétaires affectant la magnétosphère, l'ionosphère et la thermosphère de la Terre. Source: CRED.

³ EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be).

⁴ Organisation météorologique mondiale – Meteoterm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>).

⁵ Ibid.

⁶ Croix rouge américaine (www.redcross.org/get-help/how-to-prepare-for-emergencies/types-of-emergencies.html).

consomme des combustibles naturels et se propage en fonction des conditions environnementales (par exemple, le vent ou la topographie)⁷".



Catastrophes géophysiques

Les catastrophes de ce type proviennent de l'activité de la Terre, selon la classification du CRED, et incluent notamment les tremblements de terre, qu'ils soient terrestres ou sous les fonds marins, l'activité volcanique et les mouvements terrestres soudains⁸.

Les tremblements de terre sont définis comme un "mouvement vibratoire du sol de nature aléatoire résultant de la propagation d'une perturbation provenant de l'intérieur de la croûte terrestre"⁹. Les tremblements de terre peuvent se produire à la fois sur terre et sous le plancher océanique et, dans ce dernier cas, peuvent générer de grandes vagues océaniques ou des tsunamis¹⁰. Une éruption volcanique, quant à elle, peut être définie comme "un événement ou une fissure à la surface de la Terre à partir de laquelle la lave et les substances volatiles sont extrudées"¹¹.

Les mouvements de masse de grandes quantités de matériel terrestre sont la troisième catégorie de catastrophes d'origine géophysique et incluent tout type de déplacement vers le bas de matériaux de terrain. Nous pouvons citer les avalanches, les glissements de terrain et les chutes de pierres¹².



Catastrophes hydrologiques

Les catastrophes hydrologiques sont causées par des changements dans le mouvement et dans la distribution des eaux douces et des eaux salées sur la surface et sous la surface. Il peut en résulter des inondations, aussi bien côtières (niveaux d'eau plus élevés que la normale le long de la côte causés par des changements de marée ou des tempêtes) que fluviales (dus à des précipitations soudaines et abondantes, généralement associées à des événements météorologiques temporaires) ou par embâcle de glace (accumulation de glace flottante restreignant ou bloquant le débit et le drainage d'une rivière)¹³.

La seiche est une autre catastrophe de type hydrologique. Elle fait référence à une "oscillation (d'une durée de quelques minutes à plusieurs heures) de la surface d'un lac ou d'une autre petite étendue d'eau causée par des tremblements de terre mineurs, des vents ou des variations de la pression atmosphérique"¹⁴.



Catastrophes météorologiques

Le terme de *catastrophes météorologiques* fait référence aux dangers causés par des conditions météorologiques et atmosphériques extrêmes de courte durée à petite et moyenne échelle, qui durent de quelques minutes à quelques jours¹⁵. Il peut s'agir de températures extrêmes, de brouillard (petites gouttes d'eau en suspension dans l'air près de la surface de la Terre) ou de tempêtes.

⁷ EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be).

⁸ Ibid.

⁹ Organisation météorologique mondiale – Meteoterm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>).

¹⁰ Croix rouge américaine (<https://www.redcross.org/get-help/how-to-prepare-for-emergencies/types-of-emergencies.html>).

¹¹ Organisation météorologique mondiale – Meteoterm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>).

¹² EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be).

¹³ Ibid.

¹⁴ Organisation météorologique mondiale – Meteoterm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>).

¹⁵ EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be/Glossary).

On entend par températures extrêmes des vagues de chaleur, des vagues de froid et des conditions hivernales rigoureuses¹⁶. Une tempête est définie comme "une perturbation atmosphérique impliquant des variations de la pression et des champs de vent dominants, à des échelles allant des tornades (1 km de diamètre) aux cyclones extratropicaux (2 000 à 3 000 km de diamètre)"¹⁷.

Catastrophes biologiques

Les catastrophes biologiques sont un type de catastrophe naturelle qui résulte de l'exposition aux organismes vivants et aux substances ou maladies toxiques connexes. Cette catégorie comprend les épidémies, notamment la grippe espagnole ou la pandémie Covid-19 2019/2020, ainsi que les dangers liés aux animaux et aux plantes, tels que les infections transmises par les moustiques, les invasions d'insectes et les plantes ou animaux venimeux. Les épidémies plus spécifiquement peuvent porter sur des maladies dont la prévalence a rapidement augmenté dans des zones ou au sein de populations où elles existaient déjà, de même que sur l'émergence d'une nouvelle maladie qui n'était pas présente auparavant¹⁸.

Catastrophes technologiques

Enfin, les catastrophes de type technologique sont causées par des dangers d'origine humaine, tels que les accidents industriels, les accidents de transport ou autres types d'accidents, y compris les incendies, l'effondrement ou l'explosion d'infrastructures physiques, et toute autre catastrophe technologique qui n'est pas considérée comme un accident industriel ou de transport¹⁹.

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Organisation météorologique mondiale – Meteoterm (<https://public.wmo.int/en/resources/meteoterm>). Les événements météorologiques extrêmes sont des ouragans, des typhons ou des cyclones tropicaux selon la région du monde dans laquelle ils se produisent.

¹⁸ Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge – IFRC – Dangers biologiques: épidémies. <https://www.ifrc.org/en/what-we-do/disaster-management/about-disasters/definition-of-hazard/biological-hazards-epidemics/>

¹⁹ La base de données sur les événements d'urgence – Université Catholique De Louvain (UCL) – CRED (<https://www.emdat.be/classification>).

Annexe C: Historique des catastrophes par région¹

Le Tableau C1 présente un résumé des catastrophes qui se sont produites entre 1968 et 2017, classées par continent et par catégories de catastrophe telles que décrites dans les sections ci-dessus. Le tableau affiche le nombre d'événements survenus, le nombre de morts et de blessés, le nombre total de personnes touchées et le nombre de personnes sans abri après la situation d'urgence.

Tableau C1: Catastrophes survenues sur une période 50 ans, entre 1968 et 2017

Type de catastrophe	Événements	Morts	Blessés	Personnes touchées	Sans abri	Total des personnes touchées
Afrique						
Climatologique	249	505 166	758	361 810 319	32 088	361 843 165
Géophysique	48	2 805	4 224	271 606	253 285	529 115
Hydrologique	783	18 178	10 174	56 480 704	3 841 495	60 332 373
Météorologique	212	4 919	14 116	15 944 315	1 852 465	17 810 896
Technologique	1 518	56 335	34 624	373 270	216 811	624 705
Total Afrique	2 810	587 403	63 896	434 880 214	6 196 144	441 140 254
Amériques						
Climatologique	292	450	1 637	109 850 315	64 935	109 916 887
Géophysique	299	369 876	675 968	31 476 615	4 274 214	36 426 797
Hydrologique	1 221	70 278	55 394	93 387 582	3 801 134	97 244 110
Météorologique	1 240	62 437	1 877 928	152 702 945	3 743 926	158 324 799
Technologique	1 301	42 394	57 526	3 213 955	30 237	3 301 718
Total Amériques	4 353	545 435	2 668 453	390 631 412	11 914 446	405 214 311
États arabes						
Climatologique	65	189 701	15	62 291 213	20 000	62 311 228
Géophysique	37	8 395	33 693	1 399 553	742 234	2 175 480
Hydrologique	273	10 965	22 307	12 494 389	2 945 145	15 461 841
Météorologique	73	1 234	6 195	4 188 485	55 960	4 250 640
Technologique	714	33 129	25 271	18 988	22 835	67 094
Total États arabes	1 162	243 424	87 481	80 392 628	3 786 174	84 266 283
Asie-Pacifique						
Climatologique	239	6 536	1 919	2 000 231 872	93 181	2 000 326 972
Géophysique	694	912 236	1 577 007	127 624 985	14 871 692	144 073 684
Hydrologique	2 159	253 328	1 245 812	3 463 735 595	79 419 927	3 544 401 334

¹ EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be). Tous les chiffres se rapportent à la période 1968-2017.

Type de catastrophe	Événements	Morts	Blessés	Personnes touchées	Sans abri	Total des personnes touchées
Météorologique	1 723	773 882	794 663	949 398 926	41 851 503	992 045 092
Technologique	3 312	138 405	220 327	1 812 985	680 470	2 713 782
Total Asie-Pacifique	8 127	2 084 387	3 839 728	6 542 804 363	136 916 773	6 683 560 864
Communauté des États indépendants						
Climatologique	38	171	2 319	8 031 194	3 855	8 037 368
Géophysique	42	2 254	2 811	1 027 017	92 086	1 121 914
Hydrologique	162	3 731	8 736	5 081 279	306 524	5 396 539
Météorologique	70	58 379	8 876	6 187 536	28 900	6 225 312
Technologique	276	8 108	5 218	25 626	10 410	41 254
Total Communauté des États indépendants	588	72 643	27 960	20 352 652	441 775	20 822 387
Europe						
Climatologique	126	537	1 213	10 233 832	8 505	10 243 550
Géophysique	168	38 657	118 580	7 626 303	1 688 938	9 433 821
Hydrologique	586	6 075	6 145	13 356 770	442 175	13 805 090
Météorologique	665	89 734	23 720	8 684 741	17 603	8 726 064
Technologique	855	26 714	51 794	136 976	202 766	391 536
Total Europe	2 400	161 717	201 452	40 038 622	2 359 987	42 600 061
Total Monde	19 440	3 695 009	6 888 970	7 509 099 891	161 615 299	7 677 604 160

Définitions:

- Événements: nombre de fois qu'un événement se produit.
- Morts: nombre de personnes ayant perdu la vie.
- Blessés: nombre de personnes souffrant de blessures physiques, de traumatismes et/ou de maladies nécessitant une assistance immédiate.
- Personnes touchées: nombre de personnes nécessitant une assistance immédiate pendant une période d'urgence, c'est-à-dire nécessitant une assistance pour répondre aux besoins essentiels à la survie tels que la nourriture, l'eau, un abri, des installations sanitaires et une assistance médicale immédiate.
- Sans abri: nombre de personnes dont les maisons ont été détruites ou sévèrement endommagées, et qui ont donc eu besoin d'un abri après la catastrophe.
- Total des personnes touchées: correspond à la somme des personnes blessées, touchées et sans-abri après une catastrophe.

Source: EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be).

Au cours des cinq dernières décennies, 19 440 catastrophes ont été enregistrées dans le monde², causant plus de 3,6 millions de morts, près de deux fois plus de blessés et plus de 7,5 milliards de

² Les chiffres présentés tout au long du document ne prennent en compte que les cinq types de catastrophes décrits à l'Annexe B.

personnes touchées au total³. Bien que les catastrophes de type technologique, hydrologique et météorologique soient les plus courantes (7 976, 5 184 et 3 983 événements respectivement), ce sont les catastrophes géophysiques qui ont causé le plus grand nombre de décès (1,33 million). Près de la moitié du nombre total de personnes touchées par des catastrophes au cours des 50 dernières années (48,5%) ont été victimes de catastrophes hydrologiques, mais les catastrophes météorologiques ont provoqué la plus forte proportion de personnes blessées (39,6%).

La région Asie-Pacifique est la région qui a enregistré le plus grand nombre de catastrophes signalées (8 127), soit près de 4 000 événements de plus que dans la région Amériques. La région Asie-Pacifique a également enregistré le plus grand nombre de décès (2,1 millions), soit trois fois plus au moins que la région Afrique avec près de 600 000 décès enregistrés, comme expliqué ci-dessous.

Afrique⁴

La région Afrique a signalé 2 810 catastrophes d'origine naturelle et technologique, entre 1968 et 2017. Au cours de ces catastrophes, 587 403 personnes ont perdu la vie et près de 435 millions de personnes ont été touchées par l'événement. Les pertes économiques engendrées ont atteint un total de 27,3 milliards USD (en dollars de 2017).

Sur la base des données examinées, les catastrophes climatologiques, hydrologiques et technologiques telles que les sécheresses, les inondations et les accidents de transport représentent la plus grande vulnérabilité des pays de la région Afrique en termes de fréquence, de décès et de nombre total de personnes touchées.

Amériques⁵

De 1968 à 2017, 4 353 catastrophes se sont produites dans la région Amériques à cause de risques naturels et technologiques. Ces catastrophes ont fait 545 535 morts, plus de 390 millions de personnes directement touchées par les événements et des dommages économiques estimés à 1 800 milliards USD (en dollars de 2017).

Les catastrophes les plus fréquentes enregistrées sont les tempêtes, suivies par les inondations et les accidents de transport. Cependant, plus des deux tiers des décès sur le continent ont été causés par des tremblements de terre.

Ces événements, associés à l'éruption volcanique de 1985 et à l'inondation de 1999 ayant causé, respectivement, près de 22 000 et 31 000 décès, font de la région Amériques une région vulnérable à plusieurs types de catastrophes. Cela inclut également les catastrophes géophysiques, qui ont le plus d'impact en termes de vies humaines, ainsi que les catastrophes hydrologiques et météorologiques, qui sont plus fréquentes et affectent une plus grande partie de la population.

États arabes⁶

Plus de 1 100 catastrophes ont été enregistrées dans la région des États arabes au cours des 50 dernières années. Lors de ces événements, plus de 240 000 personnes ont été tuées, près de 90 000 personnes ont été blessées, plus de 80 millions de personnes ont été touchées et les pertes économiques ont atteint la somme de 53,6 milliards USD (en dollars de 2017).

Quand bien même les catastrophes technologiques et hydrologiques se révèlent être les événements les plus courants dans ces pays, avec respectivement 714 et 273 cas sur la période, les aléas

³ EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be).

⁴ Selon EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be).

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

climatologiques sont cependant ceux qui ont provoqué le plus de décès (78% du nombre total de décès dans la région) et qui ont affecté le plus grand nombre de personnes (74% du total).

Asie-Pacifique⁷

Les 8 127 catastrophes survenues dans la région Asie-Pacifique entre 1968 et 2017 ont fait 2 084 387 morts, touché plus de 6,5 milliards de personnes et généré une perte économique d'environ 1 900 milliards USD (en dollars de 2017).

Près de la moitié des décès (44%) sont imputables à des catastrophes géophysiques, telles que des tremblements de terre ou des tsunamis, malgré le fait que les catastrophes technologiques soient l'événement le plus fréquent dans la région sur la période, avec 3 312 cas individuels. Ces éléments chiffrés montrent que les tremblements de terre et les tsunamis sont les plus grandes sources de vulnérabilité dans la région et ont le plus grand impact sur la population (en Chine, Indonésie, République islamique d'Iran, Pakistan, Sri Lanka, etc.)⁸. Cependant, sur les six catastrophes qui ont enregistré le plus grand nombre de victimes dans la région au cours de la période, trois étaient des tempêtes qui, en 1970, 1991 et 2008, ont fait plus de 590 000 morts.

Communauté des États indépendants⁹

Pour ce groupe de pays, les 588 catastrophes signalées entre 1968 et 2017 ont causé la mort de 72 643 personnes, fait près de 28 000 blessés et touché plus de 20 millions de personnes. Les pertes économiques ont atteint 20,5 milliards USD (en dollars de 2017).

Sur le nombre total de morts, 80,4% sont imputables à des aléas météorologiques, même si seulement 70 événements de ce type ont été signalés. Les 276 catastrophes technologiques survenues au cours de la même période ont tué plus de 8 000 personnes (11,2%) et touché près de 40 000 personnes (0,2%). Quand bien même ils seraient moins fréquents dans la Communauté des États indépendants, les aléas climatologiques sont le type d'aléa qui touche le plus de personnes, soit plus de 8 millions sur la période considérée.

Europe¹⁰

En Europe, les 2 400 catastrophes enregistrées entre 1968 et 2017 ont causé la mort de 161 717 personnes, touché plus de 40 millions de personnes et généré des pertes économiques de près de 628 milliards USD (en dollars de 2017).

Les catastrophes les plus fréquentes sur la période sont de nature technologique, avec 855 événements, bien que les températures extrêmes aient été la cause de près des deux tiers du nombre total de morts en lien avec des catastrophes dans la région.

⁷ Ibid.

⁸ PreventionWeb (www.preventionweb.net/english/countries/statistics/index_region.php?rid=5).

⁹ Selon EM-DAT, la base de données sur les événements d'urgence. Université Catholique De Louvain (UCL) – Center for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED), D. Guha-Sapir, Bruxelles (www.emdat.be).

¹⁰ Ibid.

Annexe D: Informations complémentaires sur les télécommunications/TIC pour les situations d'urgence¹

Cette Annexe décrit plus en détail les différents services publics et privés de télécommunications/TIC – y compris les services de radiodiffusion sonore et télévisuelle – qui devraient être pris en compte dans l'élaboration d'un plan national pour les télécommunications d'urgence.

Services de télécommunications/TIC

Le terme de *services publics* fait référence aux services offerts par le biais des réseaux de télécommunications/TIC auxquels les citoyens ordinaires ont accès, tandis que les *services privés* renvoient aux services offerts par le biais de réseaux de télécommunications/TIC auxquels des utilisateurs spécialisés (police, pompiers, autorités de protection civile, autorités gouvernementales, entreprises privées, etc.) ont accès. Cette section présente également l'Internet et les réseaux sociaux, les services de radioamateur et de radiodiffusion et leur utilisation dans le cadre de la gestion des catastrophes.

Services publics de télécommunications/TIC

Les services publics de télécommunications/TIC, tels que les services voix et données, sont fournis par le biais de trois types de réseaux de télécommunications différents: fixes, mobiles et par satellite.

Services publics de télécommunications/TIC sur réseaux fixes

Les réseaux fixes (par exemple, le réseau téléphonique public commuté) connectent l'abonné via le réseau filaire local ou le réseau de distribution par fibre – également connu sous le nom de boucle locale ou dernier kilomètre, avec le commutateur local – ou via le réseau WLL (boucle locale hertzienne) avec une station de base radioélectrique (RBS). À leur tour, les commutateurs locaux sont connectés à d'autres commutateurs dans la ville ou via des lignes interurbaines pour acheminer les appels longue-distance.

En situation d'urgence ou de catastrophe, la boucle locale hertzienne présente des avantages et des inconvénients:

Inconvénients: dans de nombreux pays, les réseaux téléphoniques sont essentiellement déployés sur des poteaux, lesquels poteaux sont vulnérables aux catastrophes causées par les tremblements de terre et les vents violents. La chute d'un poteau peut interrompre le circuit et laisser le service inutilisable pendant une période considérable, en fonction des dommages occasionnés sur les voies empruntées pour accéder à l'infrastructure.

Avantages: si l'alimentation est coupée, le service téléphonique continuera de fonctionner, car il est alimenté par une batterie au niveau du commutateur local. Bien que cet avantage soit moindre, car de nombreux pays optent pour des systèmes alimentés localement tels que les réseaux basés sur le protocole Internet qui remplacent les réseaux analogiques, il existe encore des pays qui utilisent des systèmes alimentés de manière centralisée, tels que les pays les moins avancés qui pourraient tirer parti de ces systèmes.

L'installation de câbles dans des gaines souterraines permet de pallier ces inconvénients et réduit la vulnérabilité de ce type de réseau. D'un autre côté, les avantages se trouvent limités par l'utilisation accrue des téléphones sans fil dans les domiciles, car leur station de base est alimentée par l'énergie du réseau de distribution électrique. Par conséquent, il est recommandé de posséder au moins un téléphone alimenté par la batterie du central téléphonique ou d'acquérir un téléphone sans fil

¹ Les paragraphes qui suivent sont principalement basés sur UIT (2007a), Recueil de textes sur les travaux de l'UIT relatifs aux télécommunications d'urgence. Il est recommandé de se référer audit document pour plus d'informations sur l'un des sujets présentés.

intégrant une batterie dans la station de base qui peut alimenter l'interface réseau, de manière à assurer le fonctionnement en cas de panne de courant.

Dans le cas d'une boucle locale hertzienne, la connexion de l'abonné se fait via une liaison radio entre la station de base radioélectrique et l'équipement de radiocommunication dans un emplacement fixe (comme un domicile ou un bureau), qui à son tour est connecté au téléphone de l'abonné. La boucle locale hertzienne est certes moins vulnérable que les réseaux téléphoniques filaires lorsque des poteaux sont endommagés, mais elle dépend du réseau de distribution électrique. Lorsque l'alimentation est interrompue, le service de communication est également interrompu, car l'équipement de radiocommunication de la maison ne pourra pas fonctionner². En revanche, si la station de base radioélectrique possède une source d'alimentation alternative et qu'elle est connectée au central téléphonique via des réseaux câblés locaux ou des liaisons à hyperfréquence, comme c'est parfois le cas, le réseau peut être moins vulnérable à certains types de catastrophes qui peuvent entraîner la destruction des infrastructures TIC traditionnelles telles que les poteaux électriques.

Les commutateurs téléphoniques ou locaux sont les éléments de base des systèmes téléphoniques mentionnés ci-dessus. En cas d'urgence ou de catastrophe, différents types de risques ou de défaillances peuvent se présenter:

- Encombrement des communications: parce que les commutateurs sont conçus pour recevoir simultanément des appels ne dépassant généralement pas 5% des abonnés dans les zones résidentielles et 10% dans les zones commerciales, lorsque le nombre d'appels simultanés dépasse ces seuils, le commutateur local est bloqué et il n'est pas possible d'acheminer les appels.
- Interruption de l'alimentation électrique: si l'alimentation électrique du réseau de distribution électrique est interrompue et si, en plus, les générateurs de secours ou les batteries tombent en panne, il est probable que tous les services de télécommunications/TIC fournis via ledit commutateur local, y compris les services voix et données (Internet), soient aussi interrompus.
- Effondrement d'un bâtiment: l'effondrement du bâtiment hébergeant le commutateur local peut être le résultat de divers risques naturels, tels que des inondations, des tremblements de terre, etc. Dans ce cas, les services de télécommunications/TIC sont interrompus indéfiniment pour les abonnés qui sont connectés audit commutateur local.

Pour minimiser les risques susmentionnés, les actions suivantes devront être envisagées:

- Prioriser l'accès à la capacité disponible pour les utilisateurs hautement prioritaires lorsque le commutateur local est congestionné. Deux stratégies peuvent être adoptées pour ce faire:
 - 1) Bloquer tous les utilisateurs de faible priorité et refuser l'accès au service pour les utilisateurs *lambda*.
 - 2) Permettre aux utilisateurs hautement prioritaires d'éviter la file d'attente et d'obtenir le prochain circuit disponible.

Chacune de ces options devrait être mise en œuvre d'entente avec les organismes de régulation. En fait, dans de nombreux cas, l'organisme de régulation définit la stratégie à appliquer.

- Pour faciliter la prise de décision concernant le blocage ou la suppression de certains utilisateurs, les autorités pourraient promouvoir l'éducation des consommateurs et des opérateurs sur les moyens de réduire la gestion du réseau³.
- Installer des sources d'énergie alternatives à l'aide de générateurs solaires/à gaz/diesel/essence. Dans ces cas de figure, il est nécessaire d'établir un plan pour la fourniture de carburant en quantités appropriées afin d'éviter toutes interruptions ultérieures.

² Sauf s'il existe une alimentation alternative, par exemple un système d'alimentation sans coupure (UPS), ce qui est peu courant.

³ Pour plus de détails: <https://www.fcc.gov/reports-research/guides/tips-communicating-emergency>

- Les commutateurs locaux devraient être situés dans des zones où l'exposition aux risques naturels est minimale ou dans des zones abritant des structures destinées à y résister, telles que des constructions antisismiques.

Enfin, des liaisons longue distance entre les commutateurs sont nécessaires et sont généralement déployées par le biais de réseaux à fibres optiques, à hyperfréquence ou par câbles. Dans le cas des liaisons hyperfréquences, les stations de relais sont souvent installées sur des collines ou des immeubles de grande hauteur. Le problème est qu'elles se trouvent généralement dans des endroits exposés, où le vent peut entraîner un mauvais alignement des antennes ou la destruction des tours, ou dans des zones éloignées difficiles d'accès.

En cas de catastrophe, la difficulté d'atteindre ces zones peut retarder le rétablissement du service. À cet égard, le gouvernement devrait initier des plans visant à faciliter l'accès aux stations de relais distantes. De plus, un moyen d'éviter l'interruption des communications dans ces cas consiste à installer des routes ou des liaisons redondantes qui peuvent être une alternative en cas de défaillance du trajet principal. Le régulateur devrait s'efforcer de promouvoir des systèmes de redondance adéquats.

Services publics de télécommunications/TIC sur réseaux mobiles

Les abonnements au large bande mobile ont augmenté de plus de 20% par an au cours des cinq dernières années, atteignant 4,3 milliards d'abonnements en 2017, soit une pénétration de près de 60% (UIT, 2017b). De même, les abonnements au cellulaire mobile ont totalisé 7,6 milliards en 2017, soit une pénétration de plus de 100%. Les réseaux et les services mobiles se sont donc répandus à travers le monde et jouent aujourd'hui un rôle essentiel dans les interventions en cas d'urgence.

Sur les réseaux mobiles, les services de télécommunications/TIC sont fournis par le biais d'un vaste réseau de stations de base radioélectriques (RBS) de Terre, conçues pour optimiser la couverture et la capacité du réseau. Généralement, les stations de base radioélectriques se trouvent dans les zones à plus forte densité de population et par conséquent à plus fort volume de trafic, c'est-à-dire dans les zones urbaines. Cependant, avec l'introduction des systèmes de quatrième génération et avec l'utilisation de bandes de fréquences inférieures à 1 GHz, les réseaux mobiles peuvent couvrir plus efficacement les zones rurales⁴. Il subsiste cependant toujours des obstacles à l'établissement des communications mobiles dans les zones reculées et rurales, et ces obstacles sont encore plus importants en cas d'urgence ou de catastrophe. Cela est particulièrement vrai dans les pays en développement, où il est difficile d'établir un modèle commercial financièrement viable pour couvrir des zones géographiques rurales ou éloignées.

Les réseaux mobiles, au même titre que les réseaux fixes, rencontrent également des problèmes de capacité, dans la mesure où ils sont conçus pour fournir un service à une partie seulement du nombre total d'utilisateurs simultanément. Lorsque l'utilisation du réseau atteint ou dépasse le maximum autorisé, le réseau devient encombré.

Les stations de base radioélectriques pour les réseaux mobiles sont connectées aux centraux mobiles par le biais de liaisons à hyperfréquence, de fibres optiques ou de réseaux câblés, à l'instar des réseaux fixes. De la même façon, les centraux mobiles sont vulnérables aux pannes de courant et ne resteront opérationnels que pendant la durée de vie de leurs batteries et de leurs générateurs de secours sur site.

Il existe également des stations de base radioélectriques dite "amovibles" (*cells on wheels*, COW). Il s'agit de stations de base mobiles qui peuvent être rapidement installées dans des emplacements spécifiques pour augmenter la couverture et la capacité au besoin ou pour remplacer une station RBS qui a été détruite. La vitesse à laquelle ces stations amovibles peuvent être installées dépend

⁴ Les fréquences inférieures à 1 GHz sont optimales pour couvrir les zones rurales, car le signal radioélectrique se propage sur de plus grandes distances; la couverture d'une zone spécifique avec des services voix et données nécessite par conséquent moins d'infrastructures et des coûts moindres.

dans une large mesure de l'accessibilité des emplacements spécifiques. Les tremblements de terre, les inondations, les coulées de boue et autres catastrophes peuvent rendre les routes impraticables et empêcher ainsi le déploiement des stations sur les emplacements souhaités.

En cas d'urgence ou de catastrophe, les réseaux mobiles – tout comme les réseaux fixes – peuvent établir des priorités dans l'utilisation du réseau, via le central mobile, pour attribuer une capacité préférentielle à des utilisateurs spécifiques et pour permettre à ces utilisateurs de passer des appels même dans des conditions de congestion. L'autorité de régulation doit déterminer qui doit appartenir au groupe d'utilisateurs à capacité préférentielle.

Lorsque les réseaux acheminent des SMS et fournissent des services de données de troisième ou quatrième générations, il est recommandé de maintenir le service en ralentissant les débits (stockage et retransmission), plutôt que de bloquer complètement les utilisateurs. En fait, en cas d'urgence ou de catastrophe, le fait de prioriser des services de SMS et de données tels que les services de messagerie électronique ou de messagerie vocale peut aider à éviter la congestion du réseau, car ces services peuvent utiliser la capacité du réseau plus efficacement.

Enfin, les systèmes mobiles permettent la diffusion des alertes à grande échelle par le biais des messages textes, des applications mobiles et des réseaux sociaux, et informent ainsi rapidement une grande partie de la population des risques ou cas d'urgence possibles de même que des éventuelles catastrophes. Les réseaux sociaux, par exemple, sont aujourd'hui un incontournable de la gestion des catastrophes, quelle que soit la phase considérée. Les informations sur les cas d'urgence observés par le public peuvent être transmises par leur biais aux organismes de sécurité publique qui, à leur tour, peuvent planifier des stratégies d'intervention et fournir au public des informations précises et actualisées⁵.

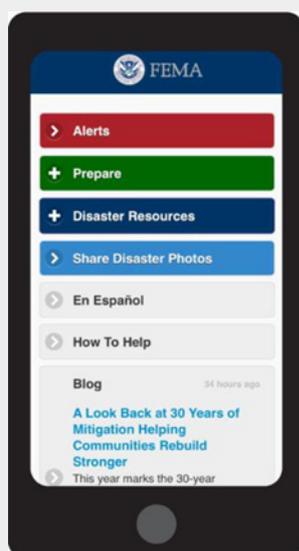
⁵ Ministère de la Sécurité intérieure des États-Unis (2013). Ce document contient plusieurs méthodes de déploiement des réseaux sociaux.

Encadré D1: Application mobile de la Federal Emergency Management Agency des États-Unis¹

L'application mobile de la Federal Emergency Management Agency (FEMA) aide les gens à rester en sécurité et à savoir quoi faire avant, pendant et après une catastrophe. Cet outil simple et facile à utiliser permet aux utilisateurs:

- de recevoir des messages d'urgence pour un maximum de cinq emplacements dans le monde;
- de partager des notifications en temps réel avec leurs proches, par SMS, par courrier électronique et via les réseaux sociaux;
- de recevoir des conseils de sécurité en cas d'urgence pour plus de 20 types de catastrophes;
- de se préparer aux catastrophes avec une liste de contrôle pour la trousse d'urgence, un plan familial d'urgence et des rappels;
- de localiser des abris d'urgence ouverts et des centres pour le rétablissement en cas de catastrophe dans leur région;
- de basculer entre l'anglais et l'espagnol (Note: les alertes ne sont disponibles qu'en anglais).

Figure D1: Application mobile de la FEMA



¹ Federal Emergency Management Agency des États-Unis, disponible à l'adresse www.fema.gov/mobile-app (réf. du 22 février 2019).

Services publics de télécommunications/TIC par satellite

Les services de communications de Terre assurés via les réseaux fixes ou mobiles peuvent être sérieusement endommagés à la suite d'une catastrophe. Les tours de communication, les centraux téléphoniques, les postes de distribution et l'alimentation électrique (sur lesquels repose le réseau câblé) peuvent souffrir de défaillances rendant toute communication impossible.

Compte tenu de ces vulnérabilités, il est important de tenir compte également des solutions hertziennes non terrestres telles que les réseaux par satellite. Ces réseaux fournissent des services

de communication qui dépendent très peu des infrastructures terrestres, car les stations radio "de base" sont situées en orbite terrestre.

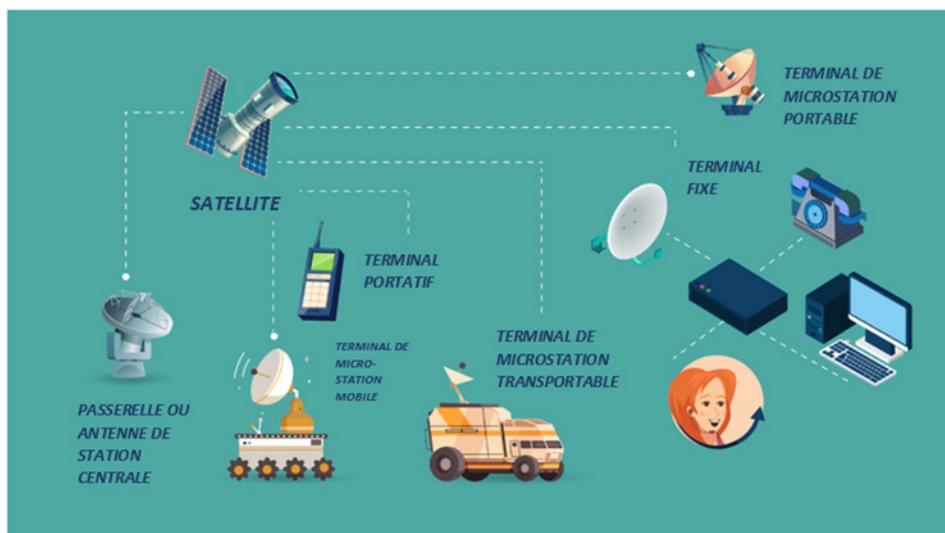
Les réseaux satellitaires fournissent aujourd'hui divers services de communication: citons à titre d'exemple les services voix, données et vidéo via la connectivité large bande. Ces services peuvent être classés en deux catégories: les services mobiles par satellite (SMS) et les services fixes par satellite (FSS). De plus, les services satellitaires appartiennent à deux grands types de systèmes: ceux qui sont en orbite géostationnaire (systèmes satellitaires géostationnaires) et ceux qui ne le sont pas (systèmes satellitaires non géostationnaires) tels que les systèmes à satellites sur orbite terrestre basse. Les terminaux satellitaires de Terre vont des passerelles à grandes antennes sur emplacement fixe aux petits terminaux de la taille d'un téléphone mobile.

Les systèmes satellitaires ont la capacité de fournir des liaisons fixe à fixe, mobile à mobile, fixe à mobile et point à multipoint, incluant l'interopérabilité avec d'autres solutions de communication telles que les services de radiocommunications mobiles de Terre, les services mobiles, etc. Les équipes d'intervention d'urgence ont largement recours aux systèmes mobiles à satellites, que ce soit par le biais des téléphones et terminaux satellitaires portables ou d'applications comme par exemple la téléphonie mobile, les systèmes de radiocommunication par pression d'un bouton, la coordination des interventions d'urgence, la messagerie et le transfert de données. Les systèmes satellitaires fixes font appel à des terminaux de Terre sur des emplacements fixes, qui utilisent des applications pour l'accès à l'Internet large bande, les vidéos en direct, la télémédecine ou la visioconférence.

Le développement de satellites à haut débit – qui a accru l'efficacité de l'utilisation du spectre, de la modulation et de la technologie des faisceaux ponctuels – a entraîné sur cette dernière décennie une augmentation substantielle de la vitesse et de la capacité disponibles pour les satellites géostationnaires. Les fournisseurs de satellites géostationnaires sont aujourd'hui en mesure d'offrir aux consommateurs de certaines régions des États-Unis d'Amérique des débits allant jusqu'à 100 Mbit/s. De plus, les constellations de satellites en orbite non géostationnaire qui sont en cours de planification et de déploiement pourront offrir un service haut débit à faible latence à l'échelle mondiale. Enfin, il existe aujourd'hui des antennes satellites légères et faciles à installer, ainsi qu'une connectivité WiFi via les systèmes à microstations.

Les dispositifs portables ou autres appareils transportables sont utiles pour les communications à large bande qui nécessitent des applications voix, vidéo et données. En outre, les équipements fixes d'accès par satellite sont utilisés pour diverses opérations à moyen et long terme: par exemple, les systèmes de surveillance et de rétablissement après une catastrophe.

Figure D2: Systèmes satellitaires



Source: UIT.

Services privés de télécommunication/TIC

Les services privés de télécommunication/TIC, fournis par les réseaux privés, sont directement gérés par les utilisateurs du réseau (pompiers, forces de police, ambulances, équipes de secours, protection civile, services de transport, services publics, pouvoirs publics, ministères et département de la Défense, ou autres entités du secteur privé). Dans certains cas, les réseaux peuvent être gérés par des opérateurs tiers qui fournissent des services à des clients privés. Dans les situations d'urgence, il peut être demandé à ces utilisateurs privés de partager leurs réseaux pour appuyer l'intervention d'urgence.

Les services proposés sur ces réseaux peuvent être mobiles ou fixes, filaires ou hertziens. Ils sont classés selon l'UIT en plusieurs catégories:

- services de radiocommunications mobiles terrestres (LMR);
- services maritimes;
- services aéronautiques;
- services de positionnement.

On trouvera ci-après une brève description de ces services.

Services de radiocommunications mobiles terrestres

Les systèmes de radiocommunications mobiles terrestres sont les principaux systèmes utilisés par les organismes de sécurité publique (par exemple, la police, la protection civile et les pompiers) pour les opérations de protection du public et de secours. Ces systèmes, qui permettent à un seul utilisateur à la fois de prendre la parole en appuyant sur un bouton (poussoir), sont utilisés depuis les années 1930, et sont passés de systèmes analogiques conventionnels, dans lesquels des fréquences et des canaux sont affectés exclusivement à des groupes d'utilisateurs pour les communications vocales, à des systèmes numériques à ressources partagées, contrôlés par des programmes informatiques qui attribuent un groupe de fréquences et de canaux à l'usage de plusieurs personnes. Ces systèmes à ressources partagées permettent le partage des fréquences au sein d'un large groupe d'individus et, ainsi, augmentent la capacité et l'interopérabilité, réduisent l'encombrement du réseau et permettent une utilisation plus efficace des fréquences et des canaux de communication. Il existe également des systèmes de radiocommunications mobiles terrestres basés sur le protocole Internet, qui augmentent encore la capacité et les services offerts – par exemple, les données – et améliorent l'interopérabilité.

Les systèmes de radiocommunications mobiles terrestres sont importants pour les raisons suivantes (ministère de la Sécurité intérieure des États-Unis, 2016):

- Ils sont le principal moyen de communication vocale entre les responsables de la sécurité publique.
- Ils ont évolué technologiquement pour fournir des fonctions essentielles à la mission.
- Les organismes de sécurité ont été formés à l'utilisation des systèmes de radiocommunications mobiles terrestres.

Par ailleurs, les technologies évoluant, divers organismes peuvent être amenés à utiliser plusieurs systèmes, certains reposant sur des services de radiocommunications mobiles terrestres conventionnels, d'autres sur des services plus évolués. Cela peut poser certains problèmes si les systèmes ne sont pas compatibles, empêchant la communication entre les différents organismes qui utilisent des systèmes différents.

D'autre part, les organismes peuvent utiliser des systèmes dans différentes bandes du spectre radioélectrique, par exemple dans la bande des ondes métriques et décimétriques, ou plus spécifiquement dans la bande 700 et 800 MHz. Ces systèmes ne permettent pas toujours l'interopérabilité et nécessitent par conséquent des investissements supplémentaires pour permettre une telle interopérabilité.

Enfin, les systèmes de radiocommunications mobiles terrestres offrent une large gamme de fonctionnalités: communications et radiodiffusions de groupe, d'urgence et/ou prioritaires; fonctions de sécurité telles que l'authentification des utilisateurs et le chiffrement de bout en bout; fonctions de mobilité telles que le transfert; fonctions vocales telles que la priorité d'accès, l'écoute discrète ou la limitation de la durée des appels; fonctions de données telles que l'accès aux bases de données, la localisation GPS, la messagerie, le transfert de fichiers, la transmission vidéo, etc. Le débit de transmission des données pour ces systèmes va de 2,4 kbit/s à plusieurs Mbit/s.

Services maritimes

Le Système mondial de détresse et de sécurité en mer est conçu pour accroître la sécurité, faciliter la navigation et aider au sauvetage des navires en détresse grâce à un ensemble de procédures de sécurité, d'équipements et de protocoles de communication. Ce service est utilisé uniquement pour les bateaux et est réglementé par la Convention internationale pour la sécurité de la vie humaine en mer (SOLAS), adoptée par l'Organisation maritime internationale, une institution spécialisée des Nations Unies. Les services de radiocommunications maritimes utilisent les fréquences qui leur ont été attribuées à cette fin dans la bande des ondes décimétriques, hectométriques et métriques pour les systèmes de Terre, à savoir pour les communications entre les vaisseaux ou entre les vaisseaux et les stations au sol.

Services aéronautiques

Ces services visent essentiellement à établir des communications avec les aéronefs depuis les stations au sol et entre les aéronefs. Différentes bandes de fréquences ont été affectées à ces services, comme la bande 118-136 MHz. La fréquence d'urgence internationale correspond à 121,5 MHz et utilise la modulation d'amplitude.

Services de positionnement

Il existe plusieurs systèmes mondiaux de positionnement et de navigation dans le monde, dont a) le système GPS, mis au point par les États-Unis d'Amérique; b) le système GLONASS (système mondial de navigation par satellite), développé par le gouvernement de la Fédération de Russie; et c) le système GALILEO, un système de positionnement élaboré par l'Union européenne et dont le déploiement doit s'achever en 2019. Ces systèmes utilisent un ensemble de satellites et de stations terrestres pour déterminer la position d'un terminal qui doit être en vue du satellite, autrement dit dans une zone ouverte.

Ce type de système joue un rôle essentiel dans le cadre des opérations de sauvetage en cas d'urgence, car le positionnement des équipements peut faciliter le processus de recherche. De même, la diffusion d'informations périodiques sur le positionnement du personnel de secours peut fournir des données cruciales sur les dangers qui ont été observés dans les zones touchées.

L'utilisation de systèmes GPS peut aussi faciliter la logistique pour la livraison des fournitures et du matériel de secours, en particulier lorsque les transporteurs ne connaissent pas la région ou qu'une catastrophe a affecté les voies de transit disponibles.

Internet

En 2018, plus de 50% de la population mondiale, soit 3,9 milliards de personnes, ont utilisé l'Internet via les réseaux fixes ou mobiles⁶. Les réseaux sociaux tels que Facebook, Instagram, WhatsApp et autres, atteindront près de 2,8 milliards d'utilisateurs dans le monde en 2019⁷. Compte tenu de son utilisation généralisée, l'Internet est un outil capable de prendre en charge les opérations et les activités avant, pendant et après une catastrophe. L'accès à l'Internet est possible grâce aux réseaux publics de télécommunications/TIC. En d'autres termes, il n'est pas possible d'accéder à l'Internet sans l'existence de services de télécommunications/TIC fixe ou mobile, terrestres ou satellitaires. Par conséquent, dans les situations de catastrophe où le service de communication est affecté, l'accès à l'Internet est également compromis. Cependant, une fois que le service de communication a été rétabli, en particulier le service de données à large bande, l'Internet est un instrument essentiel de la gestion des catastrophes.

Grâce à l'Internet, il est possible d'accéder à des ressources et à des applications informatiques qui soutiennent les activités de gestion des catastrophes. Les moyens utilisés peuvent être les suivants:

- courrier électronique;
- données météorologiques;
- informations;
- consultation des bases de données médicales;
- enregistrement des réfugiés et des personnes déplacées;
- transmission des informations utiles;
- informations générales.

Ces sources d'information présentent certains avantages, notamment la vitesse à laquelle les médias peuvent être partagés et actualisés sur l'Internet, qu'il s'agisse de photos, de graphiques, de supports audio, de vidéos, de vidéos en direct ou autres informations pertinentes, et le fait que les personnes puissent souscrire à des systèmes de notification qui envoient des messages utiles dans les situations d'urgence. Mais elles comportent également des inconvénients, à savoir que les informations sur l'Internet ne sont pas mises à jour en temps réel dans les situations de catastrophe lorsque l'accès à l'Internet ne peut pas être garanti ou que les informations ne peuvent être mises à jour qu'à certains moments (Federal Emergency Management Agency des États-Unis, 2005). Par conséquent, tous les supports d'information utilisés pour informer les citoyens des dangers potentiels devraient être publiés en ligne dans des formats accessibles de façon à en garantir l'accès pour tous.

Réseaux sociaux

Les réseaux sociaux, de même que l'Internet de manière plus générale, sont un autre moyen utilisé pour diffuser des informations lors d'une éventuelle situation d'urgence. Cependant, il est important que la véracité des informations soit confirmée, sans limiter les réseaux sociaux. La meilleure pratique

⁶ Base de données de l'UIT sur les indicateurs des télécommunications dans le monde, disponible à l'adresse <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx> (réf. du 22 février 2019).

⁷ Statista, disponible à l'adresse www.statista.com (réf. du 22 février 2019).

consiste pour les entités gouvernementales à développer et posséder leurs propres applications et canaux d'information sur l'Internet et les réseaux sociaux, pour que les citoyens puissent avoir confiance dans l'exactitude des informations et dans la nature officielle des avertissements ou alertes, des rappels de sécurité et des conseils relatifs à la préparation.

Les réseaux sociaux sont relativement souples; les messages peuvent être courts et diffusés rapidement, par exemple via Twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp, etc. Cependant, il n'est pas possible de contrôler les messages sur les réseaux sociaux une fois ces derniers envoyés, ce qui peut servir la désinformation. C'est pourquoi il est important, comme indiqué ci-dessus, que les gouvernements développent leurs propres applications pour informer la population et pour mettre au point des moyens de vérifier les informations qui sont rapportées via les réseaux sociaux.

Radioamateur

Les radioamateurs soutiennent les communications dans les situations d'urgence sur une base volontaire depuis le début des radiocommunications. Ce sont des experts en radiocommunications qui disposent de l'équipement, des compétences et des fréquences nécessaires allouées par l'UIT (2017d) pour déployer rapidement et efficacement des réseaux dans les cas d'urgence. L'activité de radioamateur est autorisée conformément aux licences délivrées par les gouvernements nationaux: elle est donc autorisée à rétablir les communications nationales et internationales le cas échéant.

Afin de s'assurer que les radioamateurs possèdent la formation et les compétences requises pour soutenir les communications en cas d'urgence, l'Union internationale des radioamateurs a élaboré un guide sur les télécommunications d'urgence, qui permet aux opérateurs potentiels d'être formés (Union internationale des radioamateurs, 2015).

Lors d'une éventuelle situation d'urgence, les radioamateurs peuvent intervenir de plusieurs façons: par exemple, en soutenant une institution internationale telle que la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge⁸; en offrant des services de communication aux personnes déplacées suite à une catastrophe et/ou d'autres actions de secours; en apportant un soutien à l'organisme de gestion des urgences du gouvernement national sous la forme de communications inter-institutionnelles; ou en appuyant les communications logistiques avec les organismes humanitaires sur le terrain (pompiers, agents de la protection civile ou autre).

Les radioamateurs fournissent un soutien dans les cas d'urgence, qui présente les avantages suivants:

- Le grand nombre de stations radioamateurs disponibles, qui fonctionnent dans toutes les régions et dans presque tous les pays du monde, assure une large couverture.
- La couverture des radioamateurs devient un réseau indépendant des autres.
- Les radioamateurs nationaux développent des programmes de formation et des exercices de simulation pour les télécommunications dans les situations d'urgence.
- Des volontaires temporaires qualifiés fournissent les compétences et l'expérience nécessaires pour les télécommunications d'urgence, dans le seul but de soutenir les services d'aide humanitaire.
- Les radioamateurs possèdent des compétences dans la résolution des problèmes liés à l'utilisation des télécommunications en cas d'urgence avec des ressources souvent très limitées.
- De nombreuses stations de radioamateur, formées pour gérer les télécommunications d'urgence, disposent de sources d'alimentation alternatives, telles que batteries, panneaux solaires ou groupes électrogènes, ce qui leur permet de fonctionner pendant les coupures de courant.

⁸ La Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge et l'Union internationale des radioamateurs ont signé un mémorandum d'accord sur la coopération en cas d'urgence (*Telecommunications for Disaster Preparedness and Response*), qui est en place depuis plus d'une décennie. Disponible à l'adresse www.iaru.org/uploads/1/3/0/7/13073366/ifrcandiarumou.pdf (réf. du 22 février 2019).

La couverture des réseaux de radioamateur peut aller des réseaux à courte portée, sur des dizaines de kilomètres, aux réseaux à longue portée sur plus de 500 km. De plus, les satellites de radioamateurs peuvent être utilisés pour les communications de moyenne à longue portée, en remplissant la fonction de stockage et de retransmission.

Il est important de noter que les radioamateurs ne devraient effectuer ou accepter que les tâches prévues dans les accords conclus avec d'autres parties prenantes, telles que les autorités gouvernementales, qui clarifient leur rôle dans les opérations d'urgence. Les radioamateurs volontaires ne prennent généralement pas de décisions lors des opérations de sauvetage et sont généralement uniquement qualifiés ou autorisés à envoyer et à recevoir des communications précises. Le service de radioamateur a normalement pour fonction d'établir et de soutenir les communications à l'intention de ceux qui effectuent directement les opérations d'urgence.

Enfin, il est également important de noter que le recours aux réseaux de radioamateurs peut présenter certains inconvénients dans les pays dépourvus d'une population de radioamateurs robuste et active, en raison du nombre insuffisant d'opérateurs de radioamateurs. Les administrations des pays qui ne disposent pas d'un service de radioamateur actif doivent par conséquent encourager et promouvoir la croissance d'un tel service de façon à ce que les opérateurs de radioamateur puissent disposer d'un approvisionnement adéquat dans le cadre des opérations des télécommunications d'urgence.

Radiodiffusion

La radiodiffusion sonore (voix) et télévisuelle est l'un des moyens les plus puissants qui existent pour transmettre des informations au grand public. Il s'agit de l'un des plus anciens médias du service public: la radiodiffusion sonore remonte au début du XXe siècle et la radiodiffusion télévisuelle est en service depuis 1930. En ce sens, les services de radiodiffusion présentent l'un des taux de pénétration les plus élevés en termes de population.

Dans le cas particulier des urgences et des catastrophes, la radiodiffusion joue un rôle fondamental en informant le public des diverses situations qui peuvent survenir, y compris en diffusant des alertes pouvant intervenir en cours de programmation. Les entités du gouvernement en charge de la gestion des situations d'urgence devraient être en contact permanent avec les stations de radiodiffusion sonore et télévisuelle lorsque la situation permet le maintien de ces voies de communication. Cela garantit que les informations transmises au public sont aussi à jour et exactes que possible. En outre, le gouvernement devrait également faciliter l'accès et aider les journalistes qui souhaitent couvrir les événements en temps réel depuis les zones touchées. En ce sens, il est recommandé de construire des points de rencontre pour la presse à proximité des zones d'intérêt, mais à distance des zones à haut risque.

De même, un système d'alerte peut être connecté aux stations de radiodiffusion de manière à pouvoir interrompre la programmation habituelle en cas d'urgence pour transmettre des informations au public, telles que des ordres d'évacuation.

Enfin, il est important dans le cadre de la radiodiffusion, de même que pour l'infrastructure d'autres communications:

- de maintenir des systèmes de production d'énergie alternatifs de réserve;
- de placer des stations de transmission dans des zones à faible risque en cas de catastrophe; et
- de tenir compte des risques dans la zone et de prendre les mesures appropriées (par exemple, les constructions antisismiques) lors de la construction des stations de transmission et de programmation et des liaisons entre ces dernières.

Annexe E: Informations complémentaires sur la Convention de Tampere

La Convention de Tampere, actuellement ratifiée par 49 pays, est issue d'une assemblée de 225 délégués de 75 pays dans la ville de Tampere (Finlande) en 1998, et est entrée en vigueur le 8 janvier 2005.

Cette convention est basée sur les principes de base suivants (Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, 2011):

- Réduire les obstacles réglementaires: les signataires s'engagent à réduire les obstacles réglementaires au transit des personnels, des équipements, des matériels et des informations à travers le territoire touché. Les Parties à la Convention conviennent de réduire ou d'éliminer "les obstacles réglementaires à l'utilisation des ressources de télécommunication pour l'atténuation des effets des catastrophes et les opérations de secours en cas de catastrophe". Le champ d'application de l'accord couvre les dispositions limitant la mobilité des personnels de première importance et les importations/exportations, ainsi que l'utilisation de certains types d'équipements et du spectre des fréquences radioélectriques, des conditions d'octroi de licence et des droits de licence.
- Garantir les privilèges, immunités et facilités pour le personnel de secours et les organisations qui fournissent une assistance en matière de télécommunications: les signataires conviennent, en conformité avec leur législation nationale, d'accorder aux personnels et aux organisations impliqués dans les opérations de secours:
 - l'immunité en matière d'arrestation, de détention ou de poursuite;
 - l'immunité contre la confiscation de leurs équipements, matériels et biens ou contre l'embargo sur ces équipements, matériels et biens;
 - des dérogations aux obligations fiscales et autres charges (hors taxe sur la valeur ajoutée);
 - l'accès aux infrastructures locales;
 - l'exemption des exigences d'octroi de licences ou le traitement accéléré des demandes de licence;
 - la protection des personnels, des équipements et des matériels.
- Respecter la souveraineté du pays qui reçoit l'assistance: les États bénéficiaires conservent le contrôle intégral de l'assistance, du début jusqu'à la fin, et se réservent le droit de rejeter tout ou partie du soutien offert. De même, les pays bénéficiaires conservent le droit de diriger, contrôler, coordonner et superviser l'assistance en matière de télécommunication fournie sur leur territoire dans le cadre de la Convention.
- Améliorer la coordination et l'échange des informations: le coordonnateur des Nations Unies pour les secours d'urgence (soutenu par l'OCHA) est le "coordonnateur des opérations" pour la présente Convention et s'acquitte d'un certain nombre de tâches visant à améliorer la coordination et le partage d'informations concernant l'assistance en matière de télécommunication. Il est également prescrit que les demandes d'assistance en matière de télécommunication peuvent être adressées directement au pays concerné ou par l'intermédiaire du coordonnateur des opérations. Par ailleurs, les pays signataires devraient tenir le coordonnateur des opérations informé à la fois des autorités nationales responsables des questions relatives à la Convention et des autorités nationales qui peuvent identifier les ressources de télécommunication disponibles pour une utilisation durant les phases d'atténuation et d'intervention en cas de catastrophe. Enfin, les Parties à la Convention conviennent de partager les informations relatives aux dangers et aux catastrophes entre elles, avec les entités non-étatiques, les organisations intergouvernementales et le public.

Compte tenu des éléments susmentionnés, l'adhésion à un traité international peut nécessiter des consultations ou l'obtention d'approbations auprès de divers organismes législatifs et exécutifs au niveau national. Il se peut également qu'il soit nécessaire d'adapter les lois et réglementations

nationales pour éviter des conflits avec certains articles du traité. Les pays qui ont signé la Convention de Tampere doivent avoir mis en place des procédures pertinentes permettant l'importation des équipements de communication. Dans ce contexte, le pays signataire portera une attention spéciale aux aspects suivants (UIT, 2006b):

- La Convention vise à accélérer et à faciliter l'utilisation des communications d'urgence dans le cadre de l'aide humanitaire internationale. L'aide aux communications peut être fournie directement aux institutions nationales, à un emplacement spécifique touché par une catastrophe et/ou en soutien à d'autres activités de secours ou de gestion des risques.
- La Convention prévoit des privilèges spéciaux et l'immunité contre toute poursuite des entités gouvernementales, des organismes internationaux, des ONG et autres entités non étatiques.
- La Convention protège intégralement les intérêts des États qui demandent et reçoivent une assistance. Le gouvernement bénéficiaire conserve le droit de superviser toute l'assistance fournie.

Enfin, le fonctionnement de la Convention est assuré par différentes entités non gouvernementales et organisations intergouvernementales. En particulier, "le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies est le dépositaire de la Convention (article 16). Le Bureau des affaires juridiques, section des traités, au siège des Nations Unies, est chargé des procédures pertinentes. Le coordonnateur des Nations Unies pour les secours d'urgence est le coordonnateur des opérations pour la présente Convention (article 2). Le Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'Organisation des Nations Unies (OCHA) est responsable de l'accomplissement et de l'exercice de ses fonctions respectives et travaille en étroite collaboration avec l'Union internationale des télécommunications (UIT). Le Groupe de travail sur les télécommunications d'urgence (WGET) est le Conseil consultatif des travaux." Source: UIT (2005).

Annexe F: Informations complémentaires sur les exercices d'entraînement et de simulation

On identifie généralement quatre types d'exercices d'entraînement et de simulation: les exercices de simulations théoriques, les exercices d'entraînement, les exercices fonctionnels et les exercices à grande échelle.

- Les exercices de simulations théoriques (TTX) consistent en des discussions animées sur des situations d'urgence simulées, généralement menées dans un environnement où le niveau de stress est faible avec des participants assis autour d'une table.
- Un exercice d'entraînement est une activité dans laquelle des opérations, des fonctions ou des systèmes spécifiques sont testés à plusieurs reprises dans un environnement cadré. Il appelle à la mobilisation et à l'utilisation de ressources, comme par exemple un contrôle radio hebdomadaire ou un exercice d'évacuation mensuel.
- Les exercices fonctionnels sont des exercices interactifs entièrement simulés qui testent la capacité d'un organisme à réagir à un événement simulé. Ce type d'exercice vise à tester plusieurs fonctions d'un plan d'urgence et à offrir une expérience qui sera plus "réelle" que les exercices d'entraînement et/ou les exercices de simulations théoriques.
- Enfin, les exercices à grande échelle sont conçus pour évaluer la capacité opérationnelle des systèmes de gestion des urgences dans un environnement hautement stressant, en simulant les conditions d'intervention réelles. Ce type d'exercice nécessite une grande quantité de ressources et une importante coordination, car il implique généralement plusieurs agences et plusieurs participants physiquement déployés sur le terrain. Les exercices à grande échelle visent à tester la quasi-totalité des fonctions d'un plan d'urgence.

Annexe G: Informations complémentaires sur les TIC en soutien aux personnes ayant des besoins spécifiques

Il est essentiel d'inclure plusieurs formes de TIC pour rendre les messages accessibles à toutes les personnes, sans discrimination d'âge, de genre, de capacité ou de lieu. Et pour garantir cette inclusivité, il est recommandé de tenir compte des considérations suivantes:

- **Systèmes d'annonces publiques:** les alertes devraient être diffusées dans des formats audio et visuels par le biais de haut-parleurs publics et d'affichages électroniques dans des lieux publics tels que des gares, des magasins, des parcs et d'autres espaces publics, afin que les personnes ne disposant pas de dispositifs TIC personnels puissent en avoir connaissance. Lorsque cela est possible, des illustrations et des images devraient accompagner le texte. Les sirènes peuvent être accompagnées de lumières clignotantes afin de refléter la nature et l'ampleur de la menace.
- **Radios:** les radios peuvent être utilisées en association avec des accessoires ou des fonctionnalités spéciales à l'usage des personnes sourdes ou malentendantes. Par exemple, des dispositifs tels que les radiocommunications météorologiques de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) aux États-Unis d'Amérique à destination des personnes ayant des besoins spécifiques permettent de traduire les informations sous la forme de vibrations, de lumières clignotantes et de texte simple, afin d'informer les personnes sourdes ou malentendantes des alertes météorologiques et des alertes en cas de catastrophe.
- **Télévision:** un sous-titrage codé ou visible dans la langue locale peut être utilisé afin de rendre les commentaires audio accessibles aux personnes malentendantes ou aux personnes ayant des difficultés à comprendre la langue. En outre, une interprétation en langue des signes devrait être assurée lors de la communication d'informations télévisées sur une catastrophe ou une situation d'urgence.
- **SMS:** si les informations ne sont envoyées que par SMS, les personnes nécessitant des supports non visuels et n'ayant pas accès aux dispositifs haut de gamme permettant de convertir le texte vers d'autres formats, par exemple audio, seront laissées pour compte. Par conséquent, les avertissements et les alertes devraient également être communiqués dans divers formats sur différents canaux de diffusion.
- **Courrier électronique:** les notifications devraient être disponibles dans plusieurs langues. Les logiciels correspondants devraient être conçus dans le respect des lignes directrices en matière d'accessibilité, afin de pouvoir fonctionner sans heurts avec des technologies d'assistance aux utilisateurs. Certains systèmes d'alerte informatique permettent de faire en sorte que des messages incrustés soient fournis dans différents formats, outre le texte simple et les bips audio. Par exemple, la société Desktop Alert, Inc. a développé un produit permettant de lire dans son intégralité un message d'alerte en cas d'urgence, le rendant accessible aux personnes ayant une déficience visuelle, ainsi qu'à celles qui peuvent être stationnées à distance de leur ordinateur. L'utilisation d'illustrations dans les alertes peut être utile pour les personnes ayant des difficultés à comprendre le langage de même que pour les enfants et les personnes ayant un handicap cognitif.
- **Réseaux sociaux:** les sites de réseaux sociaux devraient également être conçus pour être accessibles et fonctionner avec des technologies d'assistance aux utilisateurs. Les sites de réseaux sociaux alternatifs visent à combler cette lacune lorsque les médias traditionnels ne sont pas entièrement accessibles. Ainsi, Easy Chirp20 offre une interface web alternative à Twitter pour permettre l'accessibilité aux personnes handicapées, ainsi que pour fournir un accès aux personnes utilisant une largeur de bande basse, sans Java Script, et à celles utilisant des navigateurs plus anciens. La solution Accessibility Toolkit²¹ fournie par Emergency 2.0 Wiki offre aux personnes handicapées de l'information et des séances de sensibilisation sur l'utilisation des réseaux sociaux à toutes les étapes d'une catastrophe ou d'une urgence, et liste également les applications et réseaux sociaux disponibles. Enfin, même si les nouvelles versions des réseaux sociaux les plus populaires proposent des fonctions d'accessibilité, il est

important que les agences qui publient des informations d'urgence sur ces plateformes soient au fait des modalités d'accès aux contenus électroniques, de manière à garantir l'accessibilité de ces informations.

- Sites web: les sites web fournissant des renseignements sur la gestion des catastrophes doivent être soumis à des tests en matière d'accessibilité, afin de s'assurer que les personnes handicapées ne rencontrent aucun obstacle lorsqu'elles cherchent à accéder aux informations importantes publiées sur ces sites. Les fiches d'information, guides et manuels peuvent être inutilisables pour les personnes utilisant des lecteurs d'écran s'ils sont publiés dans des formats ne pouvant être lus à haute voix, comme des fichiers JPEG ou des PDF au format d'image qui ne sont pas accessibles. En revanche, les images et les illustrations sont un excellent moyen de décrire un contenu pour les enfants, les personnes ayant un handicap cognitif ou des différences linguistiques; elles doivent cependant être complétées par des éléments textuels, pour que les personnes en situation de handicap visuel soient en capacité de comprendre ces informations.

Enfin, d'autres types de technologies telles que le système d'information géographique (GIS) peuvent également être utiles pour aider les personnes ayant des besoins spécifiques en cas d'urgence. Ce système d'information, conçu pour stocker, analyser et manipuler différents types de données selon leurs attributs géographiques et fournir des informations spatiales en temps réel, peut être un outil efficace pour fournir des informations géographiques dans les zones potentiellement vulnérables. Par exemple, les informations issues d'un registre de personnes handicapées peuvent être utilisées conjointement avec les conditions météorologiques, les conditions naturelles et les infrastructures d'intervention en cas de catastrophe pour calculer les risques et les dangers, à la fois à l'avance et en temps réel pendant les catastrophes. De même, le système d'information géographique peut être utilisé pour connaître les possibles vulnérabilités des différents groupes de la population et déployer des efforts spécifiques durant les phases d'atténuation, de préparation, d'intervention et de rétablissement en cas de catastrophe. La modélisation du système d'information géographique peut également aider à simuler les évacuations et à planifier des itinéraires sûrs pour l'évacuation des personnes à mobilité réduite, lesquels itinéraires revêtent une importance vitale dans les situations où, par exemple, les voies d'évacuation précédemment désignées sont bloquées (que ce soit en raison d'un glissement de terrain, d'une accumulation de débris, de l'effondrement de bâtiments ou autres) (UIT, 2017a; 2017c).

Références

- Akhtaruz, Z. et A.K.M. Abdul (2017). Application of ICT Tools for Climate Change and Disaster Management in Bangladesh.
- Christian, E. (2016). Survey of Other Common Alerting Protocol (CAP) Implementations. 24 août. Bangkok.
- CRED (Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes) (2017). Annual Disaster Statistical Review 2016. Bruxelles. Disponible à l'adresse emdat.be/sites/default/files/adsr_2016.pdf (réf. du 23 février 2019).
- Farnham, J.W. (2005). Disaster and emergency communications prior to computers/Internet: a review. *Critical Care*, vol. 10 (14 décembre), p. 207.
- Dispositif mondial de réduction des effets des catastrophes et de relèvement (2013). Post-Disaster Needs Assessments – Volume A: Guidelines. Commission européenne, Groupe des Nations Unies pour le développement et Banque mondiale.
- Union Internationale des radioamateurs (2015). Emergency Telecommunications Guide. 16 mars.
- Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (2011). Background Information Sheet – Tampere Convention: Core Provisions and Benefits. Genève, Mars.
- (2012). Contingency planning guide. Genève.
- Union internationale des télécommunications (UIT) (s.d.). Uganda: Harnessing the power of ICTs to promote disaster risk reduction. Disponible à l'adresse www.itu.int/en/ITU-D/Pages/MakeADifference/How-we-make-a-difference-Uganda.aspx (réf. du 22 février 2019).
- (2001). Manuel sur les télécommunications en cas de catastrophe. Genève, 20 juin.
- (2006a). Secours en cas d'urgence et de catastrophe. Genève.
- (2006b). Handbook on Emergency Telecommunications Edition 2005. Genève, 3 mars.
- (2007a). Compendium of ITU's work on Emergency Telecommunications. Genève, 24 septembre.
- (2007b). Recommandation X.1303. Genève. Disponible à l'adresse www.itu.int/rec/T-REC-X.1303 (réf. du 24 février 2019).
- (2010). Radiocommunication RS.1859. Utilisation des systèmes de télédétection pour la collecte des données à utiliser en cas de catastrophes naturelles ou de situations d'urgence analogues. Genève.
- (2012). Basic Principles for a National Emergency Communications Plan. Bogota, 24–26 juillet.
- (2013). Technical Report on Telecommunications and Disaster Mitigation. Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT. Genève.
- (2017a). Accessible ICTs for persons with disabilities: Addressing preparedness. Centre for Internet and Society (CIS) (India). 31 janvier.
- (2017b). ICT Facts and Figures. Genève. Disponible à l'adresse www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/pages/facts/default.aspx (réf. du 24 février 2019).
- (2017c). Question 5/2: Utilisation des télécommunications/TIC pour la planification en prévision des catastrophes, l'atténuation de leurs effets et les interventions en cas de catastrophe. Genève. Disponible à l'adresse www.itu.int/pub/D-STG-SG02.05.1-2017 (réf. du 24 février 2019).
- (2017d). Radiocommunication M.1732-2. Caractéristiques de systèmes exploités dans les services d'amateur et d'amateur par satellite à utiliser pour les études de partage.
- (2017e). Radiocommunication BT.2299-2. Broadcasting for public warning, disaster mitigation and relief.
- Japan Times (2012). Deaf in Tohoku get free video help. Disponible à l'adresse www.japantimes.co.jp/news/2012/03/16/national/deaf-in-tohoku-get-free-video-help/#.W8ezHGhKiM8. (réf. du 22 février 2019).
- Ministère des transports et des télécommunications du Chili, Décret 125 de 2013.
- Ministère des transports et des communications du Pérou (2007). Décret 030-2007. Disponible à l'adresse http://transparencia.mtc.gob.pe/idm_docs/normas_legales/1_0_1280.pdf (réf. du 21 février 2019).
- Conseil national pour le handicap (2014). Effective Communications for People with Disabilities: Before, During, and After Emergencies. Washington, D.C., 27 mai.
- NetHope (2018). Planning a disaster: Detail and expertise required for disaster preparation training. Disponible à l'adresse <https://nethope.org/2018/07/17/planning-a-disaster-detail-and-expertise-required-for-disaster-preparation-training/> (réf. du 22 février 2019).

- Qureshi, A. (2012). Accessible ICT tools and services in disaster and emergency preparation. Global Alliance on Accessible Technologies and Environments.
- SAFECOM et NCSWIC (2019), Emergency Communications Governance Guide for State, Local, Tribal, and Territorial Officials.
- Convention de Tampere (1998). Disponible à l'adresse www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Documents/Tampere_Convention/Tampere_convention.pdf (réf. du 25 février 2019).
- Royaume-Uni (2010). Plan d'urgence national pour le secteur des télécommunications.
- Nations Unies (2016). *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)*, adopté par l'Assemblée générale le 2 février 2017 (A/RES/71/276)
- (2015a). Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe 2015–2030. Disponible à l'adresse www.unisdr.org/we/coordinate/sendai-framework (réf. du 25 février 2019).
- (2015b). Transformer notre monde: le Programme de développement durable à l'horizon 2030. Disponible à l'adresse <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld> (réf. du 25 février 2019).
- Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes (UNISDR) (2018). Implementation guide for local disaster risk reduction and resilience strategies – A companion for implementing the Sendai Framework target E. Genève.
- (2006a). Global Survey of Early Warning Systems. Genève
- (2006b). Developing Early Warning Systems: À checklist. Genève
- Département de la sécurité intérieure des États-Unis (S.D.). SAFECOM, Writing Guide for Standard Operating Procedures. Disponible à l'adresse at www.dhs.gov/sites/default/files/publications/Writing%20Guide%20for%20Standard%20Operating%20Procedures_0.pdf (réf. du 21 février 2019).
- (2013). Innovative Uses of Social Media in Emergency Management. Washington, D.C.
- (2014). National Emergency Communications Plan. Washington, D.C.
- (2016). Land Mobile Radio (LMR) 101. Washington, D.C.
- Federal Emergency Management Agency des États-Unis (2005). Effective Communication.
- Banque mondiale (2016). Learning from disaster simulation drills in Japan.
- Organisation mondiale de la santé (2011). Disaster Risk Management for Health: People with disabilities and older people.
- Organisation météorologique mondiale (2018). Multi-hazard Early Warning Systems: À Checklist.

Liste des documents de l'UIT-T relatifs aux télécommunications d'urgence

- Recommandation UIT-T E.106 "Plan international de priorité en période de crise destiné aux opérations de secours en cas de catastrophe"
- Recommandation UIT-T E.107 "Service de télécommunications d'urgence (ETS) et cadre d'interconnexion pour applications nationales du service ETS"
- Recommandation UIT-T E.108 "Requirement for Disaster Relief Mobile Message Service"
- Recommandation UIT-T E.119 "Requirements for safety confirmation and broadcast message service for disaster relief"
- Recommandation UIT-T E.123 – Amendement 1 "Notation des numéros téléphoniques nationaux et internationaux, des adresses électroniques et des adresses Web: Informations de contact en cas d'urgence pour les téléphones mobiles"
- Recommandation UIT-T E.161.1 "Lignes directrices pour le choix d'un numéro d'urgence pour les réseaux de télécommunication publics"
- Recommandation UIT-T E.164 – Supplément 5 "Guide concernant le choix des numéros pour les lignes téléphoniques d'assistance aux enfants"
- Recommandation UIT-T H.246 – Amendement 1 "Conversion du niveau de priorité de l'utilisateur et du pays/réseau international d'origine de l'appel entre un système H.225 et le sous-système utilisateur ISUP"

- [Recommandation UIT-T H.248.44](#) "Protocole de commande de passerelle: paquetage de préséance et de préemption à plusieurs niveaux"
- [Recommandation UIT-T H.248.81](#) "Protocole de commande de passerelle: lignes directrices relatives à l'utilisation de l'indicateur d'appel et de l'indicateur de priorité du plan international de priorité en période de crise (IEPS) dans les profils UIT-T H.248", incluant l'Amendement 2 (2015) avec un soutien en faveur de la signalisation DiffServ
- [Recommandation UIT-T H.323 – Annexe M5](#) pour l'acheminement des messages basés sur le protocole d'alerte commun (CAP) dans les systèmes H.323 de l'UIT-T
- [Recommandation UIT-T H.460.4](#) "Désignation de la priorité des appels et identification du pays/réseau international d'origine des appels prioritaires H.323"
- [Recommandation UIT-T H.460.14](#) "Prise en charge de la préséance et de la préemption à plusieurs niveaux dans les systèmes H.323"
- [Recommandation UIT-T H.460.21](#) "Diffusion de messages pour les systèmes H.323"
- [Recommandation UIT-T H.785.0](#) "Affichage numérique: Exigences relatives aux services d'information en cas de catastrophe"
- [Recommandation UIT-T J.260](#) "Prescriptions relatives aux communications à traitement préférentiel sur les réseaux IPCablecom"
- [Recommandation UIT-T J.261](#) "Cadre applicable à la mise en œuvre des télécommunications à traitement préférentiel sur les réseaux IPCablecom et IPCablecom2"
- [Recommandation UIT-T J.262](#) "Spécifications relatives à l'authentification pour les communications à traitement préférentiel sur les réseaux IPCablecom2"
- [Recommandation UIT-T J.263](#) "Spécifications relatives à la priorité pour les communications à traitement préférentiel sur les réseaux IPCablecom2"
- [Recommandation UIT-T L.390](#) "Gestion des catastrophes pour les installations extérieures"
- [Recommandation UIT-T L.392](#) "Gestion des catastrophes pour améliorer la résilience et le rétablissement des réseaux avec des unités de ressources mobiles et déployables utilisant les technologies de l'information et de la communication"
- [Recommandation UIT-T M.3350](#) "Spécifications de gestion de service du RGT relatives à l'échange d'informations à l'interface X du RGT dans le cadre de la mise à disposition du service de télécommunication d'urgence (ETS)"
- [Recommandation UIT-T P.1140](#) "Speech communication requirements for emergency calls originating from vehicles"
- Signalisation pour la prise en charge du plan international de priorité en période de crise dans IEPS: [UIT-T Q.761 Amd.3](#), [UIT-T Q.762 Amd.3](#), [UIT-T Q.763 Amd.4](#), et [UIT-T Q.764 Amd.4](#)
- Signalisation pour la prise en charge du plan international de priorité en période de crise dans BICC: [UIT-T Q.1902.1 Amd.2](#), [UIT-T Q.1902.2 Amd.3](#), [Q.1902.3 Amd.3](#), et [Q.1902.4 Amd.3](#)
- Signalisation pour la prise en charge du plan international de priorité en période de crise dans CBC: [UIT-T Q.1950 Amd.1 Annexe G](#)
- Signalisation pour la prise en charge du plan international de priorité en période de crise dans ATM AAL2: [UIT-T Q.2630.3 Amd.1](#)
- Signalisation pour la prise en charge du plan international de priorité en période de crise dans B-ISUP: [UIT-T Q.2762 Amd.1](#), [Q.2763 Amd.1](#) et [Q.2764 Amd.1](#)
- Signalisation pour la prise en charge du plan international de priorité en période de crise dans DSS2: [UIT-T Q.2931 Amd.5](#)
- [Recommandation UIT-T X.1303](#) "Protocole d'alerte commun (CAP 1.1)"
- [Recommandation UIT-T X.1303 bis](#) "Protocole d'alerte commun (CAP 1.2)"

- [Recommandation UIT-T Y.2074](#) "Exigences relatives aux dispositifs de l'Internet des objets utilisés pour mettre en œuvre les applications de l'Internet des objets lors des catastrophes"
- [Recommandation UIT-T Y.1271](#) "Cadres généraux applicables aux spécifications et aux capacités de réseau pour la prise en charge des télécommunications d'urgence sur les réseaux à commutation de circuits et à commutation de paquets en cours d'évolution"
- [Recommandation UIT-T Y.2171](#) "Niveaux de priorité de contrôle des admissions dans les réseaux de prochaine génération (NGN)"
- [Recommandation UIT-T Y.2172](#) "Niveaux de priorité pour le rétablissement de service dans les réseaux de prochaine génération"
- [Recommandation UIT-T Y.2205](#) "Réseaux de prochaine génération – Télécommunications d'urgence – Considérations techniques"
- [Recommandation UIT-T Y.2222 | Y.4250](#) "Réseaux de commande de capteurs et applications connexes dans l'environnement des réseaux de prochaine génération"
- [Recommandation UIT-T Y.2705](#) "Exigences minimales de sécurité de l'interconnexion pour le service de télécommunications d'urgence (ETS)"
- [Recommandation UIT-T Y.4119](#) "Exigences et cadre de capacités applicables au système d'intervention d'urgence pour automobile basé sur l'Internet des objets"

Publications à caractère non normatif:

- [Supplément 1 aux Recommandations UIT-T de la série E.100 series Recommendations](#) "Framework of disaster management for disaster relief system"
- [Supplément 5 à la Recommandation UIT-T E.164](#) "Guide pour le choix des numéros pour les lignes d'aide aux enfants"
- [Supplément 9 aux Recommandations UIT-T de la série H](#), "Gateway Control Protocol: Operation of H.248 with H.225.0, SIP, and ISUP in Support of Emergency Telecommunications Service (ETS)/ International Emergency"
- [Supplément 12 aux Recommandations UIT-T de la série H](#) "Gateway control protocol: Priority traffic treatment by ITU-T H.248 gateways"
- [Supplément 35 aux Recommandations UIT-T de la série L](#) "Framework of disaster management for network resilience and recovery"
- [Supplément 47 aux Recommandations UIT-T de la série Q](#), "Emergency services for IMT-2000 networks – Requirements for harmonization and convergence"
- [Supplément 53 aux Recommandations UIT-T de la série Q](#) "Signalling requirements to support the International Emergency Preferential Scheme (IEPS)"
- [Supplément 57 aux Recommandations UIT-T de la série Q](#) "Signalling Requirements to support the Emergency Telecommunication Service (ETS) in IP Networks"
- [Supplément 61 aux Recommandations UIT-T de la série Q](#) "Evaluation of signalling protocols to support Y.2171 admission control priority levels"
- [Supplément 62 aux Recommandations UIT-T de la série Q](#) "Overview of the work of standards development organizations and other organizations on emergency telecommunications service". Une version révisée de ce document a été approuvée par la CE 11 de l'UIT-T en février 2014.
- [Supplément 63 aux Recommandations UIT-T de la série Q](#) "Signalling protocol mappings in support of the Emergency Telecommunications Service in IP networks" approuvée par la CE 11 de l'UIT-T en juin 2013.
- [Supplément 68 aux Recommandations UIT-T de la série Q](#) "Emergency Telecommunications Service (ETS) interoperability limitations" approuvée par la CE 11 de l'UIT-T en décembre 2015.

- Supplément 69 aux Recommandations UIT-T de la série Q "Framework for interconnection between VoLTE-based network and other networks supporting emergency telecommunications service (ETS)"
- Supplément 19 aux Recommandations UIT-T de la série Y "Risk analysis service over Next Generation Network"
- Publication en trois parties sur l'utilisation des câbles sous-marins pour la surveillance climatique et l'alerte en cas de catastrophe. (2012): "possibilités et difficultés juridiques", "stratégie et feuille de route" et "étude de faisabilité technique"
- Document technique HSTP-DIS-UAV (2018) "Use cases and service scenarios of disaster information service using unmanned aerial vehicles"

Abréviations

CAP	Protocole d'alerte commun (<i>common alerting protocol</i>)
CRED	Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes (<i>Centre for research on the epidemiology of disasters</i>)
CRPD	Convention relative aux droits des personnes handicapées (<i>United Nations Convention on the rights of persons with disabilities</i>)
ETC	Cluster des télécommunications d'urgence (<i>emergency telecommunications cluster</i>)
EWS	Système d'alerte avancée (<i>early warning system</i>)
FEMA	Federal Emergency Management Agency (États-Unis d'Amérique)
FSS	Service fixe par satellite (<i>fixed satellite service</i>)
GIS	Système d'information géographique (<i>geographical information system</i>)
GPS	Système mondial de positionnement (<i>global positioning system</i>)
TIC	Technologies de l'information et de la communication
UIT	Union internationale des télécommunications
UIT-D	Secteur du développement de l'Union internationale des télécommunications
UIT-R	Secteur des radiocommunications de l'Union internationale des télécommunications
LMR	Radiocommunications mobiles terrestres (<i>land mobile radiocommunications</i>)
MSS	Service mobile par satellite (<i>mobile satellite service</i>)
MTC	Ministère des transports et des communications (Pérou)
NDMO	Organisation nationale de gestion des catastrophes (<i>national disaster management organization</i>)
NETP	Plan national pour les télécommunications d'urgence (<i>national emergency telecommunication plan</i>)
NGO	Organisation non gouvernementale (<i>non-governmental organization</i>)
OCHA	Bureau de la coordination des affaires humanitaires de l'Organisation des Nations Unies (<i>United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs</i>)
RBS	Station de base radioélectrique (<i>radio base station</i>)
SMS	Service de messages courts (<i>short message service</i>)
SOP	Procédures opérationnelles normalisées (<i>standard operating procedures</i>)
	Télécommunication/technologies de l'information et de la communication (<i>telecommunication and information and communication technology</i>)
TTX	Exercices de simulations théoriques (<i>table-top exercises</i>)
UN	Nations Unies (<i>United Nations</i>)

UNDRR	Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes (<i>United Nations Office for Disaster Risk Reduction</i>)
VSAT	Microstation (<i>very small aperture terminal</i>)
WFP	Programme alimentaire mondial (<i>World Food Programme</i>)
WLL	Boucle locale hertzienne (<i>wireless local loop</i>)

Glossaire¹

Planification des mesures d'urgence: processus de gestion qui analyse les risques de catastrophe et qui conclut des arrangements préalables pour pouvoir intervenir de manière rapide, efficace et appropriée.

Infrastructure essentielle: structures physiques, installations, réseaux et autres actifs qui fournissent des services essentiels au fonctionnement économique et social d'une communauté ou d'une société.

Catastrophe: perturbation grave du fonctionnement d'une communauté ou d'une société à n'importe quelle échelle en raison d'événements dangereux interagissant avec les conditions d'exposition, de vulnérabilité et de capacité, conduisant à un ou plusieurs des éléments suivants: pertes et répercussions sur les plans humain, matériel, économique et environnemental.

Gestion des catastrophes: organisation, planification et application des mesures en matière de préparation, d'intervention et de récupération après une catastrophe.

Risque de catastrophe: perte potentielle de vies humaines, blessures ou actifs détruits/endommagés qui pourraient survenir à un système, à une société ou à une communauté au cours d'une période donnée, déterminés de manière probabiliste en fonction du danger, de l'exposition, de la vulnérabilité et de la capacité.

Gestion du risque de catastrophe: approche qualitative ou quantitative pour déterminer la nature et l'étendue des risques de catastrophe en analysant les dangers 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.

Système d'alerte avancée: système intégré de suivi et de prévision des dangers, d'évaluation du risque de catastrophe et de soutien des activités de planification des communications, qui permet aux individus, aux communautés, aux gouvernements, aux entreprises et autres de prendre des mesures en temps opportun pour réduire les risques de catastrophe en amont des événements dangereux.

Perte économique: impact économique total qui se décompose en une perte économique directe et une perte économique indirecte. La perte économique directe est la valeur monétaire de la destruction totale ou partielle des actifs physiques existant dans la zone sinistrée. La perte économique indirecte est une baisse de la valeur économique ajoutée résultant de la perte économique directe et/ou des impacts humains et environnementaux.

Évacuation: déplacement temporairement des personnes et des biens dans des endroits plus sûrs avant, pendant ou après la survenance d'un événement dangereux afin de les protéger.

Exposition: situation des personnes, des infrastructures, des logements, des capacités de production et autres actifs humains tangibles situés dans des zones à risque.

Danger: processus, phénomène ou activité humaine pouvant entraîner des pertes de vie, des blessures ou d'autres effets sur la santé, des dommages à la propriété, des bouleversements sociaux et économiques ou la dégradation de l'environnement.

Atténuation: minimisation des effets néfastes d'un événement dangereux.

Préparation: connaissances et capacités développées par les gouvernements, les organisations spécialisées dans l'intervention et le rétablissement, les communautés et les personnes, afin de prendre les mesures de prévention, d'intervention et de rétablissement qui s'imposent face aux conséquences de catastrophes probables, imminentes ou en cours.

Prévention: activités et mesures visant à éviter les risques de catastrophe nouveaux et existants.

¹ <https://www.unisdr.org/we/inform/terminology#letter-h>.

Rétablissement: restauration ou amélioration des moyens de subsistance et de la santé, ainsi que des actifs, systèmes et activités économiques, physiques, sociaux, culturels et environnementaux, d'une communauté ou d'une société touchée par une catastrophe, conformément aux principes du développement durable et "reconstruire en mieux", pour éviter ou réduire les risques de catastrophe futurs.

Résilience: capacité d'un système, d'une communauté ou d'une société exposée à des aléas de résister à leurs effets, de les résorber, de s'y adapter, de les transformer et de s'en relever rapidement et efficacement, notamment en préservant et en rétablissant les structures et fonctions essentielles au moyen de la gestion des risques.

Intervention: mesures prises directement avant, pendant ou immédiatement après une catastrophe afin de sauver des vies, de réduire les incidences sur la santé, d'assurer la sécurité du public et de répondre aux besoins essentiels de subsistance des personnes touchées.

Vulnérabilité: conditions déterminées par des facteurs ou processus physiques, sociaux, économiques et environnementaux qui augmentent la sensibilité d'un individu, d'une communauté, d'actifs ou de systèmes aux impacts des dangers.

Union internationale des télécommunications (UIT)
Bureau de développement des télécommunications (BDT)
Bureau du Directeur
Place des Nations
CH-1211 Genève 20
Suisse

Courriel: bdtdirector@itu.int
Tél.: +41 22 730 5035/5435
Fax: +41 22 730 5484

Département des réseaux et de la société numériques (DNS)
Courriel: bdt-dns@itu.int
Tél.: +41 22 730 5421
Fax: +41 22 730 5484

Département du pôle de connaissances numériques (DKH)
Courriel: bdt-dkh@itu.int
Tél.: +41 22 730 5900
Fax: +41 22 730 5484

Adjoint au directeur et Chef du Département de l'administration et de la coordination des opérations (DDR)
Place des Nations
CH-1211 Genève 20
Suisse

Courriel: bdtdeputydir@itu.int
Tél.: +41 22 730 5131
Fax: +41 22 730 5484

Département des partenariats pour le développement numérique (PDD)
Courriel: bdt-pdd@itu.int
Tél.: +41 22 730 5447
Fax: +41 22 730 5484

Afrique

Ethiopie
International Telecommunication Union (ITU) Bureau régional
Gambia Road
Leghar Ethio Telecom Bldg, 3rd floor
P.O. Box 60 005
Addis Ababa
Ethiopie

Courriel: itu-ro-africa@itu.int
Tél.: +251 11 551 4977
Tél.: +251 11 551 4855
Tél.: +251 11 551 8328
Fax: +251 11 551 7299

Cameroun
Union internationale des télécommunications (UIT)
Bureau de zone
Immeuble CAMPOST, 3^e étage
Boulevard du 20 mai
Boîte postale 11017
Yaoundé
Cameroun

Courriel: itu-yaounde@itu.int
Tél.: +237 22 22 9292
Tél.: +237 22 22 9291
Fax: +237 22 22 9297

Sénégal
Union internationale des télécommunications (UIT)
Bureau de zone
8, Route des Almadies
Immeuble Rokhaya, 3^e étage
Boîte postale 29471
Dakar - Yoff
Sénégal

Courriel: itu-dakar@itu.int
Tél.: +221 33 859 7010
Tél.: +221 33 859 7021
Fax: +221 33 868 6386

Zimbabwe
International Telecommunication Union (ITU) Bureau de zone
TelOne Centre for Learning
Corner Samora Machel and Hampton Road
P.O. Box BE 792
Belvedere Harare
Zimbabwe

Courriel: itu-harare@itu.int
Tél.: +263 4 77 5939
Tél.: +263 4 77 5941
Fax: +263 4 77 1257

Amériques

Brésil
União Internacional de Telecomunicações (UIT)
Bureau régional
SAUS Quadra 6 Ed. Luis Eduardo Magalhães,
Bloco "E", 10^o andar, Ala Sul (Anatel)
CEP 70070-940 Brasilia - DF
Brazil

Courriel: itubrasilia@itu.int
Tél.: +55 61 2312 2730-1
Tél.: +55 61 2312 2733-5
Fax: +55 61 2312 2738

La Barbade
International Telecommunication Union (ITU) Bureau de zone
United Nations House
Marine Gardens
Hastings, Christ Church
P.O. Box 1047
Bridgetown
Barbados

Courriel: itubridgetown@itu.int
Tél.: +1 246 431 0343
Fax: +1 246 437 7403

Chili
Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Representación de Área
Merced 753, Piso 4
Santiago de Chile
Chili

Courriel: itusantiago@itu.int
Tél.: +56 2 632 6134/6147
Fax: +56 2 632 6154

Honduras
Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)
Oficina de Representación de Área
Colonia Altos de Miramontes
Calle principal, Edificio No. 1583
Frente a Santos y Cia
Apartado Postal 976
Tegucigalpa
Honduras

Courriel: itutegucigalpa@itu.int
Tél.: +504 2235 5470
Fax: +504 2235 5471

Etats arabes

Egypte
International Telecommunication Union (ITU) Bureau régional
Smart Village, Building B 147,
3rd floor
Km 28 Cairo
Alexandria Desert Road
Giza Governorate
Cairo
Egypte

Courriel: itu-ro-arabstates@itu.int
Tél.: +202 3537 1777
Fax: +202 3537 1888

Asie-Pacifique

Thaïlande
International Telecommunication Union (ITU) Bureau régional
Thailand Post Training Center
5th floor
111 Chaengwattana Road
Laksi
Bangkok 10210
Thaïlande

Adresse postale:
P.O. Box 178, Laksi Post Office
Laksi, Bangkok 10210, Thailand

Courriel: ituasiapacificregion@itu.int
Tél.: +66 2 575 0055
Fax: +66 2 575 3507

Indonésie
International Telecommunication Union (ITU) Bureau de zone
Sapta Pesona Building
13th floor
Jl. Merdan Merdeka Barat No. 17
Jakarta 10110
Indonésie

Adresse postale:
c/o UNDP – P.O. Box 2338
Jakarta 10110, Indonesia

Courriel: ituasiapacificregion@itu.int
Tél.: +62 21 381 3572
Tél.: +62 21 380 2322/2324
Fax: +62 21 389 5521

Pays de la CEI

Fédération de Russie
International Telecommunication Union (ITU) Bureau régional
4, Building 1
Sergiy Radonezhsky Str.
Moscow 105120
Fédération de Russie

Courriel: itumoscow@itu.int
Tél.: +7 495 926 6070

Europe

Suisse
Union internationale des télécommunications (UIT)
Bureau pour l'Europe
Place des Nations
CH-1211 Genève 20
Suisse
Courriel: eurregion@itu.int
Tél.: +41 22 730 5467
Fax: +41 22 730 5484

Union internationale des télécommunications
Bureau de Développement des Télécommunications
Place des Nations
CH-1211 Genève 20
Suisse

ISBN: 978-92-61-31322-7



9 789261 313227

Publié en Suisse
Genève, 2020

Crédits Photos: Shutterstock