

# Changement climatique et risques naturels

## Prévention, Gestion intégrée, Adaptation

Benjamin Einhorn



*Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche  
pour la Prévention des Risques Naturels*

**Atelier « Risques » ADAMONT**  
Lus-La-Croix-Haute, 24/03/2017

# Plan

- La prévention des risques naturels
- La gestion intégrée des risques naturels
- L'adaptation au changement climatique



# Plan

- La prévention des risques naturels
- La gestion intégrée des risques naturels
- L'adaptation au changement climatique



# Quelques définitions

- ✓ **Danger:** menace, événement dommageable susceptible de se produire, aléa
- ✓ **Risque:** « façon d'appréhender un danger » (Kates & Kasperson, 1983), regard porté sur la menace !!

**Risque = Aléa x Vulnérabilité (UNESCO 1997)**

- Et plus spécifiquement :

**Risque = A x ((Vulnérabilité/Capacités) x Enjeu)**

- ✓ **Aléa :** phénomène naturel ou processus perturbateur spatio-temporellement caractérisable
- ✓ **Vulnérabilité :** (i) exposition spatio-temporelle et (ii) sensibilité intrinsèque des enjeux aux dangers objectifs
- ✓ **Capacités :** individuelles et collectives qui alimentent la réponse gestionnelle et préventive au risque
- ✓ **Résilience :** renvoie à la capacité d'un système (i) à résister, puis (ii) à fonctionner en mode dégradé (de manière acceptable) ; enfin (iii) à opérer le plus rapidement possible un retour à la normale (même si l'état initial ne pourra être retrouvé : nouvel état acceptable).
- La résilience systémique est directement proportionnelle à l'auto-organisation du système (Dauphine, 2007).
- ✓ **La gestion intégrée :** une approche globale et cyclique des temps de gestion **vs** compartimentée et séquentielle



# Politique française de prévention des risques naturels

7 « piliers » complémentaires :

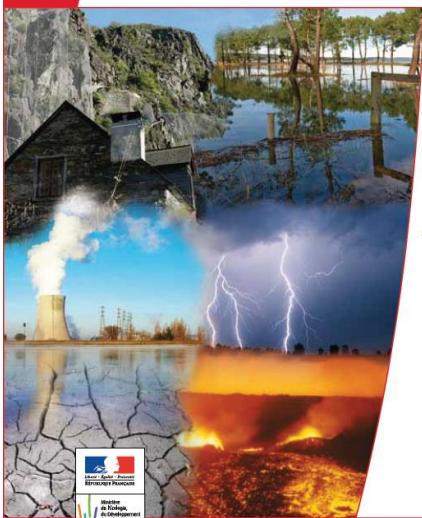
- La connaissance des aléas et des enjeux
- La surveillance, la prévision, la vigilance et l'alerte
- L'éducation et l'information préventive des citoyens
- La maîtrise de l'urbanisation et du bâti par la réglementation et les plans de prévention des risques (PPR)
- La réduction de la vulnérabilité
- La protection
- La préparation aux situations d'urgence

# Les acteurs

## Les acteurs et leurs actions en matière de prévention des risques

Quoi ?	Qui ?	Comment ?
<b>La connaissance de l'aléa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ministère du Développement durable</li> <li>▶ Ministère de l'Agriculture (forêt)</li> </ul>	Financement d'études scientifiques et techniques
<b>La surveillance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ministère du Développement durable</li> <li>▶ Ministère de l'Agriculture</li> <li>▶ Ministère de l'Intérieur</li> <li>▶ Ministère de la Recherche</li> </ul>	Équipement des zones en moyens de surveillance des crues, du volcanisme, des grands mouvements du terrain, des séismes, des tsunamis
<b>L'information</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ministère du Développement durable</li> <li>▶ Ministère de l'Intérieur</li> <li>▶ Maire</li> </ul>	Le préfet établit, sur financement du ministère du Développement durable, le DDRM. Le maire établit le DICRIM. Le ministère du Développement durable assure une diffusion nationale de l'information via internet
<b>L'éducation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ministère de l'Éducation nationale</li> <li>▶ Ministère du Développement durable</li> <li>▶ Ministère de la Recherche</li> </ul>	Inscription dans les programmes du collège et du lycée et dans les travaux personnels encadrés (TPE) Réseau de coordonateurs auprès des recteurs Journée nationale face au risque
<b>La prise en compte du risque dans l'aménagement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ministère du Développement durable</li> </ul>	Établissement des plans de prévention des risques (PPR) Respect de la réglementation nationale sur la prévention du risque sismique (zonage sismique, règles de construction parasismique) contrôle du respect des règles
<b>La mitigation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ministère du Développement durable</li> </ul>	Formation des professionnels (architectes, ingénieurs, artisans)
<b>La préparation de la crise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ministère de l'Intérieur</li> <li>▶ Maire</li> </ul>	Selon l'échelle, les services de la protection civile ou le maire préparent la crise
<b>Le retour d'expérience</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Participants à la préparation des plans de secours</li> </ul>	Missions d'analyses des catastrophes (REX)
<b>La gestion de crise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ministère de l'Intérieur (préfet)</li> <li>▶ Maire</li> <li>▶ Conseil général (pompiers)</li> </ul>	Mobilisation des moyens (fonctionnaires, services publics, éventuellement armée)
<b>L'indemnisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Commission de catastrophe naturelle (ministère de l'Économie, ministère du Développement durable, ministère de l'Intérieur, Caisse centrale de réassurance)</li> </ul>	Une fois l'arrêt de catastrophe naturelle pris, les assurances mettent en place une procédure particulière d'indemnisation

