
SOMMAIRE

PREAMBULE.....	3
INTRODUCTION	4
1. DEMARCHE GLOBALE DE GESTION DES INONDATIONS.....	
2. LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES	5
3. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION D’UN PPRI SUR LES COMMUNES RIVERAINES DE LA MOSELLE.....	6
3.1. <i>Plusieurs fortes crues historiques</i>	
3.2. <i>Un contexte hydrogéomorphologique particulier</i>	
3.3. <i>Des enjeux humains et économiques</i>	
3.4. <i>Les objectifs du Schéma Directeur d’Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhin -Meuse en matière de Prévention du Risque Inondation</i>	7
PPRI - PROCEDURE D’ELABORATION.....	8
4. ELABORATION DU PPRI : UNE DEMARCHE SIMPLE ET CONCERTEE	
DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU PPRI – ELABORATION DE CES DOCUMENTS	10
5. DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU PPRI	
6. ELABORATION DES PLANS DE ZONAGE	11
6.1. <i>Cartographie de l’aléa inondation</i>	
6.2. <i>Cartographie des enjeux</i>	14
6.3. <i>Plans de zonage</i>	15
PPRI - CONSEQUENCES	16
7. EFFETS DU PPRI.....	
7.1. <i>Généralités</i>	
7.2. <i>Conséquences pour les biens et activités</i>	

PREAMBULE

Par arrêté n° 330/04/DDE en date du 12 mai 2004 le Préfet des Vosges a prescrit l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) sur les communes de DINOZE, EPINAL, GOLBEY traversées par la Moselle.

La Direction Départementale de l'Equipement des Vosges a été chargée de la réalisation de ce PPRI.

La présente note, jointe aux cartes d'aléas et aux cartes d'enjeux, a pour objet de présenter la démarche globale de gestion des inondations, les secteurs concernés, les inondations prises en compte, la manière dont les cartes d'aléas et d'enjeux ont été réalisées et leur contenu.

INTRODUCTION

1. DEMARCHE GLOBALE DE GESTION DES INONDATIONS

La loi n° 95-101 du 2 février 1995 et les circulaires du 24 janvier 1994 et du 2 avril 1996 fixent les grandes orientations de la politique de l'Etat en matière de gestion des zones inondables.

Dans sa « Doctrine d'élaboration des Plans de Prévention des Risques dans le Bassin Rhin Meuse » diffusée par le préfet coordonnateur de bassin le 19 juin 2001, la Direction Régionale de l'Environnement de la Lorraine (DIREN) a repris ces grandes orientations.

Deux objectifs principaux sont visés :

- Assurer la sécurité des biens et des personnes et interdire les constructions nouvelles dans les zones les plus exposées
- Préserver les capacités d'écoulement et les champs d'expansion des crues en limitant l'urbanisation et en y interdisant l'implantation de tout endiguement ou remblai pour permettre à ces zones de jouer leur rôle d'écêtement naturel et de dissipation de l'énergie des crues

L'action prioritaire porte ainsi sur la limitation, voire l'interdiction des activités humaines en zones inondables, dans l'objectif de minimiser les risques en recherchant parallèlement l'amélioration des techniques de prévention et celle de l'organisation des systèmes d'alerte et de secours.

2. LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

Les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) ont été institués par la loi n° 95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement.

Cette loi a permis de compléter la loi du 2 juillet 1987 portant sur l'organisation de la sécurité civile et la prévention des risques majeurs.

Les éléments constitutifs et la procédure d'élaboration et de modification des PPR sont définis par le décret d'application n°95-1089 du 05 octobre 1995.

Dans ce contexte, les PPR ont été appelés à remplacer les anciens outils de prises en compte des risques naturels qui étaient avant 1995 :

- Les plans d'expositions aux risques naturels prévisibles (PER), institués par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles,
- Les plans de surfaces submersibles (PSS) établis en application des articles 48 à 54 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure,
- Les périmètres de risque institués en application de l'article R111-3 du code de l'urbanisme.

Depuis la loi du 2 février 1995, les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles constituent l'outil privilégié de mise en œuvre des actions de prévention des risques naturels (inondations, mouvements de terrains, avalanches, incendies de forêts, séismes, éruptions volcaniques, tempêtes et cyclones).

