

Contribution de l'Institut des Risques Majeurs de Grenoble<sup>1</sup>  
dans le cadre de la concertation initiée par le Gouvernement  
concernant le projet de **plan de prévention**  
**des submersions marines et des crues rapides** (juillet 2010)  
[www.irma-grenoble.com](http://www.irma-grenoble.com)

Le 31 août 2010

Les événements dommageables qui se sont produits en France au cours de l'année 2010, en février en Vendée-Charente Maritime et en juin dans le Var, ont provoqué une nouvelle fois une prise de conscience collective, de l'opinion jusqu'au plus haut niveau national, de la nécessité de s'interroger sur la pertinence des dispositifs contemporains de prévention et de gestion des risques naturels, et concernant en particulier les submersions marines et les phénomènes à cinétique rapide de type crues soudaines ou ruissellement. Cette réflexion s'inscrit dans un contexte de recadrage de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation au regard de la Loi portant Engagement National pour l'Environnement (LENE)

Les sollicitations officielles de l'Institut des Risques Majeurs de Grenoble par Madame Chantal Jouanno - Secrétaire d'Etat chargée de l'Ecologie et de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM) amène notre organisme à formuler quelques recommandations en relation notamment avec ses travaux et ses retours d'expérience provenant du terrain.

De manière à faciliter le traitement du contenu de notre contribution, son plan est organisé de la même manière que le projet plan de prévention des submersions marines et des crues rapides dans sa version de juillet 2010 ; en fournissant dans des encadrés des propositions sur les parties suivantes :

1. Réduction de la vulnérabilité dans les zones menacées maîtrise de l'urbanisation, projets d'aménagement intégrant les risques, travail sur le bâti existant.
2. Prévision – Vigilance– Surveillance – Alerte et mise en sécurité.
6. Amélioration de la connaissance – Retour d'expérience – Culture du risque.

Une partie 7 a été ajoutée concernant la problématique de la gestion de la post catastrophe qui, à notre sens, mériterait d'être posée comme un des fondamentaux de la stratégie nationale de la gestion du risque d'inondation.

Cette note n'a pas la prétention d'être exhaustive

---

<sup>1</sup> Sur l'initiative conjointe du ministère en charge de l'Environnement et du Conseil Général de l'Isère, l'Institut des Risques Majeurs (IRMa) a été créé il y a 20 ans. Cette association indépendante, basée à Grenoble, a pour mission de développer des actions de responsabilisation du grand public, des responsables et décideurs locaux dans les domaines de la prévention des risques majeurs d'origine naturelle ou technologique. Sensibiliser, informer, éduquer et former sont les objectifs visés pour répondre au besoin d'information des acteurs du territoire, mais aussi à leur préoccupation de mise en sécurité.

L'accompagnement et la collaboration demandés dans ces domaines par les pouvoirs publics, les collectivités territoriales, les associations, les entreprises privées mais aussi et tout particulièrement le grand public et dans certains cas les ministères, confirment la mission que l'Institut s'est assignée lors de sa création : favoriser la collaboration et la concertation entre tous les acteurs impliqués dans la prévention des risques et être le relais entre les parties prenantes et le grand public

## **1. Réduction de la vulnérabilité dans les zones menacées - Maîtrise de l'urbanisation - Projets d'aménagement intégrant les risques - Travail sur le bâti existant**

### **Crues soudaines - caractérisation des risques**

*Inondations à cinétique rapide : il y a lieu de bien distinguer la typologie des phénomènes à caractère torrentiel avec les cas particuliers des torrents de montagne et de ruissellement urbain et périurbain qui doivent se traiter techniquement et administrativement de façon très différente.*

En France, les inondations à cinétique rapide résultent de types de crues soudaines très différents, selon qu'elles procèdent de régimes purement torrentiels, avec le cas spécifiques des torrents en montagne, ou d'un ruissellement urbain et périurbain provoqués par des précipitations très importantes.

On peut distinguer 3 principales caractéristiques<sup>2</sup> d'une crue : 1 – la hauteur maximale de submersion, mesurée au moment de la pointe de crue, ou estimée ou calculée à partir de modèles hydrauliques 2 – la durée de submersion, évaluée par ordre de grandeur 3 – la vitesse d'écoulement, mesurée en un point donné qui caractérise notamment le risque d'affouillement, d'érosion et de dommages sur les biens et objets.

