

# GUIDE DE RESILIENCE URBAINE

# 2016





**Enrique Peña Nieto**  
Président Constitutionnel des Etats Unis du Mexique

**MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR**

**Miguel Ángel Osorio Chong**  
Ministre de l'Intérieur

**Luis Felipe Puente Espinosa**  
Coordinateur national de Protection civile

**Carlos Miguel Valdés González**  
Directeur général du Centre national de  
prévention des Catastrophes naturelles

**José María Tapia Franco**  
Directeur général de la Gestion du Risque

**Jonnathan Josué Serrano Venancio**  
Directeur général adjoint pour la Coordination,  
l'Analyse et la Normativité

**MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT  
AGRAIRE, TERRITORIAL ET URBAIN**

**Rosario Robles Berlanga**  
Ministre du Développement agricole,  
territorial et urbain

**Enrique González Tiburcio**  
Sous-Secrétaire à l'Aménagement du Territoire

**Armando Saldaña Flores**  
Directeur général de l'Aménagement du Territoire  
et Suivi des zones à risques

**Carlos Francisco Urbina Tanús**  
Directeur général adjoint pour la Prévention  
et le Suivi des Catastrophes

**ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR LES IMPLANTATIONS HUMAINES**

**Erik Vittrup Christensen**  
Représentant pour le Mexique d'ONU-HABITAT

**Dan Lewis**  
Chef du Bureau de Résilience

**Maíta Fernández Armesto**  
Coordinatrice Senior du programme :  
Senior City Resilience Profiling  
(Profil de Résilience urbaine)



# S

# SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| GLOSSAIRE  | 3         |
| PREFACE  | 5         |
| INTRODUCTION   | 11        |
| <b>1. CADRE CONCEPTUEL</b>   | <b>12</b> |
| 1.1 Qu'est-ce que le Risque ?  | 12        |
| 1.2 Classification des phénomènes                                    | 13        |
| 1.3 Gestion intégrale des Risques (GIR)                              | 15        |
| <b>2. ANTECEDENTS</b>  | <b>18</b> |
| 2.1 La politique de Gestion intégrale des Risques au Mexique         | 18        |
| 2.2 La GIR dans les plans et les programmes                          | 19        |
| 2.3 Bases juridiques de la GIR                                       | 22        |
| <b>3. QU'EST-CE QUE LA RESILIENCE URBAINE ?</b>                      | <b>24</b> |
| 3.1 Contexte urbain  | 24        |
| 3.2 L'accroissement des risques                                      | 25        |
| 3.3 Villes à risques   | 26        |
| 3.4 La résilience urbaine  | 31        |
| <b>4. OBJECTIFS DU GUIDE</b>   | <b>34</b> |
| 4.1 Portées du Guide   | 35        |
| 4.2 Finalités  | 35        |
| <b>5. LES DIMENSIONS DE LA RESILIENCE : MODELE DU SYSTEME URBAIN</b> | <b>36</b> |
| 5.1 Les menaces  | 36        |
| 5.2 La dimension spatiale  | 37        |
| 5.3 La dimension d'organisation                                      | 37        |
| 5.4 Les dimensions physique et fonctionnelle                         | 37        |
| 5.5 Le temps   | 38        |
| <b>6. MESURER LA RESILIENCE FACE AUX IMPACTS</b>                     | <b>40</b> |
| 6.1 Processus  | 40        |
| 6.2 La méthodologie  | 43        |
| 6.3 Plan de résilience : action locale                               | 50        |
| <b>7. RESEAU DE VILLES RESILIENTES</b>                               | <b>52</b> |
| REFERENCES   | 55        |
| NOTES  | 57        |



## G

## GLOSSAIRE

|             |   |
|-------------|---|
| CENAPRED    | Centre national de prévention des Catastrophes                                  |
| CONAPO      | Conseil national de Population  |
| CRPP        | Programme City Resilience Profiling ou Profil de Résilience urbaine             |
| CRPT        | Outil de création de profils de résilience                                      |
| CRPT+       | Mise en place de l'outil Solvabilité de monitoring                              |
| CWA+        | Solvabilité   |
| FONDEN      | Fonds national pour les Catastrophes naturelles                                 |
| GIR         | Gestion intégrale du Risque   |
| IMPLAN      | Institut municipal de Planification   |
| LGAH        | Loi Générale des Implantations humaines   |
| LGPC        | Loi Générale de Protection civile   |
| OCDE        | Organisation pour la Coopération et le Développement économique                 |
| ONG         | Organisations non gouvernementales  |
| ONU         | Organisation des Nations Unies  |
| ONU-HABITAT | Organisation des Nations Unies pour les Implantations humaines                  |
| PIB         | Produit intérieur brut  |
| PND         | Programme national de Développement   |
| PNDU        | Programme national de Développement urbain                                      |
| PNPC        | Programme national de Protection civile   |
| PPR         | Programme de prévention de Risques  |
| RAP         | Plan d'action de Résilience   |
| RCR         | Réseau des Villes résilientes   |
| ROI         | Retour sur Investissement   |
| SAGARPA     | Ministère de l'Agriculture, Elevage, Développement rural, Pêche et Alimentation |
| SALUD       | Ministère de la Santé   |
| SCT         | Ministère de la Communication et des Transports                                 |
| SE          | Ministère de l'Economie   |
| SEDATU      | Ministère du Développement agraire, territorial et urbain                       |
| SEDENA      | Ministère de la Défense nationale   |
| SEDESOL     | Ministère du Développement social   |
| SEGOB       | Ministère de l'Intérieur  |
| SEMAR       | Ministère de la Marine  |
| SEMARNAT    | Ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles                       |
| SENER       | Ministère de l'Energie  |
| SEP         | Ministère de l'Education publique   |
| SFP         | Ministère de la Fonction publique   |
| SHCP        | Ministère des Finances  |
| SIG         | Système d'Information géographique  |
| SINAPROC    | Système national de Protection civile   |
| SRE         | Ministère des Affaires étrangères   |
| STPS        | Ministère du Travail et de la Prévision sociale                                 |
| SUN         | Système urbain national   |
| UNAM        | Université nationale autonome du Mexique  |
| UNISDR      | Bureau des Nations Unies pour la réduction des Risques de Catastrophes          |





# P

## PREFACE

Au fil du temps, le Mexique a progressé dans la prévention, le suivi et la maîtrise des impacts de la nature. Ceci a pu être ainsi réalisé à certaines occasions à partir de l'apprentissage causé par la tragédie et la douleur ressentie de ces phénomènes, mais chaque fois plus les Mexicaines et les Mexicains ont assumé la responsabilité de développer des facultés d'anticipation afin de pouvoir faire face à ces impacts.

L'exemple le plus clair de cela est la création du Système national de Protection civile qui, au long de ses trente années d'existence, est devenu un authentique mécanisme d'action et de déploiement sur tout le pays.

Une avancée fondamentale réalisée en ce sens, a été de passer d'une vision principalement réactive à une vision de meilleure prévention et de planification. De même, il était indispensable de renforcer une articulation entre des institutions et des ordres gouvernementaux afin d'accroître l'efficacité et l'efficacé dans l'utilisation des ressources, et ceci dans un but primordial de protection civile : celui de sauver des vies.

C'est pour cela que le Président de la République a ordonné de concevoir une stratégie globale et d'instaurer une politique d'Etat en matière de Protection civile. Un aspect fondamental de cette politique est la Gestion intégrale du Risque, qui place les citoyens au centre de ses actions et adjoint les forces du gouvernement, du secteur privé et de la société civile au regard des objectifs partagés.

A ce jour, toutes les dépendances du gouvernement de la République travaillent de façon conjointe pour s'occuper de la population et lui fournir l'appui nécessaire au niveau de chacune des communes à risque. De plus, des actions sont en coordination avec les gouvernements locaux pour disposer d'une information précise et opportune Avant, pendant et après l'apparition de chaque phénomène.

De cette manière, le Mexique progresse à partir d'une vision large qui comprend l'importance de la prévention, de la diffusion et de l'éducation dans l'idée d'éviter les catastrophes ; cette même vision donne priorité à l'action coordonnée en vue d'y faire face et favorise la résilience des communautés afin de garantir leur gouvernabilité, y compris dans les moments les plus complexes, dans le but de les surmonter rapidement.

Des outils tels que le présent Guide sont inclus précisément dans cette optique et apporteront sans aucun doute des éléments de grande importance pour garantir la mise en oeuvre de la planification urbaine et des travaux d'infrastructure, selon des standards permettant de protéger la population et de réussir une reprise effective à court terme.

C'est grâce à cet instrument et avec les nombreux autres que nous concevons en collaboration avec le SEDATU et d'autres dépendances fédérales, que nous travaillons à la protection du bien le plus précieux dont dispose le Mexique: ses familles.

Miguel Ángel Osorio Chong  
Ministre de l'Intérieur



# P

# PREFACE

Le Gouvernement de la République à travers le ministère de l'Intérieur et le ministère du Développement agricole, territorial et urbain, ajouté à l'appui incalculable du Programme des Nations Unies pour les implantations humaines (ONU-HABITAT), s'est astreint à améliorer les conditions de vie de millions de personnes qui habitent les villes du pays.

A cet effet, et dans le cadre des engagements internationaux signés par l'Exécutif fédéral en 2015 en vue de l'accomplissement des Objectifs de développement durable 2030, il s'avère indispensable de mettre en place des politiques publiques efficaces visant à réduire l'exposition des villes aux risques inhérents à l'activité humaine et à ceux qui proviennent de catastrophes naturelles et du changement climatique.

La propriété, la sécurité et la vie des personnes sont des actifs indispensables pour le bien-être et sont la base de la garantie des droits fondamentaux, des opportunités de vie et de développement pour les familles et les individus.

Le présent Guide de résilience urbaine, réalisé selon une vision intersectorielle, établit le cadre d'application afin que les autorités municipales, en particulier, puissent concevoir et mettre en oeuvre des actions orientées à la prévention des risques, à réduire leur impact sur la population et à produire de meilleurs schémas de réhabilitation.

L'objectif des droits, au cours du mandat du président Enrique Peña Nieto, et sa traduction vers des politiques publiques, s'accompagne d'un fédéralisme conscient qui reconnaît dans les trois ordres du gouvernement des acteurs indispensables au regard du développement du pays et au niveau de la garantie des droits fondamentaux.

Il est certain que ce Guide représentera un instrument utile pour la coordination intergouvernementale et pour la protection du thème le plus important des villes: les personnes.

Rosario Robles Berlanga  
Ministre du Développement agricole, territorial et urbain



# P

# PREFACE

Les villes les plus grandes du monde sont vulnérables aux effets de force des différents phénomènes naturels et anthropiques. Globalement 80 % sont sous le risque de tremblements de terre, 60 % sous celui de coups de marées ou tsunamis et toutes affrontent les nouveaux impacts causés par le changement climatique.

Avec 50 % de la population mondiale qui vit dans des villes et une projection de croissance substantielle de la population urbaine sur les prochaines décennies, le besoin se présente de disposer de nouveaux outils et d'objectifs qui appuient les gouvernements nationaux et locaux ainsi que les citoyens, afin de garantir une meilleure protection des ressources humaines, économiques et naturelles de nos villages et de nos villes. Ainsi, la résilience urbaine s'identifie comme un critère stratégique en aide à la durabilité globale des villes.

Actuellement, ONU-HABITAT s'attache à la promotion d'un nouvel objectif afin de mettre en place des villes résilientes : le programme de Profils de villes résilientes (CRPP, pour son signe en anglais), qui est une métrique fournissant aux gouvernements nationaux et locaux les outils nécessaires à la mesure et à l'accroissement de la résilience face à l'impact de multiples menaces. Le CRPP développe une ample vision intégrée de planification et de gestion urbaine afin de réaliser des profils et d'appuyer la résilience d'une ville face aux dangers possibles.

ONU-HABITAT félicite le leadership du Mexique en la matière. Le Guide que Nous vous présentons ici représente un effort de valeur et d'avant-garde qui, sans aucun doute, alimentera la gamme d'expériences réussies des villes dans le cadre du Sommet HABITAT III en 2016.

En ce qui concerne le programme des Nations Unies pour les Implantations humaines, c'est un privilège de pouvoir collaborer avec le ministère du Développement agricole, territorial et urbain à la rédaction du présent document, le premier au monde de cette nature. Nous sommes confiants dans le fait que ce Guide aura d'excellentes répercussions pratiques et qu'il sera un motif de suivi des travaux du Mexique sur le thème de la résilience urbaine.

Erik Vittrup Christensen  
Représentant pour le Mexique, Cuba et la  
République Dominicaine du programme des Nations Unies pour  
les implantations humaines, ONU-HABITAT



# I INTRODUCTION

En raison de sa situation géographique et de ses conditions de vulnérabilité physique et sociale, le Mexique est un pays hautement exposé à des catastrophes de grande ampleur qui ont provoqué, tout au long de son histoire, de graves pertes humaines et économiques. La plupart de ces dernières se sont concentrées dans les zones urbaines.

Par conséquent, le gouvernement de la République a renforcé les politiques publiques acheminées vers l'atténuation des risques de catastrophes. À partir de 2016, le ministère du Développement agricole, territorial et urbain (le SEDATU) a inséré un chapitre dans le Programme de prévention des Risques (PPR), au sujet des ressources financières requises dans la mise en œuvre d'actions visant à accroître la résilience dans les villes.

Le présent **Guide de résilience urbaine** a été conçu pour être utilisé par les autorités municipales dans tous les coins du pays. S'y trouve décrite, pas à pas, la méthodologie à appliquer pour obtenir le Profil de résilience urbaine (le CRPP) de chaque région.

