DIRECTION
DÉPARTEMENTALE
DE L'ÉQUIPEMENT DU
TERRITOIRE DE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DU
Territoire de Belfort

[redacted]

RISQUE INONDATION DU BASSIN DE L'ALLAINE

COMMUNE DE MÉZIRÉ

1 – Note de présentation

Prescrit	le	1er mars 2002 par arrêté préfectoral n° 496
Mis à l'enquête publique	du	23 mai 2005
	au	25 juin 2005
Approuvé	le	

SOMMAIRE

1/ INTRODUCTION....2

2/ DEMARCHE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS....3

3/ LE PPR : ROLE – ELABORATION –CONTENU....5

3.1 : Rôle du PPR....5

3.2 : Procédure d'élaboration des PPR....7

3.3 : Contenu du PPR....8

4/ CRUES DE L'ALLAINE ET DE L'ALLAN....9

4.1 : Crues sur le bassin versant de l'Allaine et de l'Allan....9

4.1.1 Caractéristiques du bassin versant....9

4.1.2 Pluviométrie....10

4.1.3 Caractéristiques des crues....11

4.1.4 Crue de référence du PPRI....12

4.2 : Inondabilité de la commune de Méziré....13

4.2.1 Caractéristiques de la vallée....13

4.2.2 Conséquences des crues vécues....13

4.2.3 Crue centennale....14

5/ LES CARTES....15

5.1 : La carte des aléas....15

5.2 : Carte des zones actuellement urbanisées....16

5.3 : Carte de zonage réglementaire....16

6/ JUSTIFICATION DES MESURES ADOPTEES POUR LE ZONAGE ET LA REGLEMENTATION....18

7/ RAPPEL DES AUTRES PROCEDURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE....21

7.1 : Le plan ORSEC (autre dénomination, PSSI : Plan de Secours Spécialisé Inondation) 21

7.2 : L'information préventive....21

Annexe 1....24

Portée du PPR (Servitude d'utilité publique, assurances)

Annexe 2....27

Calcul de la cote de référence

1/ INTRODUCTION

Dans le cadre de l'organisation de la sécurité civile et de la prévention des risques majeurs, l'Etat élabore et met en application les Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.).

Les objectifs des P.P.R. sont de limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

Les crues récentes, mai 1983, février 1990, mai 1999 ou mars 2001, ont rappelé les conséquences dommageables des inondations sur la vallée de l'ALLAINE. Aussi, le Préfet a prescrit la réalisation d'un Plan de Prévention des Risques Inondations (P.P.R.I.) pour l'ALLAINE et la COEUVATTE. Le P.P.R.I. a été réalisé par la Direction Départementale de l'Équipement du TERRITOIRE-DE-BELFORT, assistée pour les études techniques, par le bureau d'études SILENE.

La présente note concerne la commune de MEZIRE. Le secteur géographique concerné par le PPRI de MEZIRE est l'ensemble du territoire communal. Le risque étudié est celui associé aux inondations causées par les débordements de l'ALLAINE et de l'ALLAN.

2/ DEMARCHE NATIONALE DE LUTTE CONTRE LES INONDATIONS

Les inondations catastrophiques ont trop longtemps été considérées comme des phénomènes d'une autre époque (les dernières grandes crues du XX° siècle remontent à 1910-1930). Parallèlement, l'accroissement des moyens techniques et du niveau de vie en général, l'urbanisation, ont peu à peu contribué à faire oublier à l'Homme, la Nature et sa puissance.

Cependant, depuis une quinzaine d'années environ, la répétition de crues très dommageables : le GRAND-BORNAN (1987), NÎMES (1988), VAISON-LA-ROMAINE et les inondations dans le GARD (1992), la CAMARGUE (1993-1994), la SOMME (1995), l'AUDE (1999), la BRETAGNE et la SOMME (2001), ont réveillé la mémoire du risque.

Chaque bilan, chaque analyse des catastrophes, montrent que l'accroissement des dommages résulte de plusieurs facteurs :

- L'extension urbaine galopante (notamment durant les années 60 à 80) s'est souvent faite dans des zones inondables, sans conscience de leur vulnérabilité.
- L'accroissement des moyens techniques, la création des infrastructures, ont augmenté notablement la valeur des biens et la vulnérabilité des activités exposées et la pression sur les zones inondables.
- La diminution des champs d'expansion des crues, consécutive à l'urbanisation, aggravée par l'édification de digues et de remblais qui pouvaient avoir pour but de protéger les zones agricoles, souvent d'anciennes prairies mises en cultures, a notoirement réduit l'effet naturel d'écrêtement des crues bénéfique aux secteurs aval des cours d'eau.
- L'aménagement hasardeux des cours d'eau, dont l'objet était bien souvent étranger à la lutte contre les inondations (extraction de granulats, protection de berges), favorisait un écoulement rapide localement, sans se soucier des conséquences hydrauliques amont aval.
- Le changement de pratiques culturales et d'occupation des sols (suppression des haies, diminution des prairies au profit des cultures, manque d'entretien des cours d'eau, recalibrage et création de fossés (drainage), labours dans le sens de la pente) et l'urbanisation qui engendre l'imperméabilisation des sols, ont pu contribuer au phénomène d'inondation.

C'est en fait, beaucoup plus la vulnérabilité (risque de pertes de vies humaines ou coût des dommages pour une crue de référence), que l'aléa (intensité des phénomènes de crue), qui a augmenté.
De même ce sont plus les conséquences des inondations que les inondations elles-mêmes qui sont allées grandissantes.

Face à cette montée du risque, le gouvernement a initié **une politique de protection et de prévention contre les risques majeurs avec la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie, et à la prévention des risques majeurs.**

La loi de 1982, relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, avait déjà créé les Plans d'Exposition aux Risques (P.E.R).

La circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations a défini les grands principes de la gestion des zones inondables.

Le 2 février 1995 (la loi BARNIER relative au renforcement de la protection de l'environnement) a institué un nouvel outil réglementaire : le Plan de Prévention des Risques (PPR).

Le 24 avril 1996 une nouvelle circulaire expliquait les dispositions à prendre en matière de bâti et d'ouvrages existants en zones inondables.

Le 30 avril 2002 une circulaire « digues » signée par la Ministre de l'Environnement venait préciser les précautions à prendre derrière les ouvrages de protection ou digues.

Le 6 août 2003 une circulaire du Ministère de l'Intérieur précisait l'organisation du contrôle des digues de protection contre les inondations intéressant la sécurité publique. Ce texte précise notamment les critères selon lesquels une digue est classée comme intéressant la sécurité publique.

3/ LE PPR : ROLE – ELABORATION –CONTENU

3.1 : RÔLE DU PPR

Selon la circulaire du 24 janvier 1994, 3 principes sont à mettre en œuvre dans le cadre de la protection et de la prévention contre les inondations :

Premier principe :

- **Dans les zones d'aléas les plus forts :**

Interdire les constructions nouvelles et saisir les opportunités pour réduire le nombre de constructions exposées,

- **Dans les autres zones :**

Limitation des implantations humaines et réduction de la vulnérabilité des constructions qui pourraient être autorisées.

Deuxième principe :

- **Contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues.**

La zone d'expansion des crues est constituée des secteurs non urbanisés ou un peu urbanisés et peu aménagés, où la crue peut stocker un volume d'eau.

Elle joue un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes.

Troisième principe :

- **Eviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés.**

Ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.

Ainsi, le PPR remplace les divers outils réglementaires utilisés pour la maîtrise de l'urbanisation des zones exposées aux risques naturels :

- Plan de Surfaces Submersibles (P.S.S) ;
- Plan d'Exposition aux Risques (P.E.R), créé par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles.

Institué par la loi « BARNIER » (2-2-1995), l'article 16-1 de cette loi a créé un nouvel article 40-1 à la loi du 22 juillet 1987 (à noter que le code de l'environnement paru au Journal Officiel du 21 septembre 2000 remplace cet article par l'article L. 562-1), rédigé ainsi :

« L'État élabore et met en application des PPR naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones. »

Ces plans ont pour objet de :

« **1- Limiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;**

2- délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux, et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1 du présent article ;

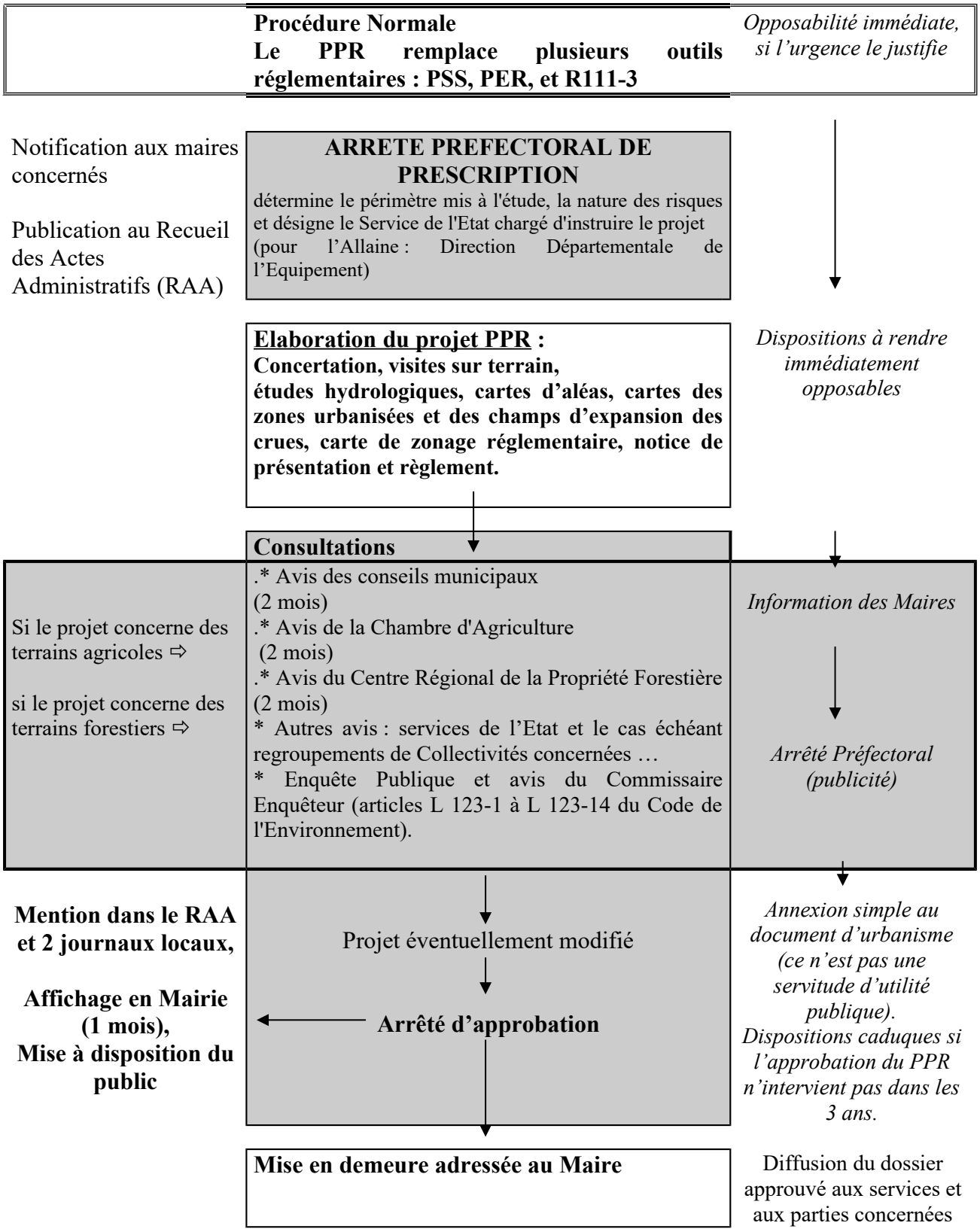
3- définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1 et 2 du présent article, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;

4- définir, dans les zones mentionnées au 1 et 2 du présent article les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existant à la date de l'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

La réalisation des mesures prévues aux 3 et 4 du présent article peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence … »

Le Préfet et ses services instructeurs adaptent donc les dispositions du PPR aux besoins locaux de la prévention des effets d'une inondation.

3.2 : PROCÉDURE D'ÉLABORATION DES PPR



3.3 : CONTENU DU PPR

L'article 3 du décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles énumère les pièces réglementaires (donc obligatoires), constitutives du dossier :

a) Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte, et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances.

b) Le plan de zonage réglementaire basé essentiellement sur les principes de la circulaire du 24 janvier 1994 et du 24 avril 1996. Il résulte du croisement, sur un même document graphique, de la carte des aléas et de la carte des champs d'expansion des crues et des espaces urbanisés. Il s'appuiera essentiellement :

- sur la prise en compte des aléas les plus forts pour des raisons évidentes de sécurité des personnes et des biens,
- sur la préservation des zones d'expansion des crues essentielles à la gestion globale des cours d'eau, à la solidarité des communes amont-aval, et à la protection des milieux,
- sur les espaces urbanisés, et notamment les centres urbains, lorsqu'ils ne sont pas situés dans les zones d'aléas les plus forts (zones bleues), pour tenir compte de leurs contraintes spécifiques de gestion (maintien des activités, contraintes urbanistiques et architecturales, gestion de l'habitat, etc.).(Cf. p.71 du guide méthodologique)

c) Un règlement précisant en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables aux projets nouveaux dans chacune des zones délimitées par les documents graphiques,
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, et celles qui peuvent incomber aux particuliers, ainsi que les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existant à la date de l'approbation du plan.
- Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur réalisation.

A noter que le code de l'environnement paru au Journal Officiel du 21 septembre 2000 remplace respectivement :

- les articles 21, 40-1 à 40-7 et 41 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 par les articles L.124-2, 562-1 à 562-7 et 563-1 ;
- les articles 11 à 15 de la loi n° 95-101 du 02 février 1995 par les articles L. 561-1 à 561-5.

En complément des pièces réglementaires, le présent PPRI comprend la carte des aléas.

4/ CRUES DE L'ALLAINE ET DE L'ALLAN

4.1 : CRUES SUR LE BASSIN VERSANT DE L'ALLAINE ET DE L'ALLAN

4.1.1 Caractéristiques du bassin versant

La commun de MEZIRE est située au droit de la confluence de l'ALLAINE et de la BOURBEUSE. Ces deux cours d'eau engendrent l'ALLAN qui draine une superficie de 716 km².

L'Allaine

L'ALLAINE, affluent rive droite de l'Allan prend sa source en SUISSE, dans la région de CHARMOILLE. Le bassin versant se développe entre les altitudes 320 et 900 m environ. Il draine une superficie de 303 km².

En France, au niveau de DELLE, l'ALLAINE reçoit deux affluents:

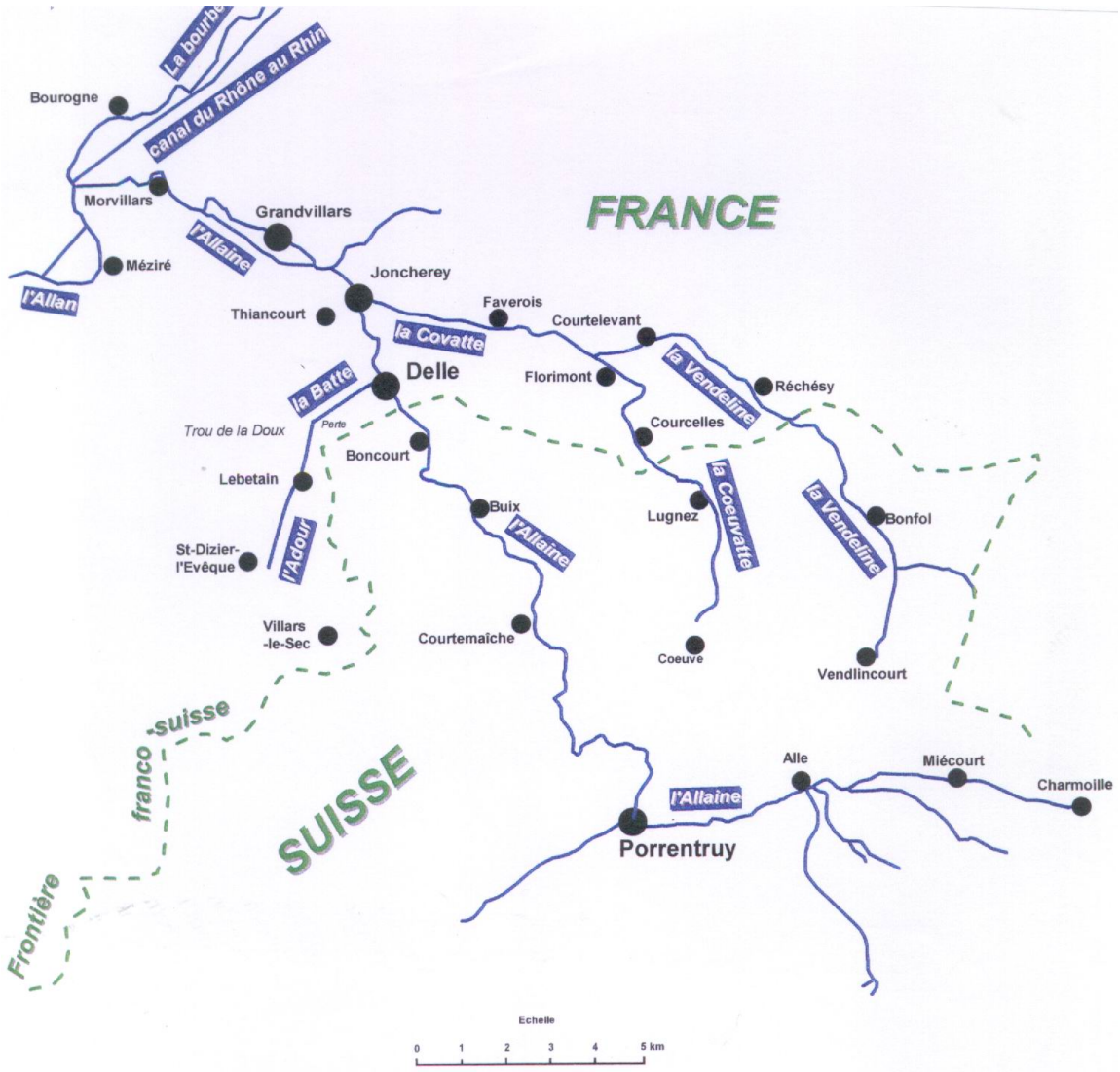
- le ru de LA BATTE en rive gauche (qui draine 16 km² au droit de la confluence),
- un affluent venant de la partie orientale du massif de l'AJOIE, la COEUVATTE (qui draine 78 km² au droit de la confluence). Un second cours d'eau rejoint la COEUVATTE à FLORIMONT : la VENDELINE.

Dans la partie amont du bassin versant, située majoritairement au Sud et en SUISSE, mais aussi sur le ru de LA BATTE, le bassin versant se développe dans les massifs calcaires du Jurassique dans lesquels se développe un réseau karstique important. Son comportement hydrologique est influencé par ces écoulements souterrains. Les formations géologiques dans le secteur suisse ont fait l'objet d'investigations détaillées dans le cadre de la construction de la Transjurane. Plusieurs essais de traçage ont été entrepris afin de déterminer les limites des sous bassins versants. Côté français, l'Atlas des traçages réalisés en FRANCHE-COMTÉ met en évidence deux traçages sur le bassin versant du ru de LA BATTE qui présentent une orientation Sud-ouest / Nord-est identique à celle du bassin versant topographique.

Le secteur Nord du bassin versant de l'Allaine n'est que peu concerné par d'éventuels écoulements karstiques, l'essentiel de la zone étant situé dans le Fossé rhénan. Ainsi, l'essentiel des bassins versants de la COEUVATTE et de la VENDELINE se développent sur des formations tertiaires, des limons loessiques et des plateaux.

La Bourbeuse

La BOURBEUSE traverse le TERRITOIRE de BELFORT d'Est en Ouest. Elle naît de la confluence de la MADELEINE et de la SAINT-NICOLAS à BRETAGNE Le bassin de la BOURBEUSE se caractérise par la présence de multiples cours d'eau constitués principalement de cours de montagne dont les deux principaux sont la SAINT-NICOLAS et la MADELEINE.



Réseau hydrographique de l'ALLAINE

4.1.2 Pluviométrie

Plusieurs pluviomètres, gérés par MÉTÉO-FRANCE sont situés sur la zone d'étude. En SUISSE, les postes pluviométriques concernant le bassin versant de l'ALLAINE sont situés à BÂLE (en fonctionnement depuis 1866), à FAHY (depuis 1981) et à WYNAU (depuis 1988).

Le régime pluviométrique est de type océanique. Les zones situées sur le massif Vosgien et sur le plateau jurassien sont particulièrement bien arrosées. La pluviométrie annuelle est comprise entre 1 000 mm et 2 400 mm. A titre indicatif, les caractéristiques des pluies extrêmes journalières à la station pluviométrique de BELFORT (altitude de 422 m) sont présentées ci-après.

DURÉE DE RETOUR	HAUTEUR DE PLUIE
2 ans	40 mm
10 ans	57 mm
100 ans	78 mm

4.1.3 Caractéristiques des crues

Données disponibles

Allaine
La détermination des débits des crues vécues et de référence de l'ALLAINE (et de ses affluents) a été réalisée en exploitant l'ensemble des données disponibles : données historiques et surtout données hydrométriques.

Concernant les premières, il ne subsiste que peu de témoignages des crues anciennes importantes de l'ALLAINE :

- Une plaque commémorative de la crue de 1714 est observable à DELLE. Elle a probablement été déplacée par rapport à son emplacement originel.
- Deux marques des crues de 1852 et 1910 sont situées sur la place du village à MORVILLARS.

Pour la période récente, deux stations hydrométriques permettent de connaître avec précision et continûment les débits de l'ALLAINE :

- la station de BONCOURT (amont immédiat de DELLE), en SUISSE, gérée par le SHGN (superficie du bassin versant estimée à 180 km^2), en service depuis 1984.
- la station de JONCHEREY en FRANCE, gérée par la DIREN, en fonctionnement depuis 1995. La surface estimée du bassin versant à cette station est de 319 km^2.

Le tableau ci-dessous synthétise les débits des principales crues récentes, ainsi que leur période de retour :

DATE	DÉBIT ESTIME À BONCOURT	OCCURRENCE A BONCOURT
Mai 1983	83 m^3/s	Environ 60 ans
Février 1990	76 m^3/s	Environ 30 ans
Mai 1999	66 m^3/s	Environ 20 ans
Mars 2001	55 m^3/s	Environ 10 ans

A JONCHEREY, la crue de Mars 2001 présente un débit de 80 m^3/s et une période de retour de 10 ans environ.

Allan

Concernant l'ALLAN, deux stations hydrométriques sont en service : l'une à FESCHES-LE-CHÂTEL (725 km²) située en aval immédiat de MÉZIRÉ, et l'autre à COURCELLES (1120 km²).

Le tableau ci-après résume les principales crues récentes observées à FESCHES-LE-CHATEL :

Date	Débit	Occurence
Février 1990	210 m^3/s	20 ans
Mai 1999	150 m^3/s	5 ans
Mars 2001	160 m^3/s	10 ans

L'analyse des hydrogrammes de l'ALLAN et de la BOURBEUSE met en évidence une bonne concomitance des crues sur ces deux cours d'eau de taille très similaire. Les crues présentent une durée d'une journée environ pour une décrue de quelques jours.

Caractéristiques de référence des crues

L'analyse statistique des données des stations hydrométriques de l'ALLAINE et de L'ALLAN complétée par celles des stations proches a permis de déterminer de façon robuste les débits de pointe des crues décennale et centennale de l'ALLAINE et de ces affluents. Ces débits sont résumés dans le tableau ci-après :

Localisation	Débit de pointe décennal	Débit de pointe centennal
ALLAN à MÉZIRÉ	91 m^3/s	152 m^3/s
ALLAINE à MÉZIRÉ	210 m^3/s	350 m^3/s

4.1.4 Crue de référence du PPRI

La crue de référence du P.P.R.I. est selon les textes, soit la crue centennale, soit la plus forte crue vécue si cette dernière est supérieure à la crue centennale. L'analyse hydrologique qui a été menée montre que les crues vécues ne sont pas des événements supérieurs à la crue centennale. La crue de référence est donc la **crue centennale**.

Remarques :

1) La crue de référence du P.P.R.I. n'est pas la plus forte crue qui pourra être observée. Une crue plus importante peut survenir.
2) La crue de référence est de période de retour 100 ans. Cette définition probabiliste signifie qu'une telle crue a, tous les ans, une chance sur 100 de se produire. Cela ne veut pas dire que la crue de référence du P.P.R.I. se produira tous les 100 ans.

4.2 : INONDABILITÉ DE LA COMMUNE DE MÉZIRÉ

4.2.1 Caractéristiques de la vallée

La commune de MÉZIRÉ se situe à l'aval immédiat de la confluence de l'ALLAINE avec la BOURBEUSE, sur l'ALLAN. En rive gauche de l'ALLAN, le relief s'élève très rapidement, limitant la vallée à la rive droite de la rivière. Cette vallée, de 500 mètres de large environ, pour une pente moyenne de 0.1%. Un lotissement relativement récent a été implanté dans le lit majeur de l'ALLAINE entre le canal des anciennes Forges et l'ALLAINE.

Vue vers l'amont du canal des Forges

Une grande partie du bourg de MÉZIRÉ est construite en retrait de la rivière, sur les reliefs qui se développent en rive gauche. Seule la partie sud du village (le terrain de sport et la STEP) se situe en bordure dans la vallée.

En aval de la confluence avec le canal des FORGES, le canal du Rhône au Rhin en pied de coteau dérive une partie des eaux de l'Allan.

4.2.2 Conséquences des crues vécues

Lors des crues récentes les plus importantes (1990 sur l'Allan et 1983 sur l'Allaine), aucunes habitations n'a été inondée directement.

En particulier, les habitations les plus exposées, au lieu-dit DES FORGES, seules habitations dans le champ d'inondation, n'ont pas été inondées. Quelques caves ont été concernées par les infiltrations.

Toutes les prairies de la rive gauche sont inondées ainsi que le terrain de sport et la STEP.

4.2.3 Crue centennale

Nous ne disposons pas de témoignages pour un événement de type centennal ou supérieur : la crue de 1983 ne présente qu'une période de retour de soixante ans environ. Aussi, le fonctionnement hydraulique de la vallée lors d'une crue centennale, a été déterminé à l'aide d'une modélisation mathématique des écoulements réalisée pour le présent PPRI. La modélisation a été réalisée en régime permanent.

Cet outil a été construit à l'aide de la topographie actuelle de la vallée et des ouvrages qui ont fait l'objet d'un levé par un géomètre. Le modèle a été étalonné sur les crues de 1983 et 2001 à l'aide des niveaux qui ont été recueillis après une enquête de terrain, puis nivelés par un géomètre. Après calage, l'exploitation du modèle a permis de déterminer les niveaux d'eau atteints ainsi que les vitesses d'écoulement pour une crue centennale.

Pour une crue centennale, l'ensemble de la vallée en rive gauche est inondée, y compris le lieu-dit « LES FORGES ». Les hauteurs de submersion atteignent 1.50 m à plus de 2 m dans les prairies, mais restent plus modérées, de l'ordre de 0.15 m à 0.35 m dans le lotissement « Les Forges ». La partie sud du bourg est également inondée, avec des hauteurs de submersion inférieures à 50 cm au niveau de la STEP et des installations sportives.

5/ LES CARTES

5.1 : LA CARTE DES ALÉAS

L'aléa synthétise l'intensité des différents paramètres qui caractérisent l'écoulement des crues (hauteur de submersion, vitesse d'écoulement et durée de submersion). L'aléa ne dépend donc que des conditions climatiques, hydrologiques et hydrauliques du site concerné. Quatre types d'aléas ont été retenus pour le PPRI de l'Allaine :

Aléa faible :

- hauteur d'eau de 0 à 0,5 m pour une vitesse d'écoulement de 0 à 0,2 m/s.

Aléa moyen :

- hauteur d'eau de 0,5 à 1 m pour une vitesse d'écoulement de 0 à 0,2 m/s

et

- hauteur d'eau de 0 à 1 m pour une vitesse d'écoulement de 0,2 à 0,5 m/s.

Aléa fort :

- hauteur d'eau supérieure à 1 m pour une vitesse d'écoulement de 0 à 0,5 m/s

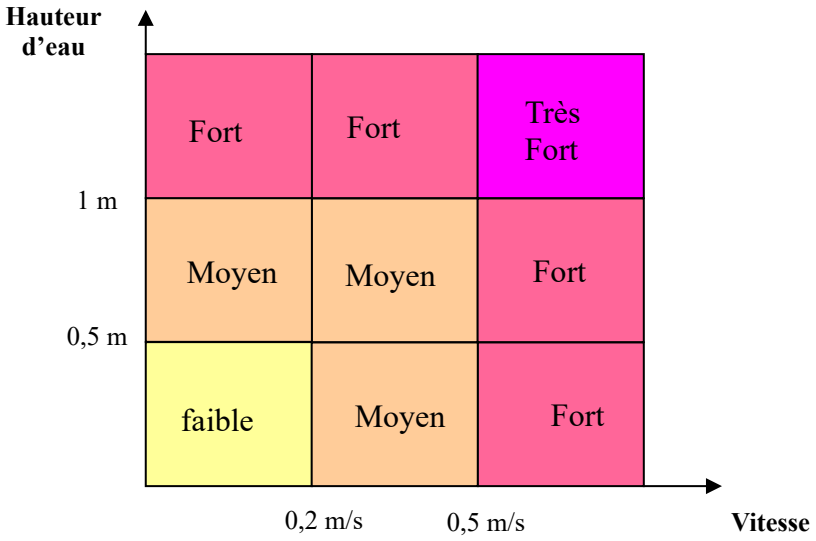
et

- hauteur d'eau de 0 à 1 m pour une vitesse d'écoulement supérieure à 0,5 m/s.

Aléa très fort :

- hauteur d'eau supérieure à 1 m pour une vitesse d'écoulement supérieure à 0,5 m/s.

Le schéma ci-après :



L'aléa de référence retenu est, selon les textes, celui de la crue centennale ou de la plus forte crue connue si cette dernière est supérieure à la crue centennale. Ce choix répond à la volonté de :

- se référer, lorsque c'est possible avec suffisamment de précision, à des événements qui se sont déjà produits, et ne sont donc pas contestables, susceptibles de se produire de nouveau, et dont les plus récents sont encore dans les mémoires,
- privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des crues de fréquences rares ou exceptionnelles. La carte des aléas représente donc l'ensemble des surfaces inondables, affectées par plusieurs niveaux d'aléas hiérarchisés en fonction de leur intensité (aléas faible, moyen fort ou très fort).

Etablissement de la carte des aléas

La carte des aléas résulte du croisement, en tout point du champ d'inondation de la crue centennale, des hauteurs de submersion et vitesses d'écoulement. Ces paramètres ont été établis à l'aide :

- d'une modélisation mathématique des écoulements qui nous a fourni les cotes de références ainsi que les vitesses d'écoulement de cette crue simulée,
- d'un levé topographique établi sur la base de prises de vues aériennes avec restitution photogrammétrique complétée par des levés terrestre.

5.2 : CARTE DES ZONES ACTUELLEMENT URBANISÉES

Comme on l'a vu au paragraphe 3, le deuxième critère majeur factuel à prendre en compte, avec le niveau d'aléa pour définir le zonage réglementaire, est la définition des zones actuellement urbanisées. Le travail a été mené à partir du plan topographique, des documents d'urbanisme, des cartes IGN et des photos aériennes associées.

A l'aide de ces documents, 2 zones ont été définies :

- les zones peu ou pas urbanisées, qui constituent le champ d'expansion des crues,
- les zones urbanisées, industrielles ou commerciales.

Le caractère urbanisé d'un espace doit s'apprécier en fonction de la réalité physique et non d'un zonage opéré par un plan d'occupation des sols, ce qui conduit à exclure les zones dites urbanisables. Les opérations déjà autorisées seront prises en compte après avoir examiné les possibilités de diminuer leur vulnérabilité.

5.3 : CARTE DE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

(article L 562-1 du Code de l'Environnement)

Basée essentiellement sur les principes énoncés par la circulaire du 24 janvier 1994 (paragraphe 3.1), la démarche de zonage réglementaire repose sur le croisement sur une même carte de la délimitation des aléas, des champs d'expansion des crues et des zones actuellement urbanisées.

Elle est également fondée sur la circulaire du 24 avril 1996 qui indique qu'en dehors des zones d'expansion des crues, des adaptations peuvent être apportées pour la gestion de l'existant dans les centres urbains.

Enfin, en application de l'article 3-2 du décret du 5 octobre 1995, les zones non directement exposées où certains aménagements ou constructions pourraient aggraver les risques devront faire l'objet d'interdictions ou de prescriptions, et in fine être classées en zones rouges ou bleues.

Les zones rouges déterminent des secteurs où l'inconstructibilité est la règle générale, les zones **bleues les secteurs où les constructions sont autorisées sous réserves de prescriptions à appliquer (réalisation, utilisation, exploitation**, extensions limitées, exclusion de l'installation d'activités vulnérables, …).

De façon générale, les secteurs en aléas fort et très fort sont inconstructibles : ils sont submergés par plus d'un mètre d'eau et tout aménagement d'urbanisme y devient dangereux.

Occupation des sols (enjeux) **Aléas**	**Zones peu ou pas urbanisées**	**Zones urbanisées** **Zones industrielles et commerciales**
Faible	**Rouge**	**Bleu**
Moyen	**Rouge**	**Bleu**
Fort et très fort	**Rouge**	**Rouge**

6/ JUSTIFICATION DES MESURES ADOPTEES POUR LE ZONAGE ET LA REGLEMENTATION

Circulaire du 24 janvier 1994, Loi Barnier, décret du 5 octobre 1995, circulaire du 26 avril 1996, déjà cités plus haut, sont les justificatifs légaux de la prévention des inondations.

Ces textes sont sources de réalités très concrètes pour le citoyen qui doit, avant tout, comprendre la logique de bon sens qui anime les mesures prises.

Un système de questions-réponses peut éventuellement aider à la compréhension de ces mesures :

- **Pourquoi interdire les constructions dans les zones d'aléa fort ?**

  Pour la sauvegarde des personnes et des biens, (voir paragraphe 5-3).

- **Pourquoi interdire l'extension de l'urbanisation en zone inondable ?**

  Pour ne pas augmenter la population et les biens soumis aux inondations mais aussi pour permettre à la crue de stocker des volumes d'eau dans des secteurs non aménagés ou peu urbanisés. Ces secteurs jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit en aval et en allongeant la durée de l'écoulement. « Les communes d'en dessous » recevront la crue moins vite et avec un débit moindre.

  Pour autant ces zones peuvent avoir une autre destination que l'urbanisation : sport, tourisme, loisirs, et profiter du site de la zone inondable.

- **Pourquoi interdire les sous-sols dans les zones d'aléa faible ?**

  Lorsqu'ils sont creusés sous le niveau du terrain naturel, les sous-sols sont inondables par les remontées de nappe, avant même que le terrain soit inondé par débordement de rivière. Des biens coûteux, vulnérables, difficilement transportables y sont souvent installés (congélateurs, chaudières..). Leur submersion est cause de dommages très importants. L'interdiction des sous-sols est donc destinée à éviter ces dommages et à diminuer ainsi la vulnérabilité des habitations.

- **Pourquoi doit-il y avoir un niveau habitable au-dessus des plus hautes eaux connues dans chaque logement ?**

  Cette disposition permet, d'une part de mettre facilement à l'abri des biens précieux et transportables dès l'annonce de crue catastrophique, d'autre part, elle permet aux habitants de trouver refuge le cas échéant.

  Dans cette perspective, ce niveau habitable doit être facilement accessible et posséder des ouvertures permettant l'accès des secours.

- **Pourquoi surélever les rez-de-chaussée des habitations en zone inondable ?**

  Pour éviter les dégâts que peuvent provoquer des inondations par surverse (rivière qui déborde), par remontée de nappe, ou par mauvais fonctionnement de l'assainissement des eaux pluviales. Par ailleurs, la conjugaison de la hauteur d'un rez-de-chaussée et sa surélévation d'au minimum 30 cm implique naturellement de trouver une solution architecturale à l'obligation d'avoir un niveau habitable au-dessus des plus hautes eaux connues.

- **Pourquoi fixer des coefficients d'emprise au sol maximum en zone inondable ?** Une des nouveautés de la politique de l'Etat affirmée en janvier 1994 est de considérer les **effets cumulés** de l'ensemble des constructions, installations, travaux… susceptibles d'être autorisés, et non plus l'effet d'un projet déterminé qui, pris individuellement, était trop souvent considéré comme négligeable.

  Réglementer la densité par l'emprise au sol est un des moyens permettant de prendre en compte le cumul des effets à terme :

  - en période de crue, l'eau doit pouvoir s'écouler et s'épandre sans que des obstacles créent des zones particulières de danger. Une densité trop forte de constructions peut entraîner des « mises en charge » localisées. Autrement dit il y a différence de niveau entre l'eau freinée par les constructions en amont et l'eau qui s'étale en aval ;

  - le volume cumulé de l'ensemble des constructions admises est autant de volume soustrait aux champs d'expansion des crues. Plus la densité construite est forte plus le volume soustrait est potentiellement important.

- **Pourquoi les P.L.U doivent-ils fixer des COS (Coefficients d'Occupation des Sols) faibles en zones inondables ?**

  Pour limiter la densité de la population exposée aux risques.

  La réalisation d'immeubles assez hauts pourrait être considérée comme une réponse satisfaisante à la prise en compte du risque inondation en permettant la mise à l'abri des personnes et des biens.

  Mais en cas de grandes crues, les multiples désordres prévisibles : voies de communication coupées, absence d'électricité, d'eau potable … ne permettent pas d'envisager le maintien sur place de la population jusqu'à la décrue, ni la remise en marche des services.

  L'évacuation des personnes entraînant le problème de leur hébergement, mieux vaut anticiper en prévoyant de ne pas augmenter la population exposée, d'où la nécessité de maintenir un COS faible.

- **Pourquoi interdire les nouveaux établissements sensibles (établissements hospitaliers et sociaux, centres de secours, …) en zone inondable ?**

  Pour limiter les problèmes d'évacuation et de sécurité de personnes particulièrement peu mobiles et vulnérables.

- **Pourquoi réglementer le stockage des produits dangereux ou polluants en zone inondable ?**

  Afin de minimiser les risques de pollution par entraînement, et de dilution de ces produits dans les eaux d'inondation.

  En effet une pollution de la nappe alluviale qui constitue la ressource en eau potable, ainsi qu'une pollution du cours d'eau préjudiciable au milieu aquatique, sont les deux dangers essentiels.

Par ailleurs :

Le 3ème principe de la circulaire du 24 janvier 1994 interdit tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés. Ces aménagements sont en effet susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval. Les infrastructures ne pouvant éviter toutes les zones inondables, c'est donc la plus grande transparence hydraulique possible qui est exigée (circulaire du 24 juillet 2002, article L.211.1 du code de l'environnement, décret du 13 février 2002).

7/ RAPPEL DES AUTRES PROCEDURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

7.1 : LE PLAN ORSEC (AUTRE DÉNOMINATION, PSSI : PLAN DE SECOURS SPÉCIALISÉ INONDATION)

« Les plans ORSEC recensent les moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre en cas de catastrophe et définissent les conditions de leur emploi par l'autorité compétente pour diriger les secours » (article 2 de la loi du 22 juillet 1987).

Selon l'importance de la catastrophe, un plan ORSEC peut être organisé :

- Au niveau national par le Premier ministre,
- Au niveau zonal par le Préfet de la zone de défense,
- Au niveau départemental par le Préfet du département.

7.2 : L'INFORMATION PRÉVENTIVE

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs qu'il encourt sur ses lieux de vie, de travail, de vacances. Elle a été instaurée en FRANCE par la loi du **22 juillet 1987 (article 21) : « Le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger ».**

Le décret du 11 octobre 1990 a précisé le contenu et la forme des informations auxquelles les personnes susceptibles d'être exposées à des risques majeurs doivent avoir accès et les modalités selon lesquelles ces informations sont portées à leur connaissance. Elles comprennent la description des risques et de leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement, ainsi que l'exposé des mesures de sauvegarde pour limiter leurs effets.

Par circulaire du 25 février 1993, le Ministère de l'Environnement a confié aux préfets la mission d'établir la liste des communes à risques, avec un ordre d'urgence, et demandé que tous les citoyens concernés soient informés d'ici 2005.

La **loi du 30 juillet 2003** impose la nécessité d'améliorer l'information sur les risques naturels que les PPR soient prescrits ou approuvés. Les dispositions visent tant les citoyens que les collectivités territoriales ; elles ont été transcrites dans le code de l'Environnement.

- **Les maires doivent procéder à l'inventaire des repères de crues** et établir les repères correspondants aux plus hautes eaux connues (art.L 563-3 du Code de l'Environnement)
- **Les maires doivent informer la population au moins une fois tous les 2 ans** sur les caractéristiques du, ou des, risques naturels connus dans la commune, sur

les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L 125-1 du Code des assurances

- **Information des acquéreurs ou locataires**
    - L'art. L.125-5 du Code de l'Environnement précise les obligations d'information aux acquéreurs et locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un PPR

Commission départementale des risques naturels majeurs : (art.L 565-1 du Code de l'environnement). Elle remplace la **CARIP** (Cellule d'Analyse des Risques et d'Information Préventive). Consultative, elle est composée de représentants d'élus, d'administrations, d'usagers. Elle donne un avis :

- sur les obligations des propriétaires et des exploitants des terrains situés dans des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement, la délimitation de ces zones,
- La programmation, conception, mise en œuvre et actualisation des PPR
- Les expropriations
- Les retours d'expérience suite à catastrophe

La loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 (cha II)

- Impose aux communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles, la création d'un **Plan Communal de Sauvegarde.**
    - Ce document est arrêté par le maire.
    - Il regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection de la population (Dicrim).
    - Il doit être compatible avec les plans de secours arrêtés par le préfet du département (plan de secours départemental) et le préfet de zone de défense (plan ORSEC et PSSI : plan de secours spécialisé inondation)
    - Il doit être un outil d'aide à la décision en cas de crise
    - Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population.
    - Il peut désigner l'adjoint au maire ou le conseiller municipal chargé des questions de sécurité civile.

Le DDRM (Dossier Départemental des Risques Majeurs) réalisé par les services de l'Etat présente les phénomènes, leurs conséquences prévisibles pour les personnes, les biens et l'environnement. Il souligne l'importance des enjeux exposés, notamment dans les zones urbanisées. Il mentionne les mesures collectives de prévention, de protection et de sauvegarde mises en œuvre. Il doit être réactualisé tous les 5 ans *(application du décret 90-918 consolidé par le décret du 17 juin 1994 – circulaire DPPR du 20 juin 2005)*

Le DICRIM (Dossier d'information communal sur les risques majeurs), réalisé par les maires recense les mesures de sauvegarde, dont celles prises par le Maire en vertu de ses pouvoirs de police. Ce document peut être consulté en Mairie (voir en annexe). Les éléments transmis par les services de l'Etat pour sa constitution sont les suivants :

- résumé des procédures, servitudes et arrêtés auxquels la commune est soumise
- cartographie au 1/25 000 ° du zonage réglementaire ou à défaut, du périmètre de prescription
- liste des arrêtés de reconnaissance de l'état de cat-nat ou technologique

Les Documents Communaux Synthétiques (DCS) n'existent plus.

De plus des affiches concernant les risques majeurs doivent être apposées par leur propriétaire dans les locaux regroupant plus de 50 personnes, les établissements recevant du public, certains terrains de camping, selon des modalités organisées par le Maire (modèle d'affiche fourni par la Préfecture).

ANNEXE 1

PORTEE DU PPR

Servitude d'utilité publique
Conséquences en matière d'assurances

LE PPR APPROUVE EST UNE SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE, IL EST OPPOSABLE AUX TIERS.

- A ce titre, il doit être annexé aux Plans Locaux d'Urbanisme (P.L.U). Si cette formalité n'est pas effectuée dans le délai de 3 mois, le Préfet y procède d'office. L'annexion du PPR au P.L.U substitue le PPR au PSS et au PER qui existeraient sur la commune. Un arrêté du Maire prend acte qu'il a été procédé à la mise à jour du Plan Local d'Urbanisme.

- Le PPR n'efface pas les autres servitudes en zone inondable.

- Les P.L.U en révision doivent être mis en cohérence avec cette nouvelle servitude. C'est plus particulièrement le rapport de présentation du P.L.U qui justifiera que les nouvelles dispositions prises respectent la servitude PPR.

- En cas de règles différentes entre PLU, PPR et ZAC (Zone d'Aménagement Concertée) ou PSMV (Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur), ce sont les règles les plus contraignantes qui s'appliquent.

- **Le PPR s'applique directement lors de l'instruction des certificats d'urbanisme et demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation du sol : permis de construire, déclarations de travaux, lotissements, stationnement de caravanes, campings, installations et travaux divers, clôtures,…**

- **Le non respect des prescriptions du PPR est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme.**

- **Les règles du PPR autres que celles qui relèvent de l'urbanisme, s'imposent également au maître d'ouvrage qui s'engage à respecter notamment les règles de construction lors du dépôt de permis de construire.**

- Le PPR peut définir des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde sur les constructions et ouvrages existants à la date d'approbation du PPR. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai imparti. **Le coût des travaux et aménagements qui en découle ne peut porter que sur 10% de la valeur vénale du bien, estimé à la date d'approbation du plan.**

CONSEQUENCES EN MATIERE D'ASSURANCES :

- La loi du 13 juillet 1982 impose aux assureurs, pour tout contrat relatif aux biens ou véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, que le secteur concerné soit couvert par un PPR ou non.

- *L'arrêté du 4 août 2003 portant modification de l'article A.125-1 du code des assurances porte de 5 à 4 ans le délai de réalisation du PPR (à partir de sa prescription), au bout duquel la modulation de franchise réintervient.*

  Ainsi la franchise relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles dans les communes non dotées de PPR est modulée en fonction du nombre d'arrêtés pris pour le même risque à compter du 2 février 1995. Cette franchise double au 3° arrêté, triple au 4°, puis quadruple aux suivants.

  Ces dispositions cessent de s'appliquer à compter de la prescription d'un PPR pour le risque considéré dans l'arrêté qui porte constatation de l'état de catastrophe naturelle dans la commune concernée.

  Elles reprennent leurs effets en l'absence d'approbation du PPR précité passé le délai de 4 ans qui suit l'arrêté de sa prescription

- Lorsqu'un PPR existe, le Code des assurances précise l'obligation de garantie des « biens et activités existant antérieurement à la publication de ce plan ».

  Le propriétaire ou l'exploitant des ces biens et activités dispose d'un délai de 5 ans pour se conformer au règlement du PPR dans la limite de 10% de la valeur vénale estimée de ces biens et activités, à la date de publication du PPR (art.5 du décret du 5 octobre 1995).

  Si le propriétaire, l'exploitant ou l'utilisateur de biens et d'activités antérieurs à l'approbation du PPR ne se conforme pas à cette règle, l'assureur n'est plus obligé de garantir les dits biens et activités.

- Les infractions aux dispositions du PPR constituent une sanction pénale.

- Si des biens immobiliers sont construits et que des activités sont créées ou mises en place en violation des règles du PPR en vigueur, les assureurs ne sont pas tenus de les assurer.

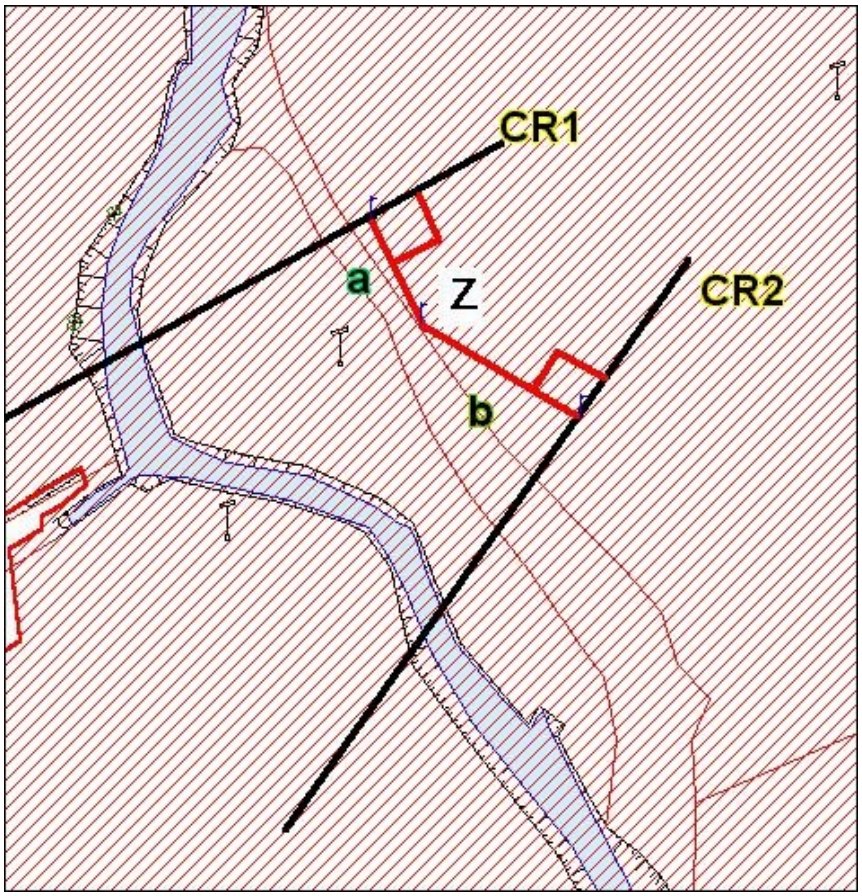
  Cette possibilité est toutefois encadrée par le Code des Assurances. Elle ne peut intervenir qu'à la date normale de renouvellement d'un contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat.

  - En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du Bureau Central de Tarification (BCT), compétent en matière de catastrophes naturelles.
  - En application de l'art.40.5 de la loi du 22 juillet 1987 modifiée par la loi 95-101 du 2 février 1995, les infractions aux dispositions du PPR sont constatées par des fonctionnaires ou des agents de l'Etat ou des Collectivités Publiques habilités.
  - Le non respect constaté de ces dispositions est puni des peines prévues à l'art. 480.4 du Code de l'urbanisme.

ANNEXE 2

Calcul de la cote de référence

Détermination de la cote de référence :



Les cotes de référence du PPRI sont repérées sur les profils localisés sur les cartes des aléas et de zonage. Entre ces profils, les cotes de référence sont interpolées linéairement.

La méthodologie utilisée pour calculer la cote de référence d'un point Z situé dans la zone inondable est la suivante :

- ✓ Le point z est situé entre deux cotes de référence CR1 et CR2
- ✓ Soit a la longueur de la perpendiculaire entre le point z et CR1
- ✓ Soit b la longueur de la perpendiculaire entre le point z et CR2

La cote de référence en z est : **(b * CR1+ a *CR2)/ (a+b)**

Remarque :

- ✓ si a=0, c'est à dire si z est sur CR1, on retrouve bien la cote de référence CR1 pour z
- ✓ si b=0, c'est à dire si z est sur CR2, on retrouve bien la cote de référence CR2 pour z