### La démarche française de prévention des risques majeurs



Ressources, territoires, habitats et risques  
 Énergie et climat Développement durable  
 Prévention des risques Infrastructures, Transport et Logement  
**Présent pour l'avenir**



Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

# Annexe 3

## Les responsabilités et obligations des acteurs de la prévention des risques naturels

La responsabilité de l'État et/ou de la collectivité peut être engagée pour absence ou insuffisance de mesures de prévention, soit dans le cadre des activités de police générale, soit en matière d'urbanisme. Le tableau suivant précise la répartition de ces responsabilités et les obligations entre les principaux acteurs de la prévention des risques naturels.

Dispositifs de prévention	L'État par l'intermédiaire du préfet de département	La commune sous la responsabilité du maire	Les EPCI en application du principe de spécialité	Les autres collectivités territoriales		Propriétaire/exploitant d'un établissement situé dans une zone à risque	Propriétaire/bailleur d'un bien immobilier situé dans une zone à risque
				Les départements	La région		
Connaissance et analyse du risque	L'État a le devoir d'informer les collectivités des risques majeurs présents sur le territoire, grâce au porté à connaissance (PAC). Art. 121-2 du CU.	Pas d'obligation légale. Toutefois la commune ou l'EPCI peut engager des études, à son initiative, pour connaître et localiser les risques sur son territoire. Exception : le recensement et la localisation des cavités souterraines et des marnières sur la commune relève de l'obligation des maires.	Art. L 3-6 du CE.	Pas d'obligation légale. Certains conseils généraux soutiennent des études et la surveillance des phénomènes.	(Art. L3-6 du CE).	Respecter les prescriptions du PLU, du PPR et les règles de construction parasismique	Respecter les règles de construction parasismique
Gestion du territoire	Délimiter les zones à risque et définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent tant aux collectivités qu'aux particuliers. Art. L 562-1 à 9 du CE.	Prendre en compte les risques naturels dans les documents de planification. Art. L 123-1 du CU.		Gérer et entretenir les équipements départementaux, notamment, les collèges et les routes départementales. Art. L 3213 du CGCT.		Respecter les prescriptions du PLU, du PPR et les règles de construction parasismique	Respecter les règles de construction parasismique
Planification et Gestion des événements	Le préfet est directeur des opérations de secours : <ul style="list-style-type: none"> <li>• si le maire fait appel au préfet ;</li> <li>• si le maire s'est abstenu de prendre les mesures nécessaires et après mise en demeure ;</li> <li>• lorsque le problème concerne plusieurs communes ;</li> <li>• lorsque l'événement entraîne le déclenchement du dispositif ORSEC (art. L 2215-1 du CGCT), préparer et organiser la mise en œuvre des mesures de sauvegarde au niveau départemental. Décret n°2005-1157 pris pour application de l'art. 14 de la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.</li> </ul>	Le maire est le directeur des opérations de secours tant que le préfet ne prend pas cette direction. Art. L 2212-2 et 4 du CGCT. Art. 6 de la loi de modernisation de la sécurité civile.  Préparer et organiser la mise en œuvre des mesures de sauvegarde sur la commune. Décret n° 2005-1156 pris pour application de l'art.13 de la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.	Pas d'obligation légale mais possibilité de préparation et d'organisation de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde au niveau intercommunal. Décret n° 2005-1156 pris pour application de l'art. 13 de la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.	Assurer la protection des personnes, de l'environnement et des biens. Loi n° 96-369 du 3 mai 1996, relative aux services d'incendie et e secours.  Bien que non obligatoire, certains conseils généraux soutiennent la réalisation d'un plan communal de sauvegarde (PCS).	Pas d'obligation légale mais possibilité de préparation et d'organisation de la mise en œuvre des mesures de sauvegarde au niveau intercommunal. Décret n° 2005-1156 pris pour application de l'art. 13 de la loi du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.		
Information préventive	Informer les maires des communes dont le territoire est concerné par des risques naturels. Art. L 121-2 du CU et R 125-11 du CE.  Arrêter la liste des communes soumises à l'obligation d'information des acquéreurs et locataires (IAL). Art. L 125-5 du CE.	Conduire l'information préventive des habitants de la commune, au moins une fois tous les 5 ans et tous les 2 ans pour les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels. Art. 125-du CE.  Mettre à disposition le dossier communal d'information pour établir l'état des risques (IAL). Art. L 125-5 et R 125-24 et 25 du CE. Inventorier et matérialiser les repères de crue. Art. L 563-3 du CE.	Pas d'obligation légale. Néanmoins, certains EPCI et conseils généraux soutiennent de nombreuses actions d'information préventive.		Pas d'obligation légale mais la région soutient de nombreuses actions d'information et de sensibilisation du public au niveau régional.	Procéder à l'affichage obligatoire s'il s'agit d'un camping ou d'un établissement accueillant plus de 50 personnes ou comportant plus de 15 logements.	Établir l'état des risques prescrit au titre de l'IAL et l'annexer au contrat de vente, ou au bail s'il s'agit d'une location (même saisonnière).

CE Code de l'environnement  
 CU Code de l'urbanisme  
 CGCT Code général des collectivités territoriales  
 Céd Code de l'éducation



# Le Plan de Prévention des Risques

## Objectifs

- Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens
- Reconnaître la réalité des phénomènes naturels
- Adapter l'aménagement local au développement durable
- Réduction des sinistres et des coûts
- Prévenir plutôt que guérir

## Acteurs

- État
- Collectivités locales
- Population
- Experts





# La procédure PPR

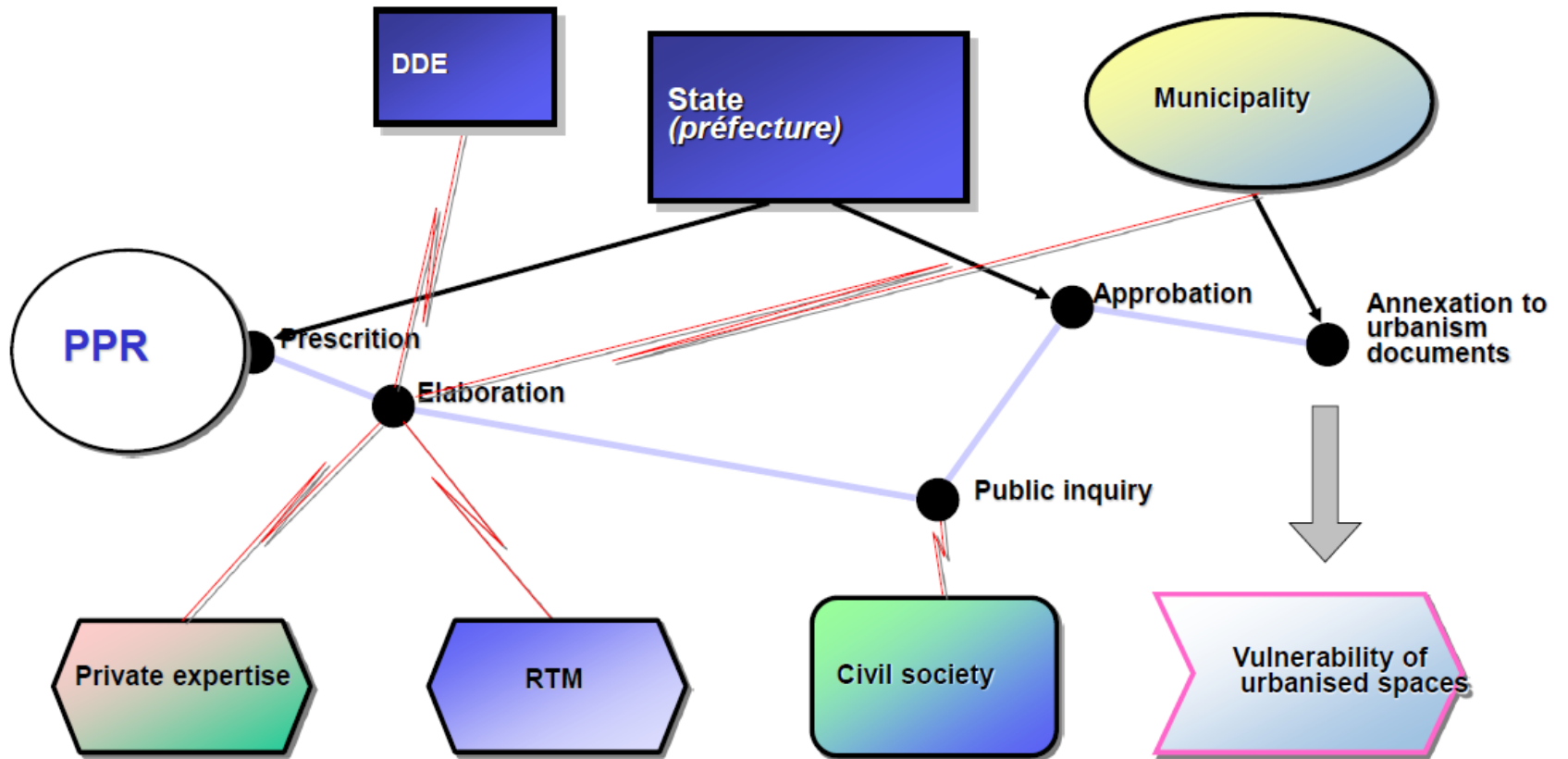
## Etapes

- Arrêté de prescription (c'est à ce stade que débute l'élaboration du document à proprement parler : réalisation des études, du dossier,...)
- Consultation des conseils municipaux
- Enquête publique
- Arrêté d'approbation
- Annexion au PLU