Ce Guide se compose de sept chapitres. Les deux premiers décrivent le cadre conceptuel et les antécédents en matière de Gestion Intégrale des Risques. Le troisième détaille l'impact des désastres dans les principales villes du pays, en soulignant le besoin d'établir des actions dirigées vers la résilience urbaine. Dans le chapitre quatre, apparaissent les objectifs, les portées et les buts du Guide et du Profil de résilience urbaine, pendant qu'au chapitre cinq sont détaillées les dimensions de la résilience dans le système urbain.

Le chapitre six expose le processus et la méthodologie pour l'élaboration du Profil de résilience urbaine. Le dernier paragraphe fait état de la mise en œuvre du Réseau de villes résilientes (le RCR), à l'initiative du SEDATU en coordination avec ONU-HABITAT et le ministère de l'Intérieur (le SEGOB). Le RCR constitue le premier effort de l'Administration publique fédérale pour disposer d'un cadre de référence commun de la résilience urbaine au Mexique, qui permettra aux différentes dépendances d'avancer dans leurs programmes et leurs projets spécifiques, tout en considérant la résilience comme un axe dirigeant de la planification urbaine.

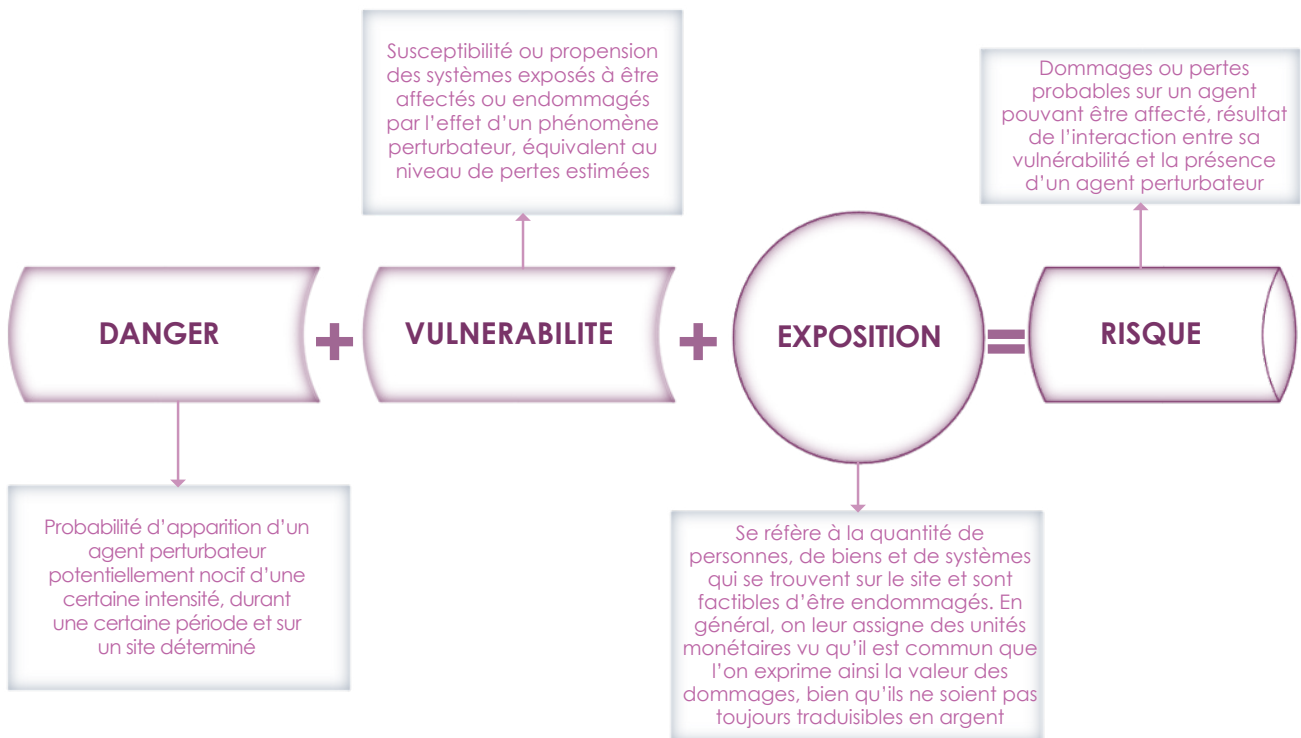
Le présent Guide est un précédent méthodologique de grande valeur, qui permettra de mieux faire face aux défis présents et futurs du développement urbain.

# 1. CADRE CONCEPTUEL

## 1.1 QU'EST-CE QUE LE RISQUE ?

Selon le Centre national de prévention des catastrophes, le concept de risque en matière de prévention des catastrophes a été abordé par diverses disciplines qui l'ont conceptualisé à partir de plusieurs visions. Dans le but d'éclaircir cette idée, un point de départ important concerne son lien avec les activités humaines (CENAPRED, 2004 :19).<sup>1</sup>

Figure 1. Définition du risque à partir de ses concepts fondamentaux



Source: SEDATU, sur base de la Loi générale de protection civile

L'existence d'un risque implique la présence d'un agent perturbateur (phénomène naturel ou produit par l'être humain), avec la probabilité de provoquer des dommages à un système affectable (systèmes vulnérables, tels qu'implantations humaines, infrastructures, unités productives, entre autres) à un degré tel que cela constitue une catastrophe (CENAPRED, 2004 : 19).



## 1.2 CLASSIFICATION DES PHÉNOMÈNES

Le territoire est exposé à différents phénomènes naturels et anthropiques (produits par l'activité humaine), pouvant affecter de façon significative la population d'un territoire. Dans la plupart des cas, ils peuvent provoquer de graves pertes humaines et de matériel. Au Mexique, les phénomènes naturels ont été classifiés par les instances gouvernementales et se trouvent décrits dans la Loi générale de protection civile.

Figure 2. Classification des phénomènes perturbateurs



Source: SEDATU, sur base de la Loi générale de protection civile



# 1. CADRE CONCEPTUEL

Tableau 1. Classification des phénomènes perturbateurs

| Type                        | Phénomène  |
|-----------------------------|--|
| géologiques                 | 1. Vulcanisme  |
|                             | 2. Séismes   |
|                             | 3. Tsunamis  |
|                             | 4. Instabilité à flancs de coteaux   |
|                             | 5. Flux  |
|                             | 6. Chutes ou éboulements   |
|                             | 7. Enfoncements de terrains  |
|                             | 8. Subsidence  |
| hydro-météorologiques       | 9. Fissures  |
|                             | 10. Ondes chaudes et glaciales   |
|                             | 11. Sécheresses  |
|                             | 12. Gelées   |
|                             | 13. Tempêtes de grêle  |
|                             | 14. Tempêtes de neige  |
|                             | 15. Tempêtes tropicales et cyclones  |
|                             | 16. Tornades   |
|                             | 17. Tempêtes de poussières   |
|                             | 18. Orages   |
| chimiques et technologiques | 19. Pluies extrêmes  |
|                             | 20. Inondations pluviales, fluviales, côtières et lacustres                              |
|                             | 21. Incendies  |
| sanitaires et écologiques   | 22. Explosions   |
|                             | 23. Ecoulements et fuites toxiques   |
|                             | 24. Radiations   |
|                             | 25. Epidémies  |
|                             | 26. Fléaux   |
|                             | 27. Pollution de l'air   |
| d'organisation sociale      | 28. Pollution de l'eau   |
|                             | 29. Contamination du sol   |
|                             | 30. Mouvements de masses (manifestations, pèlerinages)                                   |
|                             | 31. Grandes concentrations (piquets de grève, événements politiques, sociaux, culturels) |
|                             | 32. Terrorisme   |
|                             | 33. Sabotage   |
|                             | 34. Vandalisme   |
|                             | 35. Accidents aériens  |
|                             | 36. Accidents maritimes  |
|                             | 37. Accidents terrestres   |

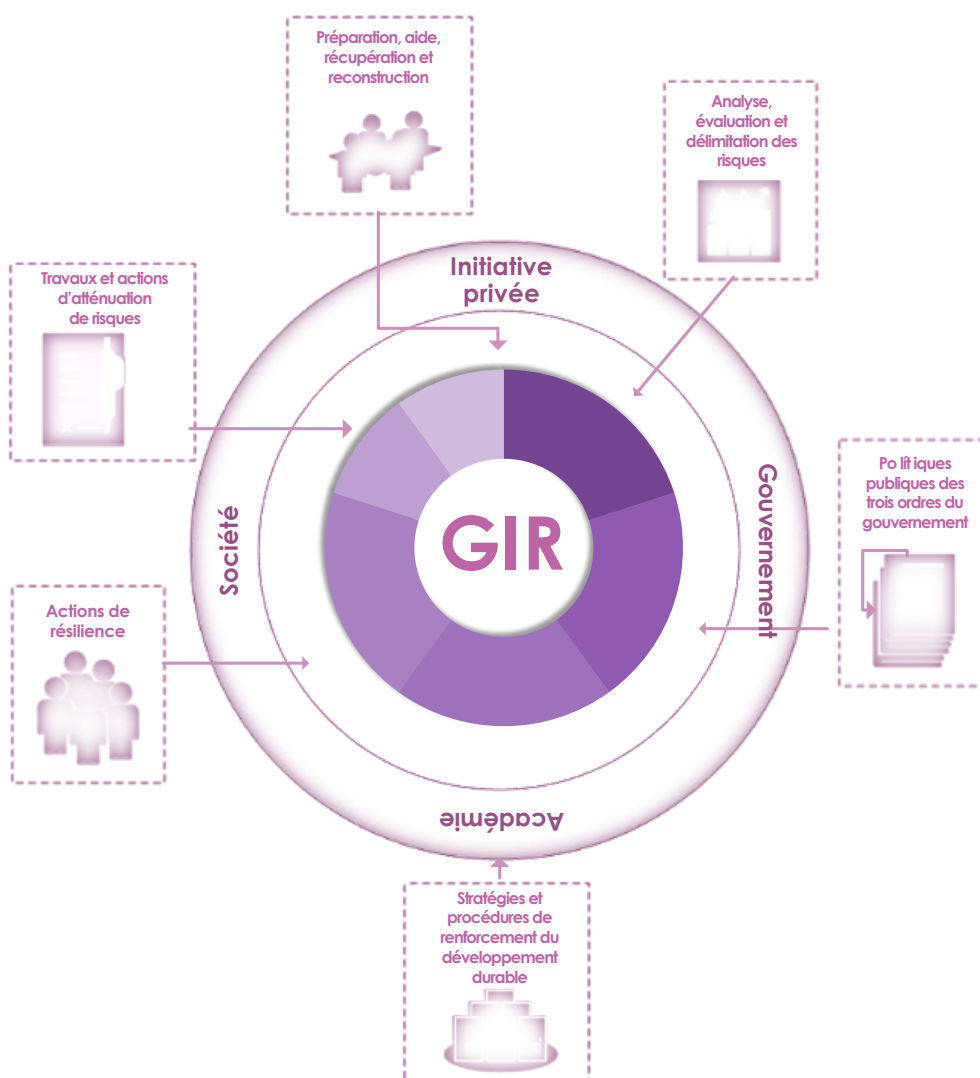
Source: Loi générale de protection civile, Art. 2, Fract. XXII-XXIII / DOF 06-06-2012.

Nota: Les enfoncements de terrains, la subsidence et les fissures peuvent également avoir lieu suite à des activités humaines. Cette liste correspond à des cas de processus naturels à la surface de la Terre.

### 1.3 GESTION INTÉGRALE DES RISQUES (GIR)

L'analyse et les actions relatives à la prévention et au suivi des catastrophes, sont des tâches d'une grande complexité. C'est pour cela qu'au Mexique, ont été renforcées les initiatives en faveur d'une Gestion intégrale des risques (GIR). Certaines des actions les plus importantes en la matière sont décrites ci-dessous.

Figure 3. Gestion intégrale des risques



Source: SEDATU, sur base de la Loi générale de protection civile



# 1. CADRE CONCEPTUEL

La Loi générale de protection civile définit la gestion intégrale des risques de la manière suivante:

*Comme un ensemble d'actions visant à identifier, analyser, évaluer, contrôler et réduire les risques, considérant ces derniers en fonction de leur origine multifactorielle et en un processus permanent de construction impliquant les trois niveaux de gouvernement ainsi que les secteurs de la société, ce qui facilite la réalisation d'actions dirigées à la création et à la mise en œuvre de politiques publiques, de stratégies et de procédés compris dans la réussite d'objectifs clés au regard du développement durable, afin de combattre les causes structurelles des catastrophes et de renforcer les capacités de résilience ou de résistance de la société. Cela implique les étapes d'identification des risques et/ou leur processus de formation, de prévision, de prévention, d'atténuation, de préparation, d'aide, de récupération et de reconstruction.*

A partir de ce point, la résilience est définie comme suit dans la LGPC:

*La capacité d'un système, d'une communauté ou d'une société potentiellement exposés à un danger, de résister, assimiler, s'adapter et se rétablir à court terme et de manière efficace des effets de ce danger, au moyen de la préservation et de la restauration de ses structures fonctionnelles de base, en développant une meilleure protection future et en améliorant les mesures de réduction des risques.*

Pour sa part, ONU-HABITAT définit la **résilience urbaine** comme la capacité des systèmes urbains de se rétablir rapidement face à n'importe quel événement produit par des phénomènes perturbateurs d'origine naturelle ou anthropique. Son but est d'éviter qu'un événement n'évolue jusqu'à se transformer en catastrophe.



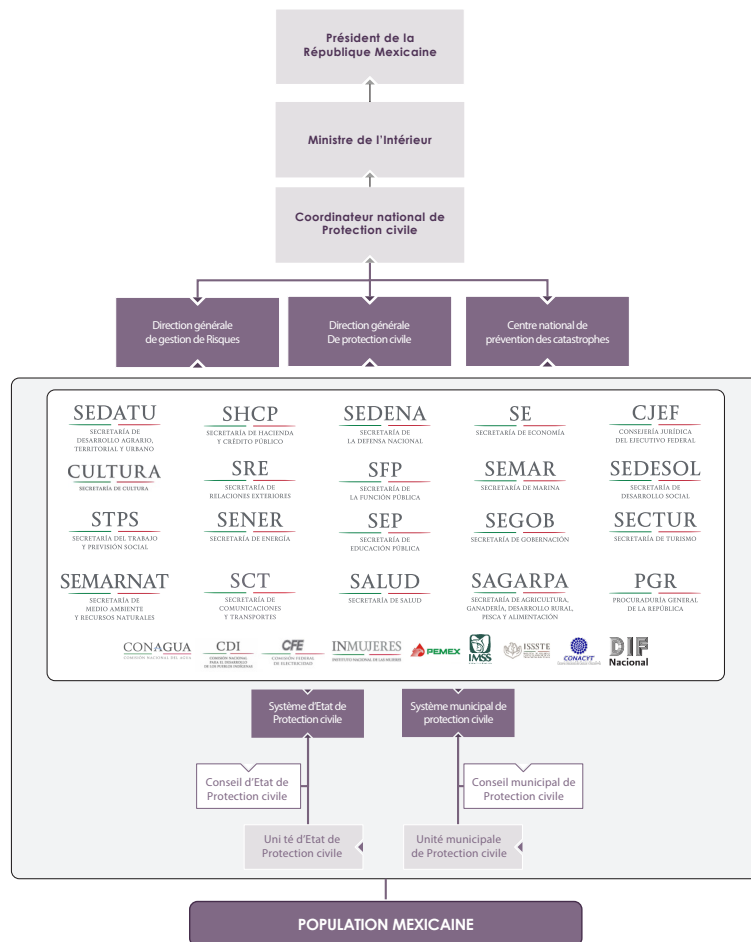
# A

## 2. ANTECEDENTS

### 2.1 LA POLITIQUE DE GESTION INTÉGRALE DES RISQUES AU MEXIQUE

A partir de la décennie des années 80, le gouvernement de la République a mis l'accent sur des actions de protection civile comme réponse aux catastrophes qui avaient sévi sur le pays. Le premier pas a été donné en 1986 avec la création du Système national de protection civile (SINAPROC), un groupe organisé de structures, de relations fonctionnelles, de méthodes et de procédures qui impliquait tous les ordres du gouvernement et favorisait la participation du secteur privé, ainsi que les Organisations non gouvernementales et la Société civile.

Figure 4. Système national de protection civile (SINAPROC)



Source: SEDATU sur base du FONDEN.<sup>2</sup>

Selon l'Organisation pour la coopération et le développement économique (OCDE, 2013),<sup>3</sup> le SINAPROC a montré des progrès importants dans les processus de préparation, d'avertissement et de suivi des catastrophes. La principale variable prise en considération est le nombre de décès dus à de telles circonstances, chiffre qui est venu en diminution depuis la création de cet organisme.

Le fonctionnement du SINAPROC se base sur la capacité de ses parties pour travailler de manière conjointe et en accord avec des politiques cohérentes, en particulier au sein des trois ordres du gouvernement du Mexique. Par ailleurs, il permet l'organisation interinstitutionnelle au niveau de la prise de décision sur le suivi des catastrophes et coordonne les dépendances fédérales pour une gestion globale des risques.

## 2.2 LA GIR DANS LES PLANS ET LES PROGRAMMES

Le SINAPROC s'applique à respecter son fonctionnement et définit ses portées sur la base du Plan national de développement (PND) 2013-2018, lequel établit ce qui suit, dans son premier paragraphe « le Mexique en paix » :

*[...] une nouvelle vision pour que le gouvernement réponde à son engagement de sauvegarder la population, ses biens et son environnement face à une catastrophe d'origine naturelle ou humaine. Il s'avère nécessaire de réorienter les actions gouvernementales vers la prévention afin de réduire les pertes humaines et matérielles dues à ces phénomènes, par le biais de politiques transversales fixées sur la gestion globale des risques, incluant des couvertures financières au regard de ces catastrophes.*

Dans son Objectif 1.6, le PND propose le devoir de « sauvegarder la population, ses biens et son environnement face à une catastrophe d'origine naturelle ou humaine ». Afin de pouvoir atteindre cet objectif, le gouvernement de la République définit les stratégies suivantes :

### Stratégie 1.6.1 Politique stratégique pour la prévention des catastrophes

Lignes d'action :

- Lancer la Gestion intégrale des Risques comme une politique globale sur les trois ordres de gouvernement, avec la participation des secteurs privé et social ;
- Favoriser la culture de protection civile et l'auto-protection ;
- Renforcer les instruments financiers de gestion intégrale des risques, en privilégiant la prévention et en renforçant le suivi et la reconstruction dans les cas d'urgence et de catastrophes ;
- Promouvoir les études et les mécanismes qui tendent vers le transfert de risques ;
- Favoriser, développer et promouvoir les Normes officielles mexicaines en vue de la

# A

## 2. ANTECEDENTS

consolidation du Système national de protection civile ;

- Promouvoir le renforcement des normes existantes en matière d'implantations humaines dans les zones de risque, afin de prévenir l'apparition de dommages tant humains que matériels évitables.

### **Stratégie 1.6.2 Gestion des urgences et suivi efficace des catastrophes**

Lignes d'action :

- Renforcer la capacité logistique et opérationnelle du Système national de protection civile pour le suivi d'urgences et de catastrophes ;
- Renforcer les capacités des forces armées afin de fournir un appui à la population civile en cas de catastrophe ;
- Coordonner les efforts des gouvernements fédéraux, d'état et municipaux dans le cas d'urgences et de catastrophes.

Pour sa part, le Programme national de protection civile 2014-2018 (PNPC) expose ainsi son Objectif 1 : « [...] favoriser l'action préventive dans la Gestion intégrale des Risques dans le but de réduire les effets de phénomènes naturels perturbateurs » et signale que « le suivi des conséquences découlant de phénomènes naturels perturbateurs s'est incliné historiquement vers l'étape de secours en situations d'urgence et de catastrophes ». De même, il souligne que le fait de laisser de côté le caractère préventif et de résilience « génère des coûts élevés ».

Afin d'atteindre le premier objectif, le PNPC présente trois stratégies :

- 1.1 Induire la vision préventive dans les activités des composants du Système de protection civile ;
- 1.2 Analyser l'impact des catastrophes menant à une prise de décisions effective en matière préventive ;
- 1.3 Produire des lignes directrices en application des processus d'élaboration, d'évaluation et de suivi de Plans de continuité des opérations.

Dans son Objectif 5, le PNPC établit le besoin de favoriser l'adoption et l'utilisation d'innovations technologiques applicables en faveur de la protection civile, puisque le SINA- PROC disposera d'éléments meilleurs et plus importants pour l'amélioration des processus de planification, de résilience et de suivi des désastres, dans la mesure où la technologie permet de connaître les causes et de réduire les effets des phénomènes perturbateurs. Afin de pouvoir atteindre cet objectif, les stratégies suivantes ont été déterminées :

- 5.1 Promouvoir la recherche appliquée, la science et la technologie au bénéfice de la Gestion intégrale des Risques ;
- 5.2 Maintenir actualisé l'Atlas national des Risques, afin qu'il devienne un outil utile au développement et à l'ordonnement du territoire ;



### 5.3 Consolider le Système national d'Alertes en tant qu'outil de gestion de l'information lié au Système national de protection civile.

De même, le PNPC définit dans son Objectif 6 l'importance d'assigner des ressources au niveau des instruments financiers de gestion de risques ; il signale en outre que les événements catastrophiques subis dans les années récentes, placent en avant le fait que la protection civile au Mexique était basée sur un modèle d'intervention principalement réactive, partant de la catastrophe comme point de départ de l'action des autorités. Ceci a mené à ce que les ressources destinées à la protection civile aient été considérablement orientés au suivi des dommages provoqués par les catastrophes d'origine naturelle, ce qui ne garantissait pas nécessairement l'efficacité dans l'emploi des ressources octroyées. De cette façon, le PNPC instaure les stratégies suivantes visant à l'obtention de son sixième objectif :

- 6.1 Amener au fait que les instruments préventifs de gestion de risque disposent de ressources plus importantes afin d'assurer le financement de projets préventifs ;
- 6.2 Favoriser l'accès aux ressources de caractère préventif afin de privilégier des actions qui atténuent l'impact de phénomènes naturels perturbateurs ;
- 6.3 Rendre efficace l'assignation de ressources en faveur du suivi des urgences et des catastrophes dans le but d'apporter un appui à la population et à l'infrastructure affectées.

En ce sens, il résulte indispensable d'adopter des stratégies et des lignes d'action diverses permettant d'amplifier et de renforcer l'intervention gouvernementale, en tenant compte de la catastrophe comme centre des gestions. De même, il est important de rendre plus efficace la destination des ressources assignées à la protection civile. Il est proposé d'accroître les efforts vers la réduction des risques de catastrophe et de les concentrer sur la résilience.

Un autre des programmes à prendre en considération, est le Programme national de Développement urbain 2014-2018 (PNDU). Dans son Objectif 5, il propose ce qui suit :

- Eviter les implantations humaines dans les zones à risque et diminuer la vulnérabilité de la population urbaine avant l'apparition de catastrophes naturelles.

Année après année, le territoire national est sujet à divers phénomènes naturels qui mettent sa population en danger. C'est la raison pour laquelle, diminuer la vulnérabilité des Mexicains face aux catastrophes est une responsabilité inaliénable du gouvernement de la République.

# A

## 2. ANTECEDENTS

En conséquence, il s'avère indispensable que le SEDATU réalise des actions qui diminuent les risques de la population et évitent l'expansion des implantations humaines dans des zones vulnérables à l'impact des phénomènes naturels et anthropiques. Afin d'y parvenir, le PNDU formule quatre stratégies (y compris ses lignes d'action respectives) :

- 5.1 Garantir la stricte observance des atlas de risques dans les instruments de planification territoriale, ordonnancement écologique et développement urbain ;
- 5.2 Renforcer le cadre normatif et de coopération en matière de prévention et d'atténuation de risques ;
- 5.3 Diminuer la vulnérabilité des implantations urbaines afin de minimiser l'apparition de catastrophes ;
- 5.4 Donner un suivi aux communautés affectées par des catastrophes naturelles et réaliser des actions permettant de réduire leur vulnérabilité.

### 2.3 BASES JURIDIQUES DE LA GIR

La politique de la GIR au Mexique dispose d'une base juridique étendue. Les principales lois devant être prises en considération dans l'application d'actions de résilience sont détaillées ci-après :

#### **Loi générale de protection civile (LGPC)**

Elle a pour objet d'établir les bases de coordination entre les trois ordres gouvernementaux en matière de protection civile. Elle signale, dans son article 3, que les trois niveaux de gouvernement rechercheront à tout moment que soient alimentés, dans une optique de GIR, les programmes et les stratégies visant au renforcement des instruments d'organisation et au fonctionnement des institutions de protection civile. Par ailleurs, son article 4 définit que les politiques publiques en matière de protection civile s'appuieront sur le PND et le PNPC.

L'article 7 de la LGPC précise les fonctions qui incombent à l'Exécutif fédéral en matière de protection civile et la liste ci-dessous en indique les principales :

- I. Assurer le correct fonctionnement du Système national et dicter les lignes directrices générales dans le but de coordonner les travaux de protection civile au bénéfice de la population, de ses biens et de son environnement, induisant et menant la participation des différents secteurs et groupes de la société dans le cadre de la Gestion intégrale des Risques ;
- II. Promouvoir l'intégration de la Gestion intégrale des Risques dans le développement local et régional, en établissant des stratégies et des politiques basées sur l'analyse des risques pour éviter la production de risques futurs, ainsi qu'en mettant en œuvre des actions d'intervention dans l'idée de réduire les risques existants ;

VII. Dictier les lignes directrices générales en matière de protection civile dans le but d'induire et de favoriser le fait que le principe de la Gestion intégrale des Risques et la continuité d'opérations représentent une valeur de politique publique et une tâche transversale, pour qu'en fonction de cela soient menées à bien des actions d'ordre préventif, en insistant particulièrement sur celles qui ont une relation directe avec la santé, l'éducation, l'ordonnancement territorial, la planification urbano-régionale, la conservation et l'emploi des ressources naturelles, la gouvernabilité et la sécurité.

VIII. Surveiller, par le biais des dépendances et des entités compétentes, et conformément aux dispositions légales applicables, que ne soient pas autorisés à s'installer des noyaux de population dans des zones à risque et, dans le cas contraire, que les autorités compétentes en soient avisées pour qu'elles procèdent à l'expulsion ainsi qu'à la détermination des responsabilités relatives à l'omission et à la complaisance au regard de ces irrégularités.

Dans son article 10, la LGPC établit les phases de la GIR, anticipées à l'apparition d'un agent perturbateur ; ces phases sont les suivantes :

- I. Connaissance de l'origine et de la nature des risques, outre leurs processus de construction sociale ;
- II. Identification des dangers, des vulnérabilités et des risques, ainsi que leurs domaines d'étendue ;
- III. Analyse et évaluation des effets possibles ;
- IV. Révision des contrôles pour l'atténuation de l'impact ;
- V. Actions et mécanismes pour la prévention et l'atténuation des risques ;
- VI. Développement d'une meilleure compréhension et prise de conscience des risques ;
- VII. Renforcement de la résilience de la société.