La hauteur de submersion est un critère important d'intensité du risque, mais le plus déterminant, celui qui cause des dégâts majeurs, est la vitesse d'écoulement qui peut provoquer des transports solides dommageables modifiant considérablement les écoulements de la crue liquide, en particulier en montagne.

Le ruissellement en surface apparaît dès que l'eau ne s'infiltré plus dans le sol pour différentes raisons non évoquées dans cette note. L'aléa ruissellement urbain ou périurbain peut être défini<sup>3</sup> comme la submersion de zones normalement hors d'eau et l'écoulement des eaux par des voies inhabituelles, à la suite soit de l'engorgement des réseaux d'évacuation des eaux pluviales en milieu urbain, soit de la saturations des sols en milieu périurbain.

En conséquences face à l'ensemble de ces phénomènes, il y aura lieu de réduire la vulnérabilité dont la logique consistera, pour les crues les plus importantes, à limiter les effets, les conséquences et les impacts, principalement sur les personnes et les biens.

### **L'Institut des Risques Majeurs avance à cet égard les propositions suivantes :**

- Clarifier la typologie des inondations à cinétique rapide et leur gestion technique et administrative (produire des guides méthodologiques et publier ceux qui existent quand ils ont été rédigés !)

<sup>2</sup> BESSON L. Les risques naturels – de la connaissance pratique des risques à la gestion administrative – Dossier d'expert – Technicité – juillet 2005 – p 120

<sup>3</sup> BESSON L., REQUILLART JP. Les risques naturels – de la connaissance pratique des risques à la gestion administrative – Dossier d'expert – Technicité – Addendum – Avril 2010 – p 26

- Clarifier les méthodes de caractérisation de la vulnérabilité en systématisant le traitement économique (monétarisation – analyse de type coût/avantages) et en intégrant de nouvelles dimensions (résilience du bâti, vulnérabilité organisationnelle et fonctionnelle, accroissement de la vulnérabilité financière...);
- Considérer les risques d'aggravation (changement climatique) de certains phénomènes naturels en montagne : accroissement érosion et transports solides, risques glaciaires (cf. Rochemelon, Bossons, Tête Rousse) ;
- Clarifier le cadre de prise en compte des risques de ruissellement urbain et périurbain, en termes de responsabilité mais également dans les procédures PPR ou directement dans les documents d'urbanisme - Généraliser la caractérisation des risques de ruissellement urbain et périurbain.

### **La prise en compte du risque d'inondation directement dans les documents d'urbanisme hors procédure PPR**

*Actuellement, environ 7 000 des 17 000 communes françaises exposées aux risques d'inondation ne sont pas soumises à un PPR. Ce qui ne veut pas dire que ces communes ne sont pas exposées à un risque important pour autant. Plus du tiers des maires devant gérer l'urbanisme sur leur territoire partiellement inondable, ne peut utiliser cette procédure et se trouve donc démuné. Un axe majeur à court terme de la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation consisterait à clarifier et promouvoir auprès de ces communes les dispositions de prise en compte des risques hors procédure PPR donc directement dans les documents d'urbanisme.*

Cette situation est d'autant plus préoccupante que les PPR, prescrits par l'Etat, visent en priorité les grandes communes et les agglomérations. Ce sont donc le plus souvent des communes moins généreusement dotées en moyens humains et techniques qui doivent administrer ce risque sans cadre clair.

Cette réalité est d'autant plus délicate que bon nombre de ces communes sont soumises à des inondations à cinétique rapide, de type crues torrentielles des rivières et des torrents ou encore de ruissellement urbain et périurbain.

Face à cette situation, dans certains départements, au niveau des communes où le risque inondation ne peut être exclu, il apparaît de bonnes pratiques de prise en compte de ces risques directement dans les documents d'urbanisme hors procédure PPR. Qu'en est-il de ces pratiques ? Quelles en sont les limites au regard de la procédure PPR ? Quels en sont les avantages ? Quel est le niveau de généralisation de ces pratiques en France ? Quels sont les acteurs qui en font la promotion et qui la soutiennent ? Quelle est la position de l'Etat sur cette approche ? Y a-t-il un enjeu à généraliser de telles pratiques en définissant des priorités comme dans la programmation des PPR ?

