



# SÉISME EN UBAYE

du 7 avril 2014

Restitution du retour experience  
ORRM : DREAL-BRGM

Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC –  
DREAL PACA  
Nathalie MARÇOT – BRGM



# Caractéristiques du séisme du 7 avril 2014

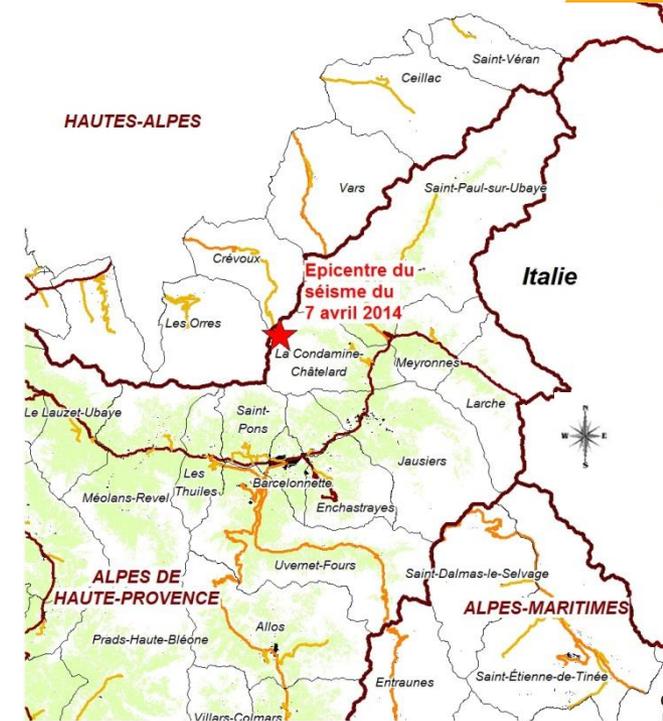
## ✓ En résumé

- T0 = 21h27 heure locale
- Localisation
  - à la limite entre les départements des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence
  - au niveau de la commune de Saint-Paul-sur-Ubaye : ~ 15 km au nord de Barcelonnette
- MI LDG = 5.1
  - = séisme le plus important enregistré en métropole depuis une dizaine d'années
  - = le plus important dans les Alpes depuis le séisme d'Annecy du 15 juillet 1996

- Profondeur ~ 8 km

## ✓ Contexte local

- Sismicité locale caractérisée par des crises sismiques en essaim



Epicentre du séisme du 7 avril 2014

Source : Sismalp



Administratif

Source : BD Topo IGN



Limites de communes



Limites de département

Elements exposés

Source : BRGM



Zones urbanisées

Source : BD Topo IGN

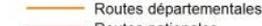


Végétation

Source : BD Carto IGN



Routes communales



Routes départementales



Routes nationales

# 4 principales démarches de REX

## ✓ BCSF

- Evaluation des effets macrosismiques et détermination de l'intensité
  - Réalisation d'une mission macrosismique sur le terrain
  - Rapport disponible en ligne

## ✓ AFPS

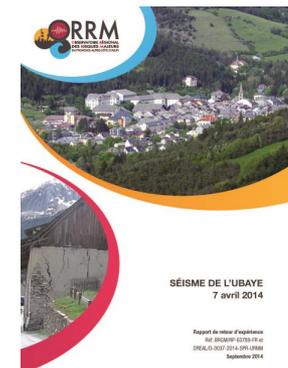
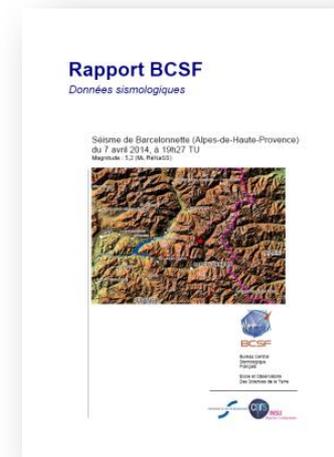
- Examen des dommages : focus sur l'habitat individuel et le petit collectif
  - Réalisation d'une mission sur le terrain
  - Rapport disponible en ligne

## ✓ PACTE/AFPS-GERIS

- Analyse des attitudes et comportements des populations
  - Réalisation d'une large enquête en ligne (1500 questionnaires)
  - Rapport en préparation

## ✓ DREAL PACA / BRGM sous l'égide ORRM PACA

- Investiguer les champs non-couverts par les autres REX
  - Mission virtuelle + 2 phases terrain (Mvts + socio)
  - Rapport disponible en ligne



# Démarche de REX DREAL PACA / BRGM

## ✓ Contexte

- Précédent séisme de Barcelonnette en février 2012 (MI=4.8)
  - Autorités et population conscientes du risque sismique
- RICHTER 04 en octobre 2013 avec séisme modélisé sous Barcelonnette
  - Autorités sensibilisées à la gestion de crise sismique
- Région épicentrale = zone montagneuse + localisation de l'un des principaux glissements de terrain en France (La Valette)
  - Région propice aux mouvements de terrains
- Scénario rapide de dommages inclus dans la note d'information du BRGM
  - Possibilité de mener un rétro-scénario en aveugle
- Montée en puissance de l'ORRM
  - ORRM promeut la conduite systématique de REX à l'échelle régionale

## ✓ Décision des autorités (DREAL en lien avec les services de l'Etat locaux) de mener un REX avec l'appui du BRGM

- Soutient du MEDDE

# Démarche de REX DREAL PACA / BRGM

## ✓ Champs couverts

- Mouvements de terrain induits
- Comportement des populations
- Information préventive
- Gestion de crise
  - Communication de crise
  - Actions engagées
  - Apport des exercices RICHTER
- Réponse des réseaux sociaux
- Dysfonctionnement des réseaux
- ...



# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Mouvements de terrain induits

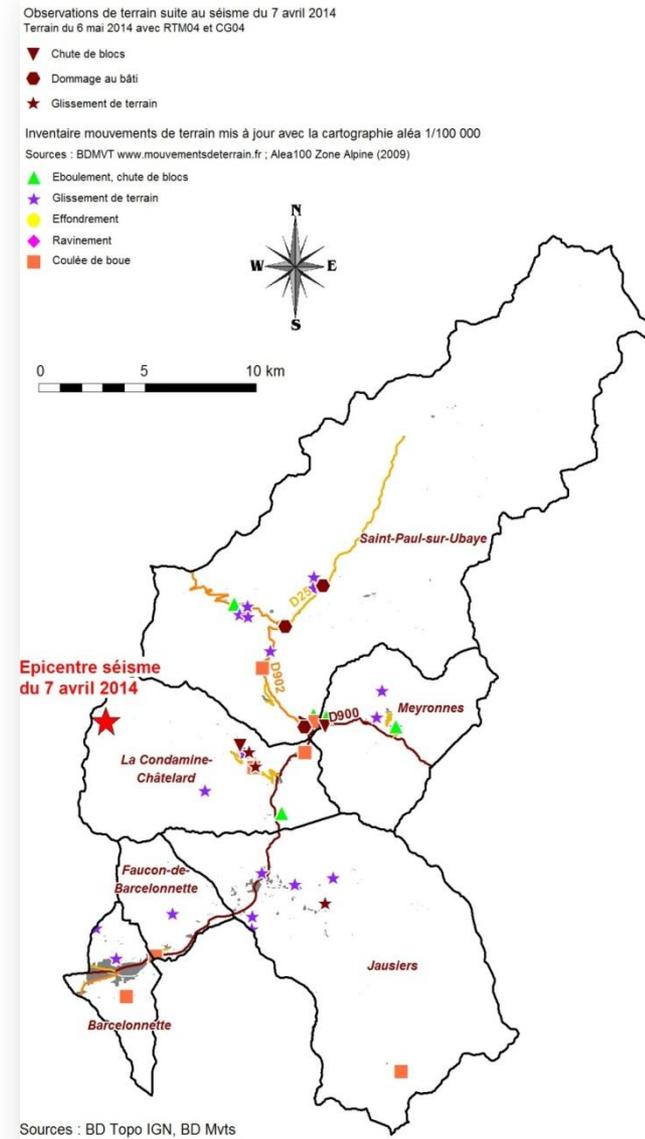
- Reconnaissance terrain avec RTM-ss Pref-G04
- Phénomènes observés déjà actifs auparavant
  - réactivation sous sollicitation sismique probable mais non validée avec certitude sur le terrain
- 6 Mvts observés sur le terrain
  - 5 événements dans la vallée de l'Ubaye
  - 1 à 60 km au Sud de Barcelonnette



Glissement de terrain de Jausiers © BRGM et réparation de la conduite forcée enterrée © RTM



Décrochement observé sur le glissement de terrain du vallon du Parpaillon © BRGM



# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Gestion de crise (1)

- Questionnaires spécifiques envoyés
    - Aux préfetures (+ss-préf. Barcelonette) / SDIS / gendarmeries
  - Communication de crise
    - + Communication rapide et efficace sur les caractéristiques principales de l'événement
    - Non activation des systèmes d'appel et d'information de masse de la population du fait de l'ampleur limitée du séisme
    - Pas de communication spécifique auprès des populations sur la conduite à tenir en cas de réplique
    - Nécessité d'une communication de crise dans la durée
    - Saturation des réseaux d'appels de certains services de secours
  - Actions entreprises
    - Rapidité d'intervention des services de secours et d'ordre
    - Forte présence sur le terrain des acteurs de la gestion de crise
    - Bonne capacité au partage rapide d'éléments de bilan sur les conséquences du séisme entre acteurs de la gestion de crise
- La planification de crise mériterait cependant d'être améliorée

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Gestion de crise (2)

### – Planification de crise

- Un ORSEC Zonal Sud-Est « séisme »
- Nécessité d'élaborer des dispositions spécifiques ORSEC séisme départementales pour les Alpes-de-Haute-Provence
- PCS:
  - + Documents projets clairs et focalisés sur l'opérationnel et quelques bonnes pratiques à souligner (*zoom sur le risque sismique, alternatives pour l'alerte des populations, identification des fonctionnalités spécifiques de certains lieux d'accueil, identification de relais de quartiers, annuaire des personnes vulnérables, ...*)
  - Des documents en majorité à l'état de projet et à finaliser
  - Spécificités d'une gestion de crise sismique à expliciter (fiche réflexe spécifique)
  - Des cartographies à intégrer (*lieux d'accueil des sinistrés...*)
  - Nécessité d'organiser des exercices

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Apport de l'exercice RICHTER-04 (1)

- Autorités préfectorales : 2 points de vue différents
  - Préfecture : RICHTER utile dans le processus de recueil d'informations relatives au séisme → meilleure connaissance des interlocuteurs
  - Ss-préfecture (1<sup>ère</sup> ligne pour gérer la situation sur place) : RICHTER d'aucun secours car problématiques différentes
- Communes
  - 4 des 6 communes ayant répondu au questionnaire et ayant participé à l'exercice RICHTER-04 ne relèvent pas d'utilité particulière de l'exercice dans la gestion de l'événement du 7 avril 2014
  - 2 petites communes indiquent avoir bénéficié de l'expérience acquise au cours de l'exercice RICHTER-04 pour gérer le séisme du 7 avril 2014

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Apport de l'exercice RICHTER-04 (2)

### – Services opérationnels

- Gendarmes

- + Amélioration de la répartition des secteurs et des rôles entre ses propres services et ceux des pompiers, facilitant ainsi son intervention suite au séisme du 7 avril 2014

- Pompiers

- + Apport des notions introduites à l'occasion du RICHTER (intensité, niveaux de dommages...)

- + Importance de **pouvoir appréhender les conséquences humaines potentielles** non seulement sur la base des dégâts constatés sur le terrain, mais également **en prenant en compte les données pouvant être communiquées par les scientifiques**

- + Travail plus aisé avec les communes impactées ayant elles-mêmes pris part à l'exercice : « organisation partagée et complémentaire »



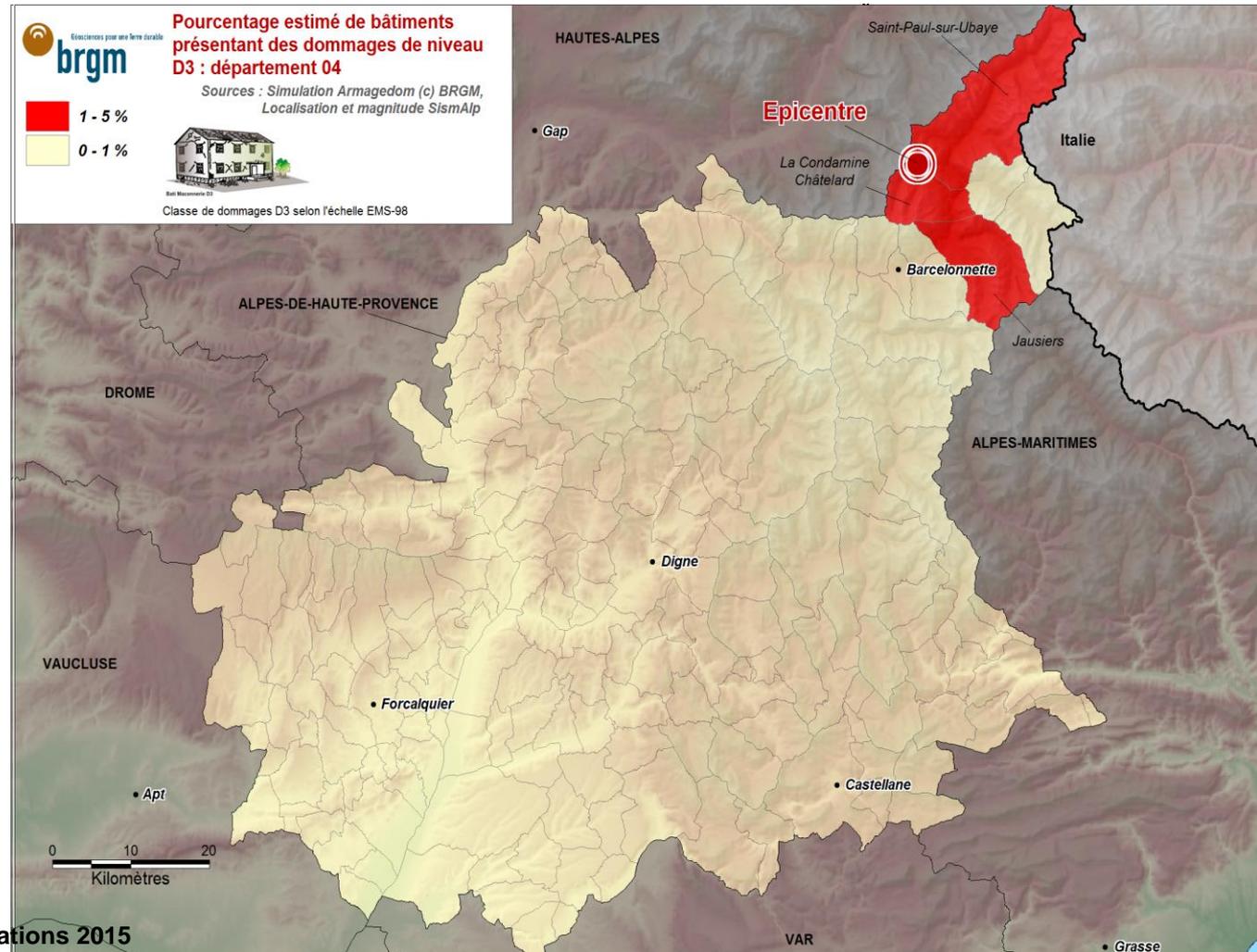


# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Simulation des effets sismiques par le BRGM

- Production rapide de 3 cartes intégrées à la note BRGM

- Intensité
- Dommages D2
- Dommages D3



# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

- ✓ **Comportement des populations (1)**
  - Formulaire d'enquête validé par 1 sociologue
    - ressource réutilisable
      - Réalisation d'une enquête terrain en zone épiscopentrale : 47 réponses
      - + questionnaire en ligne
  - Analyse de revues de presse

Mise en exergue du sentiment d'angoisse des personnes face à ce séisme

Méconnaissance des consignes et de la conduite à tenir face aux séismes

Accueil ORRM Risques majeurs Documents Acteurs Indicateurs REX Evénements

LES RISQUES MAJEURS  
en région Provence-Alpes-Côte d'Azur

REX EVÉNEMENTS

- 2014-06-20 - Séisme Ubaye 7 avril 2014 : Enquête auprès des populations
- 2014-04-07 - REX Séisme Ubaye du 7 avril 2014
- 2014-01-19 - REX Inondations du Var 19-20 janvier 2014

2014-06-20 - SÉISME UBAYE 7 AVRIL 2014 : ENQUÊTE AUPRÈS DES POPULATIONS

Vous êtes un habitant de l'une des 6 communes épiscopentrale de la vallée de l'Ubaye. Les plus concernées par le séisme du 7 avril 2014 (Barcelonnette, Jausiers, Cerdamine-Châteaufort, Faucon-de-Barcelonnette, Meyronnet et Saint-Paul-les-Usages), participez à l'enquête menée à l'initiative de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région PACA, visant à comprendre la manière dont le séisme du 7 avril a été vécu et géré. Merci pour votre contribution !

**Retour d'expérience Population**

Un important séisme est survenu le lundi 7 avril 2014 à 21h27 à la limite entre les départements des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence, au niveau de la commune de Saint-Paul-les-Usages, à une quinzaine de kilomètres au nord de Barcelonnette. De magnitude 5,3, ce séisme a été largement ressenti dans la région épiscopentrale ainsi que dans tout le quart sud-est du pays, en occasionnant des dégâts légers dans la zone épiscopentrale.

La présente enquête s'inscrit dans le cadre d'une démarche de retour d'expérience menée à l'initiative de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la région PACA, visant à comprendre la manière dont le séisme du 7 avril a été vécu et géré. Merci pour votre contribution.

\*Obligatoire

**Identification**

Sexe \*

Age \*

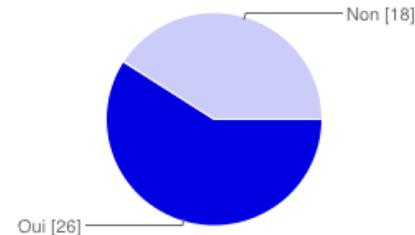
Niveau d'étude \*

Commune de résidence \*

Date d'arrivée sur cette commune (de résidence)  
jj/mm/aaaa

Type d'habitation  
 Propriétaire  Locataire

Votre habitation a-t-elle été endommagée par le séisme du 7 avril 2014?



Oui	26	59 %
Non	18	41 %

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Comportement des populations (1)

### Ressenti (extraits)

*« le ressenti a été angoissant »*

*« j'ai cru que j'allais mourir »*

### Comportement (extraits)

*« ... on s'est réfugié sur le balcon ... »*

*« ... tous mes voisins étaient dans la rue ou aux fenêtres de leurs maisons ... »*

*« Quelles sont les mesures à prendre ? [...] Qui croire ? »*

### Durée (extraits)

*« cinq secondes d'angoisse »*

*« ...ça m'a semblé être une éternité »*

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Analyse du trafic Twitter consécutif au séisme

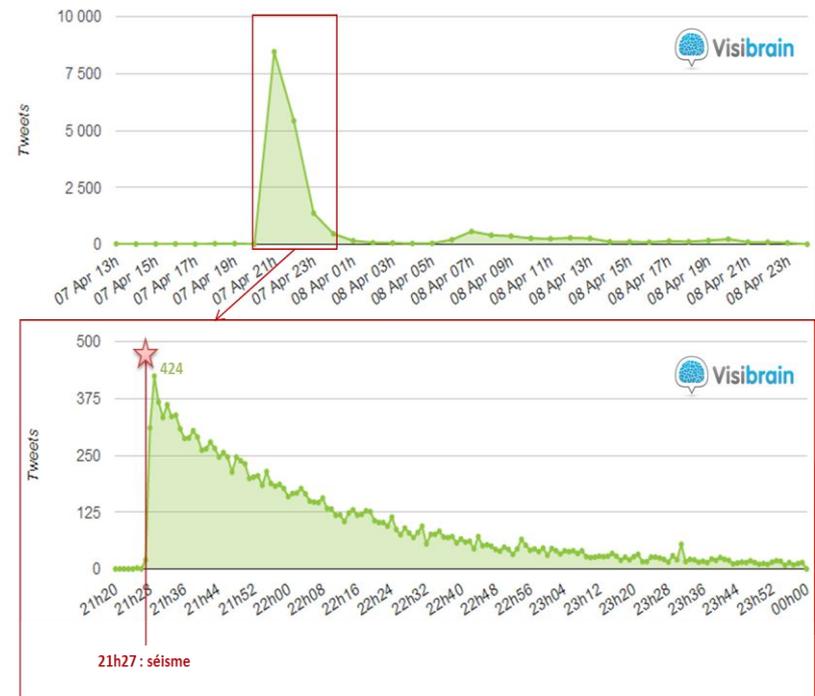
- Analyse des tweets mentionnant des termes génériques en lien avec les séismes

+ nombreux témoignages et remontées de terrain - information rapide de l'événement, ses conséquences et le ressenti par la population

+ utilisation de Twitter comme vecteur d'informations descendantes par certains services de l'Etat et certaines collectivités hors du département des Alpes-de-Haute-Provence

- quantité importante de messages mais fiabilité des informations à confirmer et peu de messages de fond

- absence relative des réseaux sociaux des autorités locales pendant et après la crise



# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Information préventive (1)

Une méconnaissance généralisée des documents d'information préventive par la population.

Une invitation à repenser la forme et le contenu des documents et dispositifs réglementaires associés



- DDRM (Dossier Départemental sur les Risques Majeurs)
  - + information générale suffisante pour permettre aux citoyens de mieux s'informer sur leur exposition au risque sismique, sur la conduite à tenir en cas de crise sismique ainsi que sur les moyens de prévention existants
  - Mise à jour nécessaire des références et des obligations réglementaires à prévoir ainsi que l'ajout d'éléments complémentaires
- DICRIM (Doc. d'Information Communal sur les Risques Majeurs)
  - + information générale suffisante ...
  - Développement nécessaire des données locales (historiques, enjeux vulnérables...) et compléter les consignes aux populations



# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Information préventive (2)

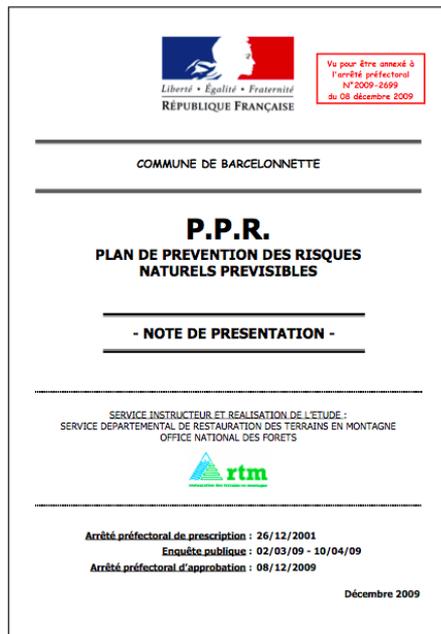
– IAL (information acquéreur/locataire)

+ information sur l'existence du risque sismique

- IAL de Barcelonnette ne mentionne pas le risque sismique et aucune information sur les obligations en matière de construction parasismique n'est précisée

• PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels)

- Le fait d'avoir intégré le risque sismique dans le PPRN multirisques de la commune de Barcelonnette et de Jausiers a peu d'apports en matière de prévention du risque sismique. Leur rédaction peut par ailleurs être source de confusion pour la population puisqu'ils font référence à l'ancien zonage sismique et ne mentionnent pas l'obligation en matière de construction parasismique



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Vu pour être annexé à  
l'arrêté préfectoral  
N° 2009-2699  
du 08 décembre 2009

COMMUNE DE BARCELONNETTE

**P.P.R.**  
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES  
NATURELS PREVISIBLES

- NOTE DE PRESENTATION -

SERVICE INSTRUCTEUR ET RÉALISATION DE L'ÉTUDE :  
SERVICE DÉPARTEMENTAL DE RESTAURATION DES TERRAINS EN MONTAGNE  
OFFICE NATIONAL DES FORÊTS

rtm

Arrêté préfectoral de prescription : 26/12/2001  
Enquête publique : 02/03/09 - 10/04/09  
Arrêté préfectoral d'approbation : 08/12/2009

Décembre 2009

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements

## ✓ Information préventive (3)

- Perception de l'information préventive par les communes et la population
  - + Conscience généralisée du risque sismique et notions relatives aux consignes en cas de séisme au sein de la population.
  - Méconnaissance des documents d'information préventive et de préparation à une crise sismique ainsi que des mesures de prévention possibles et des obligations réglementaires en matière de construction parasismique
- Besoin exprimé d'une meilleure information par des vecteurs plus proches du public et plus efficaces que la communication « papier » standard.

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements - synthèse des recommandations

## Information préventive

REC 1 - Développer l'information préventive et les exercices pour améliorer la connaissance au sein de la population de la conduite à tenir en cas de séisme.

REC 2 - Réviser le contenu des documents d'information préventive

REC 3 - Conduire une nouvelle campagne d'information des populations et partager les éléments de retour d'expérience du séisme du 7 avril 2014.

REC 4 - Moderniser la forme et les vecteurs de l'information préventive en s'appuyant notamment sur internet.

REC 5 - Impliquer les médias locaux dans l'information préventive.

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements - synthèse des recommandations

## Communication de crise

REC 6 - Communiquer en période de crise sur la conduite à tenir auprès des populations. Une information directe des populations sur le terrain, par les médias et par les réseaux sociaux semble être à favoriser.

REC 7 - Mettre en place un numéro d'appel dédié aux informations sur l'évènement pour désengorger le réseau téléphonique courant des services de secours.

REC 8 - Diffuser rapidement et en masse des informations synthétiques sur la nature de l'évènement, l'estimation de ses conséquences et les modalités de déclaration de sinistres. L'utilisation d'internet, des réseaux sociaux et des médias est souhaitable.

REC 9 - Favoriser l'accès et la diffusion d'informations relatives à la déclaration de sinistres post- évènement majeur.

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements - synthèse des recommandations

## Gestion de crise

REC 10 - Disposer d'éléments d'aide à la décision quant à l'évacuation ou non des populations du fait du risque de répliques et des lieux de regroupement et d'accueil à privilégier sur les communes.

REC 11 - Réfléchir à des modes dégradés pour la gestion de crise en cas de saturation, d'endommagement ou de dysfonctionnement des réseaux de communication et télécommunication.

REC 12 - Développer et améliorer la planification de la gestion de crise au travers notamment de dispositions ORSEC spécifique au séisme sur le département des Alpes de Haute Provence et des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) sur la région.

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements - synthèse des recommandations

## Retour d'expérience

REC 13 - Il apparaît souhaitable que les démarches de retour d'expérience post-événement soient coordonnées par les services de l'Etat à l'échelle nationale, régionale ou départementale en fonction des caractéristiques de l'événement et des capacités mobilisables.

# REX DREAL / BRGM : Principaux enseignements - synthèse des recommandations

- ✓ **Recommandations intégrées au CAPRIS PACA – déclinaison thématique de la stratégie régionale de prévention des risques naturels majeurs et hydrauliques sur la période 2015 – 2018.**
- ✓ **Pour chaque recommandation : un pilote, des partenaires associés et des échéances.**
- ✓ **Suivi de la mise en œuvre du plan d'actions par l'ORRM PACA (GT Risque sismique à venir)**
- ✓ **Prolongement du REX par une approche économique des dommages et le développement d'indicateurs sismiques « ORRM PACA »**
- ✓ **Utilisation des outils développés dans le cadre du REX dans le guide régional de retour d'expérience post-événement (action DREAL + partenaires)**

# REX DREAL / BRGM : productions

- ✓ REX ayant donné lieu à la production de :
  - 1 rapport détaillé avec recommandations
  - 1 poster AFPS/BRGM
  - 1 article publié dans la revue *Préventique*
  - 1 article pour le colloque AFPS 2015

- ✓ 1 réunion de
  - Restitution nationale

- ✓ Des communications régionales
  - Journée REX Cerema
  - Petit Déjeuner risque sismique Cyrprès



# REX DREAL / BRGM

## Merci de votre attention



- ✓ **Pour en savoir plus :** <http://observatoire-regional-risques-paca.fr>
- ✓ **Remerciements à :**
  - La direction générale de la prévention des risques du ministère en charge de l'écologie
  - La préfecture 04 et sous-préfecture de Barcelonnette
  - Les communes touchées par le séisme
  - Les SDIS 04, 05, 06, 13, 83, 84
  - Les services RTM 04
  - Le Conseil General 04
  - Les gendarmeries des départements 04 et 05
  - Le Cyprès
  - La société VisiBrain G. Martin (ATRISc/VISOV)

**MERCI**  
**A BIENTÔT...**

## INTERVENANTS

Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC –  
DREAL PACA / AFPS  
Nathalie MARÇOT – BRGM / AFPS



**ORRM PACA**  
Observatoire Régional des Risques Majeurs  
de Provence - Alpes - Côte d'Azur

Contact : [observatoire-risques@brgm.fr](mailto:observatoire-risques@brgm.fr)