### **Loi générale sur les Implantations humaines (LGAH)**

Elle établit la coopération des trois ordres de gouvernement pour la régulation des implantations humaines en territoire national, ainsi que les normes de base pour leur planification. Elle définit également des principes visant à déterminer les mesures, les réserves, les utilisations et ce à quoi sont destinées des zones et des terrains qui régulent la propriété dans les noyaux de population et assoit les bases pour la participation sociale en matière d'implantations humaines.

Dans son article 3, la LGAH signale que l'ordonnancement territorial des implantations humaines et le développement urbain des noyaux de population, tendront à améliorer le niveau et la qualité de vie de la population urbaine et rurale au moyen de la prévention, du contrôle et du suivi des risques et des contingences environnementales et urbaines dans lesdits noyaux de population.

# 3. QU'EST-CE QUE LA RESILIENCE URBAINE ?

## 3.1 CONTEXTE URBAIN

*Le monde est en train de s'urbaniser rapidement. Actuellement, plus de la moitié de la population mondiale vit dans des zones urbaines [et les villes] recevront trois milliards de personnes de plus vers l'année 2050 - 70 % de la population mondiale -. La plus grande partie de cette croissance aura lieu dans les pays en voie de développement.*

*Les villes sont des moteurs de croissance et de création d'emploi. Elles sont responsables de 80 % du PIB mondial. Quand elles sont bien planifiées, gouvernées et financées, les villes peuvent et doivent conduire la croissance économique nationale. Aucun pays n'a jamais atteint un niveau de revenus moyens sans urbanisation adéquate.*

*Joan Clos  
Directeur Exécutif d' ONU-HABITAT*

---

Actuellement, les villes sont les moteurs économiques du monde et donc les principaux foyers d'attraction de la population qui immigre à la recherche de meilleures opportunités d'emploi, d'éducation, de santé et de services.

### **Quelques faits d'importance sur les villes**

Dans le monde (ONU-HABITAT, 215):

- Actuellement, la moitié de l'humanité - environ 3,5 milliards de personnes - vit dans des villes ;
- Pour l'année 2030, presque 60 % de la population mondiale habitera des zones urbaines ;
- Les villes du monde occupent seulement 3 % de la surface terrestre, mais représentent entre 60 % et 80 % de la consommation en énergie, ainsi que 75 % en émissions de carbone ;
- Environ 95 % de l'expansion urbaine des prochaines décennies se produiront dans des pays en voie de développement ;
- Si la rapide urbanisation ne bénéficie pas d'une planification adaptée, elle exercera des pressions sur les fournitures en eau douce et résiduelle, sur les conditions de vie et la santé publique ;
- Malgré tout cela, la densité élevée des villes peut apporter des améliorations au regard de l'efficacité et de l'innovation technologique à condition que se réduise la consommation des ressources et de l'énergie.

Au Mexique:

- Notre pays est éminemment urbain. Pour 10 habitants mexicains, sept vivent dans des agglomérations supérieures à 15 000 habitants ;
- Selon le Conseil national de la Population (CONAPO), le Système urbain national (SUN) se composait en 2010 de 384 villes - 59 zones métropolitaines, 78 conurbations et 247 centres urbains -, dans lesquelles résidaient plus de 82,6 millions de personnes, c'est-à-dire 72,3 % de la population mexicaine (CONAPO, 2014 : 109).
- On estime que la population des villes du SUN augmentera de 16,6 millions d'habitants entre 2010 et 2030 : elle passera de 82,6 millions à 99,3 millions (CONAPO, 2014 : 141).
- De même, selon le PNDU 2013-2018, 87,7 millions d'habitants dans le pays résident dans des zones à risque en raison de leur exposition à divers types de phénomènes. Parmi eux, près de 70 % habitent dans des zones urbaines, pendant que 9,5 % vivent dans des zones semi-urbaines et 20,5 % dans des zones rurales.

### 3.2 L'ACCROISSEMENT DES RISQUES

*[...] 2015 se distingue clairement du passé par l'augmentation des risques technologiques, en particulier les attaques cybernétiques et les nouvelles réalités économiques, ce qui nous rappelle que les tensions géopolitiques se présentent dans un monde très différent de celui qui existait auparavant. L'information se répand en un instant dans le monde entier et les nouvelles technologies ont accru l'influence de nouveaux acteurs et de nouvelles manières de faire la guerre. En même temps, les avertissements formulés dans le passé concernant de possibles catastrophes environnementales ont commencé à se manifester. Cependant, peu de progrès ont été faits, ainsi que le reflète la préoccupation aiguë pour le manque d'adaptation au changement climatique et les crises d'eau naissantes dont les informations se regroupent dans le rapport de cette année.*

*Ces différents défis multisectoriels peuvent menacer la stabilité sociale, qui est considérée comme étant le problème le plus en relation avec les autres risques de 2015 et se voit aggravée, en outre, par de faibles finances publiques et le chômage, lesquels sont l'héritage de la crise économique mondiale. Le thème central de la profonde instabilité sociale fait apparaître un paradoxe de grande ampleur qui se consume comme un feu ardent depuis la crise, mais qui ressort de façon prééminente dans le rapport de cette année. Les risques globaux traversent les frontières et les sphères d'influence et ils exigent par ailleurs que les parties intéressées coopèrent entre elles ; ajouté à tout cela, ces risques menacent également de miner la confiance et la collaboration nécessaires pour s'adapter aux défis du nouveau contexte mondial.*

### 3. QU'EST-CE QUE LA RESILIENCE URBAINE ?

*Cependant, le monde n'est pas suffisamment préparé pour un environnement de risques toujours plus complexes. Pour la première fois, le rapport présente des réflexions sur ce sujet au niveau régional : l'instabilité sociale est un des trois risques mondiaux face auxquels l'Europe, l'Amérique latine et la Caraïbe, le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord sont le moins préparés.*

*Forum économique mondial  
Rapport des risques globaux 2015*

---

Au niveau mondial, la tendance des dernières décennies révèle que les catastrophes ont augmenté, tant en nombre d'événements que de personnes affectées. On considère, entre autres facteurs, que le changement climatique est une des principales composantes de ces catastrophes (RIVERA, 2015 : 447). L'exploitation disproportionnée des ressources, l'accumulation de gaz dans l'atmosphère et la mauvaise gestion des polluants, pour ne mentionner que quelques facteurs, provoquent de graves modifications au climat au niveau global. Au cours des deux dernières décennies, le nombre de catastrophes a doublé, neuf sur dix sont en rapport avec le climat et les villes sont la scène principale de ces calamités.

Les pertes économiques sont en augmentation dans les pays en voie de développement et les coûts élevés investis dans la reconstruction qui suit une catastrophe provoquent des retards dans le développement économique. Différents chercheurs ont démontré que la population de faibles ressources met des décennies entières pour récupérer les biens perdus après l'impact d'une catastrophe.

De même, il faut prendre en compte les risques d'origine anthropique. Selon le rapport des Risques globaux 2015, l'urbanisation rapide amène une croissance économique et incite à des innovations technologiques dans les villes ; par contre, elle devra également augmenter la capacité de faire face aux globaux tels que le changement climatique, les pandémies ou les menaces cybernétiques. De la même manière, l'interconnexion entre la géopolitique et l'économie établit des accords commerciaux nationaux, transfrontaliers et mondiaux lesquels, en cas de catastrophe, pourraient miner la logique de la coopération économique mondiale.

### 3.3 VILLES À RISQUES

Selon l'Organisation des Nations Unies (ONU, 2012), les principaux facteurs de risque dans les zones urbaines au niveau mondial correspondent aux faits suivants :

- La croissance des populations urbaines et l'augmentation progressive de la densité de la population, lesquelles exercent une pression sur les sols et sur la demande de services. De même, elles sont à l'origine de l'accroissement des implantations humaines sur les zones côtières, les flancs de coteaux instables et les zones inaptes pour être habitées ;
- La faible gouvernance locale et la pauvre participation des partenaires locaux au regard de la planification et de la gestion urbaines ;
- La gestion inadaptée des ressources hydriques, des systèmes d'égout et des déchets solides, ce qui contribue à l'apparition d'urgences en matière de santé publique, d'inondations et de glissements de terrains ;
- L'affaiblissement des écosystèmes en raison d'activités humaines telles que la construction de routes, la pollution, l'invasion de zones humides et l'extraction intense des ressources. Cette situation met en danger la capacité d'offrir les services de base comme la régulation et la protection en cas d'inondations ;
- Le manque de règlements de construction au regard de l'infrastructure publique ayant un niveau élevé de vulnérabilité physique, ou bien l'absence de mécanismes de surveillance quant à leur application ;
- Les effets négatifs du changement climatique lesquels, dépendant des conditions de la région, augmentent ou diminuent probablement les températures extrêmes et les précipitations, avec des répercussions sur la fréquence, l'intensité et l'emplacement des inondations, ainsi que d'autres désastres en rapport avec le climat.

Au Mexique, la catastrophe ayant eu le plus fort impact du pays a été le tremblement de terre de 1985, qui a affecté profondément la ville de Mexico. Les ressources investies pour sa reconstruction sont arrivées à représenter jusqu'à 2,2 % du Produit intérieur brut (PIB) national.<sup>5</sup>

Tableau 2. Montant des dommages subis par type de phénomène

| TAL DES DOMMAGES PAR AN (CHIFFRES EN MILLIONS DE PESOS) |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Type de phénomène                                       | 2008             | 2009             | 2010             | 2011             | 2012             | 2013             | 2014             |
| Géologique  | 78.20            | 72.00            | 8,821.80         | 416.60           | 1,555.30         | 826.30           | 2,342.50         |
| Hydro-météorologique                                    | 13,890.10        | 14,041.80        | 82,540.00        | 39,543.80        | 15,265.90        | 56,021.30        | 27,932.10        |
| Chim. & technologique                                   | 241.70           | 319.90           | 924.30           | 1,376.10         | 370.10           | 4,132.80         | 2,566.20         |
| D'organisation sociale                                  | 79.70            | 153.80           | 86.30            | 74.50            | 118.10           | 28.60            | 152.19           |
| <b>Total</b>  | <b>14,289.70</b> | <b>14,587.50</b> | <b>92,372.40</b> | <b>41,411.00</b> | <b>17,309.40</b> | <b>61,009.00</b> | <b>32,992.99</b> |

Source : Elaboration personnelle à partir de données hémérographiques et des publications annuelles: *Características e impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana.*

(*Caractéristiques et impact socioéconomique des principales catastrophes ayant eu lieu dans la République mexicaine.*)

Centre national de prévention des catastrophes.

Il est important de signaler qu'en raison de la haute exposition face aux phénomènes naturels, des pertes graves ont été subies dans les villes telles que Mexico, Monterrey, Villahermosa, La Paz, Acapulco et Mérida, entre autres. Les sinistres dans les villes amènent de très nombreuses pertes économiques qui affectent directement les habitants. C'est la raison pour laquelle des actions doivent être entreprises de manière coordonnée en faveur de la prévention, la préparation aux événements et le suivi des catastrophes, en se basant sur cet axe recteur qu'est la résilience.



Tableau 3. Principales catastrophes ayant affecté les villes au Mexique (1985-2015)

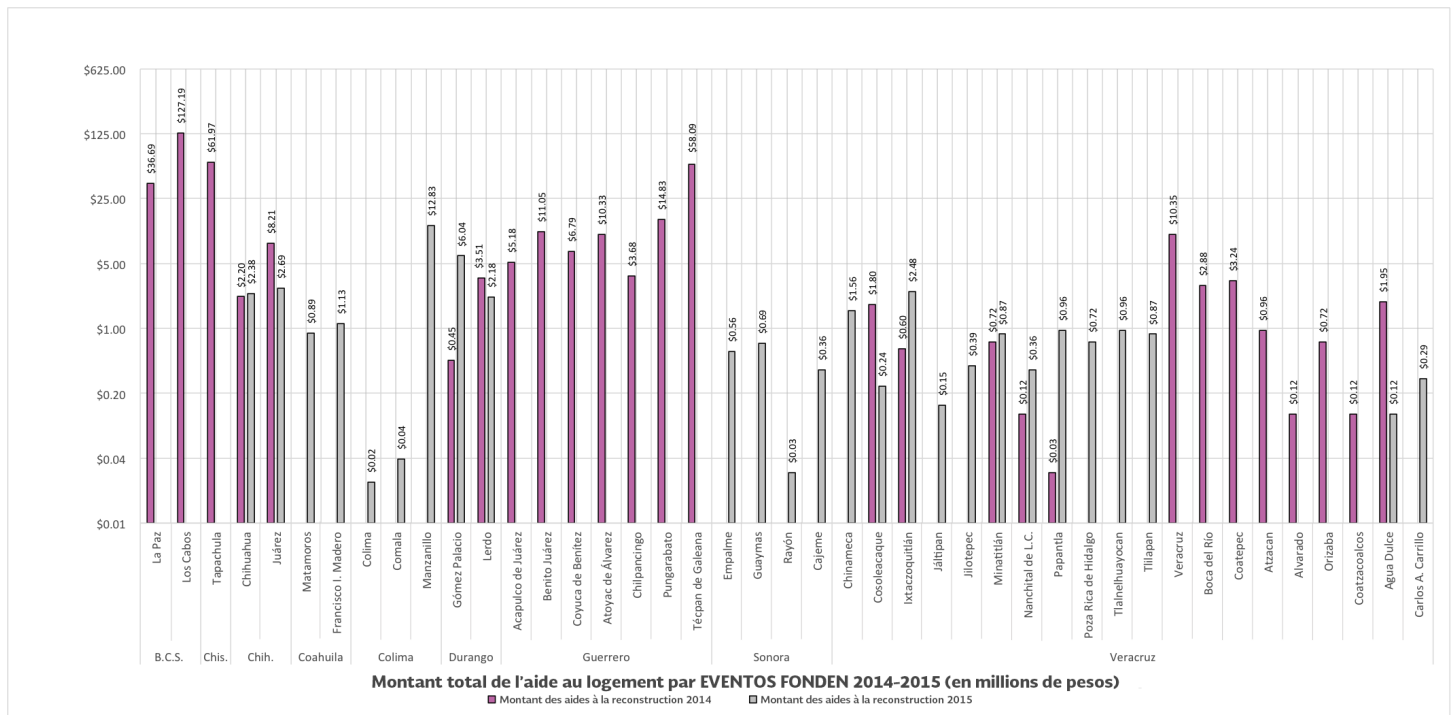
| Année | Catastrophe       | Nom<br>(pour les cyclones) | Ville  |
|-------|-------------------|----------------------------|--|
| 1985  | Séisme            |                            | México   |
| 1988  | Cyclone           | Gilberto                   | Mérida, Cozumel, Cancún, Monterrey et Saltillo |
| 1995  | Cyclone           | Henriette                  | Cabo San Lucas                                 |
| 1995  | Cyclone           | Stan                       | Tapachula                                      |
| 1997  | Cyclone           | Paulina                    | Acapulco et Puerto Escondido                   |
| 1999  | Gliss. de terrain |                            | Teziutlán                                      |
| 2002  | Cyclone           | Isidoro                    | Mérida   |
| 2005  | Cyclone           | Wilma                      | Cozumel, Playa del Carmen et Cancún            |
| 2007  | Inondation        |                            | Villahermosa                                   |
| 2010  | Cyclone           | Alex                       | Zona Metropolitana de Monterrey et Saltillo    |
| 2010  | Flux de boue      |                            | Angangueo                                      |
| 2013  | Cyclone           | Jova                       | Manzanillo                                     |
| 2013  | Cyclone           | Ingrid y Manuel            | Chilpancingo                                   |
| 2014  | Cyclone           | Odile                      | Cabo San Lucas, San José del Cabo et La Paz    |
| 2015  | Cyclone           | Patricia                   | Manzanillo                                     |