## Si urgence

- Dispositions rendues opposables par arrêté (validité 3 ans)

# La procédure PPR

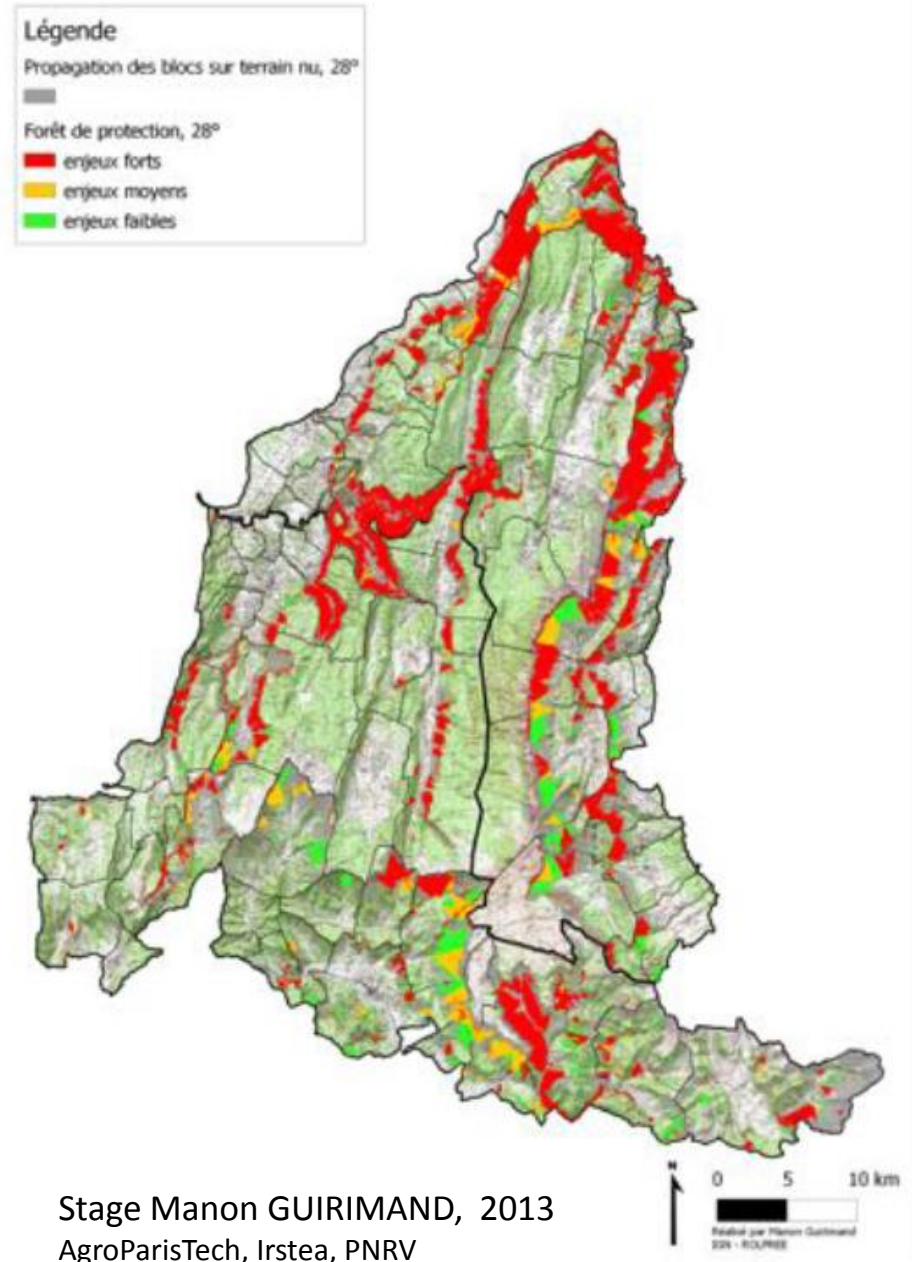


# Prise en compte du changement climatique ?

## Pas d'adaptation réglementaire au niveau national

- **PPR, échelle communale**  
actuellement basé sur un **scénario de référence**  
= événement le plus probable (conditions observées et prévisibles) et le plus dommageable à l'échelle d'une vie humaine
- Evolution vers une prise en compte plus systématique du « **scénario maximal vraisemblable** »  
= événement susceptible de se produire dans des conditions très défavorables  
=> impact du changement climatique avec augmentation des phénomènes extrêmes
- **Des évolutions :**
  - => **PAPI** (Programme d'Actions de Prévention des Inondations)
  - => **PAPAM** (Programme d'Actions de Prévention des Aléas de Montagne) ?  
**échelle du bassin de risques**

