

RAPPORT DE SYNTHÈSE DES TRAVAUX DE LA JOURNÉE DE REFLEXION PROSPECTIVE

**Catastrophes naturelles : capacités
d'anticipation du Maroc et orientations
de politiques publiques au plan
économique, financier, social et
environnemental**

12 octobre 2023



Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Préambule | 5 |
| 1. Définition et typologie des catastrophes naturelles..... | 6 |
| 1.1. La définition adoptée au niveau international..... | 6 |
| 1.2. La complexité d'approche des catastrophes naturelles | 6 |
| 1.3. L'action anthropique de l'Homme : un facteur aggravant | 7 |
| 2. Aperçu sur les risques des catastrophes naturelles dans le contexte national..... | 7 |
| 2.1. Le Maroc, un territoire fortement exposé aux risques naturels | 7 |
| 2.2. Une vulnérabilité croissante du Maroc en cas de catastrophes naturelles | 8 |
| 2.3. La crise sanitaire de la Covid 19 : une catastrophe naturelle de grande ampleur .. | 9 |
| 3. Les enjeux liés aux catastrophes naturelles dans le contexte national | 10 |
| 3.1. Les enjeux de gouvernance des risques des catastrophes naturelles : des acquis importants et des lacunes à combler | 10 |
| 3.2. Les enjeux de connaissance scientifique et de savoir territorial pour la prévention des risques des catastrophes naturelles | 12 |
| 3.3. Les enjeux financiers : un cadre financier en voie d'évolution..... | 13 |
| 3.4. La diplomatie des catastrophes naturelles au service de la mobilisation des moyens et de la solidarité | 13 |
| 4. Quelques orientations stratégiques de politiques publiques et propositions de mesures opérationnelles..... | 14 |
| Annexe 1 : histoire de la protection civile au Maroc | 21 |
| Annexe 2 : Liste des participants ayant pris part aux travaux de la Journée de réflexion prospective sur la question des catastrophes naturelles au Maroc | 22 |



Préambule¹

Dans un monde multi-crisés, volatile, incertain, complexe et ambigu, la question des catastrophes naturelles, revêt une importance capitale. Celle-ci constitue une source de préoccupations pour toute la communauté internationale, dans un contexte marqué par l'accélération du réchauffement climatique.

Qu'il s'agisse de séisme, d'éruption volcanique, de tsunami, de mouvements de terrain, d'inondation, de tempête, de cyclone tropical, d'orages, de sécheresse ou encore d'avalanche, ces événements peuvent avoir un impact grave sur les régions touchées.

Les catastrophes ne cessent de croître en fréquence et en intensité et entravent les progrès réalisés sur le plan du développement durable. Certains faits indiquent que dans tous les pays, le degré d'exposition des personnes et des biens augmente plus vite que le rythme auquel il est possible de réduire leur vulnérabilité. Cela entraîne de nouveaux risques, une augmentation constante des pertes et d'importantes répercussions au niveau économique, social, culturel, sanitaire et environnemental, ...

A titre d'exemple, sur la période 2000-2019, pas moins de 7.348 catastrophes naturelles ont été enregistrées dans le monde, soit en moyenne près de 370 catastrophes par an. Ces catastrophes ont entraîné la perte tragique de 1,23 million de vies humaines, soit une moyenne de 61.500 décès par an et leur impact économique a été estimé à environ 3,1% du PIB mondial².

Pour la seule année 2023, les catastrophes naturelles survenues dans le monde ont été d'une ampleur inédite : inondations de grande ampleur en Chine, en Scandinavie, en Turquie, en Italie et en Lybie, incendies d'une rare intensité en Grèce, au Canada, en Sicile, en Afrique du Nord, tempêtes sur les Philippines, sur l'île d'Hawaï et sur le sud de la Californie.

L'intérêt porté par l'Institut Royal des Etudes Stratégiques (IRES) à la thématique des catastrophes naturelles, y compris les événements climatiques extrêmes, remonte à 2009 au titre de son programme d'études "Changement climatique : impacts sur le Maroc et options d'adaptation globales". Parmi les travaux phares de l'Institut sur cette question, il y a lieu de citer l'étude, réalisée en 2014, sur l'anticipation et la gestion des risques d'évènements climatiques extrêmes et de catastrophes naturelles au Maroc.

¹ Les Informations et données reprises dans ce préambule sont extraites respectivement de la note introductive du Directeur Général de l'IRES et du rapport des Nations-Unies intitulé « Cadre d'action de Sengai pour la réduction des risques de catastrophe 2015-2030 ».

² The United Nations Office for Disaster Risk Reduction 2020-2021, Work Program.

Par ailleurs, le sujet de la présente rencontre s'insère parfaitement dans la nouvelle grille de lecture de l'IRES, adoptée en 2021, en particulier, le pilier "gouvernance" dont l'une des composantes consiste à organiser la triple gouvernance des biens communs, des droits communs et des risques existentiels, le pilier "Nature-centric" dont l'un des sous piliers concerne la prévention des risques naturels et la restauration des équilibres naturels ainsi que le pilier "exponentialité" dont l'un des sous-systèmes porte sur la réduction de l'impact de l'anthropocène.³

1. Définition et typologie des catastrophes naturelles

1.1. La définition adoptée au niveau international

Selon la définition adoptée au niveau international⁴, la catastrophe est " la rupture grave du fonctionnement d'une communauté ou d'une société impliquant d'importants impacts et pertes humaines, matérielles, économiques ou environnementales que la communauté ou la société affectée ne peut surmonter avec ses seules ressources⁵ ".

Les catastrophes peuvent être classées en plusieurs catégories : naturelles (cosmologiques, géologiques, climatiques, sanitaires, ...), technologiques (industriels, numériques, ...), humaines (guerres et conflits, catastrophes de société : émeutes, famines, ...). Il existe, en outre, un lien fort entre le concept de catastrophe et celui de risque. Ce dernier renvoie à la notion " d'aléa " et de " probabilité " tandis que le premier souligne l'occurrence réelle du risque⁶.