Source: Elaboration personnelle à partir de données hémérogaphiques et des publications annuelles: *Características e impacto socioeconómico de los principales desastres ocurridos en la República Mexicana* (*Caractéristiques et impact socioéconomique des principales catastrophes ayant eu lieu dans la République mexicaine*). Centre national de prévention des catastrophes.

# RU

## 3. QU'EST-CE QUE LA RESILIENCE URBAINE ?

Graphique 1. Montant des ressources du FONDEN destinés à la reconstruction des logements 2014-2015 (chiffres en millions de pesos)



Source: FONDEN

### 3.4 LA RÉSILIENCE URBAINE

*Dans le cadre de Sendai pour la réduction du risque de catastrophes, l'importance est reconnue de l'implication des communautés dans la réduction du risque de catastrophes et il est souligné que les connaissances traditionnelles peuvent être un complément aux connaissances scientifiques dans la gestion de ce risque. Le développement de la résilience face aux catastrophes revêt également une dimension fondamentale au regard des Objectifs de développement durable, récemment approuvés, qui sont le cadre qui guidera notre tâche pour mettre fin à la pauvreté et pour promouvoir la distribution de la prospérité sur une planète saine d'ici à 2030.*

*Message du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies lors du Jour international pour la Réduction des catastrophes, 13 octobre 2015*

La résilience urbaine est une nécessité, de même que le développement de stratégies pour la situer au niveau local. De plus, les actions de résilience sont en augmentation au sein de la communauté internationale, raison pour laquelle il existe une grande quantité de définitions et de classifications de ce terme. Ci-après se trouvent détaillées les descriptions relatives à quelques-unes des principales organisations internationales dont les activités se déroulent autour de ce thème.

Sur la résilience en général :

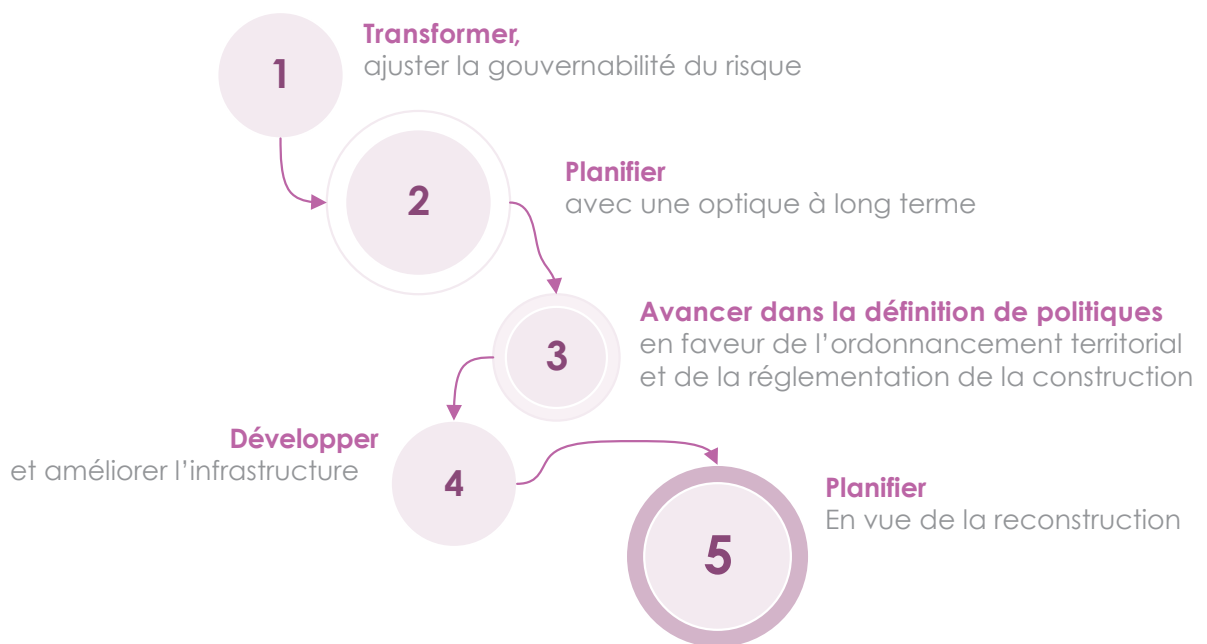
- Habilité des personnes, foyers, communautés, peuples et systèmes, pour atténuer, s'adapter et se remettre de tensions et de crises de telle sorte qu'ils puissent réduire leur vulnérabilité et faciliter une croissance inclusive ;
- Habilité des foyers, communautés et états - couches de la société -, pour absorber et se remettre de crises grâce à l'adaptation positive et à la transformation de leurs structures et de leurs sens, dans le but de vivre en faisant face aux impacts de crises de longues durées, mouvantes et incertaines ;
- Habilité d'un système, communauté ou société exposés à des dangers, pour résister, absorber, s'adapter et se relever des effets d'un danger d'une manière et dans un temps effectifs, par le biais de la préservation et de la restauration de leurs structures de base essentielles et de leurs fonctions.

## 3. QU'EST-CE QUE LA RESILIENCE URBAINE ?

Sur la résilience urbaine:

- Capacité des individus, communautés, institutions, entreprises et systèmes à l'intérieur d'une ville, de survivre, de s'adapter et grandir, sans qu'importe le type de tensions chroniques ou de crises graves qu'ils aient vécues ;
- Habilité que montre tout système urbain d'absorber et de se remettre rapidement face à l'impact de n'importe quelle tension ou de n'importe quelle crise, et maintenir la continuité de ses services.

Figure 5. Résilience urbaine



En partant des définitions données, le **Profil de Résilience** d'une ville équivaut à une évaluation de référence dont les fins résident, précisément, à mesurer sa capacité de reprise après une catastrophe. Il existe plusieurs méthodologies et outils qui ont été développés autour du monde par les organisations internationales qui oeuvrent à la construction de la résilience urbaine. Au sein de l'ONU, les principaux avancements sont les suivants :

- La méthodologie appelée Les Dix Essentiels, développée par le Bureau des Nations Unies pour la Réduction des risques de catastrophes (UNISDR, pour ses sigles en anglais), jointe à sa campagne globale associée, Haciendo Ciudades Resilientes, (en Faisant des Villes résilientes), méthodologie dirigée à des gouvernements locaux afin de les engager et de leur fournir les outils nécessaires pour réduire les dommages subis suite à une catastrophe ;
- Le programme du Profil de Villes résilientes (CRPP, pour ses sigles en anglais), lancé par ONU-HABITAT dans le but d'appuyer les gouvernements locaux à accroître leurs capacités d'amélioration au niveau de la résilience, au moyen de la mise en place d'une planification urbaine adéquate et intégrée. Ainsi, l'objectif du programme CRPP est d'augmenter la résilience des villes face à des impacts de crises naturelles ou créées par l'être humain.

L'instrumentation du CRPP se réalisera à travers l'association avec les autorités locales, comprenant des agences internationales, des instituts de recherches et académiques, le secteur privé, des ONG et des représentants d'un certain nombre de villes partenaires autour du monde. Au cours de la période d'instrumentation, l'accent sera mis sur l'application des quatre objectifs principaux suivants :

1. Rechercher dans le cadre opérationnel de travail et à l'intérieur des systèmes actuels de pensée urbaine : des cartes de risques existants, des techniques d'atténuation et de développement de modèles de systèmes urbains qui soient adaptables à n'importe quelle implantation humaine ;
2. Indexation et profils : établir un groupe d'indicateurs et de standards pour mesurer l'habileté des systèmes urbains face à une crise, ainsi qu'un ensemble de profils de villes résilientes pour des villes pilotes ;
3. Développer des outils / logiciels : créer et perfectionner une interface pour la gestion urbaine et mettre en place des pratiques destinées à développer des profils de la résilience de la ville ;
4. Elaborer des guides de normativité : établir un ensemble de standards globaux pour la résilience urbaine et un nouveau cadre de travail normatif pour le monitoring de systèmes urbains globaux.

Les points de base du Guide de Résilience urbaine sont exposés comme suit:

## **Mission**

Obtenir le profil de résilience urbaine des différentes villes du pays, en se basant sur des variables sociales, économiques, urbaines et physiques, dans le but de produire un diagnostic de résilience urbaine et de développer un plan d'action qui améliore la capacité de résilience des villes.

## **Optique**

La mesure de la résilience dans les zones urbaines du Mexique a fait que les villes sont préparées à la réduction de l'impact d'un quelconque phénomène perturbateur et disposent de la capacité économique, administrative, sociale et politique pour se remettre d'une catastrophe.

## **Objectif principal**

Former les administrations, la société et le secteur privé sur le besoin urgent de transformer les villes en lieux sûrs et habitables, à travers l'intégration de mesures d'adaptation et de récupération face aux impacts de phénomènes naturels et anthropiques.

## **Objectifs particuliers du guide**

- Diagnostiquer les problèmes de fond provoqués par l'expansion des implantations humaines dans des zones à risques à l'intérieur des villes ;
- Créer des espaces d'échange d'information à échelle locale, afin d'établir les mesures concrètes qui devront faire partie de la planification urbaine et ainsi éviter la construction sociale du risque ;
- Etablir un lien avec les gouvernements locaux pour l'organisation et la coordination à appliquer à la réduction des risques. Dans la plupart des villes, ce lien sera formé avec les Instituts municipaux de Planification, lesquels seront chargés de diriger les projets au niveau local ;
- Elaborer des processus d'analyse afin de déterminer les problématiques pour chaque ville, en rapport avec la construction sociale du risque ;
- Mettre en oeuvre les changements nécessaires dans les programmes de développement urbain, dans le but d'éviter l'expansion dans des zones dangereuses et à risques au regard des phénomènes perturbateurs naturels et anthropiques identifiés dans les atlas.

#### 4.1 PORTÉES DU GUIDE

Le Guide représente un outil essentiel pour que les autorités locales connaissent les procédés et la méthodologie à prendre en compte pour l'estimation du Profil de résilience urbaine CRPP. Cela permettra aux villes de dimensionner les situations pouvant se présenter face à l'apparition d'un phénomène et d'établir les mécanismes à mettre en place pour élever les niveaux d'adaptation face aux effets des phénomènes naturels et anthropiques.

#### 4.2 FINALITÉS

Les finalités suivantes sont établies en vue de la réalisation du projet proposé :

##### **Finalité 1**

Effectuer un diagnostic de l'état de résilience des villes à partir des différents instruments de planification et d'information disponibles : atlas de risques, programmes de développement urbain et programmes d'ordonnancement territorial, entre autres.

1. Obtention du profil de résilience urbaine sur base de la méthodologie établie par ONU-HABITAT, conformément au CRPP ;
2. Priorisation des actions de résilience en fonction de la capacité de la ville, l'urgence et l'importance des impacts potentiels.

##### **Finalité 2**

Etablir des systèmes de suivi et de monitoring des actions de résilience.

1. Estimation périodique du CRPP ;
2. Garantie que la prise de décisions soit réalisée sur la base d'une information récente et fiable ;
3. Mesure du progrès et de l'identification de nouvelles menaces.

# DR

## 5. LES DIMENSIONS DE LA RESILIENCE: MODELE DU SYSTEME URBAIN

L'analyse de la réalité urbaine s'effectue à partir d'un modèle simplifié qui conçoit la ville comme un système complexe. Il est nécessaire, pour mesurer la résilience, de décomposer la vision globale en axes ou en dimensions qui permettent de lire et de comprendre les impacts sur le continuum urbain. Ces dimensions - spatiale, organisationnelle, physique et fonctionnelle - sont soumises dans leur ensemble aux menaces les plus probables dans chaque cas et déterminent le comportement global de la ville par l'intermédiaire des liens entre ses différentes composantes. Ensuite, à la vision de l'Etat, s'ajoute la dimension temporelle, laquelle permet de mettre l'information à jour et d'accéder à tout moment au profil actualisé, sur la base des données disponibles.

### 5.1 LES MENACES

Le Centre national de prévention des catastrophes (CENAPRED, 2004) conceptualise l'idée de **menace** dans la réduction des risques comme :

*[...] un événement physique potentiellement préjudiciable, naturel ou dérivé de l'activité humaine, pouvant causer la perte de vies ou des lésions, des dommages matériels, une grave perturbation de la vie sociale et économique ou une dégradation environnementale. Les menaces incluent des conditions latentes susceptibles de se matérialiser dans le futur. Elles peuvent avoir différentes origines : naturelle (géologique, hydro-météorologique) ou anthropogénique (chimique et technologique, sanitaire et écologique, ou d'organisation sociale).*

D'après l'UNISDR, la menace se réfère à ces phénomènes, substances, activités humaines ou conditions adverses pouvant causer des pertes en vies humaines, des lésions ou des impacts sur la santé, des dommages aux biens, des pertes en habitats et en services, des perturbations sociales ou économiques ou bien des dommages environnementaux.

Dans le contexte de résilience urbaine, le terme catastrophe (ou désastre) se réfère à tout événement capable de causer des pertes en vies humaines, en première instance, ou bien des impacts graves sur la santé de la population. De même, le terme implique ce qui peut causer des dommages physiques sur les biens des personnes ou au niveau des systèmes urbains, ainsi que perturber de façon grave ou récurrente la fonctionnalité de ces derniers.

Les catastrophes ont des origines diverses : naturelle, technologique, sociale ou politique. En général, elles provoquent un effet en chaîne qui, parfois, est plus dévastateur que l'impact initial. C'est pour cette raison que le temps de réaction s'avère être une variable fondamentale. Les catastrophes revêtent également



une dimension temporelle, selon qu'elles causent des impacts ponctuels ou provoquent des situations de perte.

## 5.2 LA DIMENSION SPATIALE

La première réflexion qui surgit à l'analyse de la résilience urbaine est la configuration du territoire. Sa définition géographique sur la carte, ajoutée à la définition administrative, montre une corrélation d'échelles qu'il est nécessaire d'appliquer. Dresser une carte de l'information est très important pour mettre au jour les interdépendances, les superpositions et les vides d'information parmi les différentes dimensions. Cette configuration conditionne des capacités déterminées et des réactions de la part de la zone urbaine devant un possible impact.

La représentation du territoire sur la carte permet de détecter des conflits et des opportunités, tant au niveau physique qu'au niveau organisationnel, ainsi que d'établir des lignes d'action où sera optimisé le bénéfice urbain. Cette dimension se trouve liée à divers processus, par exemple des distances, des coïncidences et des influences entre d'autres territoires, et prédétermine des conditions de vulnérabilité et de risque physique et social.

## 5.3 LA DIMENSION DE L'ORGANISATION

Cette dimension au niveau de l'organisation tient compte de la carte des éléments qui interviennent sur le territoire. *organizativa contempla el mapa de elementos intervinientes en el territorio.* D'un côté, se trouvent les agents actifs ou passifs dans les divers processus de chaque ville, depuis le gouvernement local jusqu'au gouvernement national, de l'autre se trouvent les divers agents supra-locaux - tels que les gouvernements d'état et des zones métropolitaines - et les agents sous-locaux - comme les quartiers et les districts -, lesquels participent ou devraient participer de manière active et organisée dans l'instrumentation d'initiatives, de projets et d'actions.

A partir de la représentation conceptuelle des acteurs impliqués et de leurs compétences, il est possible de mettre en oeuvre des stratégies de coordination interne - pour le gouvernement local -, et externe - pour ceux qui gèrent la juridiction dans différents domaines et ceux qui ressortiront affectés au regard de chaque processus -. De nouveau, la superposition de couches produit une carte complexe qui, en l'unissant au reste des dimensions, permet d'élaborer des stratégies de développement qui transforment les villes en lieux sûrs où toutes les personnes pourront réaliser leurs activités quotidiennes.

# DR

## 5. LES DIMENSIONS DE LA RESILIENCE : MODELE DU SYSTEME URBAIN

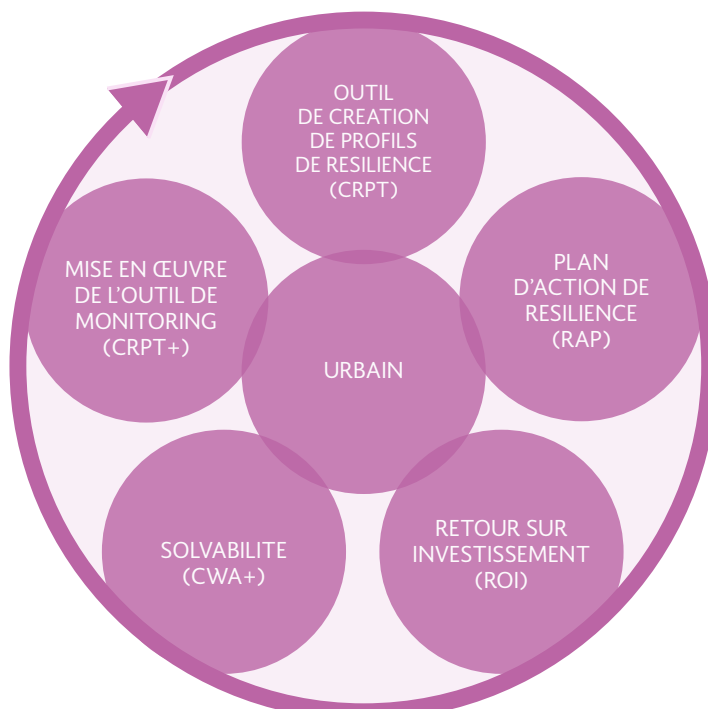
### 5.4 LES DIMENSIONS PHYSIQUE ET FONCTIONNELLE

Il s'avère complexe de délier la dimension physique de la dimension fonctionnelle puisque, en termes généraux, elles se complètent et se conditionnent de façon réciproque. Pour cette raison, elles sont évaluées conjointement bien qu'elles répondent à des critères différents. La forme physique de la ville respecte des conditions telles que l'infrastructure construite ou la présence physique de services. La fonctionnalité est déterminée par la continuité du service et inclut la surdemande pouvant exister lors de l'impact probable d'un phénomène.

### 5.5 LE TEMPS

Les variables utilisées dans la mesure de la résilience sont dynamiques et c'est la raison pour laquelle elles s'étendent dans le temps à partir d'une première base de données. L'information est constamment actualisée afin de faciliter une évaluation ininterrompue du Profil de résilience urbaine.

Figure 6. Eléments destinés à la mesure de la résilience





## 6. MESURER LA RESILIENCE FACE AUX IMPACTS

### 6.1 PROCESSUS

Déterminer la résilience dans des zones urbaines est un processus qui répond à des phases distinctes, lesquelles sont détaillées comme suit :

#### Phase préalable

Les gouvernements municipaux solliciteront au SEDATU leur inscription au programme de Prévention des risques afin de pouvoir participer à l'élaboration du Profil de résilience urbaine, et ceci en accord avec les conditions établies dans les Règles d'opération du programme de Prévention des risques du SEDATU.

Une fois conclue la partie administrative et financière qui relie les communes, un représentant technique sera désigné, qui fera partie des autorités locales de planification (d'un Institut municipal de planification ou de service technique propre) et assumera le rôle de point focal.

#### Phase 1. Processus d'autorisation de ressources pour participer dans le programme de prévention des risques du SEDATU

A partir de la désignation des points focaux, la Phase 1 sera mise en oeuvre :

#### Séminaire initial : lancement du projet

Les représentants des Instituts municipaux de planification (« Implans ») ou les fonctionnaires locaux et techniques en planification territoriale sur qui reposent les responsabilités - dans le cas de ces communes qui ne disposeraient pas d'Implans - participeront à une session de formation intensive organisée par le SEDATU. Lors de cette session, ONU-HABITAT formera les participants au concept de résilience, à son application pratique et à l'utilisation de l'outil de résilience (CRPP), ce dernier ayant été conçu par ONU-HABITAT pour la quantification de l'Etat actuel.

#### Phase 2. Diagnostic

Sur la base de la formation réalisée, il sera procédé à la saisie de données dans l'outil de résilience urbaine (CRPP), et elle sera gérée par la commune en vue de l'obtention du profil. A cette fin, les actions suivantes seront réalisées :

1. Conjointement avec les autorités locales et les spécialistes, une révision sera faite de l'information contenue dans les atlas de risques municipaux, développés en co-participation avec le SEDATU et au niveau

des instruments de planification (programmes de développement urbain et d'ordonnancement territorial et écologique) afin de pouvoir obtenir des données importantes pour l'estimation du profil de résilience (en cas d'absence des atlas de risques municipaux, il sera possible d'utiliser les atlas de risques de l'Etat).

2. Le gouvernement local analysera, par l'intermédiaire de son point focal, les documents importants tels que les programmes de développement urbain et les règlements de construction, dans l'idée de procéder à une vérification des données qui conditionnent le côté effectif des mesures à exécuter afin d'améliorer la résilience dans ces secteurs. Une attention particulière sera appliquée en ce qui concerne la population localisée dans des zones à risques, ses niveaux socio-économiques et autres données structurelles, y compris les facteurs culturels et sociologiques, entre autres.

Pendant le déroulement de cette phase, le SEDATU vérifiera la correcte exécution dans les délais impartis. De même, ONU-HABITAT fournira une assistance aux villes et une session intermédiaire en présence sera organisée pour chacune des différentes zones. Les sessions en présence auront lieu selon le plan de travail élaboré par les parties et regrouperont entre quatre et cinq communes, en fonction des critères de proximité géographique correspondants.

### **Phase 3. Création du profil de résilience**

A partir de l'information présentée par les villes et une fois que les autorités locales auront été formées dans l'utilisation de l'outil CRPP, le Profil de résilience sera élaboré, lequel sera unique pour chaque ville. Durant cette phase, une analyse sera faite également de l'estimation obtenue et les résultats en seront enregistrés.

### **Phase 4. Actions de résilience**

Une fois que les Profils de résilience auront été présentés et approuvés, une session finale sera convoquée ; celle-ci aura lieu dans chacune des villes. ONU-HABITAT et le SEDATU présenteront les résultats obtenus et un atelier pratique se déroulera avec la présence de tous les participants locaux aux différentes étapes du diagnostic, en vue d'établir la priorisation des actions en fonction des capacités locales et le programme de développement urbain en vigueur. Lors de cette session, un centre d'observation et de suivi des processus de résilience sera installé pour chaque ville et celui-ci fixera les périodes de révision du Profil de résilience urbaine correspondante.

## 6. MESURER LA RESILIENCE FACE AUX IMPACTS

Les conclusions obtenues et les propositions d'actions immédiates, seront prises en compte dans le Plan local de résilience. De plus, les mesures de résilience feront l'objet d'une diffusion publique par le biais des Instituts municipaux de planification.

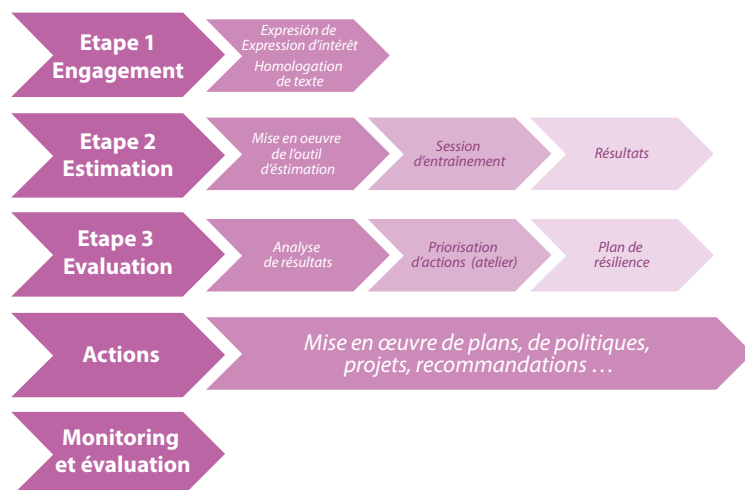
### Phase 5. Réseau de Villes résilientes

Pour cette dernière étape, le Réseau de Villes résilientes sera développé avec pour objectif celui de mettre en place des mécanismes qui aident à l'amélioration de la capacité de récupération des villes à partir d'actions immédiates, de projets à moyen terme et de l'intégration dans la planification existante d'objectifs de développement.

En concertation avec ONU-HABITAT et les autorités locales participantes, le SEDATU obtiendra le Profil de résilience urbaine de 20 villes. Ceci aura pour résultat l'élaboration d'une base de données nationale grâce à l'application de l'outil de diagnostic, à partir de quoi un Profil national de résilience pourra être obtenu.

Dans le Réseau des Villes résilientes (RCR pour ses sigles en espagnol), seront définies les actions urgentes et les projets nécessaires, lesquels seront intégrés dans le corps des normativités et des recommandations nationales sous une optique à long terme, dans l'idée d'atteindre une amélioration de la résilience du territoire ayant une incidence spécifique sur des zones urbaines.

Figure 7. Etapes et actions destinées à mesurer la résilience



## 6.2 LA MÉTHODOLOGIE

Cinq dimensions sont prises en compte pour la réalisation du Profil de résilience urbaine, lesquelles sont décrites ci-après :

**1. Organisationnelle.** Elle consiste en l'interaction des différentes échelles d'organisation administrative, c'est-à-dire au niveau national, de l'état , municipal, de district et individuelle ;

**2. Spatiale.** Elle se réfère à la dimension du territoire, qui peut être un pâté de maisons, un quartier, une commune, une entité fédérative ou nationale ;

**3. Physique.** Elle inclut l'analyse des différents réseaux d'infrastructure - entre eux: hydrauliques, sanitaires, électriques, de gaz -, d'équipements : santé, éducation, culture, approvisionnement, commerce, transport- et de services- commerciaux, financiers, du secteur du logement- ;

**4. Fonctionnelle.** Elle tient compte des différents plans et programmes urbains, les programmes de réponse face aux urgences, les plans opérationnels ainsi que les programmes opérationnels annuels, entre autres ;

**5. Temporelle.** Elle inclut une analyse sur plusieurs périodes de temps.

Le développement du Profil de résilience urbaine se réalisera en quatre étapes :

Figure 8. Diagnostic de résilience



# MR

## 6. MESURER LA RESILIENCE FACE AUX IMPACTS

### Etape 1. Identification de la ville

Une description synthétisée de la situation de la ville devra être effectuée, concernant des sujets tels que la localisation, les facteurs physiques du territoire, l'analyse démographique et socio-économique, l'analyse de facteurs gouvernementaux et de politiques publiques, l'économie, la situation générale des constructions, associations civiles et relations publiques.

Figure 9. Thèmes et sous-thèmes à traiter pour obtenir le CRPP (Etape 1)

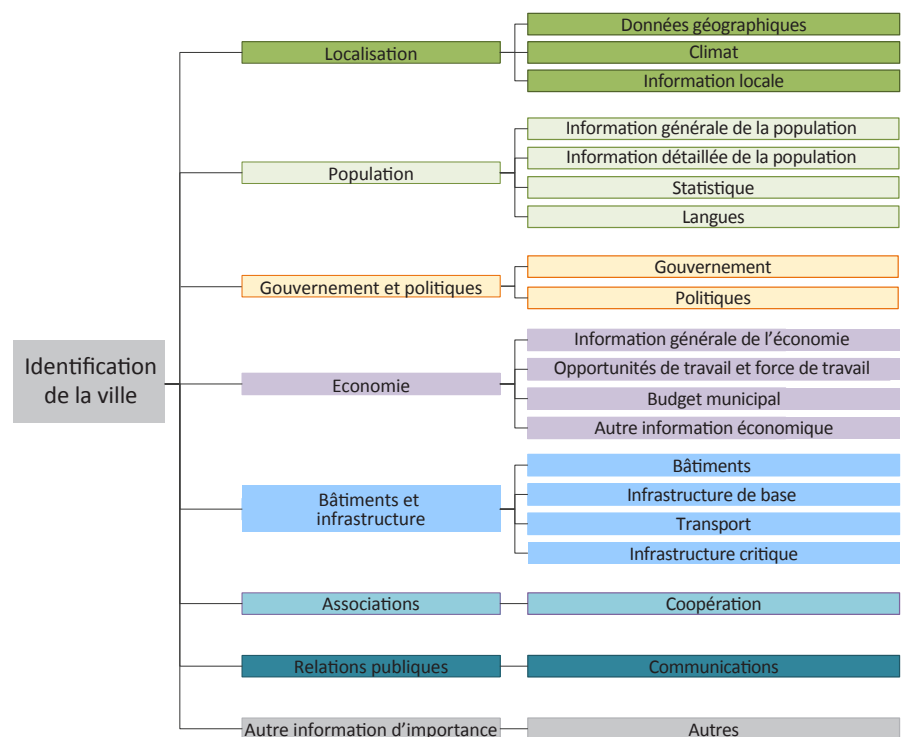
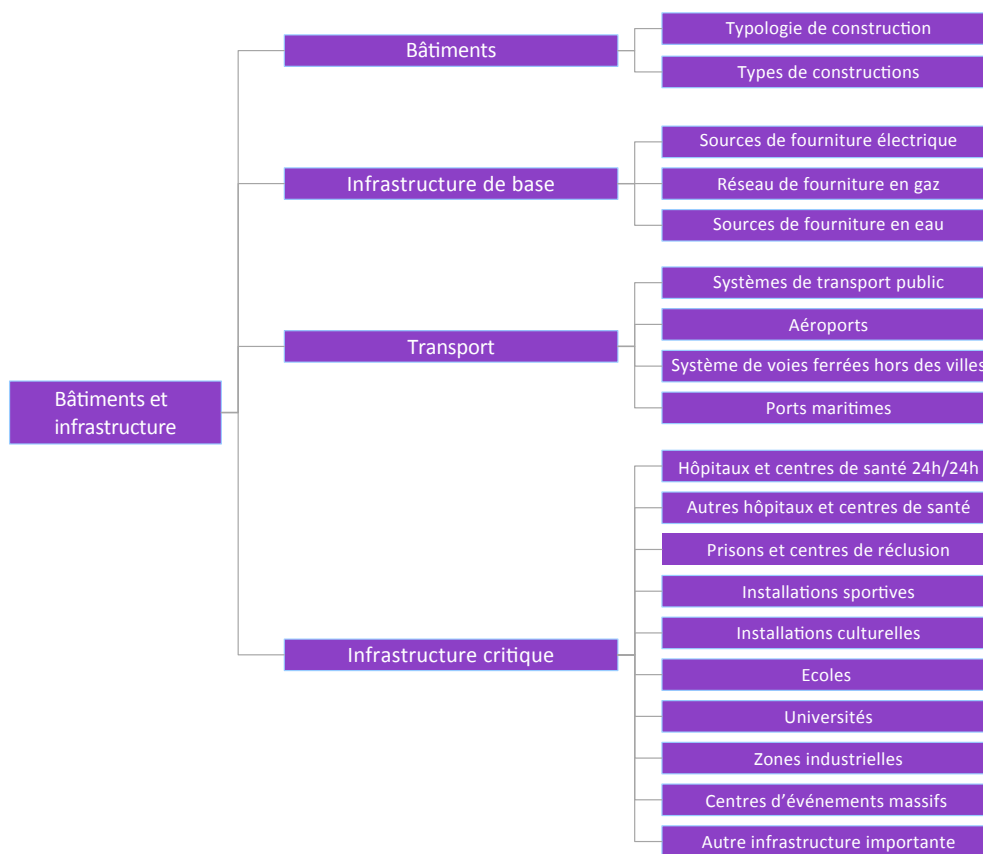




Figure 10. Sous-thèmes et indicateurs à traiter pour obtenir le CRPP (Etape 1)

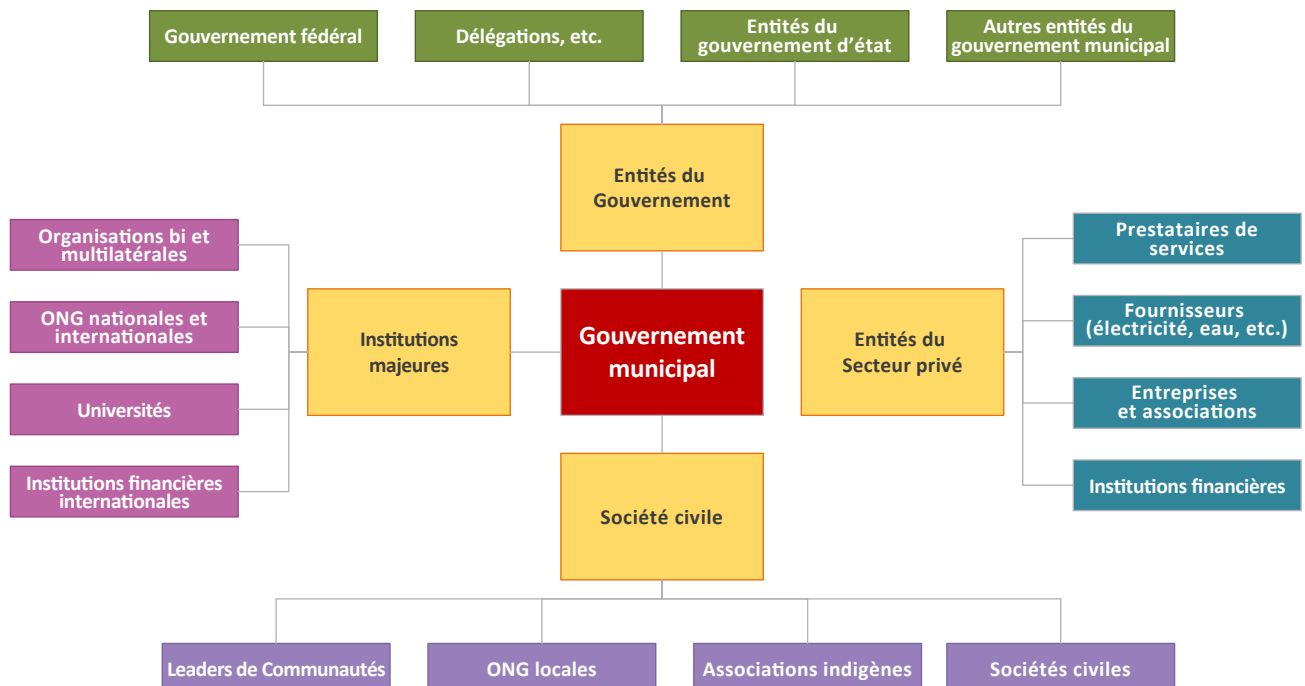


## 6. MESURER LA RESILIENCE FACE AUX IMPACTS

### Etape 2. Acteurs

Dans cette étape, on étudie la capacité de réponse des différents acteurs impliqués dans la récupération des zones sinistrées ainsi que dans la prévention et la réponse face aux phénomènes naturels.

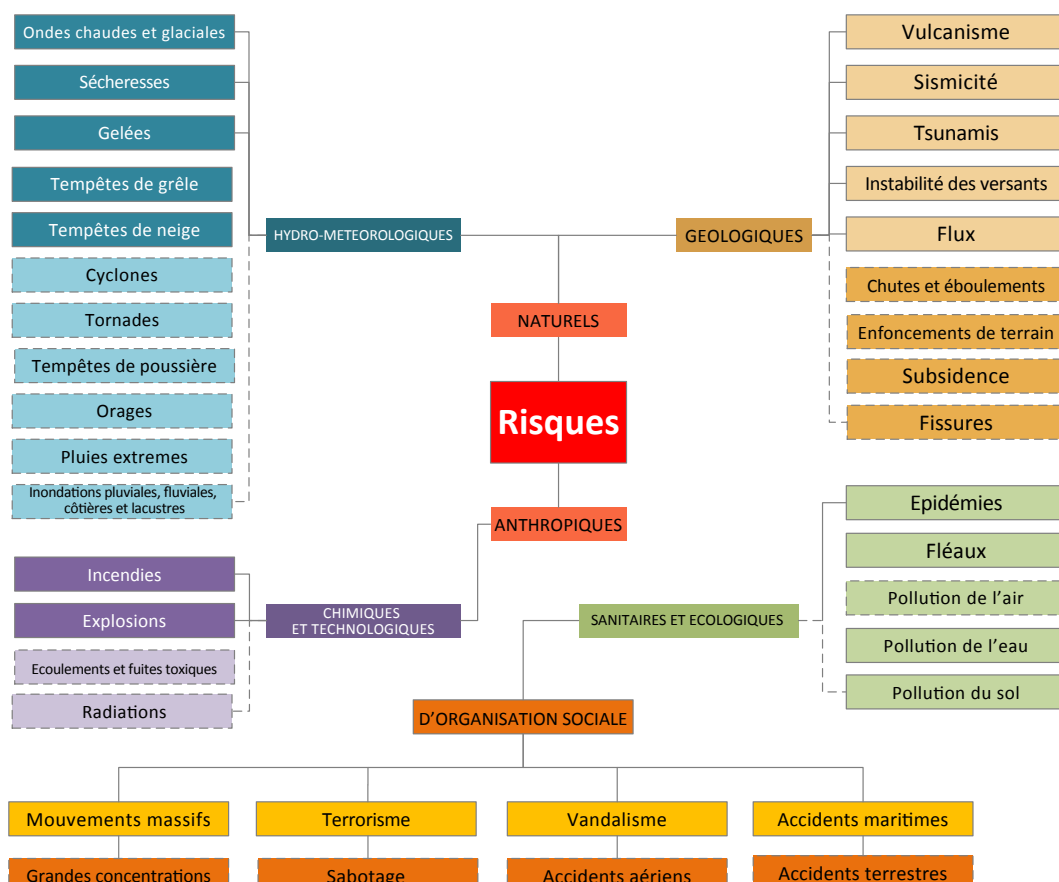
Figure 11. Sous-thèmes et indicateurs à traiter pour obtenir le CRPP (Etape 2)



### Etape 3. Risques

Dans ce paragraphe, sont analysés les différents phénomènes qui ont un impact sur la ville, ainsi que la fréquence, l'intensité, les niveaux d'affectation et le degré de vulnérabilité de ladite ville. Pour obtenir le CRPP, on tiendra compte des phénomènes naturels et anthropiques, tel que le montre le schéma ci-dessous :

Figure 12. Phénomènes et indicateurs à traiter pour obtenir le CRPP (Etape 3)

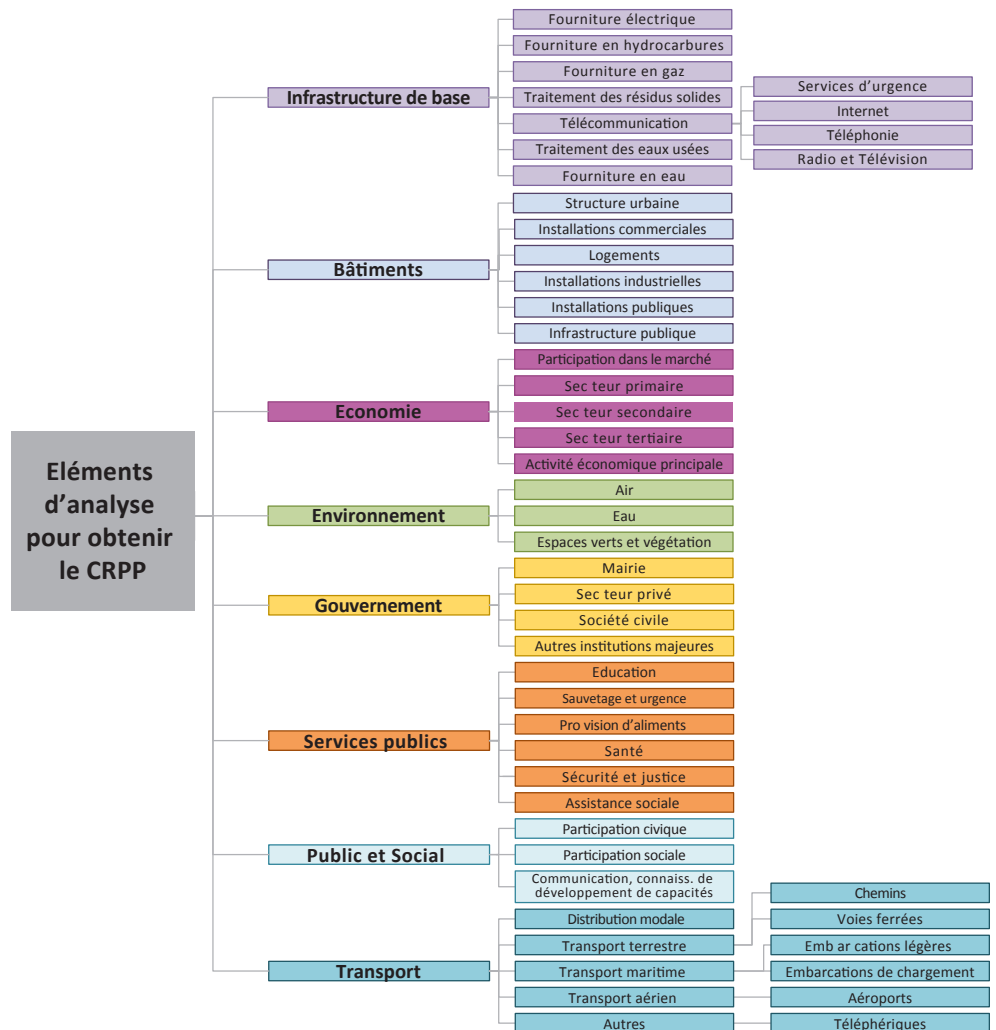


## 6. MESURER LA RESILIENCE FACE AUX IMPACTS

### Etape 4. Eléments

Cette étape consiste à examiner autant les éléments qui composent la ville que la capacité dont ils disposent pour se remettre face à l'impact d'un phénomène naturel et pour restaurer l'infrastructure, les équipements, l'économie et les services, pour ne mentionner que quelques points.

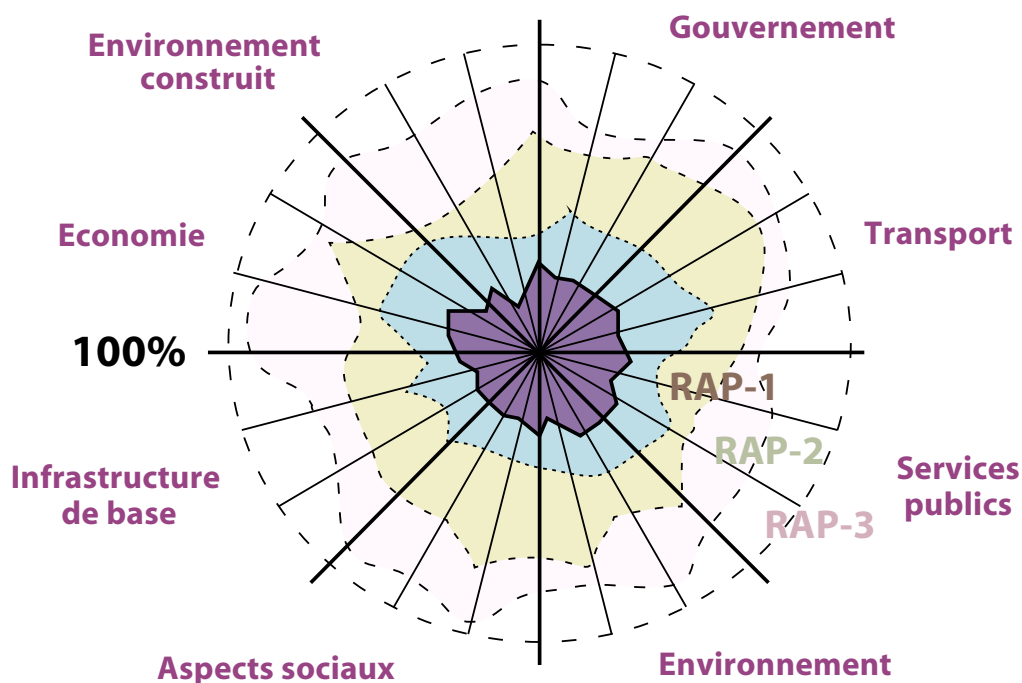
Figure 13. Eléments d'analyse à traiter pour obtenir le CRPP (Etape 4)



### Profil de résilience urbaine

Le Profil de résilience urbaine tient compte des indicateurs mentionnés plus haut pour établir la façon dont la ville répond et se rétablit face à l'impact des phénomènes naturels. Cette méthodologie permet de vérifier quels sont les facteurs les plus éloignés du niveau optimum de résilience.

Figure 14. Profil de résilience urbaine



### Profil de résilience urbaine

## 6. MESURER LA RESILIENCE FACE AUX IMPACTS

### 6.3 PLAN DE RÉSILIENCE : ACTION LOCALE

#### **Mission**

Transformer la connaissance acquise en valeur réelle dans le but de protéger les personnes et les biens et également dans celui de garantir la continuité des opérations.

#### **Optique**

Guider la ville afin d'améliorer sa résilience vers un état de plus grande sécurité. C'est une aide pour établir des objectifs de développement intégré à partir d'une planification, dans le but d'améliorer la capacité de résilience et de mesurer ses progrès.

#### **Valeurs**

1. Menaces multiples / multisectoriel / multiples acteurs
2. Objectifs de planification : optique de développement futur
3. Mesurable et vérifiable
4. Durable
5. Proactif
6. Flexible
7. Equitable
8. Amélioration de la connaissance et apprentissage

#### **Objectif principal**

Favoriser le développement de la ville comme un lieu plus sûr où pouvoir vivre et travailler, en fournissant un support aux gestionnaires urbains dans l'instrumentation de la planification stratégique spécifique, et en intégrant des programmes concrets à partir d'indicateurs de résilience dans des situations de catastrophes.

### **Objectifs du Plan de résilience**

Mettre en place des actions à court terme, des projets à moyen terme et des planifications à long terme, qui permettent d'améliorer le Profil de résilience de façon objective et mesurable.

### **Le Plan de résilience urbaine**

Le Profil de résilience est le résultat du diagnostic et montre l'état de la ville à un moment déterminé. L'information obtenue est impartiale, objective et vérifiable, et constitue la base de travail à partir de laquelle la ville pourra prendre des décisions adaptées à son profil et à ses capacités pour réussir une amélioration de la résilience. C'est dans ce dernier objectif que seront définis les buts stratégiques à atteindre ainsi que les lignes d'action immédiate à appliquer.

La Commission municipale de résilience sera en charge de formuler la proposition de modification au budget municipal. Sur la base des résultats du Profil de résilience, elle tiendra compte de la priorisation, de la relation interinstitutionnelle, de l'inclusion dans des plans d'entretien et d'investissement, outre des adaptations dans une optique de résilience. Par ailleurs, des critères de suivi et d'évaluation du processus seront déterminés afin de vérifier les progrès qui seront enregistrés dans le Profil de résilience.

# RVR 7. RESEAU DE VILLES RESILIENTES

Le SEDATU favorisera le Réseau de Villes résilientes 2016 à travers l'octroi de financements à 20 villes du Système urbain national en vue de l'élaboration du Profil de résilience urbaine par l'application de la méthodologie d'ONU-HABITAT (CRPP), grâce à quoi il comptera sur l'appui et la participation d'organisations civiles.

Une fois obtenus les profils de résilience dans le cadre du Réseau de Villes résilientes, une analyse sera effectuée sur la situation du Mexique et de la capacité du Gouvernement de la République, par le biais d'actions interinstitutionnelles qui permettront d'améliorer la résilience urbaine à échelle nationale. Cet exercice se fera sous la direction du SEDATU et d'ONU-HABITAT.

La RCR représente l'opportunité de créer des actions territoriales qui renforcent le développement résilient des villes, avec la participation des entités d'état, municipales et par l'engagement du Gouvernement national, tout cela menant à la définition de lignes d'action coordonnées, l'objectif étant d'appliquer une méthodologie contrastée pour favoriser la résilience des villes et l'établissement d'un développement urbain apte où sera évitée la construction sociale du risque.

En appliquant le processus à échelle nationale et en fonction des résultats locaux obtenus, les lignes de travail devraient inclure comme objectifs principaux, la liste n'étant pas exhaustive, l'optimisation des efforts, l'amélioration des secteurs d'intérêt commun et la priorisation de la sécurité des personnes et de leur entourage de vie.

Pour la mise en application du présent Guide, 20 villes ont été sélectionnées selon les critères énumérés comme suit :

1. Niveau d'exposition aux dangers découlant de phénomènes naturels et anthropiques, selon l'indice global de risque de l'Université nationale autonome du Mexique ;
2. Niveau de marginalisation ;
3. Présence d'Instituts municipaux de planification ou secteurs connexes, qui seront les principaux organes locaux de liaison pour appuyer des actions en phase d'instrumentation ;
4. Disponibilité des atlas de risques à échelle municipale ou de ville, ainsi que des programmes de développement urbain et/ou des programmes de réordonnement territorial ;



5. Inclusion de chaque ville dans le schéma de priorité du SEDATU ;

6. Possibilité que la ville soit représentative de la diversité de phénomènes naturels, anthropiques ou sociaux, ainsi que l'estimation de sa capacité de réponse.

Le Réseau de Villes résilientes a pour objectif d'établir des mécanismes qui aident à élever les niveaux d'adaptation des villes face aux effets des phénomènes naturels et anthropiques, grâce à une meilleure gestion urbaine qui soit basée sur la planification territorial inclusive et durable.



# R

## REFERENCES

Centre national pour la Prévention des catastrophes (2004). *Guía Básica para la Elaboración de Atlas Municipales de Peligros y Riesgos*. (Guide de base pour l'Elaboration d'Atlas municipaux de Dangers et de Risques).

Conseil national de Population (CONAPO, 2014). *Cifras del Sistema Urbano Nacional*. (Chiffres du Système urbain national).

Fonds pour les catastrophes naturelles du Mexique (FONDEN, 2012). *El Fondo de Desastres Naturales de México. Una reseña*. (Le Fonds pour les catastrophes naturelles du Mexique. Description).

Forum économique mondial (2015). *Reporte de Riesgos Globales 2015*. (Rapport de Risques globaux 2015).

Loi générale sur les implantations humaines. Loi générale de Protection civile.

Organisation des Nations Unies (ONU, 2012). *Cómo desarrollar ciudades más resilientes. Un manual para líderes de los gobiernos locales*. (Comment développer des villes plus résilientes. Un manuel pour les leaders des gouvernements locaux). Organisation pour la Coopération et le Développement économique (OCDE, 2011). Forum global de science.

Organisation pour la Coopération et le Développement économique (OCDE, 2013).

*Estudio sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México*. (Etude sur le Système national de protection civile au Mexique).

Plan national de développement 2013-2018.

Programme des Nations Unies pour les Implantations humaines (ONU-HABITAT, 2015). *ONU adopta los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Las ciudades ganan más enfoque*. (L'ONU adopte les Objectifs de développement durable. Les villes élargissent leur optique).

Programme national de développement urbain 2014-2018.

Programme national de protection civile 2014-2018.

Rivera, Luz Elena (2015). "La reducción de riesgos como elemento fundamental para la planeación metropolitana". *Repensar la Metrópoli II. Reflexiones sobre planeación y procesos metropolitanos*. («La réduction de risques comme un élément fondamental pour la planification métropolitaine». Repenser la Metrópoli II. Réflexions sur planification et processus métropolitains). Mexico: UAM, 2015.



# N

## NOTES

1. Guide de base pour l'élaboration des Atlas municipaux des Dangers et des Risques.
2. El Fondo de Desastres Naturales de México. Una Reseña. (Le Fonds pour les Catastrophes naturelles du Mexique. Une description). Banque Mondiale, 2012.
3. Estudio de la OCDE sobre el Sistema Nacional de Protección Civil en México. (Etude de l'OCDE sur le Système national de protection civile au Mexique). OCDE, 2013.
4. Sir John Holmes, Sous-Secrétaire général pour les Affaires humanitaires et Coordinateur de l'Aide d'urgence. Commentaire d'ouverture lors de l'Exposé et de la Conférence internationale sur l'Aide humanitaire et le Développement de Dubai, publié dans ReliefWeb en date du 8 avril 2008. Disponible en anglais sur le site suivant : <http://www.reliefweb.int/rw.nsf/db900sid/YSAR-7DHL88?OpenDocumen>
5. Les dommages causés par le tremblement de terre de 1985 ont été estimés à 4 milliards de dollars, soit 2,2 % du PIB national pour cette année-là (OCDE, 2013).