

R / M

DIRECTION DE LA PROTECTION  
CIVILE

\* - \* - \*

SOUS DIRECTION DES ETUDES  
ET DE FORMATION

RAPPORT DE LA TUNISIE SUR LA PREVENTION  
DES CATASTROPHES NATURELLES

Etabli pour la conférence mondiale  
qui se tiendra au Japon  
du 23 au 27 mai 1994

Décembre 1993

# RAPPORT NATIONAL SUR LA PREVENTION DES CATASTROPHES NATURELLES EN TUNISIE

Rapport national de la République Tunisienne établi pour l'examen à mi-parcours de la Décennie Internationale de la prévention des catastrophes naturelles et pour la conférence mondiale de 1994 sur la prévention des catastrophes naturelles .

## I APERÇU GENERAL ET RESUME

### **1 ) Résumé**

Au cours de cette première phase de la décennie internationale de la prévention des catastrophes naturelles , la Tunisie a formulé un ensemble de projets, de manière à prévenir et atténuer les effets de catastrophes et de les intégrer pleinement dans le programme national de développement .

Dans ce contexte et pendant ce mi-parcours, la Tunisie est parvenue à exécuter les éléments suivants :

- Recensement des dangers qui menacent les personnes et les biens
- Analyse des risques naturels
- Etablissement d'une stratégie de prévention et de lutte contre les catastrophes naturelles
- Adoption de mesures visant à former les agents, à informer et à sensibiliser le public
- Promulgation de la loi 39/91 du 8 juin 1991 relative à la lutte contre les calamités et leurs prévention et à l'organisation des secours, et du décret n°942 du 26 avril 1993 relatif à l'application du plan **ORSEC** et la création de deux commissions Nationale et régionale chargées d'élaborer les plans de secours et de suivre leur application

- Création d'un comité scientifique et technique pour la prévention des catastrophes naturelles au cours du mois d'octobre 1991

- Création d'une commission nationale de coordination des activités de prévention des catastrophes par l'arrêté ministériel du 7 octobre 1992 au siège de la Protection Civile

- Création d'une brigade spécialisée pour la lutte contre les catastrophes naturelles et technologiques dotée de moyens sophistiqués et de personnels qualifiés pouvant intervenir à l'intérieur et à l'extérieur du pays.

## **2 - CONTEXTE ET PROBLEMES PROPRES AU PAYS**

Comme l'indique le paragraphe du résumé cité auparavant, l'ensemble de projets qui a été établi pour cette décennie dont on a exécuté la majorité des points n'a pas été marqué par des difficultés.

### **II Evaluation des risques**

#### **1 ) Evaluation des risques naturels**

##### **\* LES INONDATIONS**

La Tunisie est située entre la zone méditerranéenne sub-aride et la zone saharienne désertique, et caractérisée par un climat méditerranéen typique taché des nuances du Nord au Sud permettant la distinction de 3 régions climatiques sensiblement différentes :

- La Tunisie tellienne où règne un climat méditerranéen subhumide
- La Tunisie centrale et la Côte-Est où règne un climat semiaride
- La région du Sud Ouest et l'extrême Sud où règne un climat saharien

Pour l'ensemble du pays, le régime pluviométrique se caractérise par :

- l'irrégularité et l'insuffisance de pluies
- La longue durée et la variabilité des saisons sèches

Les pluies sont très irrégulières et capricieuses . Ce caractère fondamental est remarquable durant toute l'année . La carte des isohydes (lignes d'égale quantité de précipitations ) montre une dégradation pluviométrique nette et progressive du Nord au Sud

La visualisation des écarts-types annuels confirme cette variabilité annuelle .

Pour la Tunisie la période pluvieuse chevauche entre le mois de septembre et le mois de mai .

L'apport pluviométrique durant cette période représente plus de 80% de l'apport annuel et ce pour la quasi totalité du pays .

En effet les pluies génératrices de ces inondations sont dues en général à un fameux retour d'Est et à une alimentation d'air froid polaire qui donne naissance à un important axe de convergence sur la Tunisie à l'origine de ces pluies exceptionnelles .

Dans l'histoire récente la Tunisie a connu des crues catastrophiques dont les plus importantes sont celles de 1958, 1964 ,1969 ,1973, 1979,1982, et 1990. En réponse à ces catastrophes, le gouvernement a mis en oeuvre quelques programmes de réparation des ouvrages endommagés et la construction des ouvrages de protection .

Toutefois, et suite aux pluies diluviennes survenues en janvier 1990 et aux nombreux dégâts occasionnés dans les régions du centre et du Sud de la Tunisie, le gouvernement a décidé de mettre en oeuvre un programme national de protection contre les inondations ayant pour objectifs essentiels de :

- Préparer le développement d'une stratégie globale et intégrée dans l'appréhension et dans le traitement des problèmes posés par les eaux ( en plus des ouvrages menacés, la Tunisie possède 5 millions d'héct de terres agricoles fertiles dont 4 millions se trouvent aujourd'hui menacées,
- Réaliser des ouvrages dont la rentabilité économique est largement justifiée, et pour lesquels l'importance du risque justifie l'urgence de la réalisation

les principaux composantes de ce programme sont :

- la réalisation des études stratégiques pour la protection contre les inondations
  - Etudes d'analyse pour les bassins versants de la Tunisie centrale et du Sud d'évaluation des risques d'inondation et d'optimisation des investissements , d'équipement et d'aménagement du territoire
  - Etude sectorielle sur les routes et les ouvrages d'art en vue de les réadapter selon les risques potentiels
  - Etude sectorielle sur l'habitat pour redéfinir les normes de construction selon les régions de façon à tenir compte des spécificités locales et de les réadapter aux risques réels
  - Etude portant sur les mécanismes institutionnels, financiers et fiscaux inhérents à la réalisation et à l'exploitation rationnelle des différents ouvrages de collecte des eaux ou de protection
  - La réalisation d'ouvrages d'art, d'ouvrages hydrauliques et hydro-agricoles, et d'ouvrages de protection des villes
    - Elaboration d'une carte d'inondation
    - Entretien des cours d'eau et lutte contre l'ensablement
    - Interdiction de la construction dans les régions exposées aux inondations
    - Entretien des dispositifs de protection afin d'éviter les obstacles et les petits barrages
    - Construction des zones de protection dans les agglomérations menacées par les inondations

- Construction des barrages et des digues d'eau
- Education et sensibilisation des citoyens sur les risques d'inondation par l'intermédiaire des moyens d'information
- Renforcement du système météorologique dans l'atténuation des inondations .

### \* LE TREMBLEMENT DE TERRE

La Tunisie est située sur une zone séismogénique formée de diverses failles tectoniques actives telles que la faille de l'Atlas qui s'étend de l'Algérie , à l'ouest au Golfe de Gabès , a l'est, et la faille de Gafsa qui traverse le golfe d'Hammamet; wadi Mejerda et Ghar Dimaou. De par sa situation géologique, elle est exposée à des séismes de magnitude pouvant aller de 4,5 à 5,1 sur l'échelle de Richter .

A l'instar des pays méditerranéens limitrophes la Tunisie a connu depuis l'antiquité une activité sismique assez fréquente dont les séismes les plus importants datent de l'an 856 ( 45.000 victimes à Tunis), 1758 ( plusieurs milliers des victimes à Tunis ).

Par ailleurs depuis le début du XXème siècle, la Tunisie a été jalonnée par environ 40 séismes importants pour un total de 200 secousses à intensités variables ( magnitude de 6.7 en 1935, 5.6 en 1957 à Bou Salem, et 5.4 en 1970 ).

Afin d'évaluer et de réduire le risque sismique, le Gouvernement Tunisien a entrepris dans les dernières années un programme national de réduction du risque sismique, dont le plan de mise en oeuvre est :

- le renforcement et l'extension du réseau sismologique et d'accélérographes ;
- l'étude de l'aléa sismique ( élaboration de la carte seismotectonique , la carte de l'aléa sismique );
- l'évaluation du risque sismique et des mesures visant à le réduire (élaboration de la carte du risque sismique et du code des constructions parasismiques );

- la formation des spécialistes dans les domaines de la sismologie, du génie para-sismique et des secours ;
- Interdiction de construire dans les zones exposées aux séismes ;
- Etablissement d'une nouvelle conception des structures, grâce à l'utilisation de matériaux légers ou de bois pour la construction des immeubles de sorte que leur effondrement ne mette pas en danger des vies humaines ;
- Reboisement des régions montagneuses des zones vulnérables de façon à stabiliser la couche terrestre mobile et réduire ainsi les tremblements de terre

### \* INCENDIE : ( Feux de Forêts )

Le fléau des incendies expose nos forêts à de graves dégradations. Chaque année des centaines d'hectares de peuplement de pins et chênes sont ravagés par le feu. Au nord-ouest, les forêts de pins sont particulièrement exposées. Des températures très élevées en été et un faible taux d'humidité sont à l'origine des risques d'incendie.

L'incendie qui s'est déclaré récemment dans le district de Sakiet Sidi Youssef (gouvernorat du Kef) a détruit 120 ha de pins d'Alep.

Pour la protection des forêts un certain nombre de mesures ont été prises.

- Interdiction de l'emploi du feu dans les forêts conformément au code forestier
- Création des centres de protection des forêts dotés de matériels de lutte contre les incendies
- Aménagement des points d'eau dans les zones forestières et dans les lieux avoisinants afin d'y puiser l'eau au besoin
- La sensibilisation des responsables des unités agricoles et des agriculteurs pour le recyclage de leurs employés sur les notions générales d'extinction et de sauvetage

- L'affichage de panneaux d'interdiction de fumer au long des routes et des chemins de fer qui traversent les zones forestières
- La destruction des buissons existants le long des routes et des chemins de fer traversant les forêts
- Organisation d'exercice de simulation pour assurer la mise en oeuvre des plans d'organisation de secours
- Organisation de campagnes de sensibilisation du public sur la nécessité de protéger le patrimoine forestier
- Extension des zones boisées et introduction d'essences peu inflammables
- Réalisation de bandes pare -feu dans toutes les forêts et les plantations
- Formation d'équipes mobiles à la lutte contre les incendies de forêt.

## **2 ) Evaluation de la Vulnérabilité**

### **\* Vulnérabilité sociale culturelle , économique, financière et des équipements et de l'infrastructure**

Etant donnée que les conséquences économiques , sociales , directes et indirectes des catastrophes naturelles sont souvent sous-évaluées, et puisque la destruction des batiments d'habitations, des installations de services publics et certains dispositifs infrastructurels causent des problèmes d'acheminement de secours, de ravitaillement et de logistique, la Tunisie a établi des plans d'organisation de secours , comme a été mentionné aux paragraphes précédents, pour lutter contre ce genre de catastrophes et leurs effets dramatiques .

## **III ACTIVITE D'ATTENUATION DES EFFETS DES CATASTROPHES NATURELLES**

### **1 ) Etat des strategies et mesures d'attenuation**

L'aménagement du Territoire en Tunisie vise à définir la dimension spatiale de la politique économique globale aussi bien au niveau national



que regional et local en veillant constamment à sauvegarder l'équilibre de l'homme dans son milieu . Autrement dit l'aménagement du territoire est une pratique qui permet :

- de localiser et coordonner l'action de très nombreux opérateurs publics et privés
- de contrôler l'occupation du sol
- d'assumer les fonctions de régulation de l'Etat

Cela se traduit par une recherche continue de la meilleure répartition géographique des ensembles urbains, des activités et des équipements d'infrastructure

Cette recherche se concrétise dans l'établissement des plans d'aménagement à l'échelle nationale , régionale et locale et par l'élaboration des études à caractère thématique ( carte nationale des risques d'inondation ; cartes nationales de l'environnement , des sites archéologiques et du patrimoine historique ). Ces différentes études visent entre autres à assurer au citoyen tunisien " protection et sécurité".

Aussi toute confection de plans d'aménagement passe automatiquement par l'étude préalable de l'environnement et de ses caractéristiques, afin de :

- sauvegarder les terres agricoles productives et les zones archéologiques
- éviter l'urbanisation des zones inondables, non assainissables , de fortes pentes et marécageuses
- conduire l'urbanisation proportionnellement aux équipements
- conserver le cachet local

Afin d'améliorer la fiabilité de ces documents les autorités responsables ont jugé bon d'introduire un nouveau paramètre d'appréciation dans l'équation d'aménagement à savoir la carte des risques d'inondation.

La cartographie des zones de risques d'inondation implique la division de certaines régions en différentes zones suivant leur risque, voire leurs

probabilités d'être inondées. Les cartes thématiques peuvent montrer, outre les surfaces submergées dans le cas de leur stagnation, les profondeurs de la nappe d'inondation, les pressions exercées, l'érosion, les dépôts d'alluvions etc ...

Les cartes s'élaborent à partir de l'analyse de données hydrologiques directes ou déduites des levées topométriques ou photogrammétriques, des études des cartes et sur les lieux.

Cette étude a été portée sur :

- La cartographie de risques d'inondation
- La cartographie et l'analyse de vulnérabilité
- La planification urbaine et l'inondation
- Les recommandations techniques de construction
- La confrontation du plan d'aménagement et de la carte de risques

Cette expérience fort positive, nous a permis de saisir l'intérêt grandiose que représente la carte des risques d'inondation dans l'équation d'aménagement du territoire, ceci nous a conduit à envisager l'établissement de cette carte à l'échelle nationale et régionale et ce dans le cadre de la coopération technique Tuniso-Suédoise. Ceci étant, surtout que chaque année des catastrophes naturelles se déclarent à travers le monde, et ravagent des aires cultivables importantes, des agglomérations urbaines causant ainsi des dégâts matériels énormes et faisant plusieurs milliers de victimes et de blessés.

La Tunisie, comme la plupart des pays, n'échappe pas à ces catastrophes. La plus fréquente chez nous est l'inondation. En effet, à travers les âges les crues soudaines des oueds ont causé des inondations plus ou moins importantes selon les saisons, les lieux et l'utilisation des sols, et bien des fois ont constitué un problème de portée nationale.

Le réseau hydrographique coupe la Tunisie de l'Ouest vers l'Est et par là même le réseau routier national qui lie le Nord du pays au Sud, aggrave

généralement la répercussion des crues sur le trafic routier. Les services routiers enregistrent chaque année des perturbations au niveau du réseau routier suite aux crues d'Oueds. Préoccupé par ce phénomène naturel qui atteignait son paroxysme, le Gouvernement Tunisien a opté pour la construction de digues et de barrages protecteurs des agglomérations contre les inondations.

Ces mesures pratiques ont donné leurs fruits et certaines villes jadis menacées par les risques d'inondation ont été définitivement sinon largement protégées. Cependant la construction de digues et surtout de barrages coûte très cher et pour un pays comme la Tunisie, il n'est pas concevable de laisser s'urbaniser les zones inondables et d'essayer après coup de les protéger. D'où la nécessité de rechercher une solution préventive donc moins coûteuse, et qui consiste à :

- L'élaboration d'une carte nationale et de cartes régionales de risques d'inondation
- La mise au point d'un programme national pour l'élaboration de cartes de risques et d'analyse de vulnérabilité pour les zones menacées par les inondations, y compris un plan d'exécution et une évaluation des ressources à mettre en oeuvre
- L'élaboration d'un manuel méthodologique de cartographie des risques et d'analyse de vulnérabilité.
- La sensibilisation et l'information des citoyens

L'objectif à long terme du projet est la mise au point d'instruments techniques opérationnels en vue de l'établissement des cartes de risques.

Cependant, le plan opérationnel du projet prévoit des étapes intermédiaires permettant de contrôler l'avancement des travaux.

Une fois ce projet achevé, la Tunisie sera dotée d'un instrument efficace lui permettant de se prémunir de la plus grande catastrophe naturelle qui la guette à savoir les inondations.

## **2 ) Problemes :**

Consciente des risques des catastrophes naturelles et technologiques et de leurs effets dévastateurs et imprévisibles sur l'homme et l'économie la Tunisie a pu amortir une partie importante des problèmes émanant de ce genre de fleaux par la mise au point d'une structure légale organisant la lutte contre les calamités sur le plan préventif et opérationnel .

## **IV A L E R T E**

### **1 ) Systemes d'observation de prévention et d'alerte**

#### **\* Phénomènes météorologiques ( Inondations )**

Les pluies excessives sont le plus souvent la cause principale des crues des oueds, ces dernières peuvent être divisées en deux phases qui sont dans une certaine mesure successives, bien qu'il y ait des chevauchements non négligeables .

- une phase météorologique : Le météorologiste prévoit : l'intensité, l'étendue , et la durée de la pluie , il tient l'hydrologue bien au courant de l'évolution de la situation

- Une phase hydrométéorologique : Le météorologiste et l'hydrologue analysent les précipitations déjà enregistrées et établissent du point de vue d'une crue possible , des projections ou des prévisions de précipitations pour les heures à venir .

Le météorologiste utilise tous les moyens à sa disposition tels que Radar, satellite et fac simulé pour :

- Informer le service hydrologique sur la répartition des pluies dans la région en cause

- fournir des prévisions sur ce sujet

- Collaborer afin d'établir et d'appliquer les techniques de prévisions de crues

- Mise au point d'un système moderne décentralisé de prévision de pluies capable de prévoir à l'avance les situations météorologiques génératrices des fortes pluies

- Etablissement d'un système de prévision quantitative des pluies en se basant sur les acquisitions technologiques récentes telles que les radars, les photo-satellites, l'informatique...etc

- Création d'une banque de données relatives à la pluviométrie et comprenant notamment une échelle de référence élaborée à partir des situations précédentes

- Modernisation du système de jaugeage des cours d'eau et de surveillance des barrages

- Etude des vulnérabilités physiques

- Développement des normes appropriées pour l'alerte et l'annonce des crues

#### **\* Phénomène géologiques ( tremblement de terre )**

Il est essentiel de prendre des mesures strictes de Protection Civile afin d'assurer la sécurité des citoyens et de leurs biens contre les risques sismiques.

Parmi les mesures prises dans ce sens :

- Le renforcement du système de communication et d'alerte qui tend à :

\* Améliorer le système de communication en vue d'assurer l'efficacité des alertes et des opérations contre les catastrophes

\* Etablir un système de communication fiable et efficace destiné à alerter les populations et leur donner des instructions en cas d'urgence

\* Collecter les données sur les catastrophes

\* Renforcer la coordination avec les organismes intéressés

\* Avertir les citoyens de la zone affectée et leur fournir toutes les données disponibles qui leur permettent de se préparer afin que toute les mesures requises puissent être prises, pour réduire les pertes au maximum

- Elaborer un programme de sensibilisation , d'information et de formation des citoyens en matière de Protection Civile .

**\* Feux de forêts :**

Le plan d'alerte a pour objet de mettre en oeuvre à titre préventif une mobilisation exceptionnelle des moyens de surveillance, de détection et de lutte contre les incendies de forêts lorsque les prévisions météorologiques font état de risques très sévères .

Ce dit plan prévoit .

- La mobilisation complète et le renforcement éventuel du dispositif de commandement
- Le renforcement du dispositif de détection des feux et de transmission de l'alerte
- Le renforcement des patrouilles de surveillance du terrain et éventuellement l'interdiction de circulation sur certaines zones ou sur certains axes
- Le recours éventuel à des renforts en personnels et matériels au près des services militaires

En effet le plan alarme a pour objet la :

- dotation du service forestier d'un réseau de transmission qui couvre la plupart des forêts Tunisiennes permettant la circulation rapide de l'information et l'acheminement de secours dans les plus brefs délais

- surveillance renforcée des zones forestières par des techniciens et des ouvriers ayant la formation de sapeur durant la période critique d'incendie du 1<sup>er</sup> mai au 1<sup>er</sup> novembre de chaque année pendant laquelle on enregistre un grand nombre d'incendies dûs essentiellement à la nature de nos forêts .

## **2 ) Problèmes**

Le système d'alerte en Tunisie n'a pas connu des problèmes appropriés tant au niveau du déclenchement des secours qu'au niveau de l'information du public , et cela en fonction de l'objectif fixé par les autorités compétentes qui vise :

- La fixation des modalités d'alerte et d'alarme pour toutes les catastrophes retenues et la mise au point d'un système approprié
- L'estimation sommaire des dommages par l'identification au moyen d'une équipe qualifiée et facilement mobilisable en vue d'estimer rapidement le degré de l'urgence
- L'identification des modalités de déclaration de désastre et du déclenchement des plans ( qui , quand et comment ! )
- L'identification des modalités de l'arrêt de la procédure d'urgence
- La sensibilisation des citoyens pour qu'ils alertent immédiatement la Protection Civile , la Garde Nationale ou la Police , et ce dans les premières minutes qui suivent le début de l'incendie tout en fournissant des renseignements précis

## **V - COOPERATION INTERNATIONALE**

### **1 ) Situation**

Dans le cadre de la coopération internationale des liens solides relient la Tunisie à certaines organisations mondiales et a plusieurs pays de l'Afrique du nord et de l'Europe dans le domaine de la Protection Civile comme l'indique les données citées ci-dessous :

- Le développement des procédures techniques pour la planification , l'exécution et l'évaluation des activités de prévention et de lutte contre les catastrophes

- Le développement des capacités de collecte, d'analyse , d'exploitation et de vulgarisation des informations techniques

- Le maintien des relations sous forme d'échange d'information et de coopération technique

Etant donnée que l'objectif de la décennie est axée sur la création et le renforcement des capacités nationales et de réduire considérablement les effets des catastrophes naturelles : pertes en vies humaines, dégâts matériels et perturbations économiques et sociales , la Tunisie estime atteindre ce but dans les années à venir en collaborant avec les comités nationaux dans la mesure de fournir une assistance aux organisations nationales, en particulier au niveau de l'information sur les stratégies d'atténuation des effets des catastrophes, sur le transfert de technologie et sur les avantages économiques .

## VI EVALUATION GLOBALE ET ACTIVITES FUTURES AU TITRE DE LA DECENNIE

### **1 ) Objectifs et réalisations :**

L'objectif de la Tunisie au cours de la période de la Decennie vise à réduire par une action nationale et internationale concertée les pertes en vies humaines, les dégâts matériels et les perturbations sociales et économiques que causent les catastrophes naturelles .

Ceci est fondé sur quatre facteurs :

- la prévention des catastrophes
- Préparation des secours
- Organisation des secours
- Réhabilitation et retour à la normale



## 2) Objectifs nationaux pour la Decennie

Les differents programmes visant à attenuer les effets des catastrophes naturelles ont été pris en consideration dans les plans de développement du pays .

En outre la Tunisie a exécuté une grande partie de l'ensemble des projets établis au cours de cette decennie tels que :

- Le recensement des dangers qui menacent les personnes et les biens
- L'analyse des risques naturels
- L'élaboration des plans d'intervention et de secours aussi bien nationaux que regionaux ( loi n°39/91 du 8 juin 1991 et decret n° 942 du 26 avril 1993 ) ( voir 1er chapitre )
- Mise au point d'un programme national de réduction des risques sismiques qui est actuellement à sa phase finale et qui sera suivi de deux programmes relatifs à la microzonation et à la vulnérabilité
- Création d'un comité scientifique et technique pour la prévention des catastrophes naturelles, ( voir 1 er chapitre )
- Création d'une brigade spécialisée pour la lutte contre les catastrophes naturelles, qui pourrait intervenir à l'intérieur et à l'extérieur du pays ( voir 1 er chapitre )
- Création d'un service informatique pour la gestion du système opérationnel qui couvre aussi bien la prévention, la préparation, des potentiels de secours, que l'intervention et la lutte contre les catastrophes. Ce dit service comprend des unités régionales des micro-ordinateurs reliés à l'ordinateur central à travers le réseau national de transmission
- Médicalisation des secours ( Acquisition des ambulances médicalisées et recrutement des médecins dans les postes de la Protection Civile )
- Installation d'un réseau de transmission central reliant les différents centres de secours
- Formation et recyclage des citoyens en matière de protection civile par l'organisation de stages au sein des centres de secours , où à l'intérieur des établissements publics et privés

- L'information et la sensibilisation par l'intermédiaire des mass-média
- Célébration de la journée internationale de la prévention des catastrophes naturelles
- Simulation d'une catastrophe écologique le 18 février 1993 sur la route express reliant Tunis à la Goulette . C'est une première opération mondiale qui s'inscrit dans le cadre d'une coopération entre la Tunisie et les institutions internationales spécialisées, essentiellement le centre des Nations Unies pour l'assistance environnementale d'urgence .

### **3 ) Prévisions et projets pour la seconde moitié de la Decennie**

- Adoption des mesures de prévention et de lutte contre les catastrophes naturelles en effectuant des travaux de conservation du sol et en construisant des ouvrages destinés à empêcher les inondations et à régulariser les crues
- Continuation de la mise en place de systèmes d'évaluation des risques et de dispositifs d'alerte par l'identification des zones exposées et l'établissement des systèmes appropriés permettant de détecter et de prévoir les catastrophes et de donner l'alerte
- Renforcement des mesures concernant l'aménagement du territoire et la gestion des risques
- Préparation du code de construction parasismique ( soumis pour examen et approbation )
- Elaboration des études pour le microzonage de la capitale et des grandes concentrations urbaines et la vulnérabilité des constructions et des infrastructures, et prévisions quantitatives des précipitations et des crues
- Adoption des mesures visant à informer et à sensibiliser le public
- Simulation des catastrophes naturelles en vue d'appliquer les plans d'organisation des secours et évaluer le potentiel des intervenants .