# Prise en compte des forêts de protection?



# Prise en compte du changement climatique ?

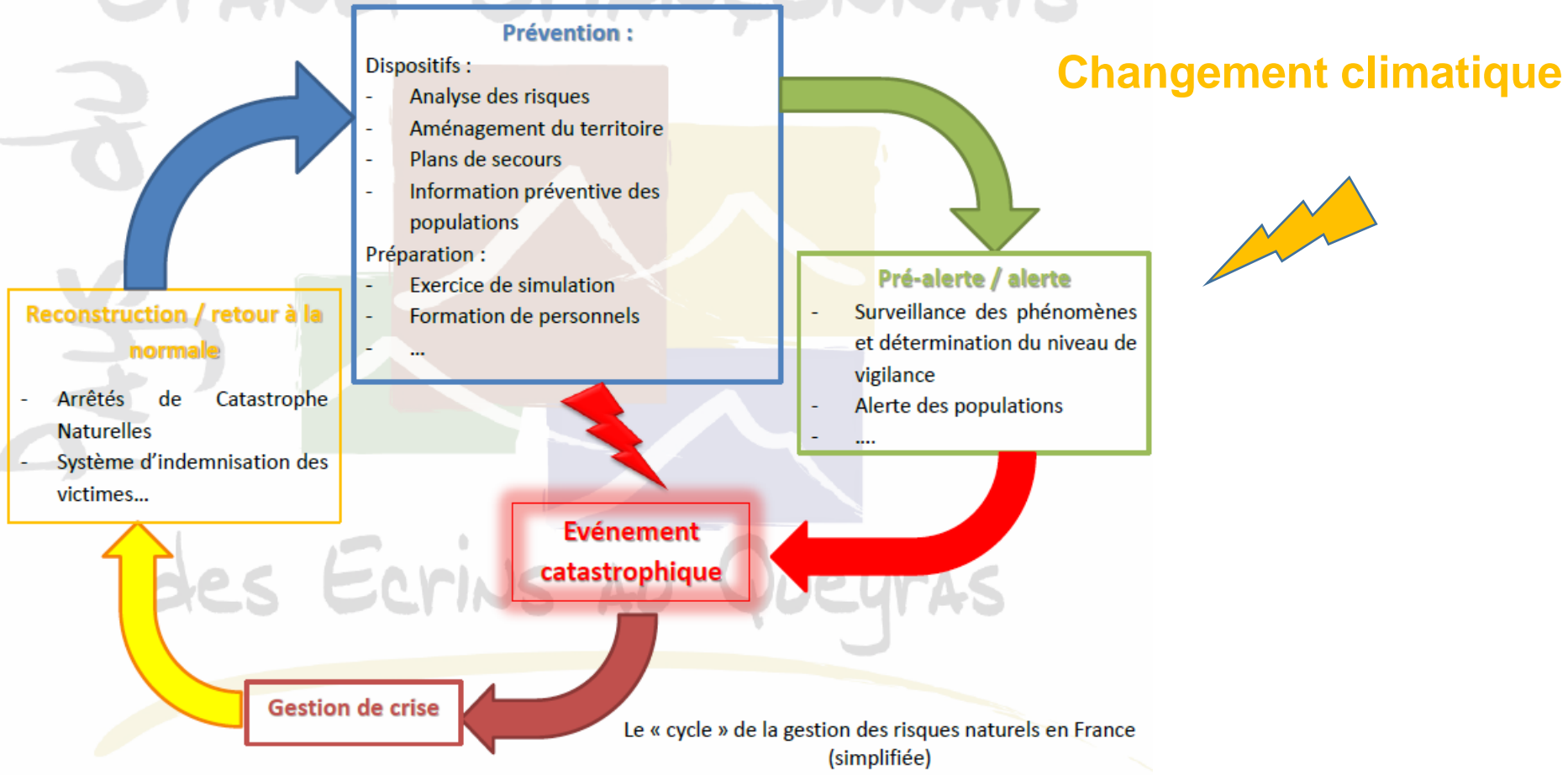
7 « piliers » complémentaires :

- La connaissance des aléas et des enjeux
- La surveillance, la prévision, la vigilance et l'alerte
- L'éducation et l'information préventive des citoyens
- La maîtrise de l'urbanisation et du bâti par la réglementation et les plans de prévention des risques (PPR)
- La réduction de la vulnérabilité
- La protection
- La préparation aux situations d'urgence

**Observation et anticipation  
des effets du CC**

**Adaptation  
→ Prise en compte dans l'AT**

# Prise en compte du changement climatique ?



# Plan

- La prévention des risques naturels
- La gestion intégrée des risques naturels
- L'adaptation au changement climatique



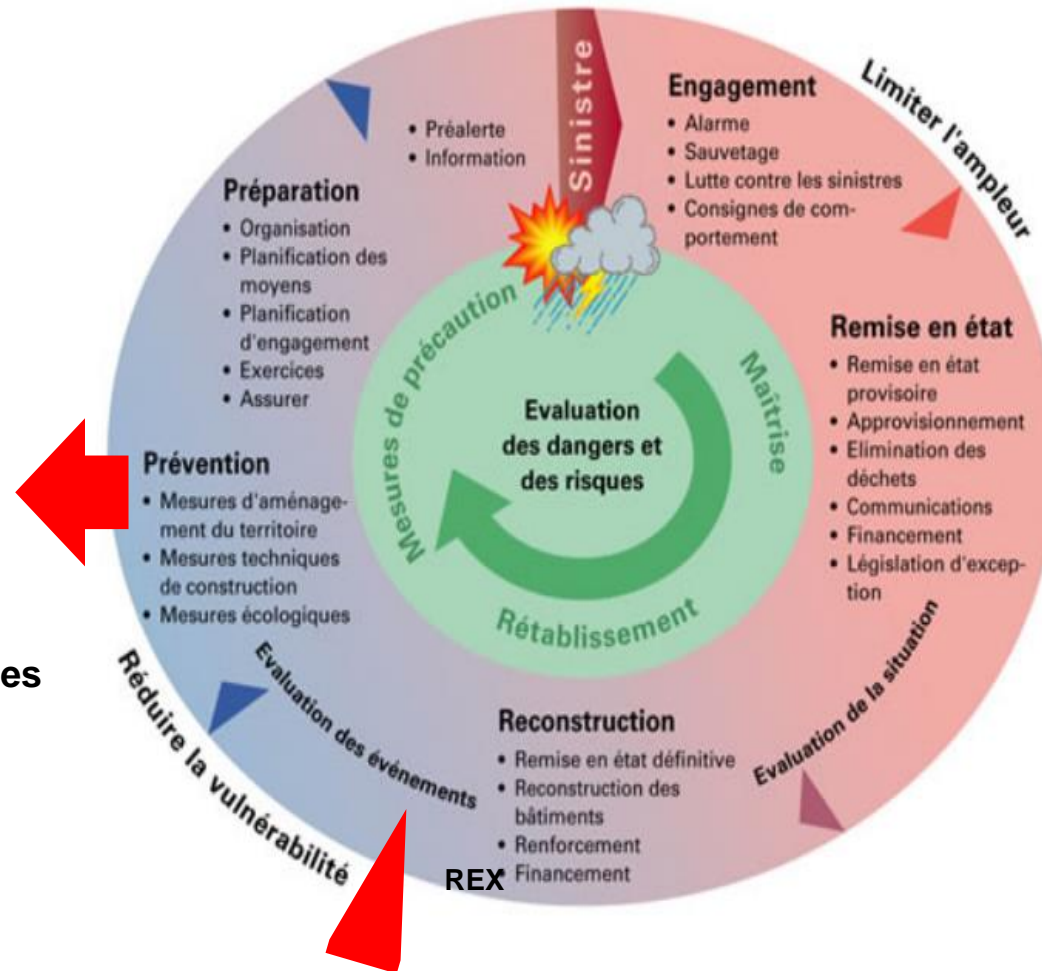


# Le « cycle » de la gestion intégrée des risques naturels

Conception de stratégies de protection

Mesures :

- Structurelles (ouvrages)
- Non structurelles (PPR...)

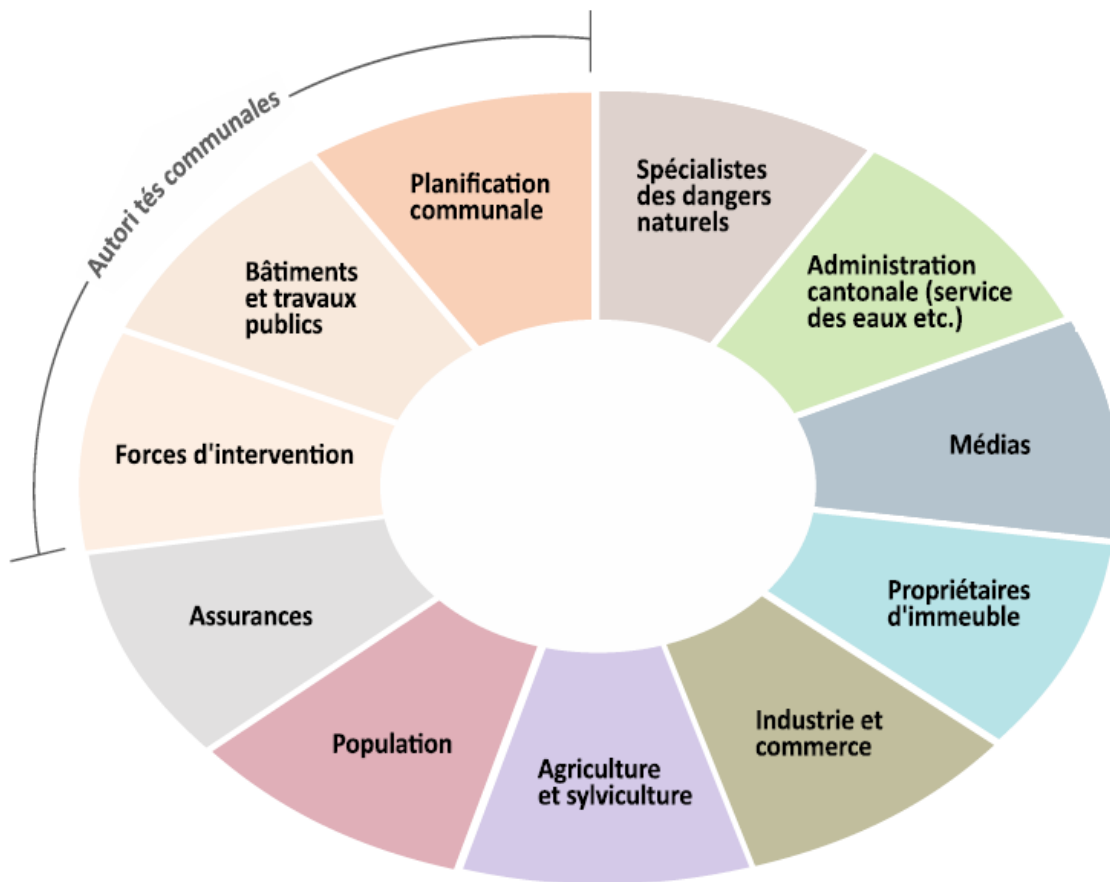


Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Nationale Plattform Naturgefahren PLANAT  
Plate-forme nationale «Dangers naturels»  
Piattaforma nazionale «Pericoli naturali»  
National Platform for Natural Hazards

Swiss Confederation

# Les partenaires dans la gestion des risques naturels



Les diverses entités concernées sont impliquées

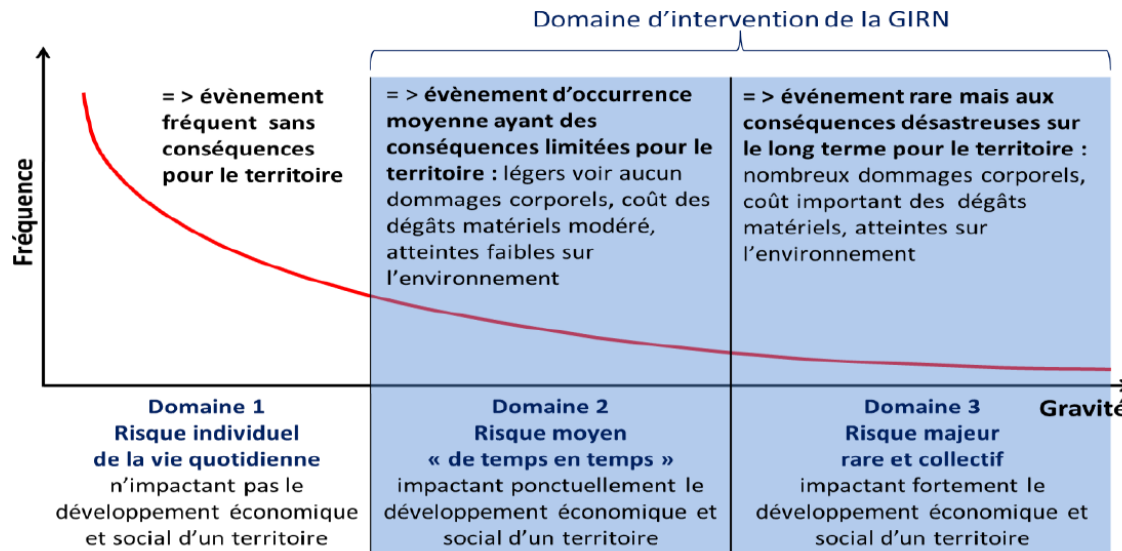
- soit parce qu'elles y sont tenues par la loi,
- soit parce qu'elles assument leur responsabilité personnelle.

La gestion intégrée des risques passe par un **dialogue intense** entre tous les protagonistes

# La Gestion Intégrée des Risques Naturels

La GIRN vise l'émergence d'une **approche globale et dynamique** de la problématique « risque et développement » d'un territoire, tout en prenant appui sur les attentes, les besoins et les pratiques des acteurs locaux.

La GIRN a vocation à concerner non pas seulement la prise en compte des grands risques majeurs (cf. catastrophes naturelles) mais aussi la gestion de risques moyens récurrents.



Source: PARN

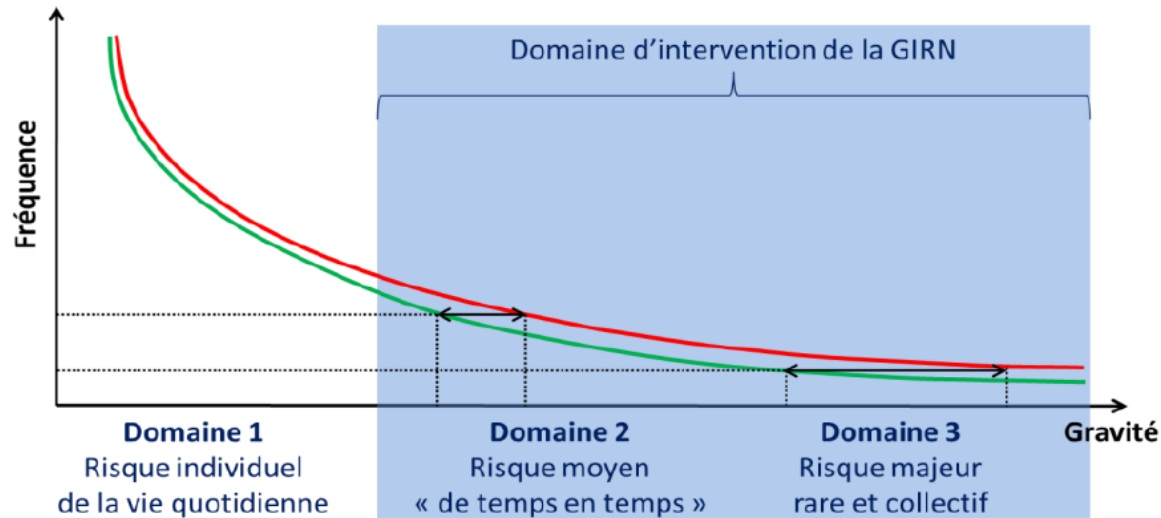


Pôle Alpes d'Etudes et de Recherche pour la Prévention des Risques Naturels

Schéma 2 : domaine d'intervention de la GIRN sur la base de la Courbe de Farmer

# La Gestion Intégrée des Risques Naturels

Ainsi la GIRN, en tant que processus territorialisé sur lequel des acteurs s'engagent, réduit le degré de gravité et d'impacts des catastrophes et événements sur un territoire.



Source: PARN



Pôle Alpin d'Études et de Recherche  
pour la Prévention des Risques Naturels

— Courbe de Farmer usuelle

— Estimation de la Courbe de Farmer impactée par la GIRN

**Schéma 3** : effets escomptés de la GIRN sur la courbe de Farmer

# La Gestion Intégrée des Risques Naturels

La GIRN comme atout supplémentaire de bonne gestion territorial :

- Une stratégie GIRN est l'occasion pour les décideurs de **s'approprier** pleinement les enjeux préventifs associés à leur territoire.
- La GIRN est l'occasion de **mettre en cohérence les différents dispositifs** réglementaires et non réglementaires sur un territoire afin d'être plus efficient dans la manière d'aménager le territoire ; et plus efficace et coordonné lorsque surviennent les Catastrophes.
- En intégrant la société civile dans des processus participatifs, la GIRN est aussi une occasion rare d'**améliorer la résilience des populations** exposées aux aléas. Ce fait revête une importance capitale tout particulièrement pour les territoires de montagne soumis à des phénomènes dangereux rapides et de fortes intensités

La GIRN fait aujourd'hui partie intégrante de la **politique européenne et régionale du massif alpin** étant inscrite au sein des axes stratégiques CIMA-POIA 2014-2020.

→ Cf. discussion cet après-midi

# Plan

- La prévention des risques naturels
- La gestion intégrée des risques naturels
- L'adaptation au changement climatique



# Les politiques d'adaptation

- Stratégie européenne
- Directive européenne inondation
  - Déclinaison nationale → en France : SLGRI, TRI, PAPI, GEMAPI...
- Stratégie macrorégionale alpine – SUERA (politique de cohésion) → GA8 + Coopération territoriale
- Stratégie nationale → PNACC / ONERC ; Expérimentation PAPAM
- Volet interrégional (politique de Massif) → CIMA-POIA (GIRN & SDA)
- Volet régional → SRCAE volet adaptation / ORECC
- Volet local: PCEAT → SCoT ; PLU(i) / Observatoires locaux

Intégration dans la planification territoriale au niveau local:

- Quelles stratégies d'adaptation ?
- Quels outils pour l'adaptation ?



# Synthèse

- Contexte de la gestion intégrée des risques naturels en montagne :
  - Multi-aléas/multi-enjeux → Approche globale, participative
  - Multi-acteurs → Gouvernance des risques, dialogue sur les risques
  - Multi-vulnérabilités/multirisque → Hiérarchisation, Priorisation, Acceptabilité
- Multi-échelle : articulation entre les politiques et dispositifs de prévention des risques et d'adaptation au CC
- Au niveau local: Quelles connaissances ? Quels outils ?