## **PPR : Gestion administrative et concertation**

Le ministère en charge de l'Ecologie œuvre depuis plusieurs années pour une prise en compte concertée des risques dans l'aménagement du territoire (cf., entre autres, la circulaire DPPR/DU du 3 juillet 2007)<sup>4</sup>.

Dans certains départements, depuis plus de dix ans, la concertation se traduit de manière pratique dans le zonage des PPR.

Rappelons que, d'une manière générale, les zones rouges délimitent des secteurs très exposés dont l'intensité de l'aléa ne permet pas de réaliser des aménagements (hors les travaux de protection) dans des conditions de sécurité ET d'économie satisfaisantes tandis que les zones bleues délimitent des secteurs aménageables sous réserve du respect de contraintes relativement légères (règles d'urbanisme, de construction, etc.) pour être mises en application par un particulier (budget d'un foyer).

Entre ces deux extrêmes, il existe toute la gamme des zones d'aléas moyens qui peuvent être aménagées mais dont les contraintes, souvent déterminées par une étude lourde, ne sont pas supportables économiquement par le budget d'un foyer.

La concertation avec les élus permet d'envisager, sous maîtrise d'ouvrage collective (publique ou privée) des projets et des contraintes d'aménagement de ces zones qu'il convient de traduire de manière distincte des zones bleues et des zones rouges. La couleur violette a paru une bonne solution.

Cette pratique opérationnelle de la concertation est l'ouverture concrète d'une marge de négociation prospective entre les collectivités territoriales et les services de l'Etat et conduit à une meilleure appropriation des dossiers PPR.

### **L'Institut des Risques Majeurs avance à cet égard les propositions suivantes :**

- Etudier la meilleure façon de donner une dimension prospective à la démarche PPR pour faciliter la concertation locale (REX - zones violettes des PPRn du département de l'Isère)
- Clarifier les dispositifs de prise en compte directe des risques dans les documents d'urbanisme hors procédure PPR et en faire la promotion auprès des collectivités en particulier rappel de la circulaire interministérielle (Ecologie – Equipement) du 21 janvier 2004 (ne pas poursuivre la procédure PPR si elle ne paraît pas opportune et transcrire directement les aléas dans les documents d'urbanisme) ;
- Faire de la pratique évoquée dans le point ci-dessus un axe majeur à court terme de la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation de manière à traiter rapidement par la maîtrise de l'urbanisme des situations déjà dégradées et qui s'aggravent en attendant un lointain PPR.

---

<sup>4</sup> BESSON L., REQUILLART JP. Les risques naturels – de la connaissance pratique des risques à la gestion administrative – Dossier d'expert – Technicité – Addendum – Avril 2010 – p 74

## 2. Prévision – Vigilance– Surveillance – Alerte et mise en sécurité

### Anticipation des crues soudaines

*La problématique de l'alerte ne doit en aucun cas être considérée comme la simple restitution « d'un signal » pluviométrique ou hydrométrique mais bien plutôt s'intégrer dans une chaîne globale de traitement des données et de l'information qui compose avec la vigilance, la prévision et la surveillance, l'alerte, la gestion de crise et le retour à la normale. Face à des phénomènes naturels à cinétique rapide de type crues soudaines, cette chaîne de la mise en vigilance et de l'alerte doit réduire les intermédiaires et privilégier la transmission des données « en mode poussé » directement auprès des autorités locales et des populations.*

Depuis plusieurs années, notre Institut pointe du doigt la nécessité, pour les décideurs et responsables locaux, d'optimiser l'efficacité des modes de vigilance et d'alerte des populations pour faire face aux risques d'inondation à cinétique rapide (crues soudaines, ruissellement). Le Conseil Général de l'Environnement et du Développement durable (CGEDD) a publié en avril 2009 un rapport (CGEDD 005487-01 de février 2009 relatif au ruissellement urbain et aux inondations soudaines) qui formule plusieurs recommandations sur les problématiques de ruissellement de versants qui ont occasionné de nombreux dégâts dans le Var.