1.2. La complexité d'approche des catastrophes naturelles

Les catastrophes naturelles du fait d'une multi-dimensionnalité de causes et d'effets soulèvent des défis d'approches scientifiques et techniques pour différents motifs tels que :

- leur nature imprévisible, variable et différenciée,

³ <https://www.ires.ma/mise-en-ligne-de-la-plateforme-dintelligence-prospective-de-lires>

⁴ La définition proposée est reprise par plusieurs organismes internationaux dont les Nations-Unies, dans le « Cadre d'action de Sendai pour la réduction des risques et catastrophes 2015-2030 ». Le cadre d'action de Sendai a succédé au « Cadre d'action de Hyogo 2000- 2015 ». Celui de Sendai a élargi son champ d'application pour inclure à la fois les aléas naturels et ceux liés à l'activité humaine, ainsi que les risques et aléas environnementaux, technologiques et biologiques. La résilience des structures médicales y est également mise en avant.

⁵ Source : 2009 UNISDR : Terminologie pour la Prévention des risques de catastrophe. Les catastrophes sont souvent décrites comme le résultat d'une combinaison entre l'exposition à un danger, les conditions de vulnérabilité existantes, et l'insuffisance des capacités ou des mesures visant à réduire ou à faire face aux éventuelles conséquences négatives. Les catastrophes peuvent inclure décès, blessures, maladies et autres effets négatifs sur le physique, le mental et le bien-être social, ainsi que des dommages à la propriété, la destruction de biens, la perte de services, des bouleversements sociaux et économiques, ainsi que la dégradation de l'environnement.

⁶ <https://www.cairn.info/risques-et-catastrophes--9782200278427-page-14.htm> et selon l'organisation mondiale météorologique (OMM) « on entend par «risque naturel» un phénomène violent ou extrême, d'origine météorologique ou climatique, qui peut se déclencher en n'importe quel point de la planète, même si certaines régions sont plus exposées que d'autres à tel ou tel risque. S'il entraîne en outre des pertes en vies humaines et la destruction de moyens d'existence, on parle alors de catastrophe naturelle » (<https://public.wmo.int/fr/reduction-des-risques-de-catastrophe>).

- les interactions auxquelles elles participent entre les systèmes de l'air et l'atmosphère, la terre (sol et sous-sol), l'eau, les océans,
- les situations de multi-crisis qu'elles génèrent,
- le type de dommages causés, leurs impacts et degré d'ampleur,
- la variabilité des enjeux exposés : établissements humains, populations, patrimoine bâti et non bâti, infrastructures, ...

1.3. L'action anthropique de l'Homme : un facteur aggravant

L'action anthropique est un facteur aggravant des risques des catastrophes dont il est fait régulièrement état dans les études et rapports internationaux.

En particulier, le " Centre de Résilience de Stockholm " ⁷ a mis en exergue le dépassement de six limites planétaires parmi les neuf limites régulant la planète qui sont : le changement climatique, l'érosion de la biodiversité, la perturbation des cycles biogéochimiques de l'azote et du phosphore, le changement d'usage des sols, l'acidification des océans, l'utilisation de l'eau douce, l'appauvrissement de l'ozone stratosphérique, l'augmentation des aérosols dans l'atmosphère, l'introduction d'entités nouvelles dans la biosphère.

A l'IRES, le dernier rapport stratégique annuel 2022-2023 sur les océans a souligné, en outre, le " risque existentiel majeur pour la survie des êtres vivants " lié à la dégradation de la santé de l'océan sous l'effet de l'action de l'Homme. ⁸

2. Aperçu sur les risques des catastrophes naturelles dans le contexte national

2.1. Le Maroc, un territoire fortement exposé aux risques naturels

De par sa position géographique, ses spécifications géologiques et sa vulnérabilité par rapport au réchauffement climatique, le Maroc est fortement menacé par différentes formes de catastrophes naturelles ⁹: séismes de faible et forte intensité, inondations, crues torrentielles, submersions marines, sécheresses, désertification, tsunamis, épidémies, invasions acridiennes, ... Ces aléas combinés à différents facteurs tels que la pression démographique, l'urbanisation, la littoralisation, le changement climatique, ... démultiplient les risques de pertes humaines et dommages matériels.

⁷ <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>

⁸ <https://www.ires.ma/fr/publications/rapports-generaux/rapport-strategique-2022-2023-locean-enjeu-mondial-et-solution-planetaire>

⁹ Parmi les travaux phares de l'Institut sur cette question, il y a lieu de citer l'étude, réalisée en 2014, sur l'anticipation et la gestion des risques d'événements climatiques extrêmes et de catastrophes naturelles au Maroc (https://www.gestionrisques.ma/web/files/Livret_de_la_SNGRCN.pdf) et le rapport OCDE. op.cités

2.2. Une vulnérabilité croissante du Maroc en cas de catastrophes naturelles

Dans l'histoire récente, plusieurs évènements dommageables restent marquants par l'ampleur des impacts subis :

Les séismes :

- Le 08 septembre 2023, le Maroc a été frappé par un puissant séisme d'une magnitude de 6,8 degrés sur l'échelle de Richter. L'épicentre se situait dans la commune d'Ighil relevant de la province d'Al Haouz dans le Haut Atlas. Ce séisme a affecté une zone géographique de grande étendue englobant Marrakech et les provinces d'Al Haouz Azilal, de Taroudant, d'Agadir, de Tinghir et de Youssoufia et a touché une population de 4,2 millions d'individus. Le bilan humain fut tragique avec près de 3.000 décès et 5.674 blessés. Par ailleurs, plus de 50.000 habitations et infrastructures ont été détruites. Selon plusieurs experts, ce séisme a surpris la communauté scientifique car la région d'Al-Haouz et les montagnes du Haut Atlas, n'étaient pas classées jusqu'à cette date comme des zones à haut risque sismique. Un effet de choc et de surprise qui impose de reconsidérer sur de nouvelles bases la réflexion sur l'anticipation des catastrophes naturelles et la gestion des risques au niveau national.
- En 2004, un violent séisme d'une magnitude de 6,3 degrés sur l'échelle de Richter a frappé la ville d'Al Hoceima et ses régions, faisant près de 628 morts et causant des dégâts matériels considérables. Depuis lors, le Maroc a tiré des leçons de cette tragédie et a renforcé ses capacités de prévention et de gestion des crises relatives aux tremblements de terre.
- Le 29 février 1960, la ville d'Agadir a été touchée par un séisme dévastateur d'une magnitude de 5,7 degrés sur l'échelle de Richter, ayant détruit la ville et engendrant 12.000 morts et d'importants dégâts matériels.

Les crues, les inondations et les sécheresses :

Les crues et les inondations constituent des phénomènes récurrents au Maroc, à la suite de précipitations intenses qui provoquent des dégâts matériels importants et mettent en danger la vie des habitants.

A titre illustratif, il convient de mentionner les crues d'Errachidia, de Tnighir et d'Oujda en septembre 2023, les inondations de Casablanca, de Tanger, de Tétouan, de M'diq, de Martil, de Fnideq, de Chefchaouen, de Ksar Sghir en 2021 et les inondations de Taroudant en 2019.

En outre, les périodes de sécheresse sont une réalité constante au Maroc. Ces évènements climatiques ont un impact significatif sur l'agriculture, qui est un secteur vital et une composante essentielle de l'économie marocaine.

Les risques de catastrophes technologiques :

L'importance qui est portée aux risques technologiques dans le contexte national est liée en particulier à l'étendue de l'espace maritime marocain (plus de 1 million de km²). Il est souligné à ce propos que 30% du volume mondial du transport de marchandises y transite dont 24% de produits dangereux. Un volume qui inclut une part importante d'hydrocarbures qui passent par le détroit de Gibraltar, estimée à 30%. D'autre part, la " littoralisation " croissante des activités accentue ces risques, notamment, dans l'axe atlantique qui concentre 60% des unités industrielles et 80% des emplois industriels nationaux.

A titre d'illustration, les zones côtières ont enregistré plusieurs accidents au cours des dernières décennies dont les plus marquants sont :

- 2023 : incendie, en pleine opération " Marhaba 2023 " du ferry 'Morocco Star " mettant le navire hors service.
- 2022 : collision entre le vraquier " OS 35 " et le méthanier " Adam LNG ", à Gibraltar.
- 2013 : échouement du pétrolier " Sylver " à Tan Tan.
- 2003 : naufrage de la barge espagnole " Spabunker 4 ", transportant 950 tonnes de fioul et 100 tonnes de gazole, à l'extrême nord de la baie d'Algesiras.
- 2002 : inondation et incendie à la Samir à Mohammedia.
- 1999 : déversement d'hydrocarbures du pétrolier dénommé " Castor " au large des côtes méditerranéennes.
- 1990 : fuites d'hydrocarbures en provenance du cargo " Sea Spirit " touchant près de 500 kilomètres de la côte méditerranéenne marocaine.
- 1989 : explosion du pétrolier iranien à destination de Rotterdam au large de Safi déversant plus de 70.000 tonnes du pétrole brut.

Par ailleurs, la crise sanitaire qui a débuté au milieu de l'année 2020 a fait émerger une prise de conscience aigüe relative aux catastrophes sanitaires.

2.3. La crise sanitaire de la Covid 19 : une catastrophe naturelle de grande ampleur

La pandémie de la Covid 19, qui a touché l'ensemble de la planète, n'a pas épargné notre pays. Malgré une gestion exemplaire de la crise sanitaire sous le Leadership Royal qui a permis d'en atténuer considérablement les impacts, il a été dénombré en décembre 2023, 16 287 décès sur les 1 274 180 personnes touchées par le virus et 1 287 553 guéris. Des chiffres qui reflètent l'ampleur de la tragédie humaine provoquée par cette crise sanitaire laquelle restera gravée dans la mémoire nationale parmi les grandes catastrophes de l'histoire récente du Royaume.

Selon les données échangées lors de la rencontre de l'IRES, 80% des décès auraient eu lieu sur les lieux de l'épidémie et/ou lors du transport du patient et 60 à 70%, ont concerné les 30% de patients arrivés en soins intensifs. D'où l'importance qu'il convient d'accorder à la capacité du système de santé à contenir les impacts de telles crises au niveau de la prévention, de l'accès à la santé, de la logistique et de la prise en charge des victimes en phase pré-catastrophe et post-catastrophe.

3. Les enjeux liés aux catastrophes naturelles dans le contexte national

3.1. Les enjeux de gouvernance des risques des catastrophes naturelles : des acquis importants et des lacunes à combler

Conscient de l'impact des catastrophes naturelles sur le plan humain, socioéconomique et environnemental, le Maroc a entrepris, sous l'impulsion de Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, plusieurs actions de politiques publiques visant la réduction des risques liés aux catastrophes naturelles avec l'objectif global de renforcer la résilience de notre pays. Le Royaume dispose d'acquis très importants en matière de gestion des risques des catastrophes naturelles. Cependant, le dernier séisme a révélé des lacunes à combler.

3.1.1. Les acquis du cadre juridique et institutionnel au niveau national

Le Maroc dispose aujourd'hui d'un cadre juridique et institutionnel qui s'est considérablement renforcé lors des dernières décennies. A titre d'exemple, il y a lieu de citer :

- l'élaboration de la "stratégie nationale de gestion des risques des catastrophes naturelles 2020-2030" dont les objectifs principaux sont : l'amélioration de la connaissance et l'évaluation des risques, la promotion de la prévention des risques en vue de renforcer la résilience et le renforcement de la préparation aux catastrophes naturelles pour un relèvement rapide et une reconstruction efficace ;
- le plan " Vigisrisque " destiné à renforcer l'anticipation des inondations et leur gestion intégrée ;
- le Programme National pour l'Approvisionnement en Eau Potable et l'Irrigation (PNAEPI) 2020-2027 pour renforcer l'approvisionnement en eau potable et l'irrigation face aux sécheresses ;
- les Plans Nationaux d'Urgence (PNU) et les Plans Nationaux de Sauvetage en mer en cas de fuite de produits dangereux et de pollution maritime¹⁰ ;

¹⁰ L'organisation du Plan d'urgence national (PUN) se fait en plusieurs étapes. Au niveau national, la responsabilité générale de la lutte contre la pollution marine accidentelle est confiée au département de l'Environnement. Assisté par un état-major de direction composé par les départements concernés par le Plan d'urgence national (PUN), le département de l'Environnement a pour mission d'animer et de coordonner les actions préventives et de la lutte et de renforcer la coopération internationale, régionale et sous-régionale en matière de lutte contre les pollutions marines accidentelles. Au niveau local, la responsabilité de la lutte en mer et à terre est confiée au gouverneur de la préfecture ou de la province désigné à ce titre coordonnateur local, au niveau des zones sinistrées.

En mer, les opérations de lutte sont confiées à l'inspection de la Marine Royale. Dans l'exercice de ses fonctions, elle collabore étroitement avec plusieurs départements : la Marine marchande, l'Agence nationale des ports, les Pêches maritimes, la Gendarmerie Royale et les Forces Royales Air.

A terre, les opérations sont confiées à la direction de la Protection civile. Dans l'exercice de ses fonctions, elle collabore étroitement avec des départements : équipement et transport, environnement, Gendarmerie Royale et Forces Armées Royales.

- les Plans de lutte contre les feux de forêt¹¹.

3.1.2. Les acteurs institutionnels et non institutionnels en matière de prévention et de gestion des risques des catastrophes naturelles

Lors des deux dernières décennies, il y a eu à la fois un renforcement et la création d'institutions nationales dotées de missions transversales et/ou spécifiques dédiées à la prévention et à la gestion des risques des catastrophes naturelles telles que :

- la Protection Civile érigée en 2009 en Direction Générale intégrée au Ministère de l'Intérieur (laquelle possède une longue et riche expérience qui remonte à 1917 (voir annexe 1)) ;
- le Centre de veille, d'alerte et d'aide à la gestion des risques d'inondation créé en 2019 au sein du Ministère de l'Intérieur ;
- la Direction Centrale de la gestion des risques des catastrophes naturelles créée également en 2019 au sein du Ministère de l'Intérieur.

Aux côtés de ces institutions à caractère transversal, il existe d'autres organismes publics à caractère sectoriel qui intègrent dans leurs prérogatives les missions d'observation, de veille et d'alerte, notamment, les Agences de Bassins Hydrauliques, la Météorologie Nationale, l'Institut National de Géophysique et le Centre Royal de Télédétection Spatiale.

D'autre part, lors des catastrophes de grande ampleur à l'instar du dernier séisme dans le Haut Atlas, il a été démontré le rôle essentiel joué par les Forces Armées Royales comme lors de la crise sanitaire au cours de laquelle la médecine militaire a été d'un grand apport. En outre, la participation des départements à caractère social et éducatif, de la société civile et des élus locaux, s'est avérée également très importante.

Cependant, ces acquis très importants sur le plan institutionnel ne doivent pas occulter, selon les experts réunis lors de la rencontre organisée par l'IRES, des lacunes de gestion locale, observées qui méritent d'être soulignées dans le cadre d'une démarche prospective afin de compléter les dispositifs institutionnels en place.

3.1.3. Les lacunes observées en matière de gouvernance locale

Parmi les enseignements du séisme d'Al Haouz, l'action des acteurs institutionnels et non institutionnels a été ralentie et parfois entravée dans un contexte d'urgence par une planification territoriale des risques et de gestion de crise déficiente dans les zones rurales et isolées. Cela s'est manifesté par exemple par :

¹¹ L'Agence nationale des eaux et des forêts (ANEF) a mis en place un plan d'action avec un budget total de 200 millions de dirhams au titre de l'année 2023 pour la prévention et la lutte contre les incendies de forêts.

- l'absence de scénarios de coordination entre les intervenants, étudiés à l'avance, qui auraient facilité la gestion de crise et la réponse rapide au niveau local,
- l'absence de plans locaux de prévention des risques de catastrophes spécifiques aux zones touchées,
- un déficit de moyens disponibles dans les communes et les douars isolés touchés pour la gestion des catastrophes,
- l'absence d'accès d'urgence aux sites touchés ainsi qu'une lente mobilisation des secours locaux,
- l'absence de systèmes d'information géographiques précis, ce qui a conduit par exemple à installer des " bivouacs de sécurité " dans des zones inondables,
- un défaut d'optimisation des secours aux victimes : aides en doublons, aides de première urgence mal ciblées, défaillances et lenteurs de définition des critères d'octroi de l'aide mobilisée, aides détournées, ...,
- un déficit de sensibilisation, d'éducation et de formation des acteurs locaux à la prévention aux risques des catastrophes.

Ces insuffisances tirées de l'expérience du séisme de la Région d'Al Haouz mettent en perspective des enjeux d'ordre plus général et à caractère structurel, à savoir l'importance de la science et de la connaissance en matière de prévention et de gestion des risques des catastrophes naturelles.

3.2. Les enjeux de connaissance scientifique et de savoir territorial pour la prévention des risques des catastrophes naturelles

La gouvernance de gestion des risques des catastrophes naturelles souffre d'une faible intégration des données scientifiques, sociologiques, voire culturelles qui est attribuée par exemple aux aspects suivants :

- Une connaissance scientifique insuffisante de la géologie et de la morphologie des territoires, qui se traduit par exemple par l'obsolescence des cartes géologiques et hydrogéologiques ;
- L'absence d'une veille territorialisée des risques ;
- La fragmentation des données scientifiques disponibles, qui entrave la modélisation viable et précise des événements extrêmes ;
- L'absence d'un atlas des spécificités socioculturelles pour consigner par exemple des protocoles de réponse à l'urgence et à la panique dans des situations de catastrophe naturelle ;
- Un déficit en matière de formation et de recherche scientifique dans les domaines en lien avec les catastrophes naturelles et la gestion des risques.

3.3. Les enjeux financiers : un cadre financier en voie d'évolution

La question financière intervient tout au long du cycle de l'anticipation et de la gestion de la catastrophe (avant, pendant et après). Au Maroc, des efforts ont été entrepris pour mettre en place des dispositifs financiers dédiés à la prévention et à la gestion des risques de catastrophes.

- Le Fonds de Lutte contre les effets des Catastrophes Naturelles (FLCN) institué par la Loi de Finances n°40-08 en 2009 prévu pour les aléas suivants : les inondations, les crues torrentielles, les séismes, les chutes de pierres et de blocs, les glissements de terrains, les phénomènes d'érosions du littoral et les tsunamis.
- Le Fonds de Solidarité contre les événements catastrophiques créé en 2019. Il est constitué en établissement public doté d'un conseil d'administration présidé par le Chef du Gouvernement. Il dédommage les victimes non assurées ou insuffisamment assurées.

Par ailleurs, des dispositifs spécifiques sont mobilisés en cas de survenance de catastrophe. Lors du séisme d'Al Haouz, à l'initiative de Sa Majesté Le Roi, a été créé un nouveau fonds basé sur le principe de solidarité ; le compte 126. Intitulé " Fonds spécial de gestion des effets du tremblement de terre ayant touché le Royaume du Maroc ". Il est financé par des contributions volontaires issues du budget général de l'Etat, des entreprises publiques et privées, des collectivités territoriales, des organismes internationaux et des particuliers. Il en a été de même, lors de la crise sanitaire avec la création d'un Fonds Covid-19.

En complément des fonds publics, la loi oblige d'intégrer le risque catastrophique dans les contrats d'assurance des particuliers (contrats couvrant les biens et ceux couvrant les dommages).

Cependant, la gestion des risques des catastrophes naturelles exige des moyens très importants, qui le plus souvent dépassent les moyens du pays concerné. Par conséquent, au niveau international, les acteurs nationaux peuvent s'appuyer sur les mécanismes de la coopération internationale.

3.4. La diplomatie des catastrophes naturelles au service de la mobilisation des moyens et de la solidarité

La coopération internationale est un axe d'action très important dans le domaine de la prévention et la gestion des risques de catastrophes. Elle permet le recours à plusieurs mécanismes :

- Le " cadre Sendai 2015-2030 ", cité plus-haut, dont l'objectif est de renforcer l'anticipation, la préparation et la réponse rapide aux catastrophes naturelles par l'appui à l'expertise et à l'assistance financière en faveur de la résilience des communautés et des nations face aux catastrophes naturelles.

- La coopération climatique à travers le mécanisme de compensation des pertes et dommages, qui a connu certaines avancées lors de la COP 27 organisée au Caire en Egypte en faveur des pays qui font des efforts en matière d'engagements climatiques et de transition énergétique.
- La coopération bilatérale dont les actions peuvent se traduire selon différents volets : expertise, secours de premières urgences, aide alimentaire, aide logistique, ...
- Les ONGs internationales spécialisées, à l'instar de la Croix Rouge, le Croissant Rouge, Médecins sans Frontières, ... qui agissent généralement en appui aux acteurs dans les zones sinistrées et impactées par les catastrophes.

Lors du séisme d'Al Haouz, le Maroc a reçu de nombreuses propositions d'aide dès les premières heures de la catastrophe. Ces propositions ont été soumises à des critères de sélection par les pouvoirs publics afin d'éviter les doublons et les goulets d'étranglement dans l'acheminement des aides offertes. Une stratégie rigoureuse de mise en conformité de l'aide avec les besoins a été mise en œuvre à cet effet afin d'assurer un ciblage efficace des bénéficiaires et efficiente sur le terrain en matière de secours, d'assistance médicale, d'aide alimentaire, de logistique, ...

4. Quelques orientations stratégiques de politiques publiques et propositions de mesures opérationnelles

Le séisme de la Région d'Al Haouz, en touchant une zone montagneuse non répertoriée comme étant à forte probabilité sismique, a surpris une grande partie des experts et de la communauté scientifique nationale et internationale. Il a constitué en outre un " choc psychologique " au niveau national par son ampleur.

Il a aussi révélé des aspects très positifs dans la gestion de la crise tels que le rôle essentiel du Leadership Royal en termes de mobilisation des moyens et de soutien humain aux populations sinistrées, l'élan de solidarité nationale, le dévouement exemplaire de la société civile, l'engagement sans faille des acteurs de première ligne (Forces Armées Royales, Agents d'autorité, Protection Civile, Santé Publique et privée, Education Nationale, Equipements, agents et employés territoriaux, élus locaux, ...).

Parallèlement, certains enseignements recensés lors du dernier séisme en matière de gouvernance ont mis en relief des enjeux tels que résumés ci haut, qui appellent à des approches plus audacieuses, actualisées et innovantes dans le domaine des politiques publiques pour tenir compte de la vulnérabilité croissante du Maroc aux aléas naturels dommageables.

A cette fin, il est proposé des orientations stratégiques et des propositions de mesures opérationnelles en distinguant trois niveaux d'analyse : la gouvernance globale, l'anticipation et la prévention et la résilience.

4.1. La gouvernance globale des risques des catastrophes naturelles

❖ Développer une gouvernance institutionnelle globale, structurante et prospective des risques de catastrophes en adoptant les mesures suivantes :

- Repenser le cadre juridique et institutionnel afin d'intégrer les risques de catastrophes selon une vision plus globale et intégrée des menaces potentielles, qui inclut les effets de l'action anthropique (émissions de CO₂, dégradation de l'océan et impacts sur le littoral et la santé marine, ...);
- Favoriser la montée en gamme des institutions existantes et mettre en place un cadre institutionnel interministériel en mesure de fédérer les moyens financiers et les compétences dédiés à l'anticipation, à la prévention et à la coordination en matière de gestion des risques de catastrophes ;

❖ Mener des approches stratégiques de la résilience " multirisques et multi-crisis " intégrées aux politiques publiques au niveau national et local.

A cet effet, il est suggéré :

- de capitaliser sur les ressources existantes afin de promouvoir une nouvelle articulation globale entre les différentes stratégies nationales, sectorielles et territoriales existantes en la matière ;
- de favoriser l'interaction et la mutualisation entre les différentes parties prenantes ;
- d'intégrer les risques de catastrophes dans la planification budgétaire à l'échelle nationale et locale ;
- de créer dans les territoires une commission dédiée à l'anticipation et la gestion des crises liées aux catastrophes pour favoriser l'interaction des parties prenantes : secteur public, secteur privé, société civile, communauté scientifique, ...;
- de créer des plateformes d'échanges, de collaboration et de coordination entre le niveau national et le niveau local,
- de développer la finance des risques de catastrophes : prévoir des fonds d'urgence, dédiés aux catastrophes naturelles, alimentés par des ressources nationales et l'aide internationale et de concevoir des systèmes de suivi et d'évaluation pour garantir l'efficacité des investissements dans la préparation et la réponse aux catastrophes.
- de lutter contre la gestion en silos.

❖ **Développer une culture d'anticipation des risques de catastrophes au niveau national et local en encourageant en priorité :**

- l'intégration des connaissances prospectives dans les politiques publiques ;
- la formation à la prospective des risques des catastrophes naturelles ;
- l'adoption de technologies innovantes en matière de prévention et d'alerte des risques : technologies spatiales, robotique et technologies intelligentes, réseaux sociaux, Intelligence data, Intelligence artificielle ... ;
- le renforcement des capacités d'analyse stratégique, de veille et de prospective au niveau national et local, appliquées à la gestion des risques de catastrophes.

❖ **Intégrer la connaissance, le savoir et la culture du risque dans les valeurs sociales et culturelles de prévention et de résilience sociétales selon les axes suivants :**

- Faire émerger une doctrine nationale de gestion des risques des catastrophes naturelles en encourageant la multidisciplinarité et de l'interdisciplinarité des connaissances scientifiques sur ces sujets ;
- Encourager la création d'un corps de scientifiques et d'experts spécialisés en la matière et prévoir la relève dans les universités et les centres de formation ;
- Favoriser la réhabilitation de certaines disciplines académiques telles que la géologie dans le système éducatif ;
- Renforcer les prérogatives de l'Institut national de géophysique ;
- Développer des structures de formation à la gestion et à l'anticipation des risques (masters spécialisés, doctorats, ...) ;
- Démultiplier les plateformes d'échanges d'information et de mise en réseau entre les parties prenantes en matière de prévention et de gestion des risques : institutions, société civile, milieu académique, organismes internationaux ;
- Intensifier les échanges scientifiques et de l'expertise, au niveau national et international, dans le domaine de la prévention des risques de catastrophes.

❖ **Structurer des systèmes d'information et de production de données viables.**

A ce sujet, il convient d'encourager les mesures visant à :

- la maîtrise des données et leur densification,
- la maîtrise des outils spatiaux, de modélisation et de simulation,
- la création d'observatoires au niveau national et local, notamment, pour permettre une production de données actualisées dans le domaine des risques des catastrophes naturelles,

- l'intégration des risques de catastrophes dans les études d'impact préalables à la réalisation des projets publics et privés,
- l'interopérabilité des systèmes d'information face à la fragmentation des données et l'éparpillement des études,
- l'intégration de méthodes innovantes de collecte et de modélisation : intelligence artificielle, " deep learning ", " machine learning ", ...

❖ **Jeter les bases d'une diplomatie nationale des risques de catastrophes dans les domaines suivants :**

- **La solidarité internationale** : en apportant l'expertise et l'assistance marocaine dans des pays touchés par des catastrophes naturelles en Afrique, en Asie, au Moyen-Orient, en Amérique Latine, ... De telles actions contribuent en outre à renforcer l'image positive et la réputation du pays à l'international. Inversement, de telles actions suscitent en cas de besoin une solidarité internationale forte comme cela a été observé dans le cas du séisme d'Al Haouz.
- **Le financement international** en tirant avantage des mécanismes financiers existant à l'échelle internationale tels que :
 - ✓ **le FIPOL** qui est un régime international d'indemnisation des dommages causés par la pollution marine vu la forte exposition de notre pays comme souligné plus haut ;
 - ✓ **le mécanisme des pertes et dommages prévus** par la convention sur le changement climatique pour les pays ayant opté pour une transition énergétique accélérée vers les énergies renouvelables comme c'est le cas du Maroc.
- **L'expertise et les échanges de bonnes pratiques** en explorant les possibilités au niveau de la coopération internationale (OCDE, Nations-Unies...) et en s'appuyant sur le " cadre d'action de Sendai " adopté pour la période 2015-2030 dont l'objectif est de contribuer à l'action préventive ; clé de succès des stratégies de gestion des risques de catastrophes.

4.2. Les actions d'anticipation et de prévention des risques de catastrophes

❖ **Faire de l'anticipation et de l'évaluation des risques un axe central des politiques publiques en menant des actions visant à :**

- l'articulation cohérente entre évaluation des risques et gestion de la connaissance. Par exemple, les études géologiques et géophysiques permettent de connaître les zones à risques sismiques et leur contexte géodynamique ;
- la mise en place d'une évaluation nationale des risques servant de cadre de référence aux politiques publiques en matière d'anticipation et de prévention des risques de catastrophes ;

- la capitalisation sur les connaissances et les études réalisées : OCDE, IRES, études sectorielles, études académiques, ... pour développer des référentiels de connaissances scientifiques sur les menaces et risques potentiels.
- ❖ **Elaborer et mettre en œuvre des stratégies territorialisées pour mieux anticiper et prévenir les risques de catastrophes**

A ce titre, il est suggéré ce qui suit :

S'agissant des mesures transversales :

- Promouvoir les systèmes d'information géographiques, de veille et de connaissances territorialisés en matière d'évaluation et de prévention des risques.
- Développer des cartographies sismiques et de la morphologie des territoires.
- Impliquer les universités résolument dans l'amélioration des connaissances et la formation sur les risques de catastrophes spécifiques à leur territoire.
- Encourager la coopération décentralisée et en faire un sujet prioritaire dans les échanges d'expériences.

Pour ce qui est des mesures opérationnelles :

- Intégrer le risque de catastrophe dans la planification territoriale au niveau régional, provincial, communal, par exemple dans les Plans de Développement Régionaux, Provinciaux et Communaux ;
- Mettre en place des plans communaux de gestion des risques notamment ceux relatifs à la réhabilitation des infrastructures vitales en cas de catastrophes : accès d'urgence, électricité, eau, santé, ... ;
- Instaurer des structures locales sur le modèle de l'INDH (comités régionaux, comités provinciaux et comités communaux) inclusives dédiées à l'anticipation, la gestion et la coordination des risques de catastrophes au niveau local ;
- Promouvoir au niveau local la culture du risque et la formation de base aux opérations de secours et de première urgence ;
- Réaliser des "atlas dédiés aux spécificités locales" contribuant à l'action préventive aux risques des catastrophes naturelles ;
- Créer des centres de secours locaux adaptés au niveau et au type de risques encourus (zones côtières, zones montagneuses, zones sismiques, zones à forte densité urbaine, zones inondables, ...).

❖ **Consacrer des approches spécifiques aux zones littorales par des mesures opérationnelles résumées comme suit :**

- Elaborer d'urgence les plans de relocalisation des personnes, des infrastructures et des bâtis situés en bord de mer.
- Créer un observatoire du littoral.
- Elaborer un système d'alerte et des plans d'évacuation en cas de risque.
- Poursuivre le travail considérable d'éducation au développement durable mené par la Fondation Mohammed VI pour la protection de l'environnement depuis plus de 20 ans et l'étendre à tous les acteurs.
- Renforcer la recherche scientifique en sciences et ingénierie de la mer et en climatologie.
- Développer les études sur les sources d'énergie liées à la mer, qui devraient constituer à l'avenir une voie de substitution aux énergies polluantes.
- Encourager la mise en place de nouvelles formations ciblant les métiers de la mer, dans les niveaux Licence et Master et couvrant toutes les disciplines liées au climat et à l'océanologie.
- Renforcer la formation à la recherche dans les thèmes porteurs en sciences et ingénierie de la mer.
- Réaliser un suivi régulier de l'évolution du trait de côte et des plages.
- Refaire les modèles d'inondation prévisionnels pour les littoraux en tenant compte de tous les paramètres géologiques et environnementaux et généraliser la cartographie de la vulnérabilité et des zones à risques.
- Elaborer des plans d'utilisation du littoral, qui soient basées sur des études scientifiques et socio-économiques afin de disposer d'un système d'informations pertinentes.

4.3. Les actions de résilience et de gestion des crises

❖ **Renforcer la résilience communautaire par les mesures ci-après :**

- Faciliter aux communautés locales (douars, villages, communes...) l'instauration de cadres juridiques et institutionnels visant à développer leur propre capacité à faire face aux catastrophes et ce, en leur assurant des formations et fournissant les ressources nécessaires.
- Inciter à la constitution des équipes de premiers secours et de secours et les équiper de manière appropriée pour qu'elles soient capables de réagir rapidement en cas de catastrophe.
- Mettre en place des plans d'évacuation pour les zones à haut risque et organiser des exercices réguliers de simulation de catastrophes.

- Encourager la création de mécanismes de soutien psychologique, culturel et social pour aider les personnes traumatisées par les catastrophes.
- Renforcer la réglementation et la législation pour l'aménagement des territoires et la protection des bâtis et des patrimoines : par exemple, " le Règlement Parasismique des Constructions en Terre (RPCT 2011) paru au B.O N° 6206 du 17 Moharrem 1435 (21/11/2013) " doit constituer, de par la force de la loi, la base de tout projet de reconstruction dans les 5 provinces atteintes par le séisme dans le Haut-Atlas. Il a pour objectif de doter notre patrimoine de construction en terre de normes et guides techniques pour promouvoir ce secteur de la construction en milieu rural et urbain afin de résister convenablement aux secousses sismiques.
- ❖ **Prévoir des actions éducatives locales et de formation à la gestion des risques de catastrophes selon les lignes directrices suivantes :**
 - Encourager à l'intégration de la culture du risque dans les structures de formation à tous les niveaux de l'éducation nationale (scolaire, collège et lycées, universités) ;
 - Sensibiliser au plan social et culturel aux risques et à la réaction à l'urgence et à la panique.

Annexe 1 : histoire de la protection civile au Maroc

Au Maroc, l'intervention de l'Etat pour la protection et le secours des populations en cas d'accident ou de catastrophe est consignée dans de nombreux manuscrits. Elle a été institutionnalisée en 1917 par la création, dans certaines villes, de Corps de Sapeurs-pompiers ayant pour mission de " combattre tout sinistre public et en particulier les incendies ".

La fin des années 20 reste tout aussi importante dans la mesure où elle marque la création du Service de "Défense Passive" qui visait à limiter les risques encourus par la population civile lors de conflits armés, surtout du fait des raids aériens. Avec le temps, ce service a vu son champ d'action s'élargir pour inclure la protection et la sauvegarde des personnes et des biens contre les catastrophes en " temps de paix " avec l'adoption du vocable "Protection Civile" plus large et plus adapté aux nouvelles tâches qui lui sont assignées notamment la gestion des risques générés par la nature ou par l'activité humaine (inondations, séismes, feux de forêts, incendies divers, accidents de transport, ...).

En 1961, " Protection Civile " et " Sapeurs-pompiers " fusionnent à travers la création, au sein du Ministère de l'Intérieur, du " Service général de protection et de secours " qui deviendra en 1976 " Inspection de la Protection Civile " avec la nomination d'un officier Général des FAR à sa tête par Feu Sa Majesté le Roi Hassan II en 1979. En 1984, la gestion du Corps des Sapeurs-pompiers, créé en 1977 et devenu Corps National de la Protection Civile en 2000, qui incombait jusque-là aux communes, est transférée à l'Etat.

En 1987, les attributions dévolues au Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire en matière de lutte antiacridienne sont transférées à l'Inspection de la Protection Civile.

Compte tenu des missions de plus en plus importantes qui lui sont confiées, cette Inspection a été érigée en Direction en 1997 puis en Direction Générale en 2009. Son personnel, assujetti aux règles de discipline militaire en vigueur dans les Forces Armées Royales conformément aux dispositions du décret-loi n° 2-16-814, a bénéficié d'un nouveau statut fixé par Dahir en 2018.

Annexe 2 : Liste des participants ayant pris part aux travaux de la Journée de réflexion prospective sur la question des catastrophes naturelles au Maroc

Mots d'ouverture et de clôture des travaux de la Journée : Monsieur Mohammed Tawfik MOULINE, Directeur Général de l'IRES

Modération des travaux de la Journée : Monsieur Hassane SAOUD, Expert des questions stratégiques et sécuritaires, Chercheur associé à l'IRES

Participants :

- ▶ Monsieur Abdellatif KHATTABI, Expert des questions environnementales, Chercheur associé à l'IRES
- ▶ Monsieur Abderrahman ATILLAH, Chef du service océanographie, climat et pêche, Centre Royal de Télédétection Spatiale
- ▶ Monsieur Achraf HADINE, Chef du Centre National de Prévision des Risques, Ministère de l'Intérieur
- ▶ Monsieur Ahmed EL HASSANI, Expert en géosciences
- ▶ Madame Aida BENSARI, Chargée d'études, IRES
- ▶ Monsieur ALI SEGHROUCHNI, Expert en prospective stratégique
- ▶ Madame Badia RAGHAYE, Architecte, Présidente de la GREEN HAND ASSET AFRICAN FONDATION
- ▶ Monsieur Driss OUAZAR, Membre de l'Académie Hassan 2 des Sciences et Techniques, Collège : Sciences et Techniques de l'Environnement, de la Terre et de la Mer
- ▶ Monsieur El Arbi MRABET, Expert en droit international, Chercheur associé à l'IRES
- ▶ Monsieur El Mehdi FAKIR, Expert en finances publiques
- ▶ Colonel Hicham CHOUKRY, Chargé de la division des opérations de secours au sein de la Protection Civile, Ministère de l'Intérieur
- ▶ Monsieur Issam LOTFI, Chief Strategy Officer, IRES
- ▶ Monsieur Jaâfar HEIKEL, Professeur- Epidémiologiste et spécialiste en maladies infectieuses, Expert en économie de la santé, Chercheur associé à l'IRES
- ▶ Monsieur Lahcen AITBRAHIM, Expert en gestion des risques
- ▶ Monsieur Mohamed TABYAOUI, Expert en stratégies de gestion des risques et de résilience
- ▶ Monsieur Mohammed CHATER, Economiste, Chercheur associé à l'IRES
- ▶ Monsieur Mohammed YACOUBI SOUSSANE, Ingénieur en chef en Génie Rural
- ▶ Monsieur Mostafa BOUSSIF, Expert des questions maritimes
- ▶ Monsieur Mouad KACHICH, Chef de Service " Développement de la vigilance aux risques géophysiques ", Ministère de l'Intérieur
- ▶ Monsieur Mustapha SHIMI, Politologue
- ▶ Madame Nadia MHAMMDI, Chef du Département physique du Globe, Directeur du laboratoire Géophysique et Risques Naturels, Université Mohammed V
- ▶ Madame Naima HAMOUMI, Géologue, Expert des questions océaniques, Chercheur associé à l'IRES
- ▶ Madame Narjiss SATOUR, Analyste environnementaliste, IRES
- ▶ Monsieur Nizar DERDABI, Analyste stratégique
- ▶ Monsieur Omar CHAOUI HASNAOUI, Expert en relations internationales
- ▶ Monsieur Saïd BENNIS, Enseignant-Chercheur en sciences sociales
- ▶ Monsieur Taoufik BOUDCHICHE, Chercheur associé à l'IRES
- ▶ Monsieur Yassine BENAINI, Veilleur-Analyste, IRES