Les PPR approuvés par le Préfet constituent une servitude d'utilité publique : ils orientent à ce titre l'urbanisme et la construction dans les espaces exposés directement ou indirectement à un risque naturel.

La présente procédure concerne le risque naturel prévisible "INONDATION", et vise à aboutir à un Plan de Prévention des Risques d'inondations (PPRi).

3. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION D'UN PPRI SUR LES COMMUNES RIVERAINES DE LA MOSELLE

3.1. PLUSIEURS FORTES CRUES HISTORIQUES

Lors de la dernière décennie, plusieurs fortes crues ont montré la vulnérabilité des communes riveraines de la Moselle vis à vis de l'aléa inondation ; ce sont notamment les crues d'avril 1983, février 1990 et janvier 1995 sans parler de la crue plus lointaine de décembre 1947 qui est encore gravée dans les mémoires.

3.2. UN CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE PARTICULIER

La Moselle jusqu'à GOLBEY, peut être assimilée au cours montagneux de la rivière se distinguant de la partie située plus en aval où elle se présente comme une rivière de plaine avec des champs majeurs d'inondation importants.

Lors de pluies exceptionnelles (perturbation océanique dans le flux d'ouest à sud-ouest) survenant sur la massif vosgien à la suite d'une période de précipitations soutenues ayant au préalable saturé les sols, la Moselle, entre en général en crue.

Ces crues sont néanmoins influencées par un certain nombre de variables secondaires qui peuvent faire la différence entre une crue "normale" et une grande crue :

- La fonte des neiges : épaisseur du manteau neigeux avant la crue, température à 1000 m ou épaisseur résiduelle de la neige en fin de crue. On note que toutes les crues historiques d'hiver sont dues à des perturbations météorologiques majeures, accompagnées de vent et de tempête et d'un fort réchauffement
- Le degré de concomitance des crues de principaux affluents (Moselotte, Vologne)

En ce cas, le débit de pointe peut être très élevé et exceptionnel en certains endroits (crue de février 1990 à EPINAL)

A noter que ces crues de hautes eaux à caractère pluvial atteignent en général un stade qualifié de "crue lente", et que le stade de "crue rapide", où toute l'eau de pluie afflue intégralement en surface jusqu'à la rivière en crue, n'existe pas dans les Vosges.

3.3. DES ENJEUX HUMAINS ET ECONOMIQUES

La crue de décembre 1947 a démontré l'ampleur potentielle des crues de la Moselle avec des submersions dans les rues d'Epinal pouvant atteindre 1,80 m de hauteur.

3.4. **LES OBJECTIFS DU SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN RHIN -MEUSE EN MATIERE DE PREVENTION DU RISQUE INONDATION**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse, adopté le 2 juillet 1996 et approuvé le 15 novembre 1996 par le Préfet Coordonnateur de Bassin, émet le constat que les conséquences catastrophiques des récentes inondations résultent de la mauvaise maîtrise de l'urbanisation en zones inondables mais également de leur remblaiement, de l'imperméabilisation des surfaces, de la modification des pratiques agricoles ainsi que de l'absence d'entretien des cours d'eau.

L'objectif de limitation des risques dus aux inondations par des mesures préventives a donc été retenu par le SDAGE, avec notamment comme mesures d'applications :

- La cartographie des crues historiques,
- La réalisation d'atlas de zones inondables ,
- La mise en place de PPRI,
- L'amélioration de l'efficacité des systèmes d'annonce de crues,
- La réalisation d'aménagements de protection des sites déjà urbanisés, dans le cadre de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992.

En l'absence de PPR fixant les limites des zones d'expansion des crues, l'article D.5.1 du SDAGE prévoit que « les zones inondables naturelles, résiduelles et de fréquence centennale sont préservées de tout remblaiement, de tout endiguement et de toute urbanisation ».

La Doctrine d'élaboration des PPRI de la DIREN rappelle que cette mesure « vise à éviter que l'aménagement d'une vallée ne conduise, par la suppression d'une partie importante de ses zones d'expansion des crues :

- A l'accélération et à l'aggravation des caractéristiques, en débit et cotes, des écoulements en aval,
- A l'aggravation des conditions d'écoulement en crue en amont immédiat de ces zones lorsqu'elles sont endiguées ou remblayées alors qu'elles contribuaient à l'écoulement dynamique des crues,
- A l'exposition éventuelle de nouveaux biens et personnes au risque d'inondation dans les zones concernées ».

Ces différents paramètres ont conduit M. le Préfet des Vosges à prescrire l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation sur les communes riveraines de la Moselle.

PPRI - PROCEDURE D'ELABORATION

ELABORATION DU PPRI : UNE DEMARCHE SIMPLE ET CONCERTEE

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation est une **procédure concertée entre l'Etat, représenté par le service instructeur (DDE) et les communes concernées** afin de définir dans les meilleures conditions les mesures pérennes et efficaces de l'aménagement des zones inondables.

Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation suit les différentes étapes suivantes :

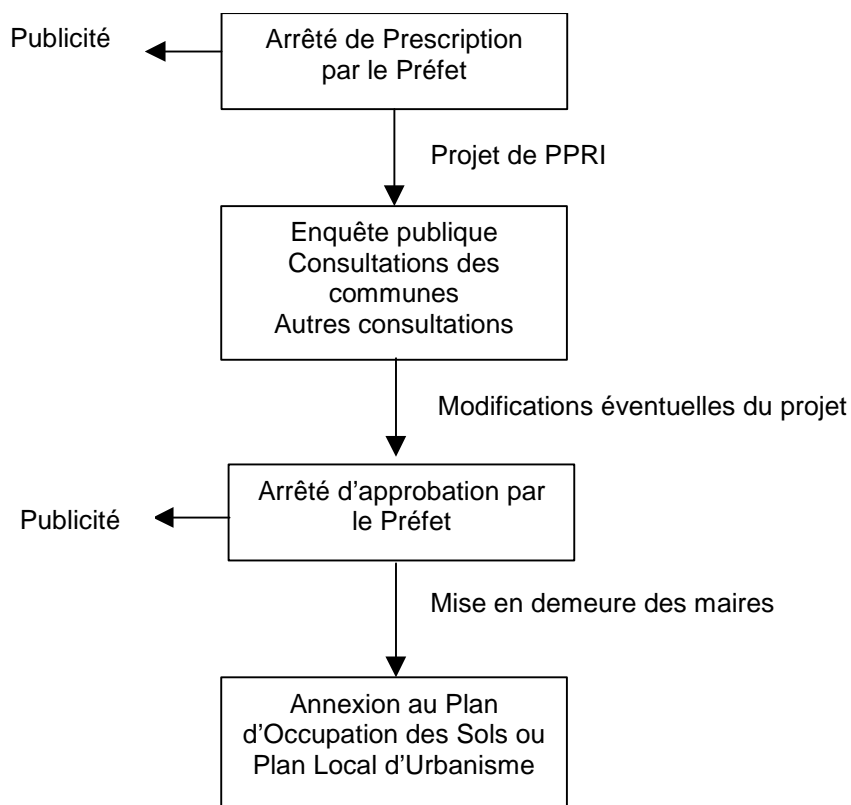
- 1^{ère} étape : arrêté préfectoral de prescription,
- 2^{ème} étape : élaboration du projet de PPRI :
 - réalisation des cartes d'aléas et analyse des enjeux puis validation par les collectivités,
 - proposition de projet de zonage et de règlement,
 - constitution du dossier d'enquête publique,
- 3^{ème} étape : enquête publique et consultation des communes,
- 4^{ème} étape : modification éventuelle du projet de PPRI,
- 5^{ème} étape : approbation du PPRI par le préfet,
- 6^{ème} étape : annexion du PPRI aux Plan d'Occupation des Sols ou Plan Local d'Urbanisme des communes après mise en demeure des maires.

L'élaboration du PPRI s'appuie sur une démarche de concertation de manière à partager les connaissances, favoriser l'émergence d'une culture commune du risque et élaborer en commun un document réussi et applicable.

Il est à noter que le Plan de Prévention des Risques d'Inondation est révisable à tout moment et qu'une application anticipée de certaines prescriptions est possible : lorsqu'un PPRI est en cours d'élaboration, et que l'urgence le justifie, le Préfet peut, après consultation des maires concernés, rendre immédiatement opposables certaines dispositions par arrêté préfectoral. Les maires concernés disposent d'un délai d'un mois pour faire part de leurs observations. Ces dispositions cessent d'être opposables si elles ne sont pas reprises dans le plan approuvé ou si le plan n'est pas approuvé dans un délai de 3 ans.

NOTE DE PRESENTATION

La procédure d'élaboration du PPRI est synthétisée dans le graphique suivant :



DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU PPRI – ELABORATION DE CES DOCUMENTS

4. DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU PPRI

Le PPRI est un document qui délimite les zones exposées aux risques d'inondations en y prescrivant des mesures d'interdiction ou des mesures de prévention à mettre en œuvre par les particuliers et les collectivités. Le PPRI peut non seulement réglementer les occupations et utilisations des sols à venir, mais également imposer des mesures aux constructions, ouvrages, biens et activités existant antérieurement à son approbation.

Le PPRI comprend :

- Une note de présentation, qui indique le secteur géographique concerné, la nature des risques pris en compte et leurs conséquences, suivant l'état des connaissances,
- Des documents graphiques : cartes des crues historiques, cartes d'aléas hydrauliques, cartes d'enjeux, plans de zonage qui divisent le territoire concerné des différentes communes suivant le risque d'inondation (résultant du croisement de l'aléa et des enjeux),
- Un règlement, qui détermine les mesures d'interdiction et de prévention qui s'appliquent dans les différentes zones à risque tant pour les occupations des sols futures que pour l'existant.

5. ELABORATION DES PLANS DE ZONAGE

Les plans de zonage seront élaborés en croisant les cartes d'aléas avec les cartes d'enjeux de manière à définir les zones où il existe un risque fort pour les biens et les personnes, les zones d'expansion des crues à préserver et les zones où l'urbanisation sera possible sous certaines conditions. A chaque zone, correspond un règlement avec des prescriptions spécifiques.

5.1. CARTOGRAPHIE DE L'ALEA INONDATION

5.1.1. DESCRIPTION GENERALE DE L'ALEA INONDATION

L'aléa inondation représente le phénomène naturel engendré par une crue. Il est décrit par des grandeurs physiques : niveau d'eau, débit, vitesse d'écoulement, durée de submersion.

Pour sa probabilité d'occurrence (période de retour), il est représenté par une cartographie synthétisant les éléments suivants :

- Etendue de la zone inondable,
- Cote du niveau d'eau.

La probabilité d'occurrence retenue pour l'élaboration d'un PPRI est la crue centennale ou la plus forte crue historique si elle est d'une intensité supérieure à la crue centennale.

La probabilité d'occurrence est exprimée usuellement en période de retour : une **crue centennale** a une probabilité d'occurrence de 1/100 chaque année (autrement dit cet événement a « 1 chance sur 100 » de se produire chaque année), une crue décennale a une probabilité d'occurrence de 1/10 chaque année. Une crue centennale peut ainsi statistiquement se produire plusieurs fois par siècle.

5.1.2. DONNEES DE BASE DE LA CARTOGRAPHIE DES ZONES INONDABLES DE LA MOSELLE

5.1.3. UNE NOUVELLE ETUDE

Dans le cadre de la réalisation des Atlas des Zones Inondables (AZI) préconisée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse (SDAGE Rhin-Meuse) la Moselle a fait partie des priorités pour la région Lorraine. Cette rivière traverse des secteurs fortement urbanisés et industrialisés dont l'inondation en cas de crues présente de forts enjeux socio-économiques.

NOTE DE PRESENTATION

La réalisation de l'AZI de la Moselle a été confiée en 1999 au bureau d'études SOGREAH de Grenoble.

L'étude correspondante terminée en 2001 a été réalisée entre SAINT-MAURICE-SUR-MOSELLE et APACH (Moselle). Il s'agit d'une étude très complexe en regard du linéaire de la rivière (environ 250 km de sa source jusqu'à la frontière luxembourgeoise) et de l'importance de son bassin versant.

Elle s'appuie sur les débits de crues qui, à certains endroits, sont suivis depuis plus de cent ans.

Cette étude prend en compte la situation actuelle (urbanisme, configuration de la Moselle) et met à jour les études antérieures, en particulier celles liées à la crue mémorable de 1947. On y trouve des photographies, levés topographiques des niveaux atteints, synthèses hydrologiques des niveaux atteints, synthèses hydrologiques et hydrauliques qui jusqu'alors n'avaient pas été valorisés.

La rivière traverse des secteurs fortement urbanisés et industrialisés comme EPINAL dont l'inondation en cas de crue présente de forts enjeux socio-économiques.

5.1.4. DEMARCHE DE L'ETUDE

L'étude hydraulique consiste à déterminer les conditions d'écoulement au moyen de techniques numériques de modélisation.

Un modèle numérique est constitué de points associés à des profils en travers du lit de la rivière (lit principal) et du lit majeur (lit de débordement)

Pour un événement de crue donné, le modèle numérique (ou modèle mathématique) calcule à chaque instant les niveaux, les débits et les vitesses en chacun des points du calcul.

Les niveaux ainsi calculés sont ensuite repris pour la cartographie des zones inondables.

Avant d'exploiter les résultats, un "réglage" est réalisé afin d'ajuster certains paramètres utilisés avec les observations de terrain.

NOTE DE PRESENTATION**5.1.4.1. TYPE DE MODELISATION**

L'outil utilisé pour la modélisation et le calcul est le logiciel CARIMA conçu et développé par la société SOGREAH. Le calage du modèle a été réalisé en prenant en compte les crues de décembre 1982, avril 1983 et février 1990.

5.1.5. CARACTERISTIQUES DES CRUES

Les débits caractéristiques des crues font l'objet de l'étude hydrologique réalisée par SOGREAH qui s'appuie sur les données issues des stations hydrométriques où les hauteurs d'eau sont relevées.

Ces données ont été exploitées par le modèle hydrologique (SPEED) qui calcule le débit de pointe des crues par rapport aux pluies journalières mesurées sur le bassin concerné et qui estime avec un intervalle de confiance satisfaisant, les valeurs de débits des crues pour un temps de retour donné.

Les points clés de relevés de niveaux de la Moselle ayant servis à l'étude (pour DINOZE-EPINAL-GOLBEY) sont :

Echelle ou station hydrométrique DIREN	PK (en km/frontière luxembourgeoise)	Superficie du bassin versant
Remiremont (Pont le Prieur)	272,2	
Epinal (Pont Patch) –DIREN-	242,4	1220 km ²
Epinal (Pont Sadi Carnot)	240,5	
Epinal (Pont de la République)	240,1	

L'exploitation des données aux échelles de crue permet de calculer les débits des plus fortes crues récentes à EPINAL, ainsi que de déterminer leurs temps de retour :

Date	Débit	Temps de retour
Décembre 1982	525 m ³ /s	5 ans
Avril 1983	715 m ³ /s	20 ans
Octobre 1986	547 m ³ /s	5 ans
Février 1990	805 m ³ /s	50 ans
Janvier 1995	700 m ³ /s	20 ans

Le calage du modèle sur ces crues historiques permet de simuler les débits des diverses crues caractéristiques dont celui de la crue centennale (Q100) qui est la crue de référence qui doit être prise en considération pour l'élaboration des Plans de

NOTE DE PRESENTATION

Prévention du Risque d'inondation (PPRi) conformément aux directives gouvernementales et au SDAGE Rhin-Meuse.

TEMPS DE RETOUR	Q2	Q10	Q100
Epinal	330 m ³ /s	580 m ³ /s	900 m ³ /s

Pour la Moselle dans la région d'Epinal, la crue centennale correspond à une crue qui aurait un débit équivalent à celui de la crue de 1947 dans la configuration actuelle de la vallée.

5.2. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Trois classes d'enjeux ont été définies :

5.2.1. ZONE URBANISEE DENSE

Cette classe concerne les secteurs urbains denses où se mêlent de l'habitat, des commerces, des artisans, des PMI-PME, etc, et où le coût surfacique des dommages engendrés par les inondations est très élevé. Y sont distingués :

W – Administrations, banques, bureaux

N – Hôtels, restaurants, débits de boissons, hébergement

M – Centres commerciaux

L – Salles de spectacles, d'auditions, de conférence

R - Etablissements d'enseignement

S – Bibliothèques

V – Lieux de culte

Y – Musées

PS – Parcs de stationnement sous-terrain

I - Industries

5.2.1.1. ZONE D'HABITATION PAVILLONNAIRE

Cette classe comprend les lotissements et se limite, dans la zone du PPR d'Epinal-Golbey-Dinozé, aux pavillons qui se situent dans la zone de la Gosse dans la commune de Golbey.

NOTE DE PRESENTATION

5.2.1.2. ZONE HORS TISSU URBAIN

Cette classe se limite à une habitation et à une ancienne ferme situées dans la partie amont de la commune d'Epinal.

5.3. PLANS DE ZONAGE

Les plans de zonage comprennent trois types de zones :

- Zone « **rouge** » :

Il s'agit de secteurs naturels ou urbains, sans considération de la hauteur d'eau, qui sont nécessaires à l'écoulement et au stockage des crues : les crues exceptionnelles peuvent y être redoutables notamment, dans le lit mineur de la rivière, en raison des hauteurs d'eau atteinte.

La zone "rouge" est, sauf exception, INCONSTRUCTIBLE.

- Zones "**orange**" et "**bleue**"

Elles correspondent aux secteurs de centres urbains touchés par les crues tels que définis par la circulaire du 24 avril 1996 qui a retenu les critères d'ancienneté du bâti, de continuité du bâti, de mixité des fonctions et d'emprise au sol significative. Elle concerne les secteurs de développement économique touchés par la rivière.

Avec pour souci principal de réduire la vulnérabilité, les zones "**orange**" et "**bleue**" sont délimitées en fonction de l'importance de l'aléa :

Zone "orange": centres urbains existants concernés par des hauteurs d'eau supérieures à 1 mètre pour la crue de référence. Seule, la reconstruction de bâtiments détruits par un sinistre autre qu'une inondation y est autorisée ainsi que des extensions limitées, sous certaines conditions, de bâtiments existants.

Zone "bleue" : centres urbains existants concernés par des hauteurs d'eau inférieures à 1 mètre pour la crue de référence ; les constructions nouvelles y sont autorisées avec des prescriptions de nature à diminuer la vulnérabilité.

La réglementation s'appliquant dans chacune des zones est précisée dans le règlement du PPRI.

PPRI - CONSEQUENCES

6. EFFETS DU PPRI

6.1. GENERALITES

Le PPRI vaut servitude d'utilité publique. A ce titre, il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU) des communes concernées, conformément à l'article L126.1 du code de l'urbanisme.

Tout dossier soumis à instruction (permis de construire, aménagements et travaux divers, etc.) relatif à des travaux, aménagements, installations ou constructions dans le périmètre inondable défini par le PPRI, devra être accompagné des éléments d'information permettant d'apprécier la conformité du projet au règlement du PPRI. Le PPRI est opposable à toute personne publique ou privée dès achèvement de la dernière mesure de publicité de l'acte ayant approuvé le PPRI.

Afin d'assurer la compatibilité entre les dispositions du PLU et celles du PPRI, il convient, si nécessaire, de modifier ou réviser le PLU approuvé. Lorsque le PLU est en cours d'élaboration ou de révision, l'Etat informera la commune des contraintes apportées par le PPRI dans le cadre du « porter à connaissance » afin qu'elles soient prises en compte.

6.2. CONSEQUENCES POUR LES BIENS ET ACTIVITES

Les biens et activités existants ou autorisés antérieurement à la publication du PPRI continuent à bénéficier du régime général de garantie prévu par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982.

Le respect des dispositions du PPRI conditionne la possibilité pour l'assuré de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel sous réserve que l'état de « catastrophe naturelle » soit constaté par arrêté interministériel.

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par le PPRI ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou de l'exploitation prescrites est répréhensible. En application de l'article 40.5 de la loi du 22 juillet 1987, les infractions aux dispositions du PPRI sont constatées par les fonctionnaires ou agents de l'Etat ou des collectivités publiques habilitées. Le non-respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'article 480.4 du code de l'urbanisme.