Le raccourcissement de la chaîne de la vigilance à l'alerte des populations (moins d'intermédiaires), particulièrement crucial pour les bassins versants inférieurs à 200 km<sup>2</sup> où les temps de réaction des bassins (eau qui tombe et qui coule en se concentrant) qui sont courts, voire très courts, nous paraît être une amélioration notable. Il y aurait lieu pour les bassins versant les plus petits (c'est d'autant plus valable en secteur montagneux) d'optimiser les gains de temps en favorisant la mise en vigilance/alerte des autorités locales à partir de données relatives à la pluviométrie.

Le rapport d'octobre 2009 du CGEDD n° 007041-01 de la mission sur les inondations à Sainte-Maxime les 18 et 19 septembre 2009 confirme que "... sur les inondations soudaines et le ruissellement urbain, les systèmes classiques de prévision et d'alerte des crues sont inadaptés aux bassins versants à crues très rapides...". La mission propose que "... soit très rapidement validé puis mis en œuvre un circuit très court d'information des communes entre le constat de fortes pluviométries sur un bassin déterminé - constat fait par Météo France - et les responsables de l'action de terrain dans les communes réellement concernées par l'imminence d'une inondation liée à cet épisode pluvieux...".

Ce traitement intégré suppose "...une coordination sans faille des niveaux de décision, notamment entre les municipalités et les services de l'Etat. Cette coordination doit définir le rôle des acteurs à chaque échelle d'intervention : communale, de bassin versant, départementale, interdépartementale. Ceci afin d'optimiser des processus d'information locaux qui devraient, le cas échéant, réduire les intermédiaires et privilégier la transmission directe des données « en mode poussé ».

## **L'Institut des Risques Majeurs avance à cet égard les propositions suivantes :**

- Clarifier les concepts de vigilance et d'alerte. En effet, les confusions sémantiques sont récurrentes notamment dans l'utilisation des termes de « vigilance » et « d'alerte », confusion de commodité souvent relayée par les médias. Météo France se refuse à employer le terme « d'alerte » dans ses bulletins, estimant que l'alerte est du ressort du politique et non de l'expert. Mais sur le terrain, les niveaux de vigilance sont de fait perçus comme des niveaux d'alerte ;
- Régler la question de la responsabilité de donner des instructions qui relèvent aujourd'hui du préfet (pour la transmission de certaines informations « en mode poussé ») ;
- Promouvoir des systèmes de prévision des crues (traitant notamment les données pluviométriques) sur les petits bassins versant (échelle infra-départementale) – Quid du traitement des Alpes du nord ? ;
- Définir clairement des conseils de comportement « en mode réflexe » auprès des populations au regard du niveau de risque (appréciation des seuils critiques) et de la cinétique de l'événement ;
- Développer de véritables systèmes d'avertissement des autorités locales et des populations privilégiant des circuits courts, utilisant notamment les technologies de l'information et de la communication.

### **Alerte et mise en sécurité – garantir l'efficacité opérationnelle des PCS**

*Les événements de la Vendée et du Var ont mis en exergue encore une fois le manque de préparation des maires à faire face à de telles situations de crise : retard dans l'anticipation des menaces existant sur leur territoire, difficulté d'appréciation de l'ampleur des vulnérabilités exposées en particulier humaines, compréhension incomplète de l'organisation des secours et de leur responsabilité, en particulier concernant les dispositifs d'alerte et d'information des populations.*

Pour remédier à cette situation, la loi n°2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile est venue réaffirmer le rôle primordial de l'échelon communal dans la gestion d'une situation de crise, qu'elle soit d'origine naturelle ou technologique. En instituant à l'article 13 « le plan communal de sauvegarde (PCS) », elle a donné une base légale à des initiatives locales.

L'article 13 de cette loi précise que le PCS est obligatoire dans les communes « ...dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou comprise dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention... ». Au total, on peut estimer à ce jour que plus de 12 000 communes en France devraient réglementairement élaborer un PCS. Or, selon des sources de la Direction de la sécurité civile du Ministère en charge de l'Intérieur de juin 2010, environ 20 % seulement des PCS réglementaires ont été réalisés depuis 2005 date de son décret d'application.

## **L'Institut des Risques Majeurs avance à cet égard les propositions suivantes :**

- Généraliser l'obligation d'établir des PCS dans toutes les communes où le risque inondation ne peut être exclu (également hors procédure PPR) ;
- Généraliser les formations sur la mise en place opérationnelle des PCS auprès des responsables et décideurs locaux (via CNFPT, associations départementales des maires, SIDPC...);
- Préparer et inciter le secteur marchand à formuler des offres de services PCS dans le respect de la méthodologie nationale édictée par la MIOMCT – la question de l'habilitation des cabinets d'études semble nécessaire ;
- Développer des outils d'évaluation (référentiels de spécifications techniques, grille d'audit...) du caractère « robuste » et opérationnel des PCS ;
- Dans les PCS, améliorer la caractérisation des aléas à prendre en compte et mieux définir les seuils de déclenchement des mesures prévues ;
- Promouvoir une politique de généralisation des exercices de simulation à l'initiative des communes ;
- Développer des outils destinés à mieux gérer la post-catastrophe (qui fait quoi ? comment ? avec quels moyens ?) ;
- Pour optimiser la solidarité et l'entraide intercommunale en situation de crise, rendre légitime l'intervention des Intercommunalités et des Départements et encourager des démarches plus volontaristes visant à généraliser des PICS (plans intercommunaux et départementaux de sauvegarde).

## **6. Amélioration de la connaissance – Retour d'expérience – Culture du risque**

### **Culture du risque :**

*Promouvoir un référentiel culturel collectif sur les risques passe nécessairement par une pérennisation dans le temps d'une série d'actions d'information préventive, de responsabilisation et de préparation des responsables/décideurs locaux et des populations à faire face aux situations de crise (sensibilisation, information, éducation, formation, exercices, entraînements...). La réglementation confère « in fine » aux maires la mission d'information préventive des populations. De manière évidente, ils n'ont pas, pour la plupart, les moyens d'assurer efficacement cette mission. Or, il est nécessaire de renforcer les mesures d'information et de communication sur les risques.*

Les Français ne sont pas suffisamment informés sur les risques majeurs et notamment sur le risque inondation. Les événements extrêmes qui se sont produits en 2010 remettent à l'ordre

du jour la réglementation qui impose aux maires de sensibiliser les populations à la notion de risque majeur, ainsi que sur les comportements à adopter en cas de crise grave, en réalisant « à minima » le dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM – décret 90-918 modifié du 11 octobre 1990). Les comportements réflexes individuels constatés pendant les événements du Var allaient à l'encontre du bon sens (aller récupérer sa voiture en zone inondée, aller chercher ses enfants à l'école, ne pas se mettre à l'abri...). Or, peu des 20 000 communes réglementairement concernées par cette obligation ont rédigé leur DICRIM.

Dans la pratique sur le terrain, notre Institut constate régulièrement que l'information du « public » sur les risques majeurs n'est guère efficace. Son contenu est souvent « standardisé » et peu adapté au contexte local. Une fois dispensée, cette information est supposée permettre la détermination et l'organisation des comportements individuels. De nombreuses enquêtes d'opinion réalisées ces dernières années, montrent le peu d'efficacité des actions d'information préventive quand elles sont mises en œuvre sans concertation locale.

Au final, le droit des populations à l'information sur les risques (code de l'environnement – art.125 – 2 ) est principalement diligenté par l'Etat à sens unique en direction des maires qui n'ont pas conscience de leur responsabilité dans la répercussion de cette information auprès de leurs administrés. Par ailleurs, quand cette information préventive est réalisée, il est très rare que des études soient diligentées sur l'évaluation du niveau de connaissance des informations dispensées ni de l'évolution dans le temps de cette connaissance.

Aussi, le public nous apparaît aujourd'hui être le grand absent des politiques de prévention des risques. Au final, il ne se mobilisera qu'occasionnellement soit, après une catastrophe en tant que « sinistré » ou soit encore, sur des positions « défensives » pour s'opposer à la dévalorisation des biens fonciers que « l'affichage réglementaire du risque » sur le territoire peut générer.

Plus largement, il s'agit également d'éducation. La « culture de la sécurité » passe nécessairement par l'école, par la formation dans les parcours professionnels et par des exercices tout au long de la vie.

### **L'Institut des Risques Majeurs avance à cet égard les propositions suivantes :**

- Au regard de certaines bonnes pratiques constatées sur le territoire, encourager les Intercommunalités, les Départements et les Régions à engager des actions volontaristes en matière de développement d'une culture du risque (et les rendre légitimes) ;
- Favoriser sur le territoire national l'émergence de centres de ressources régionalisés permanents chargés de la promotion et de la mise en œuvre opérationnelle de la culture du risque (identifier le niveau géographique pertinent d'intervention, le statut juridique et les structures existantes reconnues qui assurent déjà une telle mission : CEPRI, CME, C-PRIM CYPRES, IFFORMe, IRMa, ... ) ;
- Rendre exigible au fonds de prévention des risques naturels majeurs (dit Fonds Barnier) les actions de promotion d'une culture du risque initiées par les centres de ressources permanents évoqués au point précédent (selon des modalités de financement qui restent à définir) ;
- Consolider l'information préventive du public à travers les PCS notamment à l'occasion d'exercices à caractère participatif ;



- Développer des outils d'évaluation de l'impact des actions d'information préventive réalisées et de l'évolution dans le temps de la connaissance de ces informations ;
- Promouvoir les réserves de sécurité civile inscrites dans la loi de modernisation de la sécurité civile ;
- Promouvoir des plans familiaux de mise en sécurité (PFMS) ;
- Promouvoir des Plans particuliers de mise en sécurité dans tous les Etablissement Recevant du Public (PPMS ERP).

### **Retour d'expérience**

Tirer les enseignements des événements passés à travers des pratiques de retour d'expérience est une nécessité absolue. Force est de constater que ces retours d'expérience ne sont pas systématiquement conduits sinon de façon partielle par les parties prenantes sur des événements exceptionnels. Il faut reconnaître que les rapports de l'Inspection générale sur les événements les plus majeurs ont réellement fait progresser la prévention. Ceci étant, une prise de recul sur l'ensemble des enseignements tirés devrait d'être encouragée.

### **L'Institut des Risques Majeurs avance à cet égard les propositions suivantes :**

- Organiser le retour d'expérience à tous les échelons (fournir les méthodologies) ;
- Centraliser et analyser les données relatives aux retours d'expérience pour en tirer les enseignements ;
- Constituer un réseau de compétences au niveau national et européen capable d'apporter l'appui technique éventuellement nécessaire à l'Inspection locale dans l'instruction des événements importants ;
- Assurer largement la diffusion des enseignements tirés de l'analyse des accidents survenus en France ou à l'étranger.

## **7. Gestion de la post catastrophe**

Les événements « Xynthia » et du Var font apparaître à nouveau qu'une fois passée la phase prioritaire de l'urgence qui vise sur le court terme à sauver des vies humaines, les questions de la réparation et de la reconstruction s'imposent d'elles-mêmes.

La phase plus durable de la post-catastrophe se révèle d'autant plus délicate à gérer localement qu'elle ne permettra jamais un retour à la situation antérieure. Les programmes d'aide à la reconstruction et à la réparation nécessitent la mise en place de politiques de planification concrètes (aspects techniques, administratifs, organisationnels, économiques et

financiers, communication...) qui devront également prendre en considération les conséquences d'une mauvaise évaluation des dommages, de l'absence de procédures spécifiques favorisant des prises de décision rapides mais aussi l'impact socio-sanitaire des crises sur la population civile à surtout pas négliger.

Cette liste n'est certainement pas exhaustive. Elle donne cependant une idée des multiples acteurs concernés par cette phase qui dans certains cas, peut s'étaler sur plusieurs années.

**L'Institut des Risques Majeurs avance à cet égard les propositions suivantes :**

- Faire un état de l'art (France et étranger) de la gestion de la post catastrophe sur les événements passés ;
- Fixer un cadre (méthodologies, référentiels et guides à établir) dans la perspective de faire de ce domaine un axe majeur de la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation.