

La prévention du risque sismique

Philippe Sabourault





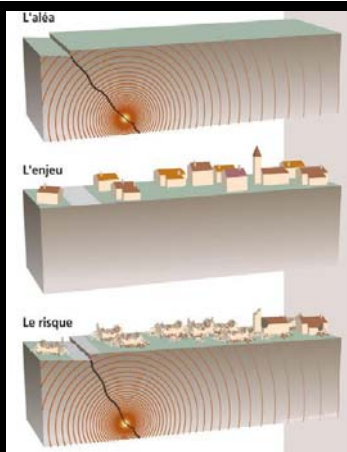
Aléa (pas de précurseur)



Vulnérabilité des enjeux



Risque



Plan

1. Le risque sismique en France

2. La prévention du risque sismique

Les sept composantes

La réglementation nationale

La réglementation locale : PPR sismique

3. Des constats alarmants en France : nécessité d'un Plan Séisme

1. Le risque sismique en France

Des séismes destructeurs en France

- Bâle 1356, intensité IX : 300 morts
- Martinique (11 janvier 1839), intensité VIII-IX : 300 morts
- Guadeloupe (8 février 1843) , M=7.5, intensité IX : 1500 morts

- Lambesc (11 juin 1909) M=6 : 46 morts , 250 blessés, 230 à 380 millions d 'euros de dégâts

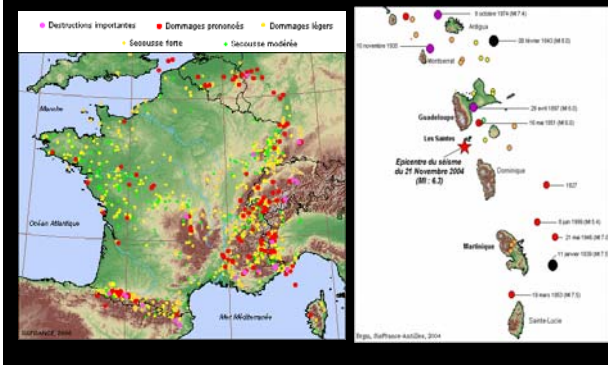
Si le séisme de Lambesc avait eu lieu en 1982 dans les mêmes conditions, on estime les conséquences à 400 et 970 morts, 1850 à 5650 blessés et 710 millions d 'euros de dégâts.

2. La prévention du risque sismique

Les sept composantes de la prévention

- Connaître
- Surveiller et alerter
- Informer et former
- Maîtriser l'aménagement
- Réduire la vulnérabilité
- Préparer la crise
- Tirer les enseignements

Aléa sismique : sismicité historique

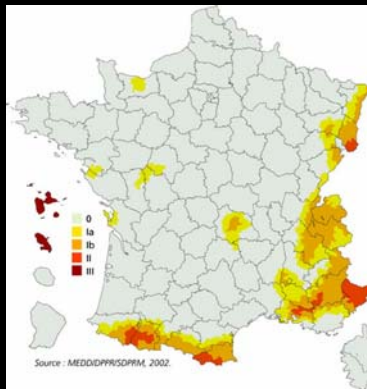


La réglementation nationale

Décret n°91-461 du
14 mai 1991 :

- Zonage sismique de la France en 5 zones (0-Ia-Ib-II et III)

| | |
|-----|----------------------------------|
| III | Forte |
| II | Moyenne |
| Ib. | Faible |
| Ia. | Très faible mais non négligeable |
| 0. | Négligeable mais non nulle |



Décret n°91-461 du 14 mai 1991 :

- Distinction entre 2 catégories d'ouvrage : (précisé dans arrêté du 29 mai 1997)
 - les ORN (Ouvrage à Risque Normal)
 - => Définition 4 classes bâtiments (A, B, C et D)
 - => Sauvegarde des vies humaines mais pas protection intrinsèque des bâtiments
 - les ORS (Ouvrage à risque Sécial) (précisé dans arrêté du 10 mai 1993)

Arrêté du 29 mai 1997

- **Rend applicable les PS92**
 - à tous les bâtiments **neufs**
 - aux bâtiments **existants**
 - si additions par juxtaposition de locaux, surélévation, création d'un niveau intermédiaire, etc ...
 - le niveau d'accélération dépend de la zone de sismicité et de la classe du bâtiment :

| | A | B | C | D |
|-----|---|-------|-------|-------|
| 0 | - | - | - | - |
| Ia | - | 0,10g | 0,15g | 0,20g |
| Ib | - | 0,15g | 0,20g | 0,25g |
| II | - | 0,25g | 0,30g | 0,35g |
| III | - | 0,35g | 0,40g | 0,45g |

- **Pour maisons individuelles : appliquer PS 92 ou PS-MI 89/92**

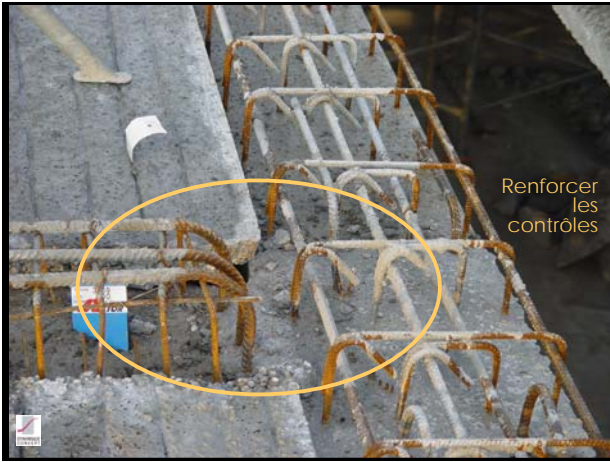
**La réglementation locale :
Les Plans de Prévention des Risques (naturels prévisibles)
PPR**

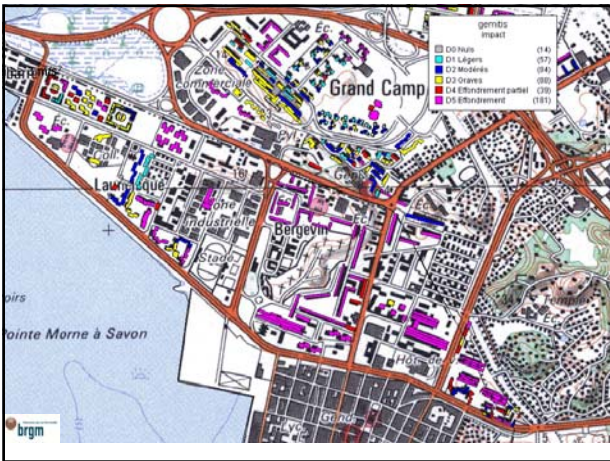
Objectifs :

- Mesures constructives (projets nouveaux)
 - Affichage du risque
 - Mesures sur biens existants
 - Mesures de prévention, protection et sauvegarde
- Non traité par la réglementation nationale (décret 1991 et arrêté 1997)**

**3. Des constats alarmants en France :
nécessité d'un Plan Séisme**

- Un phénomène avéré surtout aux Antilles mais aussi dans les zones montagneuses métropolitaines
- Une faible culture du risque
- La perte de la mémoire du risque
- Un mauvais respect des règles de construction parasismique





Le Plan Séisme
(www.planseisme.fr)

Programme interministériel (Écologie, Équipement, Logement, Intérieur, Recherche, Outremer, Éducation nationale, Enseignement supérieur, Travail, ...):
4 Chantiers, des ateliers, des actions (plus de 80)

Durée : 6 ans (2005 à 2010)

Conduite nationale du programme : MEDD

Déclinaison régionale du programme suivant les besoins locaux > animation et pilotage locaux

Actions réalisées par les différents acteurs du risque sismique (publics et privés)

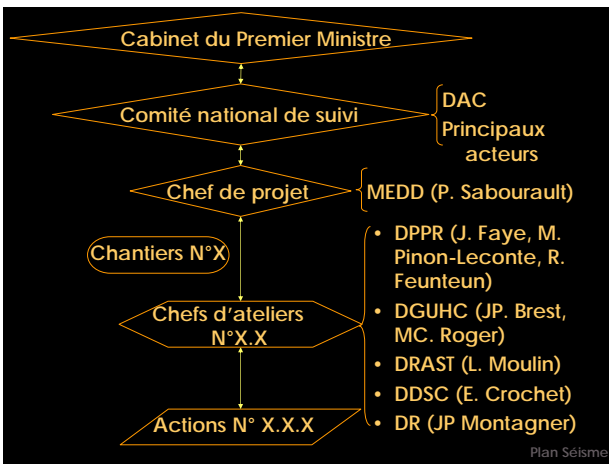
Organisation du Plan Séisme

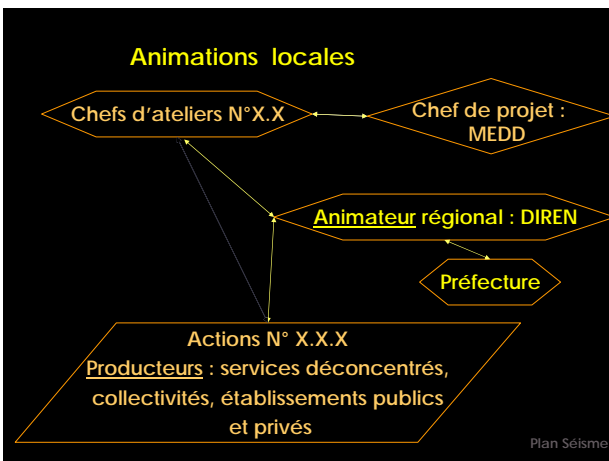
Chantier N°1 : Approfondir la connaissance scientifique de l'aléa, du risque et mieux informer sur celui-ci

Chantier N°2 : Améliorer la prise en compte du risque sismique dans les constructions

Chantier N°3 : Concerner, coopérer et communiquer

Chantier N°4 : Contribuer à la prévention du risque de tsunami





De nombreuses actions ont débuté dans les 11 ateliers

Collaborations avec :

- des associations : AFPCN, AFPS, CSEM
- des établissements : BRGM, CETE, CEA
- des services déconcentrés de l'État : DIREN, Préfectures, DDE
- des collectivités :
 - communes : Wickerschwir, Holtzwihr, Andolsheim, Lourdes,
 - communauté de communes Bouches du Rhône

Chantier n°1

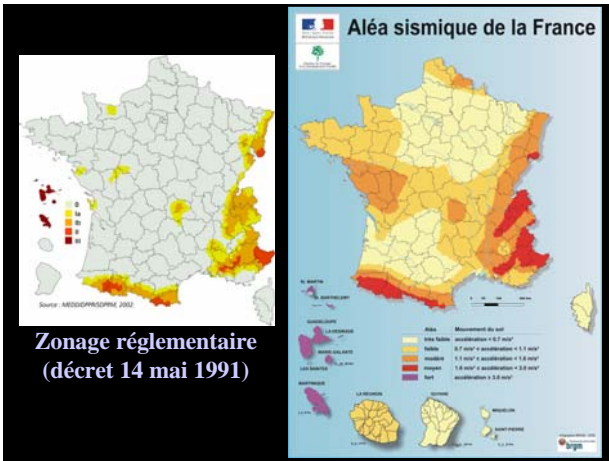
Approfondir la connaissance scientifique de l'aléa,
du risque et mieux informer sur celui-ci

| Connaissance scientifique locale du risque | Capitalisation de la connaissance | Compréhension de l'aléa et du risque | Formation | Information |
|--|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • scénarios départementaux de risque sismique • microzonage sismique sur les villes à fort risque (PPR sisme) • éléments de prise en compte dans l'aménagement et le porter à connaissance • garantie du contenu scientifique des PPR sisme | <ul style="list-style-type: none"> • base de données des caractéristiques du bâti, des diagnostics et des renforcements • annuaire des organismes et personnes compétentes • suivi départemental diagnostics et renforcements du bâti existant | <ul style="list-style-type: none"> • cartographie des failles • modélisation - séismes - tsunamis • expériences pilotes de stations de surveillance • étude des impacts humains, économiques, sociaux et sanitaires | <ul style="list-style-type: none"> • renforcement de la formation initiale et continue • mise au point d'un label qualité ou d'une qualification • élaboration de scénarios de crise sismique • formations destinées aux collectivités | <ul style="list-style-type: none"> • information des professionnels des nouvelles dispositions réglementaires • éducation scolaire et information des habitants • suivi de l'avancée du Plan Sisme - site internet • information du citoyen : IAI |

Chantier n°2

Améliorer la prise en compte du risque sismique
dans les constructions

| Zonage sismique | Nouvelles règles de construction Eurocode 8 | Contrôle | Connaissance des enjeux diagnostics renforcements |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • révision du zonage sismique actuel <ul style="list-style-type: none"> > risque normal > risque spécial • prise en compte du risque sismique dans les collectivités d'outre-mer hors DOM : Mayotte, Wallis, Futuna, N^{or} Calédonie • concertation, procédure réglementaire | <ul style="list-style-type: none"> • bâti neuf <ul style="list-style-type: none"> > diffusion document > accompagnement procédure EC8 règles simples • bâti existant <ul style="list-style-type: none"> conditions d'application : quand, comment, où, ... | <ul style="list-style-type: none"> • attestations parasismiques : <ul style="list-style-type: none"> > permis de construire > certificats de conformité • organisation des campagnes de contrôle : maisons individuelles et bâtiments non résidentiels • sanctions | <ul style="list-style-type: none"> • diagnostics et renforcement du bâti existant • prise en compte du risque sismique pour les équipements intérieurs • recommandations pour la construction en centre ancien • bilan retour d'expérience |



Chantier n°3

Concerter, coopérer et communiquer

| Indicateurs et valorisation | Expertise | Échelle départementale | Collectivités locales |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> promouvoir une prise en charge collective de la prévention parasismique valoriser les actions réalisées du PNPRS par communication adaptée à la cible visée | <ul style="list-style-type: none"> disposer d'une expertise pour décider, après un fort séisme, de la réoccupation des bâtiments ainsi que des travaux de renforcement ou de démolition à réaliser | <ul style="list-style-type: none"> coordonner les bases de données (inventaire du bâti, diagnostics, renforcements) mettre à disposition les documents de référence (information, formation, réglementation) conduire les études de connaissance du risque | <ul style="list-style-type: none"> inciter à des projets de prévention pour réduire leur vulnérabilité (diagnostics et renforcements) inciter à des opérations programmées d'amélioration de l'habitat prenant en compte la réduction de la vulnérabilité |

Chantier n°4

Contribuer à la prévention du risque de tsunami

| Sensibiliser | Alerter | Évaluer |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> informer et éduquer les populations exposées | <ul style="list-style-type: none"> pouvoir alerter les autorités et la population | <ul style="list-style-type: none"> évaluer et cartographier le risque en Méditerranée et aux Antilles |