

**Programme National
de Prévention du Risque Sismique**

Novembre 2005

Introduction : ensemble, préparons-nous mieux à un risque connu !

Le 8 octobre dernier, un séisme frappait la région du Cachemire. Cette catastrophe aux conséquences humaines dramatiques nous touche évidemment profondément. Mais ce drame, comme celui du 26 décembre dernier, a touché des pays lointains. Comme souvent dans ces cas là, chacun se rassure en se disant que ça n'arrive que chez les autres. Il est pourtant de notre devoir de nous interroger sur notre propre préparation à de telles catastrophes.

La possibilité qu'un séisme fort se produise en France et engendre des victimes et des dégâts importants est avérée. Souvenons-nous par exemple des séismes qui se sont produits à Lambesq, près de Salon de Provence en 1909 ou en 1839 à Fort-de-France. Surtout, prenons conscience du risque accru qui pèse sur notre société actuelle : les simulations le montrent, des séismes similaires feraient désormais plusieurs centaines voire plusieurs milliers de morts, sans compter les conséquences économiques désastreuses.

La rareté des séismes graves sur notre territoire est une chance. C'est aussi un handicap. Car notre mémoire collective est courte. Cette rareté conduit à une mobilisation insuffisante des décideurs et de la population pour répondre à cet enjeu majeur.

Un tel constat doit nous inciter à agir de façon résolue. Il est possible d'engager des actions efficaces avant que le séisme n'ait lieu.

Le Gouvernement a donc décidé d'engager sur les six années à venir, un programme national de prévention du risque sismique. L'objectif est de réduire la vulnérabilité de la France au risque sismique. Il faut pour cela travailler à une meilleure prise de conscience de nos concitoyens, des constructeurs et des pouvoirs publics. Il faut parfois tout simplement mettre en œuvre avec fermeté des dispositions déjà adoptées et peu respectées. Il faut aussi améliorer nos connaissances et notre savoir-faire et mieux les diffuser aux acteurs concernés.

Les grands axes de ce programme avaient été présentés lors du conseil des Ministres du 8 décembre 2004. Son détail et sa déclinaison très concrète sont désormais finalisés.

J'ai souhaité que ce programme ait un caractère très opérationnel, avec des maîtres d'ouvrage identifiés et un calendrier de mise en œuvre. Des actions seront engagées dès 2005, d'autres seront conduites durant les six ans à venir. Il était essentiel de lancer ce programme. Il sera tout aussi essentiel d'en suivre la mise en œuvre. C'est pourquoi je vais mettre en place un suivi régulier, consultable sur internet.

La mise en œuvre de ce programme nécessitera naturellement la contribution de tous les acteurs : administrations de l'Etat, collectivités territoriales et société civile. Je sais pouvoir compter sur l'implication de chacun. Des vies humaines sont en jeu. Ensemble, préparons-nous mieux à ce risque connu !

Nelly Olin

Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable

Sommaire

| | |
|--|----|
| <i>Introduction : ensemble, préparons-nous mieux à un risque connu !</i> | 1 |
| <i>Chantier N°1 Mieux former, informer et connaître le risque</i> | 3 |
| Atelier 1.1 : Formation | 4 |
| Atelier 1.2 : Information | 5 |
| Atelier 1.3 : Connaissance locale du risque | 5 |
| Atelier 1.4 : Capitalisation de la connaissance | 6 |
| Atelier 1.5 : Compréhension de l'Aléa et du risque | 8 |
| <i>Chantier N°2 Améliorer la prise en compte du risque sismique dans les constructions</i> | 9 |
| Atelier 2.1 : Le zonage sismique de la France | 10 |
| Atelier 2.2 : Mise en place des normes européennes de construction parasismique | 11 |
| Atelier 2.3 : Améliorer le Respect de la réglementation parasismique | 12 |
| Atelier 2.4 : Connaissance des enjeux et réduction de la vulnérabilité : diagnostics et renforcements | 15 |
| <i>Chantier N°3 Concerter, coopérer et communiquer</i> | 18 |
| <i>Chantier N°4 Contribuer à la prévention du risque de tsunami</i> | 20 |
| <i>ANNEXE 1 Quelles tâches et quand ?</i> | 22 |
| <i>ANNEXE 2 Estimation globale des coûts</i> | 27 |

Chantier N°1

Mieux former, informer et connaître le risque

L'amélioration de la connaissance de l'aléa, des actions d'information du public et de formation des professionnels de la construction ainsi que des maîtres d'ouvrage, sont essentielles pour promouvoir la prévention du risque sismique.

Le zonage sismique et les règles parasismiques sont trop souvent méconnus, en particulier pour les maisons individuelles. C'est heureusement moins vrai pour les constructions plus importantes ou à maîtrise d'ouvrage publique. Sur les chantiers, la mise en œuvre des règles de construction parasismique est souvent approximative par manque de formation ou souci d'économie.

L'Etat a porté la majeure partie de son effort ces dernières années sur les Antilles, où la population et les professionnels sont réellement sensibilisés mais pas encore assez formés.

Les pouvoirs publics, Etat, collectivités locales, établissements publics ont d'importantes responsabilités :

- dans la gestion de leur parc immobilier (hôpitaux, établissements d'enseignement, ...) et des réseaux de toute nature ;
- dans les actes administratifs qu'ils prennent et les autorisations qu'ils délivrent ;
- dans l'information des citoyens.

ATELIER 1.1 : FORMATION

Pourquoi ?

La formation initiale et continue des acteurs de la construction parasismique (architecte, artisan, chef de chantier, ingénieur, ouvrier...) est encore peu développée. Elle devra aller au-delà d'une simple sensibilisation aux difficultés et contraintes du dimensionnement parasismique.

Des outils pédagogiques adaptés aux compétences attendues de chaque acteur devront être mis à la disposition des enseignants.

Les maîtres d'ouvrage publics et privés doivent être sensibilisés et formés pour intégrer le risque sismique dans leur politique d'investissement et de programmation immobilière.

Comment ?

- Les enseignants souhaitent disposer d'informations sur les évolutions technologiques et réglementaires pour leur permettre de les intégrer en temps utiles dans les formations initiales des professionnels du bâtiment.
 - ⇒ Réaliser une enquête sur les formations existantes (éducation, formations professionnelles initiales et continues) en génie parasismique ;
 - ⇒ Elaborer pour chaque corps de métier concerné un « cahier des charges » de formation précisant le contenu souhaité de la formation continue professionnelle ;
 - ⇒ Concernant l'enseignement initial (lycée d'enseignement professionnel, école d'architecture, école d'ingénieur, école spécialisée, BTS...), mettre au point un « cahier des charges » adapté aux besoins de la personne à former;
 - ⇒ Pour les élèves du primaire et secondaire, élaborer des outils pédagogiques suivant les niveaux scolaires visés.
- Inciter les professionnels à se qualifier et à mettre en place une famille de labels pour les métiers du génie parasismique. Des labels dans les domaines des études de sol, du calcul parasismique, de la construction et de l'architecture, pourraient être obtenus, par exemple, après validation de formations correspondant aux domaines de compétence souhaités pour le personnel d'une entreprise. Les labels valoriseraient les entreprises ayant investi dans la construction parasismique et donc, la qualité de la construction.
- En matière de sécurité civile, des scénarios de crise sismique permettront d'organiser des exercices réalistes dans les zones II et III du zonage sismique national. Outre la préparation des acteurs à affronter la catastrophe, les exercices sensibiliseront la population au risque sismique.
- Préparer les responsables des services publics (Etat, Collectivités territoriales, établissements publics) à assumer leurs responsabilités en matière de prévention du risque sismique. Des formations spécifiques seront proposées aux agents des services publics jouant un rôle dans la prévention du risque sismique. Il s'agit notamment de développer les outils d'aide à la décision, de prise en compte du risque sismique dans l'aménagement, de diagnostic, de renforcement des patrimoines immobiliers et des réseaux.

ATELIER 1.2 : INFORMATION

Pourquoi ?

L'article 30 de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit l'information des citoyens sur les risques qu'ils encourent notamment dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques naturels prévisibles. Les PPR sismiques sont encore peu nombreux et le zonage sismique est en cours d'évolution. L'information est actuellement dispersée et peu accessible, il convient de la mettre à disposition des citoyens, des collectivités locales et des professionnels de la construction.

Comment ?

- **Assurer une information efficace des citoyens et des professionnels**
 - ⇒ Recommander de mentionner l'aléa sismique sous la rubrique « observation » des certificats d'urbanisme et des arrêtés de permis de construire;
 - ⇒ Informer les professionnels des nouvelles dispositions réglementaires (nouveau zonage sismique national, Eurocode 8, règles simplifiées, traitement du bâti existant, permis de construire...);
 - ⇒ Informer les habitants des zones sismiques sur l'aléa, notamment quand un microzonage a été réalisé, sur le diagnostic et les mesures de renforcement des bâtiments, ainsi que sur les comportements à adopter en cas de crise. Cette information reposera sur des campagnes d'information et la création d'un site internet.
 - ⇒ Faciliter la mise en place des dispositions prévues dans la loi du 30 juillet 2003 prévoyant l'information des locataires et des acquéreurs sur les risques lors d'une transaction immobilière.

- **Assurer une information efficace des collectivités**
 - ⇒ Organiser l'information disponible sous forme de banque de données ;
 - ⇒ Fournir aux collectivités locales des documents d'information sur l'aléa (zonage sismique et réglementation) rédigés spécialement à leur attention. Il s'agira donc de synthétiser les textes existants sur le risque sismique pour élaborer des documents clairs et adaptés.
 - ⇒ Rédiger, puis mettre à disposition des collectivités, des éléments d'information sur la jurisprudence en matière de risque sismique.

ATELIER 1.3 : CONNAISSANCE LOCALE DU RISQUE

Pourquoi ?

La réglementation nationale ne rend pas précisément compte, ni de la diversité des modes de construction régionaux, ni des configurations géologiques locales particulières qui peuvent aggraver le risque. Les plans de prévention des risques naturels (PPRN) doivent donc

être élaborés sur les territoires fortement exposés au risque. Ils préciseront le risque et établiront les mesures réglementaires les plus adaptées aux spécificités du site.

Comment ?

- **Les Scénarios Départementaux de Risque Sismique (SDRS)**

Afin de prescrire les PPR là où il y en a besoin, il faut déterminer au préalable, à l'échelle d'un département, les communes les plus exposées au risque sismique. Aujourd'hui les priorités reposent essentiellement sur l'aléa, il s'agit maintenant de prendre en compte le risque, croisement entre l'aléa et la vulnérabilité des enjeux. Les scénarios départementaux hiérarchiseront les PPR à élaborer et définiront les études complémentaires nécessaires (microzonage). Ils pourront également être utilisés dans le domaine des assurances et dans les plans de secours. Leur élaboration permettra une bonne homogénéité entre les départements.

Des scénarios départementaux de risque sismique (SDRS) vont donc être mis en place progressivement dans les départements les plus exposés a priori à l'aléa sismique (zone II et III du zonage sismique national).

- **Les microzonages sismiques**

Quelques agglomérations, connues pour être fortement exposées, ont déjà fait l'objet d'études scientifiques sur le risque sismique (aléa ou vulnérabilité des enjeux) mais très peu disposent de microzonage. Il s'agira de réaliser, pour les agglomérations à risque important identifiées, des microzonages sismiques afin d'évaluer finement le risque encouru par une cartographie croisée de l'aléa et de la vulnérabilité. Ils serviront de données de base pour la réalisation de PPR sismiques et permettront de prendre des dispositions réglementaires mieux adaptées au contexte local tout en maintenant un niveau de protection au moins équivalent à celui des dispositions nationales.

- **Risque sismique et urbanisme**

Elaborer les éléments à prendre en compte dans l'aménagement du territoire pour prévenir le risque sismique et notamment les atteintes aux infrastructures et aux réseaux. Ces éléments contribueront aux « porter à connaissance » et à l'efficacité des plans de secours.

- **Garantir la qualité du contenu scientifique des PPR sismiques**

Réaliser des guides pour les techniciens de l'Etat et des collectivités locales leur permettant de rédiger les cahiers des charges, d'être en mesure de bien évaluer et suivre les études sismiques.

ATELIER 1.4 : CAPITALISATION DE LA CONNAISSANCE

Pourquoi ?

L'accès à l'information sur le risque sismique est difficile pour les professionnels comme pour les collectivités locales.

Les données scientifiques, les techniques de diagnostic et de construction, les politiques de prévention sont dispersées entre les administrations, les établissements publics et les entreprises. Il y a probablement des pertes d'information et des gaspillages. Il est difficile de repérer les bureaux d'études et les entreprises disposant d'un véritable savoir-faire en génie parasismique.

A ces lacunes s'ajoute l'absence de données sur le bâti ancien. Le bâti existant n'est pas soumis pour l'instant à une réglementation parasismique alors qu'il est en partie vulnérable aux séismes. Les pouvoirs publics ne disposent que d'une connaissance parcellaire du bâti et de ses caractéristiques dans les zones exposées à aléa sismique. Il est donc difficile d'évaluer la vulnérabilité et de concevoir des politiques de renforcement du bâti.

Comment ?

- **Constituer une base de données du bâti dans les zones sismiques**

Les données collectées par les études scientifiques comme les microzonages sismiques (Pointe à Pitre, Fort de France, Nice,...), les diagnostics des bâtiments réalisés en application de la circulaire 26 avril 2002, les scénarios départementaux de risque sismique constitueront les premiers éléments d'une base de données des constructions en zone sismique. La connaissance des caractéristiques du bâti permettra de lancer des opérations ciblées de diagnostic et de renforcement si cela est nécessaire. L'actualisation régulière de cette base contribuera à un développement durable des constructions :

- ⇒ Pour les constructions nouvelles : inciter les maîtres d'ouvrages à faire renseigner par les architectes, bureaux d'études et entreprises une fiche descriptive des ouvrages et des contrôles effectués ; ces fiches constitueront les données sur les caractéristiques des constructions nouvelles ;
- ⇒ Pour les constructions existantes : tenir au niveau local un recensement et une cartographie informatisée de la vulnérabilité des bâtiments.

Le recensement des caractéristiques des bâtiments existants sera fait progressivement suivant une hiérarchisation des priorités dépendant de la zone sismique et de l'enjeu que représente le bâtiment. La priorité sera d'abord donnée au recensement des caractéristiques des bâtiments à fort enjeu (classe C et D) et dans les zones les plus sismiques zone II et III du zonage sismique actuel (décret 14 mai 1991). Dans un second temps, d'autres bâtiments exposés au risque sismique seront progressivement recensés.

- **Capitaliser les savoirs sur la construction parasismique et sur les résultats des retours d'expériences**

De nombreuses études ont pour objet le risque sismique et la construction parasismique, une organisation de la connaissance est indispensable afin de l'exploiter au mieux. Ceci évitera de financer des études déjà réalisées dans le passé et de se limiter à des actualisations moins coûteuses ou de s'inspirer des retours d'expérience sur le territoire national ou à l'étranger.

- **Développer un didacticiel permettant d'avoir accès par internet aux éléments de la réglementation parasismique en vigueur**

La réglementation est diffuse, il n'est pas aisé de l'assimiler en vue de la réalisation d'un projet spécifique. L'utilisateur pourra avoir directement accès aux textes dont il a besoin en rapport avec la nature de son projet. Un questionnaire et un didacticiel disponibles sur le site internet du programme l'orienteront dans ses recherches.

- **Inciter les professionnels à constituer un annuaire des organismes, services et personnes compétents en prévention parasismique**

Les acteurs du risque sismique pourront savoir à quel professionnel compétent ils pourront s'adresser suivant leur besoin, ce qui n'est pas le cas pour l'instant. Cet annuaire s'appuiera sur les labels.

- **Assurer un suivi départemental des diagnostics et renforcements du bâti existant**

Il s'agit de disposer d'éléments d'aide à la décision pour la programmation de la politique de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens.

ATELIER 1.5 : COMPRÉHENSION DE L'ALÉA ET DU RISQUE

Pourquoi ?

Il n'y a pas de bonne prévention sans compréhension des processus physico-chimiques qui sont en jeu. La compréhension des phénomènes de rupture sur les plans de faille, et des effets liés à la propagation des ondes sismiques permet de localiser très rapidement (quelques minutes) le lieu et le temps origine de l'événement sismique, sa magnitude et son éventuel potentiel tsunamigénique et donc lancer une alerte vers les pouvoirs publics. Elle permet d'ores et déjà de calculer de façon quantitative leurs effets sur les bâtiments ou ouvrages d'art, selon la nature géologique des terrains. Ces calculs ont des conséquences fondamentales pour, d'une part, définir des normes parasismiques, d'autre part, leur application aux constructions de diverses natures.

Il reste cependant beaucoup à faire, notamment pour diminuer le temps d'alerte suivant un séisme et un tsunami.

Comment ?

Plusieurs actions de recherche sont en cours, en coordination avec le Ministère de la Recherche, l'A.N.R. et les organismes de recherche concernés. Ces actions sont présentées dans un plan d'action sur l'après catastrophe asiatique. En ce qui concerne directement ce plan de prévention, on retiendra :

- la **cartographie** des failles majeures caractérisées en surface et en profondeur, **l'observation** dense in situ des paramètres physico-chimiques,
- la **modélisation** et l'interprétation des séismes et des tsunamis pour prévoir l'amplitude et les conséquences,
- la **caractérisation** des structures en profondeur dans lesquelles se propagent les ondes,
- **les expériences pilotes** de stations de surveillance, notamment en installant des stations en fond de mer ,
- **l'étude des impacts humains**, économiques, sociaux et sanitaires.

A plus long terme, il se traduira par la mise en place de systèmes de surveillance, puis d'alerte dans l'océan Indien, la Méditerranée et les Antilles.

Chantier N°2

Améliorer la prise en compte du risque sismique dans les constructions

Le programme d'action s'inscrit dans une politique de prévention du risque sismique consistant à réduire la vulnérabilité des personnes et des biens avant qu'un séisme majeur ne frappe la France. La France subira inéluctablement des séismes majeurs en zone à forte concentration urbaine, mais il est impossible de prévoir quand ceux-ci auront lieu. Il est donc indispensable d'engager au préalable les actions en réduisant au maximum les conséquences.

Les actions de prévention réalisées par l'Etat dans le passé ont contribué à limiter l'accroissement de la vulnérabilité des personnes et des biens. Des signaux préoccupants ressortent toutefois des rapports d'inspection sur la réalité de la prise en compte du risque sismique en France : peu de prévention, peu de culture du risque, non-respect des règles de construction, croissance de la population exposée, situation critique aux Antilles. Pour mémoire, 335.000 logements sont exposés à l'aléa sismique aux Antilles et au moins 5 millions en métropole dans les zones visées par la réglementation.

Le développement urbain tend naturellement à augmenter sa vulnérabilité par l'augmentation du nombre d'éléments exposés. Il appartient à l'ensemble des acteurs de mettre en œuvre une politique visant au contraire à réduire la vulnérabilité.

Le nouveau zonage sismique français et les nouvelles règles de construction parasismique Eurocode 8 sont l'occasion de renforcer nos actions en matière de prévention. C'est le seul moyen efficace de se protéger des effets d'un séisme majeur.

ATELIER 2.1 : LE ZONAGE SISMIQUE DE LA FRANCE

Pourquoi ?

- **Révision du zonage actuel**

Les règles françaises de construction parasismique, dites règles PS 92, sont obligatoires pour tout type de bâtiment neuf depuis 1998. Elles succèdent aux règles PS 69/82 qui étaient appliquées aux constructions neuves depuis 1993 (arrêté du 16 juillet 1992 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique). Les règles PS92 sont applicables dans des zones définies par le zonage sismique de la France (décret n° 91-461 du 14 mai 1991). La réglementation parasismique actuelle concerne plus de 5000 communes françaises (soit 15% de l'ensemble des communes).

Le zonage sismique actuel est fondé sur des études techniques datant de 1984, il est essentiellement basé sur la sismicité historique et utilise une approche de type statistique. Il est nécessaire de le réactualiser car les connaissances scientifiques ont progressé et les normes européennes de construction parasismique Eurocode 8 (EC8) s'appuient sur un zonage sismique de type probabiliste.

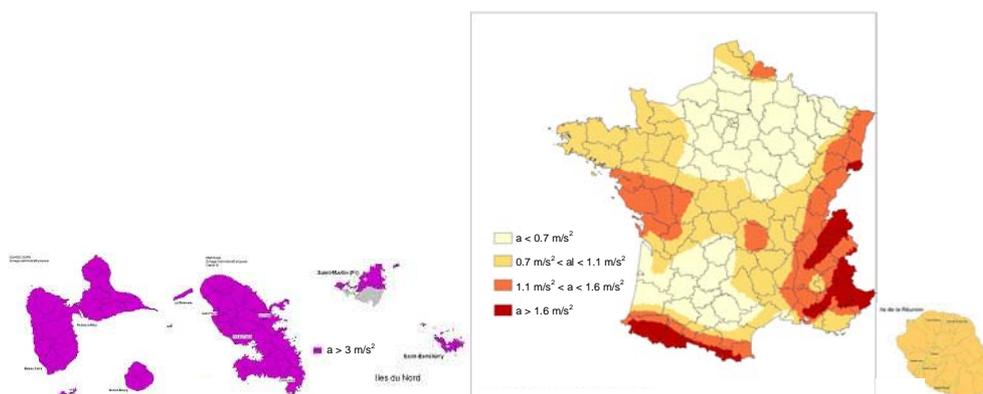
- **Prise en compte du risque sismique dans les collectivités d'outre-mer hors DOM**

Le zonage sismique de la France concerne la métropole, les D.O.M. et Saint-Pierre-et-Miquelon. Actuellement, les collectivités de Mayotte, Wallis, Futuna, Nouvelle-Calédonie, Polynésie française ne sont soumises à aucune réglementation parasismique. L'occurrence probable d'un séisme engendrant des victimes et des dégâts dans des collectivités d'Outre Mer hors DOM, impose à l'Etat d'engager une démarche de prise en compte du risque sismique (zonage et règles de constructions parasismiques) en concertation avec ces collectivités.

Comment ?

- **Révision du zonage sismique national actuellement en vigueur**

Une étude technique nationale a permis d'établir, à partir d'une approche probabiliste, une carte de zones sismiquement homogènes en regard des mouvements du sol attendus.



Mouvements sismiques fondés sur une approche de type probabiliste

La mise en place d'un nouveau zonage sismique national prenant en compte une approche probabiliste de l'aléa sismique, accompagné des règles de construction parasismique s'y appliquant, devrait intervenir en 2006. D'une part, le nombre de communes concernées par la réglementation parasismique devrait augmenter, d'autre part, les mouvements sismiques de référence seront ajustés : majorés pour certaines communes et diminués pour

d'autres par rapport au zonage sismique actuel. Les modalités réglementaires sont en cours de préparation et feront l'objet d'une concertation en 2005.

- **Prise en compte du risque sismique dans les installations à « risque spécial »**

La prise en compte du risque sismique dans les installations à « risque spécial » (au sens de l'arrêté du 10 mai 1993, installations type Seveso par exemple) dépend du zonage sismique national. La réglementation relative au risque « spécial » doit être mise à jour. Une réflexion sera également menée sur la prise en compte du risque sismique dans les autres types d'installations sensibles comme les réseaux routiers, les ouvrages d'art, les barrages,...

- **Prise en compte du risque sismique dans les collectivités d'outre-mer hors DOM**

Mayotte, la Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna sont soumis à des séismes qui peuvent engendrer des victimes et des destructions importantes. Une approche de type scénario de risque sismique et microzonage semble convenir a priori à la nature et l'extension géographique des collectivités concernées. Une réponse adaptée au risque encouru, aux compétences des acteurs et au contexte local de chaque collectivité doit être entreprise.

ATELIER 2.2 : MISE EN PLACE DES NORMES EUROPEENNES DE CONSTRUCTION PARASISMIQUE

Pourquoi ?

L'application des règles nécessite des calculs complexes. Cette complexité bien qu'elle soit justifiée pour des bâtiments présentant un risque « particulier » (immeubles de grande hauteur, établissements recevant du public, architecture complexe), est inadaptée pour la réalisation d'immeubles courants pour lesquels les maîtres d'œuvre n'effectuent qu'exceptionnellement les calculs nécessaires.

La réglementation comporte une méthode simplifiée, qui dispense de tout calcul difficile, pour le dimensionnement des maisons individuelles en métropole.

Les futures normes européennes de calcul des structures (Eurocodes) sont en cours de finalisation et se substitueront aux règles françaises. L'Eurocode 8 porte sur le génie parasismique, il résulte d'un consensus entre experts européens et permettra de disposer d'une réglementation homogène à l'échelle de l'Europe. L'Eurocode 8 sur la conception parasismique nécessitera la production de méthodes dérivées simplifiées pour couvrir, cette fois, tous les besoins de conception des bâtiments réguliers courants à risque normal.

Comment ?

- **Préciser les conditions d'application de l'Eurocode 8**

La réglementation française devra évoluer en faisant à l'avenir référence aux normes européennes. L'administration devra donc auparavant définir dans quelles conditions elle souhaite les rendre obligatoires. En effet, de nombreux choix restent à faire : date d'entrée en vigueur ? période de recouvrement avec les normes actuelles ? modulation des règles suivant la zone sismique ? règles simplifiées pour certaines zones moins exposées à l'aléa ? types de construction (neuf, ancien) concernés par ces normes ?...

- **Impact économique de l'Eurocode 8 et du nouveau zonage sismique national**

Une étude sera réalisée afin d'évaluer l'impact économique de l'Eurocode 8 et du nouveau zonage, suivant la zone et le type de construction. En fonction des résultats et après concertation, l'Etat arrêtera le nouveau zonage sismique et établira les règles correspondantes.

- **Unifier les modes d'expression des exigences de stabilité des bâtiments**

La prévention parasismique est généralement traitée comme une contrainte supplémentaire, et menée a posteriori. Pourtant la stabilité des bâtiments doit être assurée sous l'effet des séismes au même titre que sous l'effet des charges d'exploitation et des charges climatiques extrêmes du lieu de construction. L'exigence de stabilité des bâtiments en cas de séisme sera introduite dans le titre 1 du code de la construction et de l'habitation et un article réglementaire nouveau sera créé pour les bâtiments autres que d'habitation qui ne sont pas traités actuellement.

- **Disposer de méthodes élémentaires pour la réalisation des bâtiments courants**

L'Eurocode 8, qui s'appliquera probablement à partir de 2006, sera d'un niveau de complexité au moins égal à celui des règles de construction parasismique en vigueur. Il est donc nécessaire d'élaborer des méthodes simplifiées de conception des maisons individuelles et d'immeubles courants (petits collectifs et immeubles de bureaux jusqu'à R+5, ...) pour accompagner son entrée en vigueur.

- **Créer un groupe de réflexion sur la rénovation des bâtiments existants**

Au delà des dispositions déjà obligatoires lors de modifications importantes des bâtiments, une réflexion doit être menée sur les bâtiments existants afin de conseiller et guider les maîtres d'ouvrage qui souhaitent une prise en compte du risque sismique lors d'une réhabilitation. Cette réflexion portera sur le type de bâtiment (maison individuelle, école, hôpital, bâtiment indispensable à la gestion de crise, ...) mais aussi sur la zone sismique dans laquelle ils se trouvent.

ATELIER 2.3 : AMELIORER LE RESPECT DE LA REGLEMENTATION PARASISMIQUE

Pourquoi ?

- **La place du contrôleur technique dans la chaîne de la construction**

La vérification du respect des règles de construction parasismique est délicate car elle nécessite un suivi attentif à toutes les étapes de l'opération (qualité des études préliminaires de conception et d'exécution, qualité de l'exécution sur le chantier). Pour jouer son rôle, le contrôleur technique est tributaire de la bonne volonté du maître d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et des entreprises. Lorsque le contrôleur technique observe des dispositions manifestement contraires aux règles (règles de l'art, sciences et techniques de l'ingénieur et règlements de construction), il est tenu d'en informer le maître d'ouvrage en tant que conseil de son client, mais il ne peut aller à l'encontre de sa volonté, ni suppléer ses carences.

- **Le champs des contrôles**

Les agents du Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer habilités au titre de l'article L 151-1 du code de la construction et de l'habitation (CCH) sont chargés de contrôler le respect des règles de construction définies au titre 1 du livret 1 du code précité. En pratique, les contrôles effectués portent sur les bâtiments à usage

d'habitation. Ils ne concernent pas les logements individuels en diffus et les constructions à usage non-résidentiel dont les enjeux en matière d'environnement et de santé sont importants.

- **Les outils de contrôle de la qualité de la construction**

Il convient donc de faciliter le contrôle des éléments qui conditionnent la stabilité des constructions. Ce sont principalement les ferrillages qui assurent la résistance aux séismes des ouvrages en béton armé et en maçonnerie. De nombreuses méthodes ont été développées depuis une quarantaine d'années pour ausculter de façon non destructive des ouvrages spécifiques (ouvrages d'art, revêtements routiers) mais peu de méthodes ont été conçues pour la construction courante. L'essentiel des méthodologies et outils est issu de la recherche et n'en est pas au stade de l'industrialisation. Il est nécessaire de développer et diffuser des méthodes légères de contrôle non-destructif.

- **Impossibilité de sanctionner les infractions aux règles de construction parasismique**

Le code de l'environnement dans lequel sont insérées les règles de construction parasismique ne prévoit pas de sanctions en cas d'infraction à ces règles. Cette absence de sanction se traduit par un non-respect massif de la réglementation. Des distorsions économiques apparaissent entre une entreprise qui respecte les règles et donc qui affichera des tarifs de 1 à 5% supérieurs à l'entreprise concurrente qui n'applique pas les règles.

Comment ?

- **Prendre en compte le risque sismique dès la demande de permis de construire**

Le contrôleur technique devrait pouvoir intervenir dès les études préliminaires pour prévenir les conceptions architecturales inadaptées, disposer des calculs et plans de ferrailage en temps utiles pour pouvoir les vérifier et obtenir la collaboration de l'entreprise pour réaliser les contrôles d'exécution des ouvrages. Sauf en marchés publics, le contrôleur technique intervient rarement en amont du dossier de permis de construire.

Pour les constructions soumises au contrôle technique, un décret sera proposé afin de rendre obligatoire, en zone sismique, la remise, avec le dossier de permis de construire d'un document délivré par le contrôleur technique attestant que les plans ont pris en compte, dès la conception, les règles parasismiques. Le dossier sera déclaré incomplet si cette pièce n'est pas produite.

- **Préciser la nature des contrôles techniques obligatoires à effectuer**

En application de l'article L.111-26 de la loi urbanisme et habitat du 2 juillet 2003 le contrôle technique sera prochainement rendu obligatoire pour certaines constructions qui, en raison de leur nature, de leur importance ou de leur localisation dans des zones d'exposition à des risques naturels ou technologiques, présentent des risques particuliers pour la sécurité des personnes. Il conviendra de réviser en conséquence la norme définissant l'intervention des contrôleurs techniques :

- ⇒ Modifier la norme NF P 03-100 définissant les missions du contrôle technique pour intégrer la mission complémentaire PS relative à la sécurité de personnes en cas de séisme à la mission L de contrôle de stabilité des ouvrages dans les zones sismiques ;
- ⇒ Prévoir l'obligation de préciser dans le rapport du contrôleur technique la nature et la portée des contrôles effectués.

- **Développer et diffuser des outils d'auscultation des structures**

L'objectif est de disposer d'outils opérationnels d'auscultation pour contrôler les bâtiments à risque normal. Cette auscultation, réalisée en cours de construction ou a posteriori, permettra de connaître les caractéristiques des constructions existantes, récentes ou anciennes, d'évaluer leur résistance aux séismes (diagnostic) et, le cas échéant, d'émettre des recommandations de consolidation. Une attention particulière sera portée sur le coût de cette auscultation. Actuellement, l'expertise d'une maison individuelle coûte de 8 000 à 11 000 €, tarif trop important pour la majorité des propriétaires. Le but est de ramener ce montant à moins de 1 000 € en utilisant des méthodes plus légères et en groupant les auscultations non-destructives sur des ensembles de bâtiments. L'auscultation non-destructive est une piste à explorer pour atteindre ces objectifs.

Il conviendra de :

- ⇒ Réaliser une synthèse des méthodes d'auscultation non-destructive existantes ;
- ⇒ Elaborer un guide des méthodes d'ores et déjà utilisables qui explicitera pour chaque méthode à quel type de contrôle elle est destinée et estimera son coût ;
- ⇒ Favoriser l'industrialisation des méthodes adaptées aux besoins du contrôle de la qualité de la construction ;
- ⇒ Développer la mise au point de méthodes légères peu onéreuses.

- **Introduire la possibilité de sanctionner les infractions aux règles de construction parasismique**

L'article L 152-1 du CCH sera complété afin de permettre des sanctions pénales en cas de non-respect, au même titre que pour les autres règles de construction visées au même article.

- **Organiser des opérations ciblées de contrôle, y compris des maisons individuelles et des bâtiments non-résidentiels**

Il pourra être demandé aux DRE de faire effectuer des contrôles des règles parasismiques dans le cadre des politiques régionales de contrôle des règles de construction qu'elles mettent en œuvre chaque année en application de la circulaire du 28 juin 2004 relative à l'application des règles de construction et à la qualité technique de la construction. Ces contrôles pourront concerner des logements collectifs mais aussi des maisons individuelles et des bâtiments à usage non-résidentiel.

En cas d'infraction, les procès-verbaux seront systématiquement établis et transmis aux procureurs de la république.

Les services déconcentrés du MTTM rappelleront aux maires que les agents des collectivités publiques commissionnés à cet effet peuvent aussi procéder aux contrôles prévus par les articles L 152-1 et suivants du code de la construction et de l'habitation.

ATELIER 2.4 : CONNAISSANCE DES ENJEUX ET REDUCTION DE LA VULNERABILITE : DIAGNOSTICS ET RENFORCEMENTS

Pourquoi ?

La réglementation parasismique actuelle ne s'applique qu'aux constructions neuves et laisse de côté le problème crucial de l'existant, sauf en cas de réhabilitation lourde. Seuls les Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN) permettent d'imposer des mesures de renforcement aux constructions existantes. De nombreuses études ont mis en évidence qu'une partie importante des constructions réalisées avant 1994 subirait de très graves dommages en cas de séisme majeur.

La circulaire interministérielle du 26 avril 2002 demande aux préfets des départements des zones les plus sismiques de procéder au diagnostic des bâtiments de l'Etat nécessaires à la gestion de crise et de programmer, si nécessaire, les travaux de renforcement ou de déplacement des fonctions à assurer. Cette circulaire est appliquée très inégalement suivant le département concerné ; seuls les départements des Antilles se sont réellement engagés dans la démarche. Les difficultés viennent essentiellement du manque de moyens et d'outils pour mettre en œuvre cette circulaire.

Pour le reste du bâti non visé par la circulaire du 26 avril 2002, comme les logements par exemple, la politique à mettre en œuvre et les moyens à lui consacrer restent à définir.

La prise en compte du risque sismique pour le bâti existant peut amener à des dispositions communes à plusieurs propriétés. Le code de l'urbanisme ne permet actuellement des opérations groupées qu'en cas de sauvegarde du patrimoine dans le cadre d'un secteur sauvegardé ou au titre de la résorption de l'habitat insalubre. Il convient de favoriser une maîtrise d'ouvrage commune ou déléguée.

Le patrimoine est par définition irremplaçable et constitue les racines de notre société et des générations futures. Ceci justifie les efforts de recherche pour la sauvegarde du patrimoine monumental et l'analyse de la vulnérabilité des biens culturels de toute nature. La généralisation des résultats permettra d'appliquer les techniques de mitigation sur des projets plus modestes.

La réduction de la vulnérabilité du bâti existant peut être envisagée suivant deux approches : attendre le renouvellement du bâti ou engager des renforcements dès maintenant. Le renouvellement « naturel » du bâti est d'environ 1% par an, le délai trop important exclut cette méthode. La deuxième approche consistant à diagnostiquer puis engager les renforcements des constructions vulnérables permettra de réduire significativement la vulnérabilité des personnes exposées à l'aléa sismique et réduire les pertes économiques résultant des séismes.

Comment ?

- Les normes européennes Eurocodes 8, en cours d'adoption, abordent notamment la problématique du bâti existant, elles proposent des critères d'évaluation de performance du bâti existant vis-à-vis d'une sollicitation sismique et des critères techniques afin de définir le type de renforcement adapté au contexte.
 - ⇒ Réaliser une synthèse des méthodes existantes de diagnostic et de renforcement ;
 - ⇒ Elaborer des guides des méthodes de diagnostic et de renforcement d'ores et déjà utilisables qui expliciteront, pour chaque méthode : le type de construction concernée, son coût, des exemples de solutions simples à mettre en œuvre, la façon d'évaluer la pertinence économique des travaux ;

- ⇒ Favoriser la standardisation des méthodes de diagnostic et de renforcement adaptées aux spécificités des constructions régionales;
 - ⇒ Encourager la mise au point de méthodes de diagnostic et de renforcement peu onéreuses ;
 - ⇒ Examiner pour les secteurs sauvegardés (au sens des articles L313-1 à L 313-3 du code l'urbanisme) la possibilité de mener des actions de réduction de la vulnérabilité face au séisme avec déductions fiscales, subventions et maîtrise d'ouvrage déléguée ; étendre les exonérations fiscales prévues en secteurs sauvegardés au renforcement des bâtiments ;
 - ⇒ Mettre en place progressivement une politique de diagnostics et de renforcements du bâti public existant par élaboration et pilotage de programmes locaux de diagnostics des bâtiments ;
 - ⇒ Examiner dès 2005 la possibilité de proposer des aides fiscales ou financières aux propriétaires pour les inciter à diagnostiquer et renforcer les bâtiments particulièrement exposés à l'aléa sismique.
- Améliorer l'application de la circulaire interministérielle du 26 avril 2002 :
 - ⇒ Mise à disposition d'outils méthodologiques et de moyens permettant aux Préfets de la mettre en œuvre;
 - ⇒ Rappel aux Préfets concernés de leur obligation de mener à bien les actions prévues ;
 - ⇒ Mise en ligne du tableau de suivi des diagnostics et des renforcements de chaque département sur le site internet récapitulant l'avancement du programme national de prévention du risque sismique.

Plus généralement, l'exemplarité de l'Etat doit se traduire à terme par un plan de mise en sécurité progressive des bâtiments de son patrimoine.

- Une réflexion doit être menée avec les concessionnaires et les exploitants sur la prise en compte du risque sismique dans les infrastructures et les réseaux. Une évaluation doit être faite afin d'établir l'état et la vulnérabilité des réseaux vis-à-vis de l'aléa sismique en s'appuyant notamment sur les connaissances des séismes passés en France et à l'étranger. Suivant les vulnérabilités, les voies d'action avec les concessionnaires et les maîtres d'ouvrage seront discutées et recherchées. Les réseaux concernés sont a priori les réseaux de fluides (eau, gaz, ...), d'alimentation en énergie, de télécommunication et de transports routiers et ferroviaires.
- Elaborer des guides méthodologiques explicitant comment peut être pris en compte le risque sismique dans les équipements intérieurs des bâtiments (en particulier dans les bâtiments de classe C ou D). L'objectif est, d'une part d'éviter que les équipements lourds (machines, mobiliers) blessent des personnes, d'autre part, d'assurer le fonctionnement des équipements nécessaires à la gestion de crise après le séisme (appareils hospitaliers, de secours, de communication, etc.).
- **Patrimoine**
 - ⇒ Sensibiliser la Commission supérieure des monuments historiques ;
 - ⇒ Identifier les monuments historiques les plus exposés ;
 - ⇒ Réaliser des diagnostics de vulnérabilité et des recommandations de renforcement en lien avec la Direction de l'Architecture et du patrimoine du Ministère de la Culture ;
 - ⇒ Mettre en place un programme de recherches pour la réduction de la vulnérabilité du patrimoine;

Programme National de Prévention du Risque Sismique

- ⇒ Former les architectes des monuments historiques: intégration dans l'enseignement dispensé au Centre d'études supérieures d'histoire et de conservation des monuments anciens (CESHCMA) ;
- ⇒ Elaborer des recommandations particulières à l'attention des maires concernant la construction en centre ancien pour éviter l'aggravation des risques.

Chantier N°3

Concierter, coopérer et communiquer

Pourquoi?

La politique de prévention du risque sismique sera pilotée au niveau national, mais elle ne peut être mise en œuvre efficacement que par une forte mobilisation des différents échelons territoriaux : régional, départemental et communal. Le programme national de prévention du risque sismique est un canevas qui doit être décliné afin que les actions soient adaptées aux besoins spécifiques locaux. Chaque fois que cela sera possible les actions seront conduites au niveau local.

Cela suppose la mise en place d'outils communs d'information et d'échanges.

Comment ?

Promouvoir une prise en charge collective de la prévention parasismique à l'échelon régional, départemental et communal

- Certaines régions, départements et communes serviront de laboratoires afin de tester des actions envisagées dans le programme national de prévention du risque sismique. Cette phase de test permettra d'ajuster les actions concernées avant de les étendre plus largement sur le territoire.
- Des objectifs opérationnels et des indicateurs de réalisation pourront être tenus au niveau local. La définition d'objectifs organisationnels concernant le secteur de la construction relèvera plutôt des échelons départementaux, régionaux ou nationaux. On s'intéressera par exemple à l'organisation de la formation au niveau régional ;
- Elaborer avec les autorités territoriales un plan national d'expertise pour décider, après un fort séisme, de la réoccupation des bâtiments, des renforcements et des démolitions à prévoir et organiser le retour d'expérience.
- **A l'échelle régionale**, l'objectif est que les agents économiques, y compris l'Etat et les collectivités territoriales, se reconnaissent comme partenaires pour élaborer ensemble au niveau régional une stratégie de la qualité de la construction et du développement durable adaptée au contexte local. La question de l'application de la réglementation parasismique pourrait utilement être traitée dans ce cadre.
- Les DRE auront notamment à jouer un rôle important pour :
 - ⇒ promouvoir la qualité de la construction, en lien étroit avec les DIREN pour intégrer la prévention du risque sismique dans une démarche de qualité plus vaste ;
 - ⇒ travailler avec les professionnels locaux sur l'amélioration des pratiques de constructions et de contrôle.
- **A l'échelle départementale**, le représentant de l'Etat sera chargé de mettre en place et de coordonner la constitution des bases de données (inventaire des caractéristiques par type de bâti, diagnostics, renforcements), de suivre les actions du programme, de mettre à

disposition les documents de référence en matière d'information, de formation et de réglementation, de conduire les études de connaissance du risque et d'élaborer les PPR.

- Les collectivités locales seront incitées à élaborer de véritables projets de prévention pour réduire leur vulnérabilité face au risque sismique :
 - ⇒ Conduire des campagnes de diagnostics et des programmes de réduction de leur vulnérabilité. Le Fonds de prévention de risques naturels majeurs (FPRNM) pourrait contribuer à de telles démarches à hauteur de 50% pour les études et 20% pour les travaux ;
 - ⇒ Examiner la faisabilité d'opérations programmées d'amélioration de l'habitat qui prennent en compte la réduction de la vulnérabilité au risque sismique.

- **Mobiliser les financements adéquats**

Durant les six ans de la réalisation du Programme National de Prévention du Risque Sismique, une action spécifique sera menée afin de rechercher, suivant les actions envisagées dans le programme, des sources complémentaires de financement.

- **Communiquer efficacement et durablement**

Un effort spécifique sera fait pour valoriser les actions entreprises et réalisées au sein du programme. Les vecteurs de communication seront adaptés à la cible visée pour chaque action. Il s'agira de sensibiliser les médias afin d'établir une prise de conscience objective du risque sismique et une connaissance de la réglementation à respecter. Des dossiers de presse types, avec déclinaison régionale, pourraient être préparés pour assurer la communication en cas de crise sismique.

Le site internet du programme national de prévention du risque sismique permettra d'assurer un suivi par les professionnels et le grand public de l'avancement des actions à l'échelle nationale mais aussi locale.

La concertation et la coopération permettent une répartition efficace des tâches à mener mais également une adhésion et une appropriation du programme par chaque acteur. Ce mode de fonctionnement s'applique pour l'administration mais également pour les autres acteurs publics et privés qui ont un rôle essentiel à jouer dans le bon déroulement du programme. L'adhésion des acteurs concernés sera systématiquement recherchée.

Chantier N°4

Contribuer à la prévention du risque de tsunami

Pourquoi un programme d'action sur la prévention du risque tsunami ?

Le séisme de forte magnitude au large de Sumatra et le tsunami qui s'en est suivi ont rappelé l'imprédictibilité à ce jour des tremblements de terre, les effets naturels secondaires qu'ils peuvent engendrer et les conséquences corporelles, matérielles et environnementales désastreuses en résultant. L'océan pacifique, siège de tels phénomènes, a été doté d'un dispositif de surveillance des tsunamis (PTWC : Pacific Tsunami Warning Center), regroupant vingt six pays dont la France. Le risque de tsunami demeure ailleurs dans le monde; le littoral français en est menacé en plusieurs de ses points, en particulier, sur le pourtour de l'ensemble caraïbe -atlantique et du bassin méditerranéen

La réduction des effets potentiels de mouvements de terrain de type séisme, effondrement, volcan et des tsunamis associés appelle un mécanisme d'ensemble couvrant les champs de la connaissance des phénomènes, de la transmission des informations et des alertes mais également la sensibilisation des populations à ces situations à risque et aux messages d'alerte qui leur sont destinés.

Comment ?

La recherche aura notamment pour tâche d'identifier, quantifier et cartographier les failles marines, de modéliser et approfondir la compréhension des phénomènes de rupture, de glissement de terrain et de volcanisme sous-marins à l'origine de tsunamis. Il s'agit de définir les zones présentant un risque majeur vis à vis des séismes et des effets d'un tsunami et d'élaborer des scénarios et des cartes prévisionnelles de hauteur de vagues attendues ainsi que des cartes de submersion pour les régions ou sites les plus menacés. La première étape porte essentiellement sur l'état des données existantes et leur mise en commun, les observations « post tsunamiques » de l'océan indien... Les actions de moyen et long terme concerneront la constitution des partenariats internationaux nécessaires pour atteindre, région par région, les objectifs précités. La réalisation de systèmes de surveillance opérationnels pérennes sera envisagée sous l'égide de l'UNESCO : par exemple, réseau de capteurs à terre et en mer profonde, centre de traitement des informations.

Un groupe de pilotage chargé de réfléchir aux questions scientifiques, de planification et opérationnelles et de proposer des voies d'action sera mis en place. Il réunira les représentants des différents Ministères concernés ainsi que les principales institutions scientifiques compétentes. La dimension logistique « lourde » de niveau européen y sera abordée à travers l'initiative européenne « global monitoring for environment and security » (GMES) ainsi que le projet mondial « global earth observation system of systems (GEOSS).

Dans le prolongement de la position présentée par la France lors de la conférence de Kobé et de la Commission Océanographique Intergouvernementale, il a été décidé :

- la création d'un centre national de prévention « multi risque » à la Réunion. Ce centre dont la vocation sera ajustée progressivement, en particulier vis à vis du sud ouest de

l'océan indien dans le cadre de la mise en place à terme d'un réseau d'alerte sur l'ensemble du bassin, s'appuiera sur des compétences techniques et scientifiques nationales et locales et les structures déjà présentes,

- la désignation de MétéoFrance comme point de contact opérationnel au sein de la structure (SATOI) nouvellement mise en place au plan international sous l'égide de l'UNESCO pour l'océan indien.

Dans le domaine de la formation et de l'éducation ainsi que de la sensibilisation, les actions déjà engagées seront poursuivies et amplifiées dans les zones géographiques les plus exposées : il s'agit notamment de renforcer la sensibilisation des élèves et la formation des enseignants mais aussi de faciliter l'appropriation par la population de la conscience du risque.

Les programmes scolaires abordent déjà la question des risques naturels majeurs à l'école, au collège et au lycée. Le tsunami de la fin 2004 a suscité de nombreuses initiatives pédagogiques au sein des établissements, notamment dans les Antilles, à la Réunion et dans le bassin méditerranéen, comme par exemple le projet « Sismo des écoles » conduit dans l'académie de Nice. Des actions spécifiques de formation seront inscrites par les recteurs des académies concernées dans les plans de formation continue. Des outils pédagogiques consacrés à cette thématique sont en cours d'élaboration au Centre National de Documentation Pédagogique (CNDP) et dans son réseau régional.

La sensibilisation de la population et l'appropriation par celle-ci de l'information demandent une identification des différentes catégories de populations exposées (habitants, touristes, groupements professionnels ...), l'adaptation des messages et le repérage des outils de transmission les plus adéquats. Les outils techniques de communication seront valorisés afin de pouvoir joindre le plus grand nombre le plus rapidement possible. La communication elle-même devra être déclinée selon les différentes cibles, les espaces et le contexte multirisque.

La chaîne de la vigilance et de l'alerte fait appel à de nombreux acteurs. La réponse opérationnelle doit s'appuyer sur une palette élargie d'outils. En particulier, le réseau international de surveillance de l'OTICE (traité d'interdiction complète des essais nucléaires) pourrait contribuer à la prévention du risque sismique selon un programme récemment chiffré. Le centre sismologique euro-méditerranéen (CSEM) auquel la France apporte sa contribution constitue par ailleurs un point d'ancrage important sur la méditerranée.

Dans cette perspective, la France soutiendra l'adaptation éventuelle des systèmes internationaux existants à la prévision multi risque ainsi que l'ouverture du réseau OTICE à des utilisations civiles.

Le bassin méditerranéen et l'ensemble caraïbe-atlantique sont particulièrement soumis au risque sismique rendant ainsi vulnérables de nombreux pays riverains. Un renforcement et une coordination des actions individuelles déjà entreprises doivent apporter une meilleure réponse aux attentes exprimées. Au delà des coopérations bilatérales, la France proposera, avec les pays européens intéressés (Italie notamment pour la méditerranée, RU, Pays-Bas pour les Antilles) et en relation avec les pays riverains de ces bassins, des initiatives au plan européen en matière de détection des phénomènes et de transmission de l'alerte.

ANNEXE

**Actions du programme national de prévention du risque sismique
Quelles tâches et quand ?**

Chantier 1 : Mieux former, informer et connaître le risque

| Atelier | Quelles actions ? | Quand ? | | Maître d'ouvrage | |
|--|--|---|------|------------------|-------|
| | | Début | Fin | | |
| 1.1 Formation Resp : DPPR | 1.1.1 Enquête sur les formations existantes en génie parasismique (éducation, formations professionnelles initiales et continues) | 2005 | 2005 | DPPR | |
| | 1.1.2 Elaborer des cahiers des charges pour l'éducation, les formations initiales et professionnelles en concertation avec les professions | 1.1.2.1 Education | 2006 | 2006 | DGUHC |
| | | 1.1.2.2 Formation professionnelle initiale et continue | 2006 | 2006 | DGUHC |
| | 1.1.3 Renforcer la formation initiale et professionnelle en matière de génie parasismique | 1.1.3.1 Education | 2007 | 2008 | DPPR |
| | | 1.1.3.2 Formation professionnelle initiale et continue | 2007 | 2008 | DPPR |
| | 1.1.4 Encourager la mise au point d'un système de labels qualité ou de qualification en génie parasismique et inciter les professionnels à l'utiliser | 2005 | 2007 | DPPR | |
| | 1.1.5 Scénarios à l'échelle départementale de crise sismique pour les acteurs concernés dans les départements sismiques (1 scénario par an en France) | 2006 | 2010 | DDSC | |
| 1.1.6 Disposer d'une gamme de formations destinée aux services publics (Etat, collectivités territoriales, établissements publics) et adaptée à leur besoin | 2005 | 2007 | DPPR | | |

| Atelier | Quelles actions ? | Quand ? | | Maître d'ouvrage | |
|--|--|---|------|-----------------------|---------------|
| | | Début | Fin | | |
| 1.2 Information Resp : DPPR | 1.2.1 Recommander de mentionner l'aléa sismique sous la rubrique « observation » des certificats d'urbanisme et des arrêtés de permis de construire | 2005 | 2006 | DGUHC | |
| | 1.2.2 Informer le public et les professionnels des nouvelles dispositions réglementaires | 1.2.2.1 Participation réunions publiques | 2007 | 2010 | DGUHC DPPR |
| | | 1.2.2.2 Supports de communication réunions publiques | 2005 | 2010 | DGUHC DPPR |
| | | 1.2.2.3 Film vidéo | 2010 | 2010 | DPPR |
| | 1.2.3 Informer le citoyen sur le risque sismique habitant une zone sismique (création, récupération, diffusion passive et active des informations) | 2005 | 2010 | Collectivités DPPR | |
| | 1.2.4 Informer le public et les professionnels par le site internet du PNPRS de l'avancée des actions entreprises et des résultats constatés | 2005 | 2010 | DPPR | |
| 1.2.5 Fournir aux collectivités des documents d'information sur l'aléa (zonage sismique et réglementation) et la jurisprudence rédigés spécialement à l'attention des collectivités. Il s'agira de synthétiser les textes existants pour élaborer des documents adaptés aux besoins des collectivités | 2005 | 2007 | DPPR | | |

| Atelier | Quelles actions ? | Quand ? | | Maître d'ouvrage |
|--|---|---------|------|------------------|
| | | Début | Fin | |
| 1.3 Connaissance scientifique locale du risque Resp : DPPR | 1.3.1 Scénarios départementaux de risque sismique (SDRS) | 2005 | 2010 | Collectivités |
| | 1.3.2 Microzonages sismiques sur les villes où le fort risque sismique est déjà connu | 2005 | 2010 | Collectivités |
| | 1.3.3 Elaborer les éléments de prise en compte du risque sismique dans l'aménagement du territoire et notamment du porter à connaissance dans les documents d'urbanisme | 2006 | 2007 | DGUHC |
| | 1.3.4 Garantir la qualité du contenu scientifique des PPR sismiques. Fournir les moyens (guides ...) aux techniciens de l'Etat et des collectivités locales leur permettant de rédiger les cahier des charges, d'être en mesure de bien évaluer et suivre les études sismiques | 2005 | 2006 | DPPR |

Programme National de Prévention du Risque Sismique

| Atelier | Quelles actions ? | | Quand ? | | Maître d'ouvrage |
|---|--|---|---------|------|--------------------------------|
| | | | Début | Fin | |
| 1.4 Capitalisation de la connaissance Resp : DRAST et DPPR | 1.4.1 Mise en place de la base de données des caractéristiques du bâti, des diagnostics et renforcements s'y rapportant | 1.4.1.1 Elaboration de la structure de la base, des données la constituant et des modalités d'alimentation | 2005 | 2006 | DPPR DRAST |
| | | 1.4.1.2 Test sur un département | 2007 | 2008 | DPPR DRAST Collectivités |
| | | 1.4.1.3 Début de réalisation dans certains départements | 2009 | 2010 | DPPR DRAST Collectivités |
| | 1.4.2 Mise en place et suivi de la synthèse des savoirs sur le génie parasismique | 2005 | 2010 | DPPR | |
| | 1.4.3 Développer un didacticiel sur Internet permettant d'avoir un accès ciblé à la réglementation | 2006 | 2006 | DPPR | |
| | 1.4.4 Inciter à constituer un annuaire des organismes, services et personnes compétentes en risque sismique | 2006 | 2007 | DPPR | |
| 1.4.5 Mettre en place le suivi départemental des diagnostics et renforcements du bâti existant | 2005 | 2010 | DPPR | | |

| Atelier | Quelles actions ? | | Quand ? | | Maître d'ouvrage |
|---|--|------|---------|-----------|------------------|
| | | | Début | Fin | |
| 1.5 Compréhension de l'aléa et du risque Resp : ANR et MENESR/DR | 1.5.1 Cartographie des failles majeures caractérisées en surface et en profondeur, observation dense in situ des paramètres physico-chimiques | 2005 | 2010 | ANR DR | |
| | 1.5.2 Modélisation, interprétation des séismes et des tsunamis pour prévoir l'amplitude et les conséquences | 2005 | 2010 | ANR DR | |
| | 1.5.3 Caractérisation des structures en profondeur dans lesquelles se propagent les ondes | 2005 | 2010 | ANR DR | |
| | 1.5.4 Expériences pilotes de stations de surveillance, notamment en installant des stations en fond de mer | 2005 | 2010 | ANR DR | |
| | 1.5.5 Etude des impacts humains, économiques, sociaux et sanitaires | 2005 | 2010 | ANR DR | |

Chantier 2 : Améliorer la prise en compte du risque sismique dans la construction

| Atelier | Quelles actions ? | | Quand ? | | Maître d'ouvrage | |
|--|---|--|---|------|------------------|------------------------------|
| | | | Début | Fin | | |
| 2.1 Zonage sismique Resp : DPPR | 2.1.1 Révision du zonage sismique actuel | 2.1.1.1 Risque normal : Concertation, procédure réglementaire | 2005 | 2006 | DPPR | |
| | | 2.1.1.2 Risque spécial | 2.1.1.2.1 Guide méthodologique de prise en compte de l'aléa sismique | 2005 | 2005 | DPPR |
| | | | 2.1.1.2.2 Concertation, procédure réglementaire | 2005 | 2006 | DPPR |
| | 2.1.2 Prise en compte du risque sismique dans les collectivités d'outre-mer hors DOM : Mayotte, Wallis et Futuna, Nouvelle Calédonie | 2.1.2.1 Modalités prise en compte risque sismique | 2.1.2.1.1 Wallis et Futuna | 2005 | 2005 | MOM |
| | | | 2.1.2.1.2 Nouvelle Calédonie | 2005 | 2005 | MOM |
| | | 2.1.2.1.3 Mayotte | 2006 | 2006 | MOM | |
| | 2.1.2.2 Etude scientifique | 2.1.2.2.1 Wallis, Futuna | 2.1.2.2.1.1 Aléa régional | 2005 | 2006 | DPPR |
| | | | 2.1.2.2.1.2 2 scénarios territoire | 2006 | 2009 | DPPR MOM Collectivités |

Programme National de Prévention du Risque Sismique

| | | | | | | |
|--|--|------------------------------------|---------------------------------------|------|------|------------------------------|
| | | | 2.1.2.2.1.3 2 microzonages | 2007 | 2010 | DPPR MOM Collectivités |
| | | 2.1.2.2.2 Nouvelle Calédonie | 2.1.2.2.2.1 Aléa régional | 2005 | 2006 | DPPR MOM Collectivités |
| | | | 2.1.2.2.2.2 2 scénarios territoire | 2006 | 2009 | DPPR MOM Collectivités |
| | | | 2.1.2.2.2.3 2 microzonages | 2007 | 2010 | DPPR MOM Collectivités |
| | 2.1.2.3 Concertation, procédure réglementaire | 2.1.2.3.1 Wallis et Futuna | | 2006 | 2010 | DPPR MOM Collectivités |
| | | 2.1.2.3.2 Nouvelle Calédonie | | 2006 | 2008 | DPPR MOM Collectivités |
| | | 2.1.2.3.3 Mayotte | | 2007 | 2009 | DPPR MOM Collectivités |

| Atelier | Quelles actions ? | | Quand ? | | Maître d'ouvrage |
|--|----------------------------------|---|---------|---------------|------------------|
| | | | Début | Fin | |
| 2.2 Mise en place des nouvelles règles de construction parasismique européennes Eurocode 8 Resp : DGUHC | 2.2.1 Bâti neuf | 2.2.1.1 Conditions d'application (quand, comment, où,...) | 2005 | 2005 | DGUHC |
| | | 2.2.1.2 Guide d'application de l'EC8 à des structures courantes | 2006 | 2007 | DGUHC |
| | | 2.2.1.3 Etude impact économique | 2005 | 2006 | DGUHC |
| | | 2.2.1.4 Introduire exigence de stabilité (titre 1 du CCH) | 2005 | 2006 | DGUHC |
| | | 2.2.1.5 Guides règles simples construction maisons individuelles et petits bâtiments (R+4) 1 guide maison individuelle Antilles 1 guide maison individuelle Métropole 1 guide Petit bâtiment Antilles 1 guide Petit bâtiment Métropole | 2005 | 2007 | DGUHC DPPR |
| | | 2.2.1.6 Guide dispositions constructives zone Z1b | 2005 | 2006 | DGUHC |
| | | 2.2.1.7 Diffusion document accompagnement pour procédure réglementaire (EC8 + règles simples) | 2006 | 2007 | DGUHC |
| | | 2.2.2 Bâti existant : Conditions application (quand, comment, où,...) | 2005 | 2007 | DGUHC |
| | 2.2.3 Procédure réglementaire | 2006 | 2006 | DGUHC DPPR | |

| Atelier | Quelles actions ? | | Quand ? | | Maître d'ouvrage |
|---|---|--|---------|-------|------------------|
| | | | Début | Fin | |
| 2.3 Respect de la réglementation, contrôle Resp : DGUHC | 2.3.1 Attestations parasismiques pour les demandes de permis de construire et les certificats de conformité | | 2005 | 2007 | DGUHC |
| | 2.3.2 Redéfinition des missions du contrôle technique : mission PS de la norme NF P 03-100 | | 2008 | 2009 | DGUHC DAEI |
| | 2.3.3 Méthodes d'auscultation non destructives pour le contrôle ou le diagnostic des bâtiments : ▪ Ce qu'on cherche ▪ Comment on procède | 2.3.3.1 Etat des lieux | 2005 | 2006 | DRAST |
| | | 2.3.3.2 Mise au point de méthodes peu coûteuses | 2007 | 2008 | DRAST |
| | | 2.3.3.3 Rédaction guide des méthodes | 2007 | 2009 | DRAST |
| | 2.3.4 Introduire la possibilité de sanctionner les infractions aux règles de construction parasismique | | 2005 | 2007 | DGUHC |
| 2.3.5 Organiser des opérations ciblées de contrôle, y compris en maisons individuelles et bâtiments non résidentiels | | 2005 | 2006 | DGUHC | |

Programme National de Prévention du Risque Sismique

| Atelier | Quelles actions ? | | Quand ? | | Maître d'ouvrage | | |
|---|---|--|---------|---|------------------|------|----------------|
| | | | Début | Fin | | | |
| 2.4 Connaissance des enjeux : diagnostics et renforcements Resp : DPPR | 2.4.1 | Mettre en place progressivement une politique de diagnostics du bâti public existant par élaboration et pilotage de programmes locaux de diagnostics des bâtiments | 2.4.1.1 | Démarche générale et test sur un département | 2005 | 2007 | MO Pub DPPR |
| | | | 2.4.1.2 | Début de réalisation dans certains départements | 2008 | 2010 | MO Pub DPPR |
| | 2.4.2 | Mettre en place progressivement une politique de renforcements du bâti public existant par programmes locaux de renforcements des bâtiments | 2.4.2.1 | Démarche générale et test sur un département | 2005 | 2007 | MO Pub DPPR |
| | | | 2.4.2.2 | Début de réalisation dans certains départements | 2008 | 2010 | MO Pub DPPR |
| | 2.4.3 | Diagnostiques et renforcements des bâtiments privés (Démarche générale) | | | 2005 | 2006 | DPPR |
| | 2.4.4 | Mise en place incitations fiscales ou financières aux propriétaires pour diagnostiquer les bâtiments privés exposés au risque sismique | 2.4.4.1 | Test sur un département | 2006 | 2007 | DPPR |
| | | | 2.4.4.2 | Réalisation dans certains départements | 2008 | 2010 | DPPR |
| | 2.4.5 | Mise en place incitations fiscales ou financières aux propriétaires pour renforcer les bâtiments privés exposés au risque sismique | 2.4.5.1 | Test sur un département | 2006 | 2007 | DPPR |
| | | | 2.4.5.2 | Réalisation dans certains départements | 2008 | 2010 | DPPR |
| | 2.4.6 | Réflexion prise en compte risque sismique équipements intérieurs : Bâtiments scolaires, casernes de pompier, usines, bureaux | | | 2005 | 2010 | DPPR |
| | 2.4.7 | Guides des méthodes de diagnostics de la résistance des bâtiments aux séismes (4 guides : Bâtiments scolaires et maisons individuelles en zone II et III, ...) | | | 2006 | 2010 | DGUHC DPPR |
| | 2.4.8 | Recommandations générales pour la construction en centres anciens pour éviter l'aggravation du risque sismique | | | 2007 | 2008 | DGUHC DPPR |
| | 2.4.9 | Guides des méthodes de renforcements de la résistance des bâtiments aux séismes (3 guides : Bâtiments scolaires et maisons individuelles en zone II et III, ...) | | | 2007 | 2010 | DGUHC |
| | 2.4.10 | Réflexion prise en compte risque sismique infrastructures, réseau routier, transport et autres réseaux (canalisation, telecom, ...) | | | 2005 | 2010 | DRAST |
| 2.4.11 | Patrimoine : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intervention devant la commission supérieure des monuments historiques ▪ Convention avec la Direction de l'architecture et du patrimoine ▪ Thème de la Journée du patrimoine consacré à la sûreté face au séisme | | | 2005 | 2006 | DPPR | |

Chantier 3 : Concerner, coopérer et communiquer entre tous les acteurs du risque

| Atelier | Quelles actions ? | Quand ? | | Maître d'ouvrage | |
|--|--|---|-----------------------|-----------------------|------|
| | | Début | Fin | | |
| 3. Concerner, coopérer et communiquer Resp : DDSC et DPPR | 3.1 Promouvoir une prise en charge collective de la prévention parasismique accompagnée d'indicateurs (national, régional, départemental) d'efficacité de politique de prévention du risque sismique | 2005 | 2010 | DPPR Collectivités | |
| | 3.2 Disposer d'un plan national d'expertise pour décider, après un fort séisme, de la réoccupation des bâtiments ainsi que des travaux de renforcement ou de démolition à réaliser | 3.2.1 Schéma organisation | 2006 | 2007 | DDSC |
| | | 3.2.2 Supports formation, exercice | 2008 | 2009 | DDSC |
| | | 3.2.3 Réflexion sur statuts et responsabilités des experts | 2006 | 2007 | DDSC |
| | 3.3 Rechercher, suivant les actions envisagées dans le Programme National de Prévention du Risque Sismique, des sources complémentaires de financement que celles déjà proposées | 2005 | 2010 | MINEFI | |
| | 3.4 Echelle départementale : Assurer un suivi de l'avancée du programme national de prévention du risque sismique : actions en cours, réalisées et résultats constatés Mettre en place et coordonner la constitution des bases de données (inventaire des caractéristiques par type de bâti, diagnostics, renforcements) Mettre à disposition les documents de référence en matière d'information, de formation et de réglementation, Conduire les études de connaissance du risque et élaborer les PPR | 2006 | 2010 | DPPR | |
| | 3.5 Collectivités locales : Les inciter à élaborer de véritables projets de prévention pour réduire leur vulnérabilité face au risque sismique : Conduire des campagnes de diagnostics et des programmes de réduction de leur vulnérabilité. Examiner la faisabilité d'opérations programmées d'amélioration de l'habitat qui prennent en compte la réduction de la vulnérabilité au risque sismique. | 2006 | 2010 | Collectivités DPPR | |
| 3.6 Communication : Valoriser les actions entreprises et réalisées au sein du programme en adaptant les vecteurs de communication à la cible visée pour chaque action. Sensibiliser les médias afin d'établir une prise de conscience objective du risque sismique et une connaissance de la réglementation à respecter. Réaliser des dossiers de presse types, avec déclinaison régionale, pour assurer la communication en cas de crise sismique. Assurer un suivi par les professionnels et le grand public de l'avancement des actions à l'échelle nationale mais aussi locale par le site internet du programme national de prévention du risque sismique | 2005 | 2010 | Collectivités DPPR | | |

Chantier 4 : Contribuer à la prévention du risque de tsunami

| Atelier | Quelles actions ? | Quand ? | | Maître d'ouvrage |
|---|---|---------|------|------------------|
| | | Début | Fin | |
| 4. La prévention du risque tsunami Resp : DPPR | 4.1 Pouvoir alerter les autorités et la population | 2005 | 2010 | DPPR DDSC |
| | 4.2 Evaluer et cartographier les risques en Méditerranée et aux Antilles | 2005 | 2010 | DPPR |
| | 4.3 Sensibiliser les jeunes : élaborer des documents à destination des enfants | 2005 | 2006 | DPPR |
| | 4.4 Former des enseignants | 2005 | 2006 | DPPR |
| | 4.5 Sensibiliser les populations exposées | 2005 | 2010 | DPPR |