

GUIDE POUR LA PRISE DE DÉCISION DANS LA COMPRÉHENSION DES ÉTUDES SUR LES ALÉAS, LA VULNÉRABILITÉ ET LE RISQUE D'INONDATION EN RAISON DE FORTES PLUIES



SURVEILLER DÉCIDER ALERTER PROTÉGER



Financé par
la protection civile
et l'aide humanitaire
de l'Union européenne



*Au service
des peuples
et des nations*

AUTEURS

Centre d'études et de services environnementaux de Villa Clara
Lic. Claudia Cruz Lorenzo

Délégation CITMA à Villa Clara

MSc. Luis Orlando Pichardo Moya
DraC. María del Carmen Velasco Gómez
MSc. Iván Brito Fuentes
MSc. Anna L. Escobar Pino

Délégation CITMA à Sancti Spíritus

MSc. Néstor S. Álvarez Cruz
MSc. Félix Pentón Hernández

Agence environnementale/Groupe d'études AVR

Ida Inés Pedroso Herrera
MSc. Elsa Lidia Fonseca
MSc. Elizabeth Godefoy Núñez
MSc. Noemí Esther Acosta Guillén

Université de Sancti Spíritus/Chaire des femmes

MSc. Angela Valdés Quesada
PNUD/ Género
MSc. Inalvis Rodríguez Reyes

Équipe de coordination du PNUD

Ing. Liliana Pino Carballido
Arq. Rosendo Mesías González
Lic. Dayana Kindelán Peñalver
Lic. Elvilayne Vidal Medina

Designer graphique

DI. Liván Valdés Pérez

Les idées et les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues de l'Union européenne, des Nations Unies ou du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD).

La traduction de ce document en espagnol a été rendue possible grâce au projet "Renforcement des systèmes d'alerte précoce intégrés pour une réduction plus efficace du risque de catastrophe dans les Caraïbes grâce à la connaissance et au transfert d'outils", mis en œuvre par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), la Fédération internationale de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR) et l'Agence de gestion des situations d'urgence face aux catastrophes dans les Caraïbes (CDEMA) et parrainé par la Direction générale de la protection civile et de l'aide humanitaire de l'Union européenne (ECHO). Les opinions exprimées dans ce document ne doivent en aucun cas être considérées comme un reflet de l'opinion officielle de la Commission Européenne.

Table des matières

PRÉSENTATION	5
Tableau 1 VULNÉRABILITÉS ET INDICATEURS GÉNÉRIQUES DE LA RÉDUCTION DES CATASTROPHES	15
PRINCIPALES ACTIONS, PROCÉDURES, RESSOURCES NÉCESSAIRES ET RESPONSABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DES ÉTUDES AVR	19
INDICATEURS POUR L'ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE TERRITORIALE D'ÉTUDES SUR LES ALÉAS, LA VULNÉRABILITÉ ET LES RISQUES DE CATASTROPHE	61
BIBLIOGRAPHIE	63

Guide pour la prise de décision dans la compréhension des études sur les aléas, la vulnérabilité et le risque d'inondation en raison de fortes pluies

À Cuba, des études sur les aléas, la vulnérabilité et les risques de catastrophe (AVR) concernant les inondations en raison des fortes pluies, les pénétrations de l'eau de mer, les effets des vents violents, les incendies en milieu rural, les glissements de terrain, les séismes et les sécheresses ont été élaborées et accompagnées d'études de perception appliquées à la population et avec la contribution décisive de nombreux spécialistes et de la défense civile. L'application des directives méthodologiques du Groupe d'évaluation des risques de l'Agence cubaine de l'environnement pour les catastrophes naturelles, et l'application du "Guide méthodologique pour l'organisation du processus de prévention des catastrophes" de la défense civile (EMNDC), ont abouti à des résultats concrets pour la prise de décision dans la réglementation pour la réduction des catastrophes. Pour la compréhension de ces études, les municipalités et les conseils populaires les plus touchés sont classés par niveau de risque face aux différents aléas. L'objectif de ce guide est de faciliter la mise en œuvre des études AVR au niveau territorial, sur la base des connaissances et de l'interaction avec les résultats, de sorte que les décideurs comprennent et interprètent un document exécutif, des graphiques et des cartes, les résultats des études AVR et les recommandations indiquées pour chaque étape du cycle de prévention des catastrophes.

Aspects méthodologiques

La Directive n° 1 de 2010 du président du Conseil de la défense nationale "Pour la réduction des catastrophes" confie au ministère de la Science, de la Technologie et de l'Environnement (CITMA) la réalisation des "Etudes sur l'aléa, la vulnérabilité et les risques de catastrophe" par le biais de l'utilisation du potentiel scientifique du pays.

La séquence méthodologique prévoit la collecte d'informations pour la réalisation des études par étapes, tenant compte des matériaux qui seront utilisés pour appuyer et soutenir la recherche, le contenu de l'information, l'ampleur des travaux et leur correspondance avec les exigences de l'étude. On prévoit l'entrée de données générales dans des couches de systèmes d'information géographique. L'adéquation des variables, paramètres, indicateurs, statistiques, entre autres, sera alors analysée.

La combinaison pondérée en fonction de l'aléa étudié de ces couches thématiques par bassins versants donne une carte des scénarios de danger (figure 1) classés en ces termes : élevés, modérés et faibles, corrigés par des facteurs déclenchant l'événement (figure 2), ainsi que des cartes spécifiques pour chaque danger et enfin obtenir une carte du danger, tel qu'exprimé par des conseils populaires. Cette carte met en garde contre la possibilité d'accroître les vulnérabilités lors de la planification du territoire, et de prendre en compte les zones dangereuses. Certes, les valeurs sont fournies pour chaque conseil populaire, mais c'est au niveau de la localité et chez ses habitants, que les zones inondées, dans lesquelles de nombreuses variables interviennent, peuvent être détaillées (figures 3 et 4).

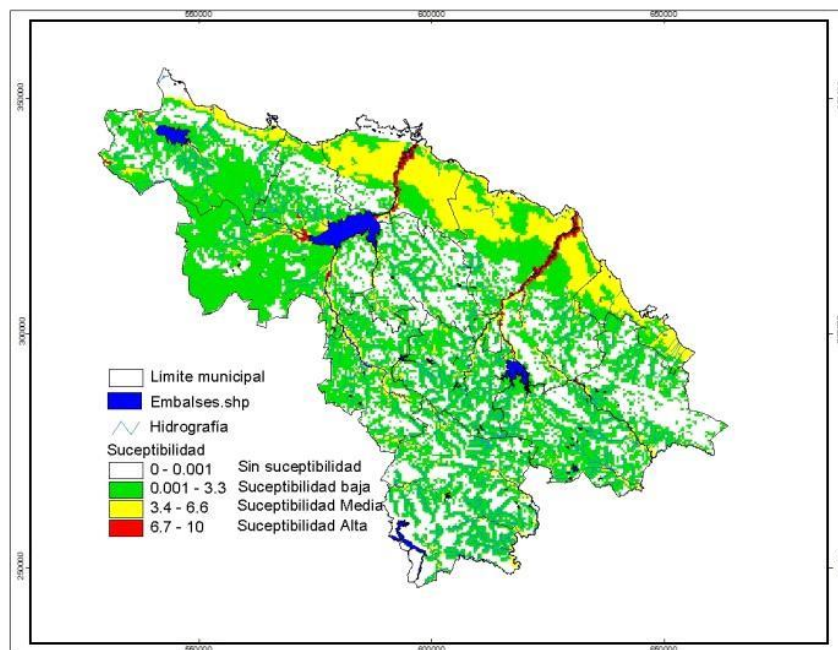


Fig. 1 Scénario de risque d'inondation en raison de fortes pluies. CITMA VC. (2011). Informe PVR.

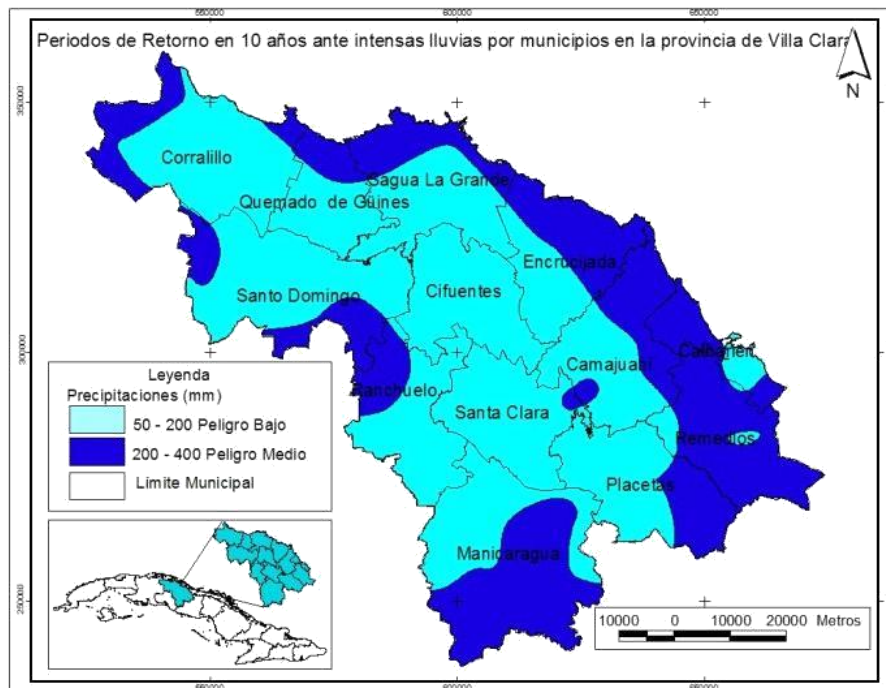


Fig. 2 Facteur de déclenchement, période de retour de 10 ans de fortes pluies

La méthodologie normalisée au niveau national a indiqué qu'il fallait évaluer le résultat par des plages égales (figure 4). Cependant, selon l'expérience des provinces de Villa Clara et de Sancti Spíritus, il est utile de classer les données par plages naturelles dont les moyennes se ressemblent afin d'obtenir une carte plus proche de la réalité locale (figure 3). Cette modification est valable pour le reste des cartes de feux de circulation (vert, élevé- faible, jaune - modéré, rouge) contenues dans les rapports d'AVR et pourrait être une bonne pratique à considérer par les autres provinces.

**Peligro alto de inundaciones por intensas lluvias.
(Rangos Naturales)**

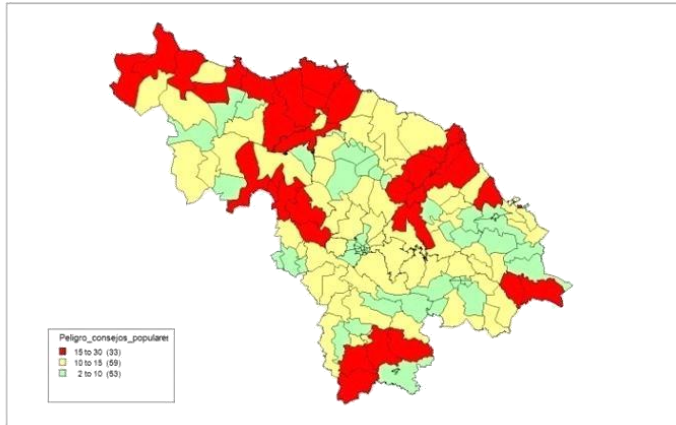


Fig. 3 Carte des plages naturelles, soulignant l'intérêt pour la province. Risque élevé ou événement plus fréquent.

**Peligro alto de inundaciones por intensas lluvias.
(Iguales Rangos)**

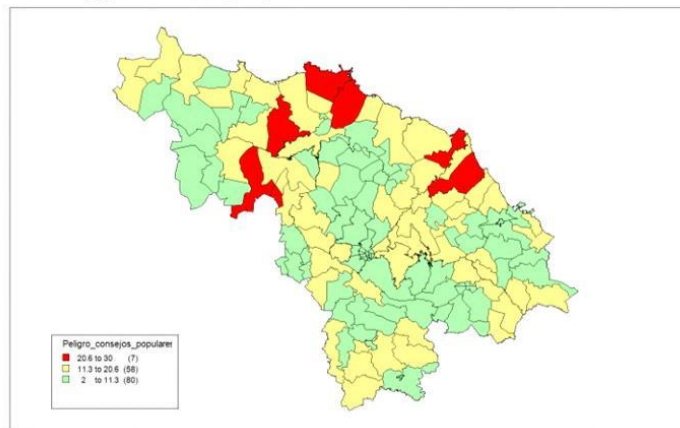


Fig. 4 Carte des plages égales indiquant l'intérêt national selon la méthodologie AVR.

Remarque : Plages naturelles - Les valeurs sont distribuées de sorte que la moyenne de chaque plage soit aussi proche que possible de chacune des valeurs à ce niveau. Cela garantit que les plages soient bien représentées par leurs moyennes et que les valeurs des données soient assez proches. Pitney Bowes Software, Inc. (2010) : Mapinfo Professional. Version 10.5 www.pbinsight.com/welcome/mapinfo

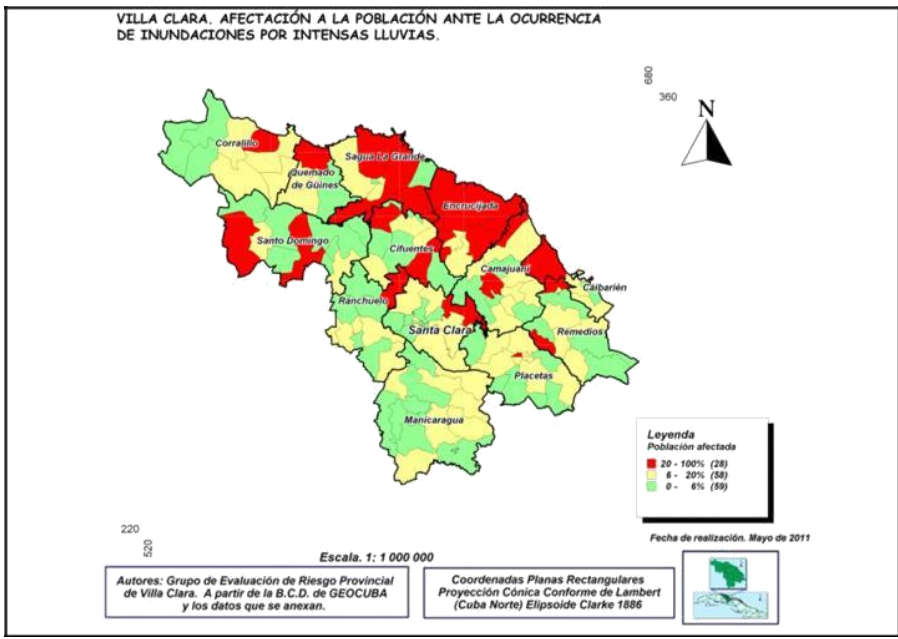


Fig. 6 Carte d'affectation à la population. Vulnérabilité sociale

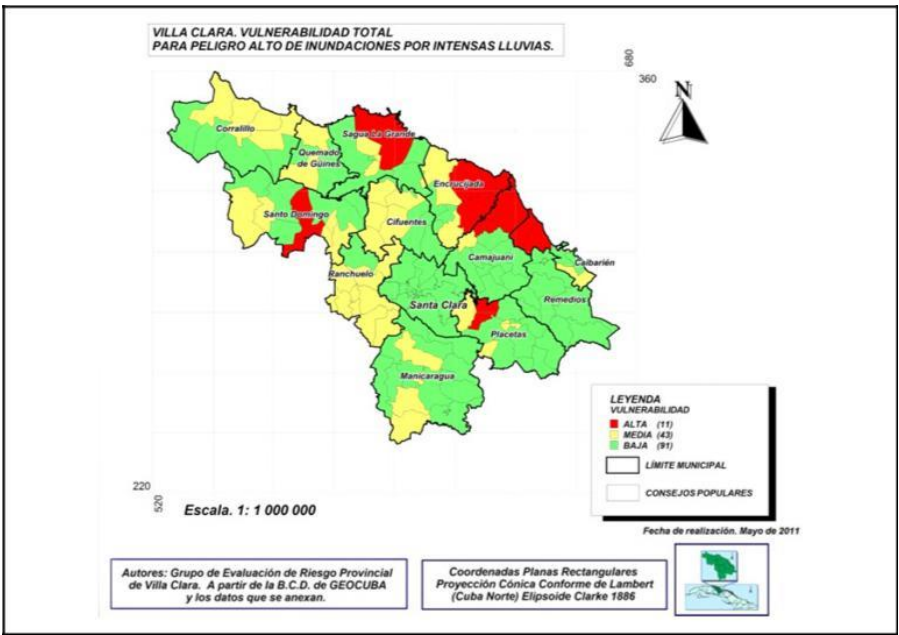


Fig. 7 Vulnérabilité totale aux risques d'inondation élevés en raison des fortes pluies. (Plages naturelles)

Il est important de savoir que la plupart des vulnérabilités sont exprimées par des indices montrant l'importance de la fraction analysée par rapport au total du conseil populaire lui-même, c'est-à-dire la fraction qui représente le logement touché ou le pourcentage de la population exposée au danger. Par conséquent, lors de l'analyse des pertes éventuelles, nous devons garder à l'esprit que la vision des cartes reflète l'importance de l'affectation pour le conseil populaire lui-même et pas en comparaison à d'autres conseils populaires. Il peut arriver, comme à Santa Clara, chef-lieu de la province de Villa Clara, que les conseils urbains aient une valeur non négligeable dans la population touchée, et parfois aussi économique, mais que leurs pertes soient inférieures par rapport au total de leur patrimoine.

Il en va de même pour les risques. Les conseils populaires les plus vulnérables sont ceux qui risquent d'avoir le plus de pertes de leur patrimoine. Ces données orientent la planification, la distribution et l'obtention de résultats en quête de l'équité territoriale que ces études représentent pour le développement local.

Enfin, le risque total (figure 8) de survenance d'une catastrophe pour un danger donné est le résultat de la multiplication de la valeur du danger par la vulnérabilité totale (figure 7), également classifié comme : élevé, modéré et faible pour une gestion plus efficace.

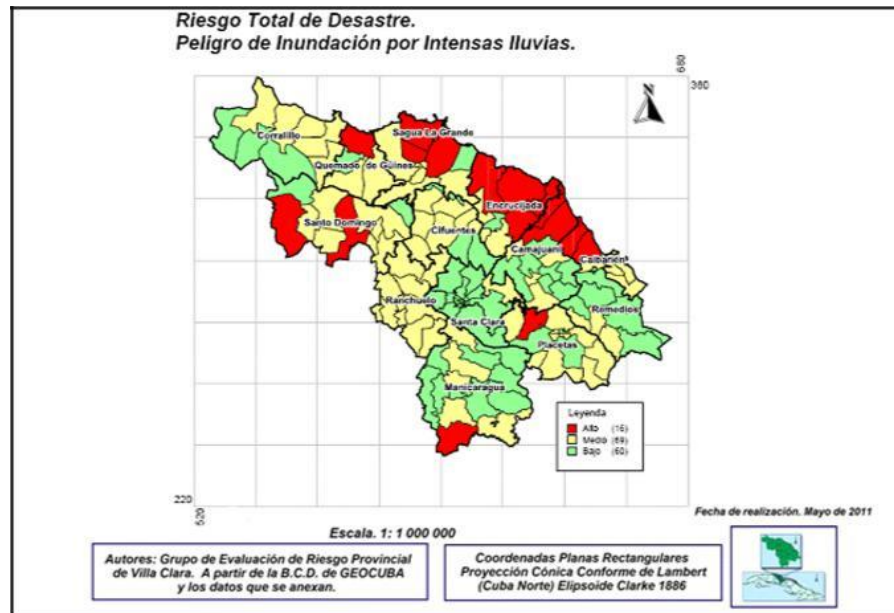


Fig. 8 Risque total de catastrophe d'inondation en raison de fortes pluies. (Plages naturelles)

ASPECTS PRATIQUES

Le "Guide méthodologique pour l'organisation du processus de réduction des catastrophes" dans sa section II.2.- Analyse de la réduction des vulnérabilités propose :

Les organismes de l'administration centrale de l'État (système des entreprises, unités budgétisées et entités non étatiques) et les territoires doivent inclure dans leurs plans de réduction des catastrophes, les mesures de réduction et maîtrise des vulnérabilités, en fonction des résultats des études sur la réduction des risques de catastrophes et sur les aléas, la vulnérabilité et les risques, respectivement.

De même, dans la section III.2.13.- Principaux éléments qui caractérisent le processus de planification économique lors de la réduction des catastrophes indiquent que *"La planification des ressources matérielles et financières des mesures de prévention des catastrophes est réalisée selon les principes suivants"* :

- L'allocation des ressources pour garantir que les mesures de prévention des catastrophes soient fondés sur les résultats des études sur les aléas, la vulnérabilité et les risques territoriaux et des études sur les risques de catastrophe au niveau institutionnel dans les différentes formes de production de l'économie. Par conséquent, l'estimation des risques constitue la base de la planification matérielle et financière de la prévention des catastrophes.

Également, dans les administrations provinciales et municipales :
L'administration municipale détermine les besoins matériels et financiers qui assurent la mise en œuvre des actions de prévention et de préparation en fonction des vulnérabilités de la population et des entités économiques subordonnées à la CAM, liées aux événements qui menacent le territoire et qui ont été identifiés dans les études (appréciation) des risques de catastrophe.

Maintenant, sachant que, lors de l'analyse des résultats des études, il est nécessaire d'assimiler les informations et d'évaluer les scénarios de danger, la forme et la dimension sous lesquelles chaque danger peut se manifester en fonction des vulnérabilités, sa mise en œuvre pour la prise de décision

doit être prise compte dans le processus de préparation de la décision des présidents du conseil d'administration (en leur qualité de chefs de la défense civile, à leur niveau) et des dispositions qu'ils ont prises. En outre, **"la couverture dans le cycle de planification économique de la province et des municipalités d'actions visant à réduire les principales vulnérabilités identifiées"** est un indicateur d'évaluation de la mise en œuvre des études sur les aléas, la vulnérabilité et les risques. *Le fait que chaque territoire, secteur, organisation et entité mette à jour son plan de réduction des catastrophes en fonction des résultats des études et conformément aux conditions particulières prévues par son niveau supérieur reste une des difficultés des études AVR.*

Pour évaluer les priorités lors de la planification de la réduction des vulnérabilités sur un territoire, les vulnérabilités clés peuvent être prises en compte, c'est-à-dire celles qui, en raison de leur incidence sur le risque, influencent de manière significative le niveau dudit risque ou celles qui sont principalement communes à plusieurs des aléas qui affectent une zone physique, ou les deux, et qui généralement impactent l'intégrité physique des personnes ou des groupes défavorisés. ("Guide méthodologique pour l'organisation du processus de réduction des catastrophes").

Les entités provinciales responsables des décisions liées à chacun des aléas étudiés, notamment MINAG, AZCUBA, les Ressources hydrauliques (délégation et société d'aqueduc), la Planification physique (dans ses fonctions liées au logement), l'Economie et planification, le Bureau de Voirie, les services communautaires, les coordinateurs techniques des studios AVR (arbitres), la défense civile et les groupes multidisciplinaires, doivent mener un **exercice visant à identifier les principales vulnérabilités pour lesquelles une réponse financière mesurable dans le plan est prévue** pour être intégrée aux plans de la planification territoriale et urbaine qui sont élaborés et mis à jour par la Direction provinciale de la planification physique.

Pour cela, les concepts des différentes vulnérabilités associées aux indicateurs génériques de réduction des catastrophes doivent être pris en compte (tableau 1), ainsi que les besoins en termes de garantie matérielle et financière pour leur exécution aux étapes de prévention et de préparation pour assurer la réponse nécessaire de réduction des vulnérabilités et des risques grâce à l'utilisation des résultats scientifiques et du plan économique comme véhicule pratique.

Toute la préparation à la réduction du risque de catastrophe repose sur :

- L'appréciation du risque associé aux aléas qui menacent chaque territoire et ses ressources économiques.
- Les missions et particularités de chaque territoire et entité.
- Les besoins pour améliorer la perception du risque dans la population et les vulnérabilités identifiées dans les études.
- Les programmes approuvés par l'état-major national de la défense civile en tant qu'outil général.
- Des activités théoriques et pratiques correspondant aux caractéristiques et aux fonctions du personnel auquel elles s'adressent.¹

Les actions intégrales pour la gestion du risque auront pour résultat final de :

- Contrôler et évaluer l'efficacité des actions visant à réduire la vulnérabilité,
- Évaluer qualitativement et quantitativement l'incidence de la vulnérabilité à l'impact des aléas permettant une **meilleure estimation du risque**,
- Planifier avec objectivité et efficacité les **mesures** à prendre (**économiques, financières, matérielles, sociales, psychologiques, culturelles et autres**) à court, moyen et long termes (en fonction des priorités établies),
- Utiliser efficacement les ressources économiques et financières destinées à la réduction de la vulnérabilité, ce qui comprend le recours à des **actions de maintenance, des réparations et des investissements** ; ainsi que le processus de compatibilité dans le but de réduire les vulnérabilités,
- Remplir rationnellement les missions de défense civile pour la **protection de la population et des ressources économiques au niveau territorial et institutionnel**,
- Assurer un **développement durable en réduisant les risques**.²

¹ **Source:** EMNDC. Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres. (proyecto).

² **Source:** EMNDC. Guía para evaluar el nivel de reducción de la vulnerabilidad y el riesgo en los organismos, entidades y territorios.

TABLEAU 1 VULNÉRABILITÉS ET INDICATEURS GÉNÉRIQUES DE LA RÉDUCTION DES CATASTROPHES.

Vulnérabilités	INDICATEURS GÉNÉRIQUES DE LA RÉDUCTION DES CATASTROPHES QUI ONT BESOIN DE GARANTIES MATÉRIELLES ET FINANCIÈRES
<p>Vulnérabilité structurelle Capacité de résistance aux forces destructrices de l'aléa du parc locatif, des bâtiments administratifs, des services, des industries, des magasins et autres installations essentielles, des hôpitaux, des écoles exposés dans des zones dangereuses.</p>	<p>Remplacement, réparation de couverture légère, imperméabilisation, remodelage pour améliorer la typologie et le statut technique.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancrage, renforcement et actions pour la protection des équipements et installations de l'effet de vents forts. • Application des normes cubaines pour les constructions parasismiques et résistantes aux vents. • Acquisition, maintenance et réparation du support des systèmes de surveillance, au niveau national et dans les dépendances territoriales, y compris le diagnostic de maladies exotiques.
<p>Vulnérabilité non structurelle Lignes vitales du territoire, routes, systèmes de gazéification, énergie, communications, tours à haute tension et réseaux électriques, système de drainage et d'assainissement exposés dans une zone de danger.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réparation et maintenance de réseaux, travaux hydrauliques (y compris les canaux et les systèmes de drainage, le dragage des rivières pour réduire le niveau d'envasement) et d'autres actions visant à prévenir les inondations. • Entretien des routes, des égouts, nettoyage des ponts. • Maintenance des accès aux entrepôts, dépendances et entités qui gardent des valeurs importantes ou manipulent des substances dangereuses. • Maintenance et réparation de l'info-communication et de l'électricité.

TABLEAU 1 VULNÉRABILITÉS ET INDICATEURS GÉNÉRIQUES DE LA RÉDUCTION DES CATASTROPHES.

Vulnérabilités	INDICATEURS GÉNÉRIQUES DE LA RÉDUCTION DES CATASTROPHES QUI ONT BESOIN DE GARANTIES MATÉRIELLES ET FINANCIÈRES
<p>Vulnérabilité sociale Population (ventilée par sexe) exposée à l'aléa, perception du risque et niveau de préparation des femmes et des hommes. Présence de déchets solides dans les rues et autres "indisciplines sociales". Niveau de préparation des organes de gestion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diffusion des mesures de prévention des catastrophes pour chaque événement. • Réalisation de l'assainissement de l'environnement (collecte de débris et d'autres déchets solides, assainissement des rivières, fossés, canaux, voies ferrées, et autres). • Mise en œuvre de mesures d'adaptation au changement climatique. • Construction d'aqueducs, de puits, de petits ouvrages hydrauliques ou de solutions individuelles pour garantir de l'eau en période sèche. • Disponibilité du matériel et des fournitures pour l'élimination des vecteurs. • Diminution de la population exposée à l'aléa. • Augmentation de la perception du risque chez les femmes et les hommes.
<p>Vulnérabilité fonctionnelle Etat des facteurs préparatifs d'intervention. Disponibilité de générateurs d'urgence, préparation du système de santé, capacité d'évacuation et certification des installations, accès aux zones isolées, fournitures de base (nourriture, carburant, eau, médicaments) et autres.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation et mise à jour des études sur les aléas, la vulnérabilité et les risques de catastrophe • Installation de capteurs (détecteurs de gaz, mesure du niveau des rivières, etc.) pour la surveillance et/ou le suivi. • Mesures de biosécurité visant à prévenir l'émergence et la propagation de maladies. • Entraînement, exercices et préparation des personnes exposées à des risques, les organes directeurs et les forces qui participent au processus d'intervention et de relèvement. Impression de matériaux liés à ce sujet. • Renforcement et maintenance des systèmes d'alerte précoce nationaux et locaux. • Acquisition et assemblage d'intrants pour renforcer la vitalité de la gestion aux différents niveaux. • Acquisition d'équipements, de moyens et d'intrants pour les organes participant à l'intervention et au relèvement. • Maintenance des générateurs d'urgence.

	• Certification des abris.
--	----------------------------

TABLEAU 1 VULNÉRABILITÉS ET INDICATEURS GÉNÉRIQUES DE LA RÉDUCTION DES CATASTROPHES.

Vulnérabilités	INDICATEURS GÉNÉRIQUES DE LA RÉDUCTION DES CATASTROPHES QUI ONT BESOIN DE GARANTIES MATÉRIELLES ET FINANCIÈRES
<p>Vulnérabilité économique Zones industrielles, touristiques, agricoles, dans les zones à risque, niveau d'exécution du budget de réduction de la vulnérabilité, budget pour l'intervention d'urgence.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préparation de conditions permanentes permettant la protection rapide de marchandises, d'équipements et d'intrants fortement exposés aux inondations des zones côtières et pluviales. • Construction et maintenance de pare-feu. • Maintenance d'éléments technologiques dans les industries et les infrastructures, réduction des substances dangereuses et actions réduisant le danger. • Assurance de l'équipement, des intrants et des mesures organisationnelles garantissant une récolte rapide et la protection des animaux.
<p>Vulnérabilité écologique Susceptibilité d'être affecté par l'aléa, des écosystèmes fragiles tels que les zones côtières, les bandes de protection et d'hydrorégulation, les sites de haute biodiversité et les zones protégées.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Actions visant à réduire l'impact des aléas dans les zones et les écosystèmes fragiles. • Dépenses sanitaires des réservoirs • Réalisation de la taille sanitaire des arbres • Réalisation des paires-feux • Reboisement avec des mangroves et d'autres espèces • Lutte contre les espèces exotiques et envahissantes

Source: EMNDC. Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres. (proyecto) y Lineamientos metodológicos de Estudios de Peligros, Vulnerabilidad y Riesgos de la Agencia de Medio Ambiente. Modifié par les auteurs.

Les rapports AVR contiennent un ensemble de recommandations pour chaque étape du cycle de prévention des catastrophes. À la suite de l'atelier organisé dans le cadre du projet « Ateliers pour la préparation de documents sur la gestion des connaissances de l'AMA et l'analyse sexospécifique dans l'enquête démographique sur le risque d'inondations en raison de fortes pluies (de l'AVR) et du questionnaire préparation aux

catastrophes (de la Croix-Rouge) », une compilation des principales actions reflétées dans les recommandations des études organisées par étapes du cycle de prévention des catastrophes (prévention, préparation, réaction et relèvement) associées aux procédures principales pour la réalisation de l'action est ajoutée à ce manuel, ainsi que des ressources nécessaires et les responsables de l'activité au sein des structures du Conseil de défense de la province.

**PRINCIPALES ACTIONS, PROCÉDURES, RESSOURCES NÉCESSAIRES ET RESPONSABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DES ÉTUDES AVR.
VULNÉRABILITÉ SOCIALE
ÉTAPE DE PREVENTION**

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
<p>Mise à jour semestrielle des groupes vulnérables.</p>	<p>Compilation et analyse d'informations sur les groupes vulnérables y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les enfants de moins de 16 ans • les femmes enceintes • les personnes handicapées • les personnes âgées • les personnes vivant dans des foyers monoparentaux • les personnes qui utilisent des substances hallucinogènes • les personnes (hommes et femmes) à faibles revenus 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de bureau et financier • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe santé de la Commission d'évacuation • La Croix Rouge
<p>Structurer la préparation avec la participation des citoyens, en promouvant équitablement le rôle des femmes et des hommes. Renforcer le rôle des structures de base telles que les conseils populaires, les travailleurs sociaux, les organisations communautaires, les projets politiques de masse et de développement local.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ateliers communautaires (y compris l'achèvement des études sur les AVC) • Travaux d'assainissement dans la communauté pendant la saison des pluies • Diffusion du plan d'évacuation, des mesures d'hygiène et de promotion de la santé. • Mesures de sauvegarde des actifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de nettoyage, d'assainissement, de socialisation, de vulgarisation et financier. • Personnel spécialisé • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Président du Conseil de défense • Groupe économique social • Sous-groupe santé • La Croix Rouge

	de la population.		
Mettre à jour le relevé des personnes (femmes et hommes) ayant des maisons construites dans la zone la plus menacée par les inondations.	<ul style="list-style-type: none"> • Compiler et analyser les informations de planification physique sur les personnes vivant dans des zones inondables et les ventiler par sexe, âge, handicap et problèmes de santé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de bureau et financier. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications 	<ul style="list-style-type: none"> • Président du Conseil de défense • Commission d'évacuation • ONEI • DPPF
Renforcer la communication concernant le risque d'inondation en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de spots sur la base des lacunes relevées dans les études de perception de la province et des municipalités d'application des études. • Diffusion de documents imprimés et dans des formats variés. • Réalisation et socialisation multimédia des études sur les aléas et de la perception des risques finis. • Assurer une communication inclusive et sensible au genre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation et didactique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti. • Sous-groupe santé • Radios locales • Télécentres locaux • Presse à plat • CITMA • MINED • MES
Connaître, socialiser et s'occuper des inégalités de genre liées au risque d'inondation en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser les communautés aux vulnérabilités liées au genre. • Stimuler la participation égale des femmes et des hommes à la gestion des risques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériels, moyens de subsistance et financiers. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti. • Groupes de travail de la FMC

ÉTAPE DE PRÉPARATION

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
<p>Former les directeurs et les officiers, les responsables et les spécialistes des zones de défense, de la municipalité et de la province (dans la province et les municipalités, former les conseils d'administration et les centres de gestion des risques aux fondements, aux voies et aux actions de gestion des risques à leur niveau, selon l'identification de l'aléa et des vulnérabilités associées).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Organiser des ateliers, des cours, des conférences, des exercices METEORO et des journées de la défense. 	<ul style="list-style-type: none"> Matériel de bureau, didactique et financier. Personnel spécialisé Moyens logistiques et de transport Technologies de l'information et des communications Matériel de vulgarisation Capacités installées pour la formation des ressources humaines (salles de formation et centre de renforcement des capacités) 	<ul style="list-style-type: none"> Sous-groupe CITMA Défense civile Groupe multidisciplinaire pour le risque d'inondation à la suite de fortes pluies
<p>Développer des programmes de formation et de préparation pour la population vivant dans les zones inondables en raison des fortes pluies, favorisant la participation égale des femmes et des hommes</p>	<ul style="list-style-type: none"> Organiser des ateliers communautaires sur les risques d'inondations en raison de fortes pluies, en intégrant l'approche genre, pour augmenter la capacité de la population à s'adapter et une meilleure réponse à la gestion des risques face à ce danger. Structurer la formation avec la participation des citoyens et renforcer le rôle des structures de base telles que : les zones de défense, les travailleurs sociaux, les organisations communautaires et les projets de développement local. Se concentrer et travailler directement avec les groupes vulnérables afin de réduire les effets psychologiques que l'occurrence d'une catastrophe peut entraîner et 	<ul style="list-style-type: none"> Matériel de bureau, didactique et financier. Personnel spécialisé Moyens logistiques et de transport Technologies de l'information et des communications Matériel de vulgarisation Capacités installées pour la formation des ressources humaines (salles de formation et centre de renforcement des capacités) 	<ul style="list-style-type: none"> Sous-groupe CITMA Défense civile Groupe multidisciplinaire pour le risque d'inondation à la suite de fortes pluies Groupes de travail du Parti Groupes de travail de la FMC (chaires des femmes et maisons d'orientation pour les femmes et la famille)

	de les guider sur la manière d'agir dans les phases d'intervention et de relèvement.		
Augmenter les connaissances de la direction, des spécialistes et de la population sur l'identification et le traitement des vulnérabilités associées au genre et à la promotion de l'égalité entre hommes et femmes dans la gestion des risques	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'actions de sensibilisation au genre auprès de la population, des familles et des communautés. • Former à la problématique d'égalité hommes-femmes et à son lien avec le risque d'inondations en raison de fortes pluies destinées aux gestionnaires et aux spécialistes de la gestion des risques de catastrophe. • Réalisation de matériels de communication sensibles au genre promouvant l'égalité entre les femmes et les hommes dans la gestion des risques (dépliants, spots) ; assurer une large diffusion et son utilisation dans les activités de sensibilisation et de formation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de bureau, didactique et financier. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation • Capacités installées pour la formation des ressources humaines (salles de formation et centre de renforcement des capacités) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe CITMA • Défense civile • Groupe multidisciplinaire pour le risque d'inondation en raison de fortes pluies • Groupes de travail du Parti • Groupes de travail de la FMC (chaires des femmes et maisons d'orientation pour les femmes et la famille)
Renforcer la communication concernant le risque d'inondation en raison de fortes pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Diffuser des informations sur les journaux télévisés locaux (télévision et radio) et par le biais de la presse à plat. • Entretiens préparatoires de la défense civile avec les délégués des zones sur le comportement d'événements déclencheurs de fortes pluies dans la région, notamment pendant la saison des ouragans. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de bureau, didactique et financier. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti • Défense civile • Organismes de sécurité (police, MININT, pompiers, autres). • Cadres, représentants d'organisations de masse • Radios locales • Télécentres locaux • Presse à plat • CITMA

	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir des conseils opportuns à la population et aux entités sur les mesures à prendre en cas de danger, la façon de les gérer, les priorités d'évacuation et la sauvegarde des ressources matérielles et des moyens de subsistance réduisant les vulnérabilités. • L'émission de programmes spéciaux pour la diffusion des activités préparatoires au niveau du Conseil populaire. • Fournir une assistance et une attention aux inégalités de genre les plus liées au risque d'inondation en raison de fortes pluies 		
Mettre en place et préparer périodiquement des groupes d'évaluation des dommages ou des impacts	<ul style="list-style-type: none"> • Activités de formation et réunions préalables avec le groupe d'évaluation des dommages ou de l'impact qui doit effectuer une évaluation préliminaire une fois que le danger a cessé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de bureau, didactique et financier. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et de communications • Matériel de vulgarisation • Capacités installées pour la formation des ressources humaines (salles de formation et centre de renforcement des capacités) 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseil de l'administration provinciale (CAP) • Conseil de l'administration municipale (CAM)
Encourager et rationaliser les actions de nettoyage des rivières et des ruisseaux, le réseau d'eaux pluviales, les fossés et les drainages naturels, principalement dans les villes et agglomérations.	<ul style="list-style-type: none"> • Mener des appels à la population pour les activités d'assainissement et d'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériels et ressources d'assainissement. • Assurer la collecte et l'élimination des déchets 	<ul style="list-style-type: none"> • CAP • CAM • Groupe économique social • Défense civile • Organes de masse • Transport • Communaux

<p>Former et équiper les nouveaux radioamateurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Former de nouveaux amateurs à travers des ateliers et des cours favorisant la formation des femmes à l'activité de communication radio • Réalisation de FORUM pour encourager la construction innovante de nouveaux équipements de communication radio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel spécialisé et financier. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Capacités installées pour la formation des ressources humaines (salles de formation et centre de renforcement des capacités) 	<ul style="list-style-type: none"> • CAP • CAM • Défense civile • Groupe de communication Fédération des radioamateurs de Cuba (FRC)
--	--	--	--

ÉTAPE D'INTERVENTION

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Évacuer la population des zones inondées en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre et exécuter correctement le plan d'évacuation en temps opportun, en intégrant les différences et les inégalités de genre à prendre en compte pour une évacuation efficace. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel et équipement de diffusion motorisés et portables. • Ressources financières. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport 	<ul style="list-style-type: none"> • CAP • CAM • Commission d'évacuation • Groupe économique social
Tenir la population informée des phénomènes hydrométéorologiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des émissions directes qui informent la population sur les phases d'événements hydrométéorologiques dans des programmes spéciaux de radio et de télévision et avec l'utilisation de la presse à plat. • Localiser les radioamateurs (femmes et hommes) dans des endroits où il y ait une population isolée par les inondations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti • Radios locales • Télécentres locaux • Presse à plat • CITMA (météorologie) • Défense civile
S'attaquer aux inégalités de genre les plus liées aux risques d'inondation en raison de fortes pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les mesures et actions liées aux inégalités de genre intégrées au plan d'évacuation pour améliorer leur efficacité. • Stimuler la participation égale des femmes et des hommes et promouvoir la confrontation des stéréotypes sexistes sur la réponse à l'aléa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel et ressources pour la protection de la santé des femmes, des enfants et des personnes handicapées et vulnérables. Ressources financières. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti • Groupes de travail du FMC. • Groupe économique social. • Santé
S'attaquer aux inégalités de genre les plus liées aux risques d'inondation en raison de fortes pluies	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en œuvre les mesures et actions liées aux inégalités de genre intégrées au plan d'évacuation pour améliorer leur efficacité. • Stimuler la participation égale des 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel et ressources pour la protection de la santé des femmes, des enfants et des personnes handicapées et vulnérables. Ressources 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti • Groupes de travail du FMC. • Groupe économique social. • Santé

	femmes et des hommes et promouvoir la confrontation des stéréotypes sexistes sur la réponse à l'aléa.	financières. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport	
--	---	--	--

ÉTAPE DE RELÈVEMENT

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Divulgence des dommages causés par l'événement hydrométéorologique.	<ul style="list-style-type: none"> • Diffusion d'images des dommages causés dans la commune afin de faire connaître les effets et d'encourager les actions de collaboration, par le biais de la radio, de la télévision, de la presse à plat et d'autres médias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de bureau, journalistique, statistique et financier. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti • Défense civile • CAP • CAM • Radios locales • Télécentres locaux • Presse à plat • CITMA (météorologie)
Divulgence des dommages causés par l'événement hydrométéorologique.	<ul style="list-style-type: none"> • Diffusion d'images des dommages causés dans la commune afin de faire connaître les effets et d'encourager les actions de collaboration, par le biais de la radio, de la télévision, de la presse à plat et d'autres médias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de bureau, journalistique, statistique et financier. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti • Défense civile • CAP • CAM • Radios locales • Télécentres locaux • Presse à plat • CITMA (météorologie)
Profiter du relèvement pour promouvoir des changements en faveur de l'égalité des sexes.	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer une communication inclusive et sensible au genre. • Éviter de renforcer les stéréotypes sexistes. • Promouvoir la participation égale des femmes et des hommes à la réalisation de rôles de genre différents 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de vulgarisation, didactique et financier. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti • Groupes de travail de la FMC (chaires des femmes et maisons d'orientation pour les femmes et la famille)
Évaluation des dommages pour la santé humaine.	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser une enquête, dans les 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe santé et

	zones touchées, sur les personnes décédées et celles ayant subi des blessures ; prise en compte des groupes vulnérables ventilés par conseil populaire, sexe, âge, handicap et problèmes de santé.	financières. <ul style="list-style-type: none"> • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • 	communauté
Travailler directement avec des groupes de victimes et victimes d'inondations.	<ul style="list-style-type: none"> • Travailler directement avec la population qui a subi des dommages directs afin de réduire les sentiments d'anxiété, de malaise, d'angoisse et de méfiance, caractéristiques de l'expérience d'une inondation, en offrant une attention différenciée selon le sexe, l'âge, le handicap, problème de santé et dans le comportement de ceux qui subissent des dommages. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications • Matériel de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe santé et communauté
Interviewer la population la plus exposée.	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des entretiens et des enquêtes auprès des personnes touchées (en accordant une attention spéciale à la communication sensible au genre) ; cela se traduit par les formes d'action pendant l'événement, les actions de réaction de la population, sa perception du danger et de l'état d'esprit de la société. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Personnel spécialisé • Moyens logistiques et de transport • Technologies de l'information et des communications 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupes de travail du Parti • CITMA

VULNÉRABILITÉ STRUCTURELLE ET NON STRUCTURELLE

ÉTAPE DE PREVENTION

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
<p>Identifier dans le parc locatif, les maisons de typologie III ou plus et les logements en mauvais état de conservation, exposés aux aléas. Identifier les maisons en bon état de conservation et dont l'emplacement ne présente pas de danger.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enquêter sur le statut technique constructif du parc de logement. • Numériser les informations compilées dans une base de données au format établi. • Socialiser et interagir avec ces informations (y compris l'université présente dans la communauté, la municipalité ou la province) 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de bureau, statistique, d'enquête et d'information et ressources financières. • Personnel spécialisé • Ressources informatiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Direction provinciale de la planification physique (DPPF) • Directions de logement municipales et provinciales. • Sous-groupes globaux économie et construction. • CITMA
<p>Activer un programme actualisé d'entretien, d'augmentation, d'achèvement et/ou d'amélioration des logements et de leur état de conservation.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'une commission d'évaluation et approbation des subventions et crédits pour l'entretien, l'amélioration de l'état de conservation des logements. • Identifier et intensifier la production de matériaux de construction locaux. • Améliorer le mécanisme d'approvisionnement et de commercialisation des matériaux de construction dans les zones de défense. • Systématiser l'entretien des constructions et les réparations mineures des réseaux pluviaux des maisons. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériaux, équipement et ressources de construction et financières. • Personnel spécialisé • Conditionnement de nouveaux marchés de matériaux proches de la population. 	<ul style="list-style-type: none"> • Président du conseil populaire. • CAP • CAM • Sous-groupes globaux économie et construction.
<p>Activer un programme actualisé d'entretien, d'augmentation, d'achèvement et/ou d'amélioration visant à éliminer les vulnérabilités structurelles des entités économiques et administratives.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des études de prévention des catastrophes par les entités. • Inclure le programme d'entretien dans le plan économique et les 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériaux, équipement et ressources de construction et financières. • Moyens spécialisés 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel spécialisé • Directeurs d'entités et présidents de gouvernements. • Groupes globaux économie et construction.

	plans de réduction des catastrophes des entités et des gouvernements (CAP et CAM).		
Identifier les lignes de transport d'électricité dans les zones inondables en raison de fortes pluies ou de vulnérabilités aiguës.	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un programme d'inspection du fonctionnement des lignes de transport d'électricité. • Enquête sur l'état technique des lignes de transport d'électricité dans les zones inondables en raison de fortes pluies. • Numériser les informations compilées dans une base de données au format établi. • Socialiser et interagir avec ces informations (y compris l'université présente dans la communauté, la municipalité ou la province) 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel spécialisé requis et ressources financières. • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe énergie
Assurer la fonctionnalité des lignes de transport d'électricité dans les zones inondables en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une réserve de composants électriques permettant de remplacer les lignes de transmission susceptibles d'être affectées par un événement hydrométéorologique grave. • Entretien systématique des lignes de transmission. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel spécialisé requis et ressources financières. • Moyens spécialisés 	<ul style="list-style-type: none"> • Personnel spécialisé
Identifier les lignes de communication dans les zones inondables en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un programme d'inspection du fonctionnement des lignes de communication. • Enquêter sur l'état technique des lignes de communication dans les zones inondables en raison de fortes pluies. • Numériser les informations compilées dans une base de 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Groupe de communication

	<p>données au format établi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socialiser et interagir avec ces informations (y compris l'université) 		
Garantir la fonctionnalité des lignes de communication dans les zones inondables en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une réserve de composants permettant de reconstituer les lignes de communication susceptibles d'être affectées par un événement hydrométéorologique grave. • Entretenir systématiquement les lignes de communication. • Étudier la couverture et de l'achèvement des supports en ondes courtes (idem dans les organisations et entités disposant de leurs propres réseaux) 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel spécialisé requis et ressources financières. • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé • 	<p>Groupe de communication</p> <ul style="list-style-type: none"> • Directeurs d'entités et organismes
Identifier les réseaux hydrauliques dans les zones inondables en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un programme d'inspection du fonctionnement des réseaux hydrauliques. • Enquêter sur l'état technique des réseaux hydrauliques dans les zones inondables en raison de fortes pluies. • Numériser les informations compilées dans une base de données au format établi. • Socialiser et interagir avec ces informations (y compris l'université présente dans la communauté, la municipalité ou la province) • Préparer et mettre en œuvre un programme de reboisement, d'amélioration et/ou de conservation des ceintures d'hydorégulation dans les principaux cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe eau et agriculture. • CITMA

	permanents et intermittents.		
Assurer la fonctionnalité des réseaux hydrauliques et des micro-barrages dans la zone inondable en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> Planifier les ressources financières pour la maintenance et l'expansion des réseaux hydrauliques. Maintenir une réserve de composants permettant de remplacer les réseaux hydrauliques susceptibles d'être affectés par un événement hydrométéorologique grave. Nettoyer systématiquement les réseaux pluviaux, les canaux et les canaux de rivière. 	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux de construction, équipements spécialisés et ressources financières. Moyens spécialisés Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> Sous-groupe eau Sous-groupe construction et communauté Agriculture (réseaux propres, canaux, irrigation)
Identifier l'état technique des routes dans les zones inondables en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> Enquêter sur l'état technique des routes dans les zones inondées en raison des fortes pluies. Identifier des routes qui agissent comme des barrières de retenue pour les eaux de ruissellement. Numériser les informations compilées dans une base de données au format établi. Socialiser et interagir avec ces informations (y compris l'université présente dans la communauté, la municipalité ou la province) 	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux de construction, équipements spécialisés et ressources financières. Moyens spécialisés Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> Sous-groupe transport Sous-groupe eau
Assurer la fonctionnalité des routes dans les zones inondables en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> Planifier les ressources financières pour l'entretien des routes. Mettre en œuvre un programme lié au fonctionnement et/ou à l'extension de la capacité d'évacuation de l'eau par objet de construction (égout, passage de tuyau) et des ponts renforçant l'effet 	<ul style="list-style-type: none"> Matériaux de construction, équipements spécialisés et ressources financières. Moyens spécialisés Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> Sous-groupe de transport (comprend les itinéraires du patronat d'AZCUBA et du MINAG)

	de la rétention d'eau. • Maintenir une réserve de composants permettant d'entretenir les routes susceptibles d'être touchées par les inondations.		
Renforcer la surveillance des phénomènes hydrométéorologiques et suivre les directives de la défense civile.	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une communication étroite sur l'évolution du phénomène hydrométéorologique parmi les éléments qui composent le Conseil de défense. • Préparer, en temps opportun, des alertes précoces de la situation hydrométéorologique • Mobiliser et amener dans la zone sinistrée le personnel technique et spécialisé impliqué dans des actions de réhabilitation de réseaux essentiels et de reconstruction de maisons et d'installations, afin de reconstruire ou de récupérer ceux qui pourraient être touchés. • Donner la priorité à la collecte et à l'élimination des débris et autres déchets solides dans les cours d'eau traversant des zones urbaines. • Enlever immédiatement les éléments qui agissent comme une barrière et limitent le ruissellement de l'eau. • Évacuer rapidement les ressources essentielles pour une intervention rapide et la récupération du parc locatif et des lignes vitales dans des lieux sûrs, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources humaines et matérielles. • Matériaux de construction, équipements spécialisés et ressources financières. • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseil de défense. • Ressources hydrauliques. • Centre météorologique provincial (CMP).
Effectuer des travaux urgents de réparation de pannes de lignes vitales en fonction de leur importance (vulnérabilités non structurelles)			<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe énergie • Groupe et sous-groupe communication • Sous-groupe eau et communauté • Sous-groupe construction
Accélérer les actions pour collecter et éliminer les débris et autres déchets solides.			<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe eau et communauté
Préserver les ressources essentielles pour une intervention rapide et le relèvement du parc de logement et des lignes vitales dans des lieux sûrs, afin d'éviter le risque d'inondations causées par les fortes pluies.			<ul style="list-style-type: none"> • Défense civile. • Sous-groupe transport • Sous-groupe alimentaire

	hors de la zone de danger en raison d'inondations		
--	---	--	--

ÉTAPE DE RELÈVEMENT

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Renforcer la surveillance des phénomènes hydrométéorologiques et le suivi des directives de la défense civile.	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir une communication étroite sur l'évolution du phénomène hydrométéorologique parmi les éléments qui composent le Conseil de défense, afin de déterminer le début de cette étape dès que les conditions le permettront. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources humaines et matériels essentiels. • Ressources matérielles et financières. 	Renforcer la surveillance des phénomènes hydrométéorologiques et le suivi des directives de la défense civile.
Réaliser de travaux urgents de réhabilitation des ruptures de lignes vitales (vulnérabilités non structurelles).	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter et éliminer des débris et autres déchets solides pour faciliter le drainage de l'eau stagnante et l'élimination d'éventuelles épidémies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Moyens spécialisés. • Personnel spécialisé • Conseil de défense. • Ressources hydrauliques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe énergie • Groupe communication • Sous-groupe eau
Accélérer les actions de collecte et d'élimination des débris et autres déchets solides	<ul style="list-style-type: none"> • Réparer, étayer ou démolir des bâtiments et des installations affectés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centre météorologique provincial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe eau et communauté
Réparer des maisons et des bâtiments de l'Etat. Protection de la population dans des refuges et des locaux agréés situés dans des zones sans danger	<ul style="list-style-type: none"> • Réhabiliter de lignes vitales garantissant des services de base tels que l'approvisionnement en eau, l'électricité, les communications et les transports. 		<ul style="list-style-type: none"> • Défense civile. • Sous-groupe transport • Sous-groupe alimentaire
Protéger la population dans une zone sans danger dans des maisons et des lieux sûrs.			<ul style="list-style-type: none"> • Défense civile. • Sous-groupe transport • Sous-groupe santé

VULNÉRABILITÉ FONCTIONNELLE

ÉTAPE DE PREVENTION

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Planifier les ressources matérielles et financières pour réduire les risques, ainsi que celles requises en cas d'urgence.	<ul style="list-style-type: none"> • Inclure dans le plan économique des entités et des gouvernements (CAP et CAM) les ressources financières nécessaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Directeurs d'entités et présidents de gouvernements. • Sous-groupe global de l'économie.
Préciser l'attention requise pour réorganiser les centres et les stratégies d'évacuation, en particulier ceux conçus pour utiliser des centres d'enseignement internes et qui sont en train de modifier leur utilisation.	<ul style="list-style-type: none"> • Inclure dans le plan économique des entités de l'éducation et des gouvernements (CAP et CAM) les ressources financières nécessaires. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Directeurs d'entités et présidents de gouvernements (commission d'évacuation). • Sous-groupe global de l'économie.
Intensifier la sélection des refuges dans chaque conseil populaire et améliorer les conditions de sécurité dans les lieux dotés de locaux pouvant être utilisés pour l'évacuation, en évitant le transfert des personnes évacuées vers d'autres lieux.	<ul style="list-style-type: none"> • Enquêter sur le statut technique constructif du parc de logement. • Sélectionner des abris dans le conseil populaire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Président du conseil populaire et de la commission d'évacuation. • Sous-groupe global de l'économie.
Satisfaction des avis de compatibilité des travaux et activités à développer aux différents niveaux de planification : localité, municipalité ou province ; en particulier avec la défense civile. Incorporer les résultats des études AVR.	<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilité avec les régions militaires et la planification physique territoriale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plans d'ordonnance du territoire et cadastre. • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Région militaire et direction de la planification physique. • Sous-groupe construction
Activer le programme actualisé d'entretien, augmenter, compléter et/ou améliorer les ouvrages de drainage hydraulique et les travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Enquêter sur l'état des ouvrages hydrauliques et du drainage. • Inclure des travaux dans le plan 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Moyens spécialisés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Délégation territoriale de l'INRH. • Sous-groupe eau et assainissement

de protection dans les zones inondables en raison des fortes pluies et intégrer les plans économiques de la municipalité et de la province	d'investissement et d'entretien de la construction de l'INRH.	• Personnel spécialisé	• CAP • CAM
Évaluer fréquemment l'état des routes principales et secondaires, améliorer leur transitabilité, y compris celles qui ne risquent pas d'être affectées, afin d'accroître leur efficacité en matière d'évacuation et de réduire la vulnérabilité fonctionnelle à cet égard.	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer les routes principales et secondaires pour améliorer leur transitabilité. • Inclure les ressources financières nécessaires dans le Plan de l'économie du territoire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Moyens spécialisés. 	• Personnel spécialisé
Mener une étude et mettre en œuvre un programme d'inspection et de récupération systématiques du drainage intercepté par des routes traversant des zones à risque d'inondation en raison de fortes pluies ou lorsque le scénario est propice à une accumulation d'eau et à sa conservation pendant plusieurs jours	<ul style="list-style-type: none"> • Dresser un inventaire des zones à risque d'inondation en raison de fortes pluies. • Réorganiser les zones à risque d'inondation en raison de fortes pluies. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Direction provinciale de l'aménagement du territoire, entités et gouvernements municipaux et provinciaux. • Sous-groupe eau et assainissement • Sous-groupe construction
Mettre en œuvre un programme relatif à la récupération et/ou à l'extension de la capacité d'évacuation de l'eau dans les usines (ponceaux, conduits) et aux ponts existants sur les routes qui retiennent les eaux de ruissellement et dans les zones à risque d'inondations en raison de fortes pluies.	<ul style="list-style-type: none"> • Enquêter sur l'état des travaux hydrauliques et de drainage • Inclusion des travaux dans le plan d'investissement et d'entretien de la construction de l'INRH. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Moyens spécialisés. • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Délégation territoriale de l'INRH. • Sous-groupe eau et assainissement • Sous-groupe construction • Sous-groupe transport
Contrôler périodiquement l'état des systèmes vitaux (groupes électro-énergétiques et générateurs, conducteurs d'alimentation en eau	• Introduire dans le plan économique des entités et des gouvernements (CAP et CAM) les	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières. • Moyens spécialisés. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entités municipales et provinciales. • CAP

et stations de pompage, communications, etc.) permettant de maintenir une couverture adéquate face aux fortes pluies et de réduire les effets sur la population	ressources financières nécessaires, telles que les investissements et l'entretien des bâtiments.	• Personnel spécialisé	• CAM • Commission d'évacuation. • Sous-groupe global de l'économie.
Achèvement de la couverture des groupes électrogènes aux points vitaux, en donnant la priorité au centre d'évacuation et au traitement des aliments.	• Introduire dans le plan économique des entités et des gouvernements (CAP et CAM) les ressources financières nécessaires, telles que les investissements.	• Ressources matérielles et financières. • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé	• Entités municipales et provinciales. • CAP • CAM • Sous-groupe global de l'économie. • Sous-groupe alimentaire • Sous-groupe global construction.
Mettre en œuvre un programme de réparation des systèmes d'eau de pluie insérés dans les façades des maisons, qui ont tendance à se boucher et à provoquer des glissements de terrain en raison de la détérioration systématique	• Promouvoir des crédits et des subventions pour la réparation de logements.	• Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé	• Direction municipale de l'aménagement du territoire (DMPF) • Logement. • Sous-groupes globaux économie et construction.

ÉTAPE DE PRÉPARATION

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Évaluer systématiquement les installations prévues comme abris pour les personnes évacuées (dans chaque zone de défense, municipalité et province), en fonction des conditions réelles, capacité d'hébergement adéquate, état de la maintenance constructive, conditions d'hygiène et d'hygiène et couverture des services essentiels, assurant une sécurité accrue et la stabilité pendant la survenue de l'événement.	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller l'état des installations mises à la disposition des abris par la commission d'évacuation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé • Commission d'évacuation. • Sous-groupe éducation. • Entités et organismes disposant de locaux prévus • Systèmes d'inspection 	
Spécifier de manière périodique l'existence du statut technique et l'entretien des générateurs des points vitaux prévus. Fournir avec le temps nécessaire le besoin de transfert et de localisation de ceux-ci : dans les centres de direction, les centres de santé et autres lieux prioritaires ne disposant pas de générateurs.	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller l'état de l'équipement et son emplacement par la commission d'évacuation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Commission d'évacuation. • Sous-groupe éducation • Sous-groupe énergie • Sous-groupe transport • Sous-groupe santé • Sous-groupe eau et assainissement • Sous-groupe alimentaire
Indiquer la disponibilité de moyens de transport pour l'évacuation ou le transfert des blessés et touchés lors de l'événement.	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller l'état technique du matériel de transport destiné à l'évacuation. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupes santé • Sous-groupes transport • CAP • CAM
Spécifier les actions et les mesures que doivent entreprendre les centres et entités de l'État (industries, écoles, établissements de santé et autres) pour la protection des moyens et des biens de l'économie.	<ul style="list-style-type: none"> • Réviser les plans de réduction des catastrophes 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Défense civile • CGRR

Spécifier le statut des routes principales et secondaires à utiliser lors de l'évacuation, ainsi que l'existence et l'utilisation des moyens de transport indispensables au transfert de la population et des touristes.	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller le statut technique des routes principales et secondaires et des moyens de transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé • Ressources de transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Commission d'évacuation. • Sous-groupe transport • Routes
Spécifier en temps réel l'état des ouvrages hydrauliques, en particulier des ouvrages de retenue (capacité et remplissage), de drainage ou de protection contre les inondations, proposant des alternatives viables en cas de difficultés.	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller l'état des ouvrages hydrauliques et leur capacité de remplissage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources humaines préparées et équipées • Ressources matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Commission d'évacuation. • Sous-groupe eau • Observateurs volontaires • Points d'alerte précoce • CGRR
Encourager et accélérer les actions de nettoyage et de déblocage des rivières et des ruisseaux, du réseau pluvial, des fossés et des drainages naturels, principalement dans les villes et agglomérations.	<ul style="list-style-type: none"> • Réviser les plans de réduction des catastrophes 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Commission d'évacuation. • Sous-groupe eau
Encourager et accélérer les actions de nettoyage et de déblocage des rivières et des ruisseaux, du réseau pluvial, des fossés et des drainages naturels, principalement dans les villes et agglomérations.	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller l'état des ouvrages hydrauliques et de leur capacité de remplissage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources humaines et matérielles. • Matériaux de construction, équipements spécialisés et ressources financières. 	<ul style="list-style-type: none"> • Commission d'évacuation. • Sous-groupe eau

ÉTAPE D'INTERVENTION

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Accélérer les actions de collecte et d'élimination des débris et des déchets solides existants dans les zones d'inondation probable, élimination des micro-décharges, nettoyage et déblocage des drains et autres moyens d'évacuation de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter manuellement et de façon mécanisée des résidus solides et éliminer ceux-ci dans des zones déterminées du classement territorial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe eau et assainissement • Sous-groupe communauté • Sous-groupe construction • CAP • CAM
Renforcer la surveillance du respect des mesures visant à assurer l'approvisionnement et la purification de l'eau destinée à la consommation humaine et à la préparation des aliments	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller à travers le réseau de qualité de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Direction de l'INRH • Direction Santé

ÉTAPE DE RELÈVEMENT

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Exécuter les actions prévues pour le nettoyage et le relèvement des zones touchées, le drainage des zones inondées par les fortes pluies, la réparation, l'étayage ou la démolition des bâtiments et des installations affectés, en utilisant les forces et les moyens nécessaires	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter manuellement et de façon mécanisée des résidus solides. • Drainer les zones inondées. • Réparer ou démolir des installations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe construction • Sous-groupe santé • Sous-groupe eau et assainissement • Sous-groupe communauté • CAP • CAM
Adopter les mesures nécessaires pour la réhabilitation des services de base dans les zones touchées, en accordant la priorité à l'approvisionnement en eau, à la transformation des aliments, à l'électricité, aux communications et à l'assistance médicale et sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les mesures nécessaires pour rétablir les services de base : eau, nourriture, électricité, communications, assistance médicale, éducation et assistance sociale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe construction • Sous-groupe santé • Sous-groupe eau et assainissement • Sous-groupe communauté • Sous-groupe alimentaire • ETECSA • CAP • CAM
Maintenir le système d'observation hydrologique actif tant que les pluies et les inondations se reproduisent et constituent un danger.	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller l'état des inondations. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Délégation de l'INRH • Sous-groupe eau et assainissement • Centre météorologique • CGRR • PAT

VULNÉRABILITÉ ÉCONOMIQUE

ÉTAPE DE PREVENTION

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Effectuer l'évaluation économique des biens et services environnementaux et des principaux écosystèmes de la province.	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer les principes de l'évaluation économique aux principaux écosystèmes de la province. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe CITMA
Améliorer, grâce à des investissements, les structures vulnérables aux fortes pluies. Examiner périodiquement l'état des couvertures et prévoir des réparations et un entretien systématique	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller la situation de la construction des entrepôts et des commerces de détail et de gros. • Préparer des projets exécutifs de bâtiments résistants. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • CAP • CAM • Entités municipales et provinciales. • Commission d'évacuation. • Sous-groupe global de l'économie.
Créer les conditions pour que le fonds locatif dispose d'espaces résistant au risque d'inondation par les pluies intenses servant de refuge pour les biens matériels	<ul style="list-style-type: none"> • Enquêter sur les besoins et projets exécutifs pour ces structures. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • CAP • CAM • Entités municipales et provinciales. • Commission d'évacuation • sous-groupe global économie • Sous-groupe construction

ÉTAPE DE PRÉPARATION

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Former les gestionnaires et la population en général à des mesures minimisant les pertes économiques. Identifier, localiser et diffuser les sites destinés à la protection des ressources matérielles et vitales de l'économie et de la population.	<ul style="list-style-type: none"> • Créer des guides pour la construction d'installations résistant aux pluies intenses protégeant les biens matériels. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel pédagogique et ressources financières. • Moyens spécialisés. • Personnel spécialisé • Matériel de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> • CAP • CAM • Entités municipales et provinciales. • Commission d'évacuation. • Sous-groupe global de l'économie.

ÉTAPE D'INTERVENTION

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Accélérer les mesures visant à protéger les biens matériels de l'économie et de la population.	<ul style="list-style-type: none"> • Créer des conditions pour le stockage des biens matériels de l'économie et de la population. 	<ul style="list-style-type: none"> • Matérielles et financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé 	<ul style="list-style-type: none"> • CAP • CAM • Défense civile. • Entités municipales et provinciales. • Commission d'évacuation. • Sous-groupe global de l'économie.

ÉTAPE DE RELÈVEMENT

ACTIONS	PROCÉDURES	RESSOURCES	RESPONSABLES
Évaluer les dommages économiques causés au fonds locatif et aux entités économiques.	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder à l'évaluation des dommages en suivant les instructions. • Remplir correctement et complètement le modèle statistique établi. • Compatibilité entre les sous-groupes pour éviter les duplicités dans l'évaluation 	<ul style="list-style-type: none"> • Matériel de bureau, d'inventaire, d'écriture et d'impression • Ressources financières • Moyens spécialisés • Personnel spécialisé • Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • CAP • CAM • Entités municipales et provinciales. • Sous-groupe construction • Sous-groupe tourisme • Sous-groupe transport • Sous-groupe global de l'économie
Évaluer les dommages environnementaux	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer les dommages causés aux écosystèmes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournitures de bureau, ressources humaines préparées. • Transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Sous-groupe CITMA. • Sous-groupe global de l'économie

Une fois que tous les territoires et entités ont été formés, ils comprennent le contenu des études sur les différents risques (naturels, sanitaires et technologiques) et peuvent les intégrer à la dynamique institutionnelle ou gouvernementale dans leurs différentes fonctions. Pour arriver à ce point, tous les territoires auraient déjà dû élaborer une décision dont le contenu reflète le niveau de risque tiré des conclusions des *études sur l'aléa, la vulnérabilité et les risques* (AVR) ou du risque de catastrophe dans les entités et devant être inclus dans le *plan de réduction des catastrophes*.

Indicateurs pour l'évaluation de la mise en œuvre territoriale d'études sur les aléas, la vulnérabilité et les risques de catastrophe

Quatre indicateurs, avec leurs critères de mesure respectifs, sont proposés pour l'évaluation de la mise en œuvre des études sur les aléas, la vulnérabilité et les risques de catastrophe :

EXPRESSION DANS LES NOUVEAUX PLANS GÉNÉRAUX D'ENMENAGEMENT TERRITORIAL ET URBAIN.

- Le diagnostic identifie les vulnérabilités signalées dans les études AVR parmi les potentialités et les restrictions de l'habitat.
- Le diagnostic identifie les aléas signalés dans les études AVR parmi les potentialités et les restrictions de l'environnement.
- Les lignes stratégiques et le plan d'action définissent des solutions aux vulnérabilités identifiées dans les études AVR.

INTÉGRATION DANS LES PLANS DE RÉDUCTION DES CATASTROPHES (CONSEILS DE DÉFENSE PROVINCIAUX ET MUNICIPAUX ET CERTAINS ORGANISMES PROVINCIAUX) OU DANS LE GUIDE DE TRAVAIL DE LA ZONE DU CONSEIL DE LA DÉFENSE / POPULAIRE

- L'évaluation du danger de chaque type de catastrophe correspond à l'évaluation de l'aléa signalée dans les études AVR.
- La modélisation des situations extrêmes de chaque type de catastrophe correspond à l'évaluation consignée dans les études AVR.
- L'identification des principaux éléments de vulnérabilité dans chaque type de catastrophe correspond à l'évaluation consignée dans les études AVR.
- Les mesures de chaque étape du cycle de réduction des catastrophes correspondent à celles définies dans les études AVR.

Évaluation des critères de mesure : BON, ils concordent. MOYEN, ils concordent mais avec peu de précision. MAUVAIS, ils ne concordent pas.

COUVERTURE DES ACTIONS DE RÉDUCTION DES PRINCIPALES VULNERABILITÉS DANS LE CYCLE DE LA PLANIFICATION ÉCONOMIQUE DE LA PROVINCE ET DES MUNICIPALITÉS.

- Les principales vulnérabilités se trouvent dans la phase préparatoire des investissements, de la maintenance ou d'autres interventions dans le cycle de planification économique, avec un soutien financier.
- Les principales vulnérabilités se trouvent dans la phase de mise en œuvre des investissements, de la maintenance ou d'autres interventions dans le cycle de planification économique, avec un soutien financier.
- Les principales vulnérabilités ont eu une atténuation/solution avec une efficacité certifiée comme résultat d'actions bénéficiant d'un soutien financier dans le plan économique.

Évaluation des critères de mesure : BON, prioritaire, avec un calendrier défini, supérieur à 50%. MOYEN, pour moins de 50% des vulnérabilités. MAUVAIS, ils ne correspondent pas aux priorités.

EXPRESSION DANS LA DECISION ET LA DISPOSITION DES PRÉSIDENTS DU CONSEIL ADMINISTRATIF (DANS LEUR FONCTION DE CHEFS DE LA DÉFENSE CIVILE DANS LEUR NIVEAU)

- Il existe des preuves que la décision/disposition du président du conseil d'administration incorpore des éléments des études AVR.
- Il est prouvé que des éléments d'études AVR sont incorporés aux exercices "MÉTÉORO".

Évaluation des critères de mesure : BON, ils sont clairement présents et avec précision. MOYEN, ils sont présents mais avec peu de précision. MAUVAIS, ils ne sont pas présents.

Bibliographie

Delegación CITMA. VC. (2010). Estudio de peligro, vulnerabilidad y riesgo para inundaciones por intensas lluvias, penetraciones del mar y fuertes vientos. Santa Clara.

Delegación CITMA. VC. (2014). Estudio de peligro, vulnerabilidad y riesgo para intensas sequías. Santa Clara.

Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. (2008). Ayuda metodológica para la organización del funcionamiento de los Centros de Gestión para la Reducción del Riesgo.

Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. (2010). Directiva 1. 2010. Pte. CDN para la Reducción de desastres.

Estado Mayor Nacional de la Defensa Civil. (2012). Guía metodológica para la organización del proceso de reducción de desastres.

Grupo Nacional de Evaluación de Riesgos. (2008). Lineamientos Metodológicos para la Realización de los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo de Desastres de inundaciones por penetración del mar, inundación por intensas lluvias y afectaciones por fuertes vientos. Agencia de Medio Ambiente, Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente.