



*Liberté • Égalité • Fraternité*

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## Note de présentation

# Plan de prévention des risques inondation (PPRi) du bassin versant du Saint-Eloi

Date d'approbation : 14 juin 2010

Signature :



**François PHILIZOT**

# SOMMAIRE

I - Définitions générales.....	3
1) définitions.....	3
2) contexte réglementaire.....	4
II – Plan de prévention du risque inondation (PPRi) du Saint-Eloi.....	4
1) phénomène d'inondation et crue du bassin versant du Saint-Eloi.....	4
2) bassin versant .....	5
3) périmètre.....	5
4) procédure d'élaboration du PPRi.....	7
5) objectifs du PPRi du Saint-Eloi.....	7
6) concertation.....	8
III – Etudes préalables à l'élaboration du PPRi du bassin versant du St-Eloi.....	9
1) aléas.....	9
2) enjeux.....	12
3) vulnérabilité.....	14
4) règlement.....	14

# I - Définitions générales

L'objectif principal des plans de prévention des risques (PPR) naturels est la protection des biens et des personnes face aux risques majeurs encourus. Il vise en priorité à ne pas aggraver les risques sur les périmètres qu'ils couvrent, tout en se proposant de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes exposés. Les PPR réglementent ainsi l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis allant de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.

Le PPR est donc principalement un outil de maîtrise de l'urbanisation et ne peut être assimilé, comme c'est souvent le cas, ni à un programme d'aménagement, ni à un programme de travaux.

Le PPR permet de prendre en compte l'ensemble des risques, dont les inondations qui représentent le risque naturel le plus courant en France, mais aussi, les mouvements de terrain, les incendies de forêt, les avalanches et les séismes.

Le risque étudié préalablement à l'élaboration du PPR naturel se rapporte à des termes dont la définition doit être précisée.

## 1) définitions

### a) risque

Le risque résulte du croisement de l'aléa et des enjeux

ALEA

X

ENJEUX

=

RISQUE



### b) aléa

L'aléa est la manifestation du phénomène naturel ou anthropique (causé par l'être humain ou du à la présence de l'être humain). Il est caractérisé par :

- sa probabilité d'occurrence (période de retour centennale par exemple) ;
- l'intensité de sa manifestation (hauteur et vitesse de l'eau pour les crues par exemple).

### c) enjeux

Les enjeux sont les personnes, les biens, les activités, les moyens, les patrimoines susceptibles d'être affectés par le phénomène naturel.

### d) vulnérabilité

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Différentes actions peuvent réduire le risque en atténuant l'intensité de l'aléa ou en limitant les dommages sur les enjeux par réduction de leur vulnérabilité (ou mitigation).

## **2) contexte réglementaire**

### a) portée du PPR

Le PPR est un outil réglementaire visant à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles. Il est élaboré et mis en application par l'État sous l'autorité du préfet de département (L.562-1 à L.562-8 du code de l'environnement). Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique et est annexé au document d'urbanisme en vigueur (PLU ou POS) dans un délai de trois mois, conformément à l'article L 126-1 du code de l'urbanisme.

Il s'impose à toute personne publique ou privée. Le non respect de ses dispositions est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du code de l'urbanisme. De plus, il peut être sanctionné par un refus d'indemnisation par les assurances des dommages générés par les inondations par exemple (articles L 121-16 et 125-6 du code des assurances).

### b) références réglementaires

Les articles L562-1 à L562-9 du code de l'environnement fondent le plan de prévention des risques naturels (PPRn). Ils codifient les dispositions de la loi n° 87-565 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, modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 (loi Barnier) relative au renforcement de la protection de l'environnement (article 16-1) puis par la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 (loi Bachelot) relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

Conformément à l'article L562-1 du code de l'environnement, le PPRn a pour objet de :

- délimiter les zones exposées aux risques naturels en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout « type de construction, d'ouvrage, d'aménagement, d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle » ou dans le cas où ils pourraient y être autorisés, de prescrire les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation ;
- délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais dans lesquelles les utilisations du sol doivent être réglementées pour éviter l'aggravation des risques dans les zones exposées ;
- définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers et aux collectivités publiques et qui doivent être prises dans les deux zones évoquées ci-dessus pour éviter l'aggravation des risques et limiter les dommages.(cf. article L562-1 du code de l'environnement en annexe).

Le PPRn s'applique sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur, notamment la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, les codes de l'urbanisme, de l'environnement, de la construction et de l'habitation, forestier, rural.

## **II – Plan de prévention du risque inondation (PPRi) du Saint-Eloi**

Le PPRi du bassin versant du Saint-Eloi concerne le phénomène naturel d'inondation par débordement du cours d'eau du Saint-Eloi et ses affluents.

### **1) phénomène d'inondation et crue du bassin versant du Saint-Eloi**

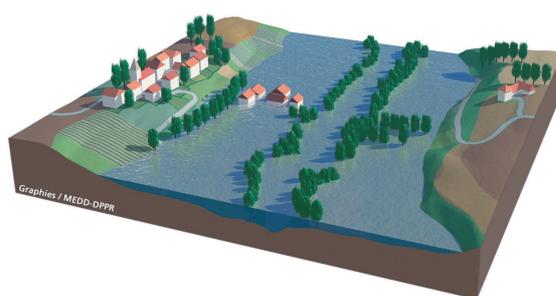
Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone habituellement hors d'eau. Une crue correspond à l'augmentation du débit de la rivière et de son champ d'expansion.

Les crues du bassin versant du Saint-Eloi sont générées principalement par les longs événements pluviaux hivernaux qui saturent les sols aboutissant au débordement du cours d'eau du lit mineur dans le lit majeur. Il s'agit de crues lentes de plaine.

LIT MINEUR



LIT MAJEUR



phénomène dangereux :  
crues lentes de plaine

## 2) bassin versant (voir carte à suivre)

Un bassin versant est une unité géographique naturelle de gestion des écoulements des eaux superficielles, depuis les lignes de crête jusqu'au réseau hydrographique et son exutoire.

Le bassin versant du Saint-Eloi possède un réseau hydrographique constitué du cours d'eau principal du Saint-Eloi et ses affluents qui drainent une superficie de 177 km<sup>2</sup> pour 25 km de long.

La rivière du Saint-Eloi s'étend sur environ 37 km de long pour une pente moyenne de 3,1 ‰.

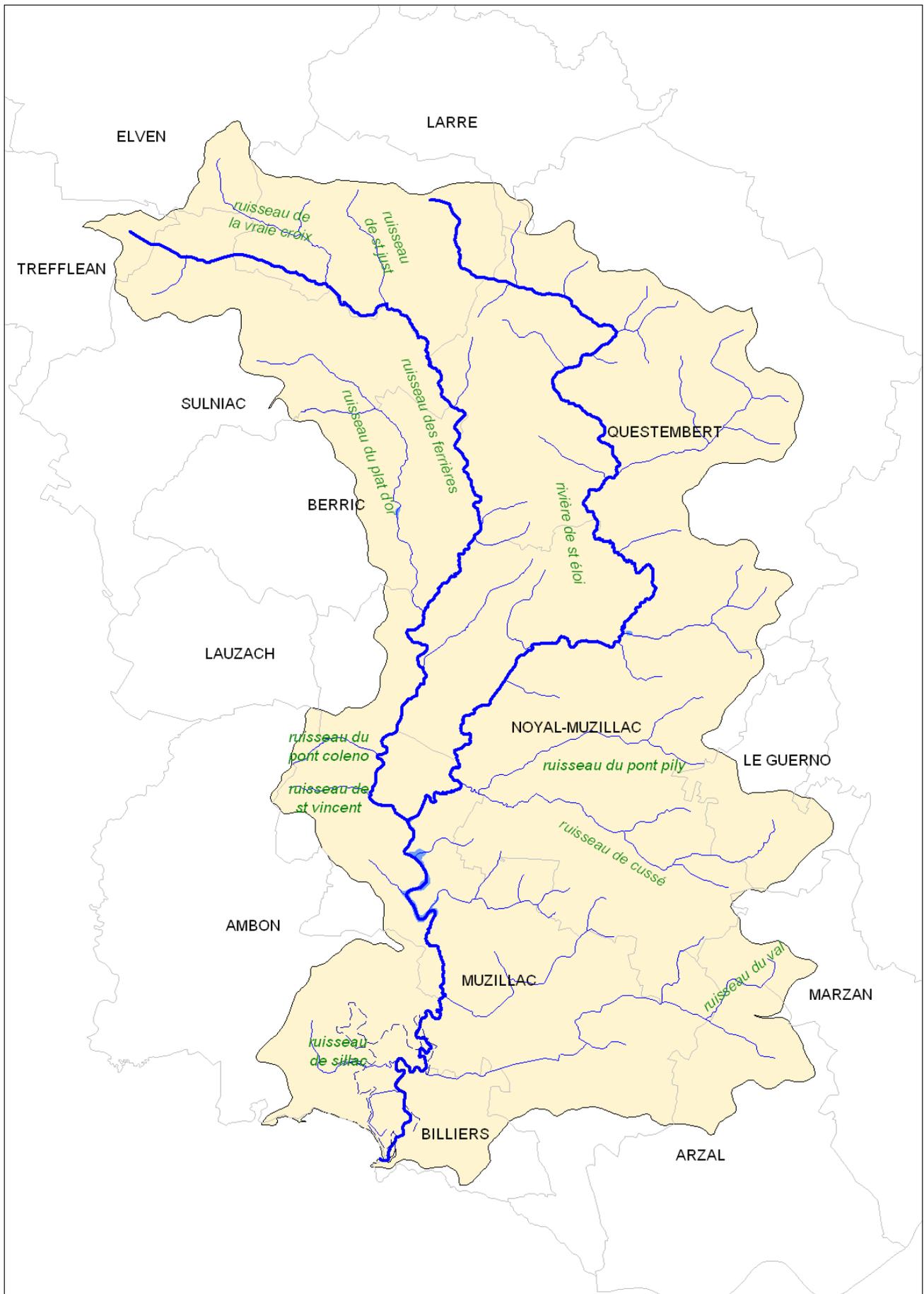
Ce cours d'eau prend sa source à 115m d'altitude au lieu-dit « Le Port Morgan » sur la commune de La Vraie-Croix.

Peu avant Muzillac, les eaux du St-Eloi et du ruisseau de la Ferrière (ou Kervilly), l'un de ses principaux affluents, se rejoignent et alimentent ainsi la retenue de Pen Mur (environ 60 ha). Après la traversée de Muzillac, la rivière du Saint-Eloi évolue successivement dans les grandes zones marécageuses du « Pont Chaland » et de « Billiers ». Elle a son exutoire dans l'Atlantique à Penn Lann.

## 3) périmètre

Le périmètre du PPRi ne se limite pas aux communes à enjeux mais est défini à l'échelle du bassin versant, unité de gestion des écoulements des eaux superficielles.

Ainsi, le PPRi a été prescrit à l'échelle du bassin versant du Saint-Eloi et de ses affluents. Le périmètre a été validé lors du comité de pilotage du 12/09/07. Il comprend tout ou partie des communes suivantes : Ambon, Arzal, Berric, Billiers, Elven, Larré, La Vraie Croix, Le Guerno, Marzan, Muzillac, Noyal-Muzillac, Questembert, Sulniac, Tréfléan.

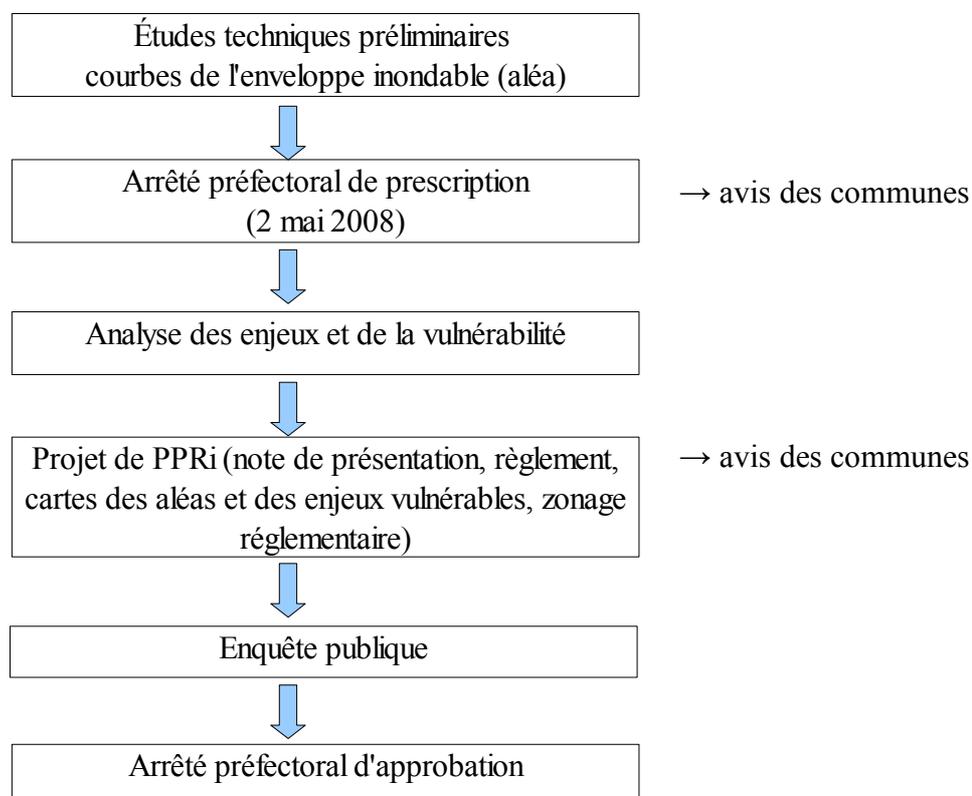


périmètre du bassin versant du Saint-Eloi

La totalité du périmètre comprend donc 14 communes. L'étude de l'aléa d'inondation a été effectuée sur le bassin versant.

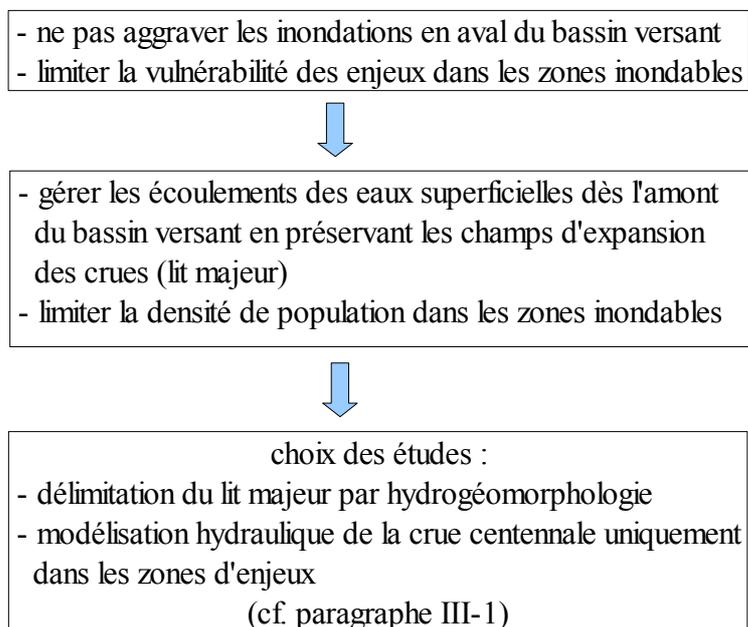
#### **4) procédure d'élaboration du PPRi**

Les différentes étapes d'élaboration sont résumées ci-après :



#### **5) objectifs du PPRi du Saint-Eloi**

Le bassin versant est caractérisé par une occupation du sol à dominante rurale. Les principaux enjeux soumis aux inondations sont situés vers l'exutoire sur le secteur urbanisé de Muzillac. Les caractéristiques du bassin versant et des enjeux ont donc conduit à la démarche du PPRi suivante :



## 6) concertation

L'Etat s'investit dans la prévention réglementaire des risques avec l'élaboration des PPR, en y associant étroitement les autres acteurs (collectivités, citoyens) qui ont aussi leurs compétences et leur responsabilités :

- le maire doit prendre en compte les risques dans les projets de développement et les règles d'occupation des sols ; il est responsable de la sécurité des populations dans sa commune ;
- les acteurs locaux et les particuliers ont la responsabilité de ne pas s'exposer sans précaution à des risques et de ne pas les aggraver.

La concertation, définie dans la circulaire du 3 juillet 2007 relative à « la consultation des acteurs, la concertation avec la population et l'association des collectivités territoriales dans les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) », est la façon d'établir des relations de coopération pour une stratégie locale de prévention. Elle consiste donc à :

- rechercher une appréciation commune des risques et des facteurs qui y concourent : aléas, enjeux, vulnérabilité, moyens de prévention et tous autres facteurs locaux spécifiques ;
- dégager d'un commun accord une orientation qui tienne compte des perspectives d'avenir ;
- travailler de concert à la définition des mesures opérationnelles qui les concrétisent ;
- informer, écouter, expliquer et discuter pour aboutir à leur appropriation.

### a) comité de pilotage

Lors de l'élaboration du PPRi du bassin versant du Saint-Eloi, une attention particulière a été apportée à la concertation entre tous les acteurs concernés. En effet, une des principales critiques dans les démarches antérieures des PPRi était le manque de concertation et d'échange sur le risque inondation et sur son impact sur les populations locales.

A ce titre, il a été proposé la constitution d'un comité de pilotage pour concerter au-delà des phases obligatoires de consultation des communes et de la population. Ce comité de pilotage se compose de :

- représentants des collectivités locales : Ambon, Arzal, Berric, Billiers, Elven, Larré, La Vraie-Croix, Le Guerno, Marzan, Muzillac, Noyal-Muzillac, Questembert, Sulniac, Tréfléan, communauté de communes du pays de Muzillac, communauté d'agglomération du pays de Vannes, syndicat mixte du SCOT Muzillac/La Roche Bernard, conseil général du Morbihan, institut d'aménagement de la Vilaine (IAV) ;
- représentants de riverains : collectif des sinistrés de la rivière du Saint-Eloi,
- représentants de gestionnaires de voies et d'ouvrages : conseil général ; DIRO ;
- chambre consulaire : chambre d'agriculture ;
- administration : préfecture, SDIS, DIREN Bretagne, DDEA, MISE.

Un support de concertation et d'information a été proposé : bulletin de suivi.

Ce bulletin est rédigé et diffusé à tous les membres du comité de pilotage. Il comprend :

- le compte-rendu du comité de pilotage ;
- le plan de concertation avec le planning de la procédure (étapes réalisées et à venir) ;
- tous documents utiles à la compréhension de la procédure du PPRi.

Les différentes étapes de la concertation en comité de pilotage figurent dans le tableau suivant :

Comité de pilotage (CP)	Date	Objet	Conclusion
CP n°1	12/09/ 2007	- réunion de lancement - présentation de la procédure PPRi et du plan de concertation - proposition du périmètre et de la méthode de détermination de l'aléa	- composition du CP validée - plan de concertation validé  - périmètre et méthode de détermination de l'aléa validés
CP n°2	19/05/2008	- consultation officielle préalable des communes sur le projet d'arrêté préfectoral de prescription inséré dans le bulletin de suivi n°2-janvier 2008	- cf. tableau de synthèse des avis des communes sur la période de janvier à avril

Comité de pilotage (CP)	Date	Objet	Conclusion
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- copie de l'arrêté préfectoral de prescription du PPRi n°23/08 du 2 mai 2008</li> <li>- présentation de la méthodologie (hydrogéomorphologie et modélisation hydraulique) et des cartographies des aléas</li> <li>- présentation des objectifs d'un schéma de prévention des risques naturels (SPRn) : extension de la démarche du PPRi à une planification globale de prévention des risques sur demande du comité de pilotage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aléa validé</li> <li>- pour intégrer les questions sur les travaux de protection ne concernant pas le PPRi</li> </ul>
CP n°3	05/05/2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>- présentation des enjeux</li> <li>- présentation du projet de règlement et des cartes réglementaires (adressé préalablement aux membres du CP le 22 avril 2009)</li> <li>- consultation officielle des communes sur le projet de PPRi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avis sur les présentations, consultation des communes jusqu'au 15 juillet 2009</li> <li>- précision sur périmètre de la zone inondable notamment sur la commune de Billiers et la commune de Noyal-Muzillac</li> <li>- accord sur le principe de recommandations et non de prescriptions pour les mesures de réduction de la vulnérabilité sur le bâti existant</li> <li>- ajustement apporté au règlement et aux cartes réglementaires (voir tableau de suivi – avis sur projet PPRi)</li> </ul>

Ces différents comités de pilotage permettent ainsi de proposer un PPRi largement concerté.

#### b) enquête publique

L'enquête publique représente l'étape primordiale pour recueillir toutes les observations, notamment celles de l'ensemble de la population et des associations. Il s'agit d'une enquête publique type enquête environnementale « Bouchardot » qui se déroule durant un mois.

### **III – Etudes préalables à l'élaboration du PPRi du bassin versant du St-Eloi**

Le PPRi comprend la phase de détermination de l'aléa, puis la phase de l'analyse des enjeux et de leur vulnérabilité, et enfin la phase d'élaboration du règlement et des zonages réglementaires suite au croisement aléa/enjeux.

Le PPRi a nécessité les études préalables de détermination de l'aléa pour une meilleure connaissance du phénomène avant d'engager la procédure du document réglementaire par la prescription.

#### **1) aléas**

Le CETE de Saint-Brieuc (laboratoire régional) a été mandaté pour la réalisation de cette première phase qui porte sur les 14 communes du bassin versant.

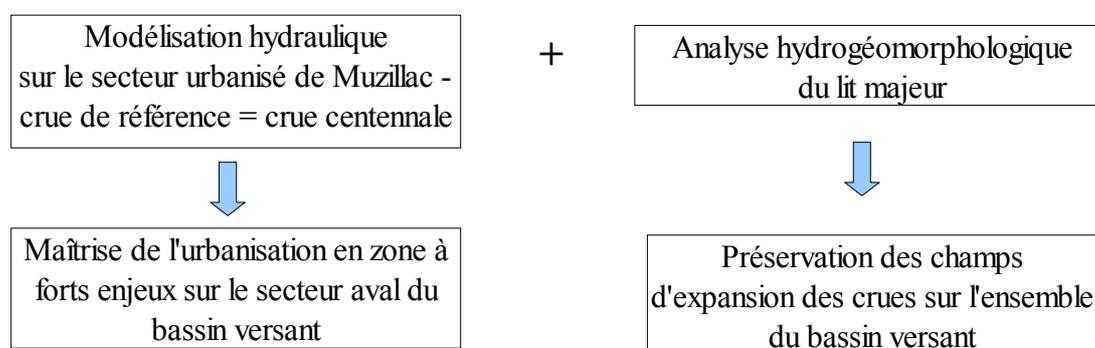
La procédure classique de l'élaboration du PPRi s'appuie sur la modélisation hydraulique d'une crue extrême dite crue de référence, c'est à dire la crue théorique de période de retour centennale ou la crue des plus hautes eaux connues (PHEC) si celle-ci est plus importante que la crue centennale.

Nous sommes en présence d'un bassin versant à dominante rurale, avec comme seul secteur à enjeux la commune de Muzillac (proche de l'exutoire).

L'objectif majeur de ce PPRi est de ne pas aggraver les inondations à l'exutoire, seul secteur à enjeux en préservant les écoulements donc les champs d'expansion des crues (ou lit majeur) sur l'ensemble du bassin versant.

Il a donc été nécessaire d'étendre la méthode classiquement suivie pour l'élaboration des PPRi, en délimitant également la plaine alluviale (lit majeur) qui correspond aux champs d'expansion des crues en amont de l'exutoire. Cette méthode supplémentaire de détermination de l'aléa inondation s'appuie sur l'analyse hydrogéomorphologique (cf. paragraphe III-1).

Ainsi, en tenant compte de la nature du bassin versant et de la localisation des enjeux, le schéma ci-dessous représente la méthodologie utilisée pour répondre au principaux objectifs du PPRi :



La méthodologie a fait l'objet d'une validation lors du comité de pilotage du 12 septembre 2007.

méthodologie validée  
lors du comité de pilotage du 12 septembre 2007

Le détail de la détermination de l'aléa inondation figure ci-après pour chacune des deux méthodes :

#### a) modélisation hydraulique

La modélisation hydraulique de la crue de référence s'applique sur le secteur de Muzillac, de la digue de Pen Mur à la RN 165. Elle comprend :

- un modèle hydrologique intégrant les caractéristiques du bassin versant (superficie, pluviométrie mesurée, pente, coefficient de ruissellement,...) qui permet de calculer le débit décennal par la méthode Crupédix puis le débit centennal par la méthode du Gradex (le débit final de la crue centennale est de  $51 \text{ m}^3/\text{s}$ ) ;
- un modèle hydraulique permettant de tracer les limites de la crue de période de retour centennale.

Sur la base des résultats de la modélisation hydraulique et des paramètres représentatifs de l'aléa (hauteur d'eau, vitesse et durée d'inondation), la synthèse de l'aléa est résumée sur une carte au 1/5000ème selon quatre niveaux conventionnels :

- très fort ;
- fort ;
- moyen ;
- faible.

Par convention, la grille ci-après détermine l'importance de l'aléa selon les paramètres représentatifs de l'aléa :

Hauteur	Vitesse	Durée de submersion	aléa
H < 0,5 m	V < 0,2 m/s	< 6 h	faible
	0,2 m/s < V < 0,5 m/s	6 h < V < 24 h	moyen
	V > 0,5 m/s	V > 24 h	fort
0,5 < H < 1m	< 0,2 m/s	< 6 h	moyen
	0,2 m/s < V < 0,5 m/s	6 h < V < 24 h	moyen
	V > 0,5 m/s	V > 24 h	fort
H > 1 m	< 0,2 m/s	< 6 h	fort
	0,2 m/s < V < 0,5 m/s	6 h < V < 24 h	fort
	V > 0,5 m/s	V > 24 h	très fort

Sur l'ensemble du secteur étudié, la vitesse d'écoulement est faible (< 0,5 m/s) et la durée d'inondation est très homogène d'un point à l'autre. Ces paramètres ne sont donc pas discriminants et peu pertinents pour hiérarchiser l'aléa inondation.

Seule la hauteur d'eau est donc prise en compte pour le calcul de l'aléa.

Concernant la digue de Pen Mur, lors des crues exceptionnelles de 1995 et 2001, le risque imminent de rupture de l'ouvrage a nécessité l'évacuation des populations concernées. Il s'agit d'un facteur aggravant l'aléa qui doit être pris en compte conformément aux recommandations de la mission d'expertise sur les crues 2000/2001 en Bretagne..

La prise en compte de la digue de Pen Mur conduit ainsi à un surclassement d'une catégorie pour chaque niveau d'aléa :

hauteur H en mètre	aléa / secteur sans risque de rupture de digue	aléa / PPRi bassin versant du Saint-Eloi avec risque de rupture de la digue de Pen Mur
H < 0,5	Faible	Moyen
0,5 < H < 1	moyen	fort
H > 1	fort	très fort

Ces fourchettes de hauteur d'eau indiquées par rapport au terrain naturel sont représentées sur la carte d'aléa modélisé au 1/5000ème (planche n°4).

#### b) analyse hydrogéomorphologique

L'autre objectif de l'étude concerne la cartographie des limites de la plaine alluviale (lit majeur) qui correspond aux champs naturels d'expansion des crues à préserver.

La méthode employée à travers l'analyse hydrogéomorphologique permet de préciser l'enveloppe maximale (lit majeur) d'un cours d'eau. Elle s'appuie sur l'analyse de la morphologie du terrain de part et d'autre du lit de la rivière et fait appel à des connaissances géographiques et géologiques du secteur, ainsi qu'à des techniques de lecture de paysage et d'interprétation de photographies aériennes (stéréoscopie). La crue correspondante est la crue morphogène. Elle correspond à la crue qui a façonné la vallée.

La zone d'aléa hydrogéomorphologique est représentée sur les cartes au 1/10.000ème couvrant les zones rurales (planches n°1, 2 et 3 repérables sur la carte d'assemblage au 1/25.000ème).

Pour l'ensemble des deux méthodes, les études ont été vérifiées sur le terrain à partir des enquêtes en mairie, des visites des lieux et de l'analyse des crues historiques relevées ou enregistrées dans les archives.

## 2) enjeux

Les enjeux concernent les personnes, les biens, les activités, les moyens, les patrimoines susceptibles d'être affectés par le phénomène d'inondation.

L'analyse de ces enjeux s'appuie sur :

- cadastre DGI de 2007 dans le périmètre de l'étude ;
- visites de terrain ;
- consultations auprès des communes.

Les communes ont été consultées sur l'étude des enjeux. Quelques observations sur le bâti ont été relevées par deux communes.

L'ensemble des enjeux est localisé sur la carte d'assemblage réglementaire, par numéro de zone qui se réfère à des cartes et fiches « enjeux » par commune en annexes.

La synthèse des enjeux est aussi résumée dans le tableau suivant :

enjeux communes	habitat individuel	habitat collectif	activité économique	équipement	infrastructure	Autres et locaux divers
La Vraie-Croix zone n°1-2 zone n°4 zone n°3 zone n°7 zone n°8	- 2 maisons (route du Pont Lire) - moulin Les Ferrières - moulin de Coët Ruel			Station d'épuration (Le Tostal)	- voie ferroviaire - RD 775 - RD 183	- 5 locaux divers (cabanons) - local divers (cabanon) - local divers (hangar)
Elven zone n°6 zone n°5					- voie ferroviaire - RD 775	
Questembert zone n°10-11 zone n°12 zone n°13-14 zone n°15 zone n°16 zone n°17 zone n°18	- moulin Glaud - moulin Le Pont Neuf(Foulon sud) - moulin à Foulon nord (4 maisons) - moulin de Keredren - moulin de Tohon (3 maisons) - moulin de Carné		- commerce-moulin de Célac	- station d'épuration (Maguero) - station d'épuration (rue St-Martin)	- RD 5	- local divers (cabanons)  - local divers (cabanon)  - 3 locaux divers (hangar et cabanon) - 2 locaux divers (cabanon + piscine)
Sulniac zone n°9					RD 183	
Berric zone n°19 zone n°20 zone n°21 zone n°22 zone n°23	- moulin de Guérizec - moulin de Cohignac	- moulin du Bois (gîte/chambre d'hôtes)			- RD 7	- local divers (cabanon) - 3 locaux divers (cabanons + piscine) - 3 locaux divers (cabanons + piscine)

enjeux communes	habitat individuel	habitat collectif	activité économique	équipement	infrastructure	Autres et locaux divers
Beric/Noyal-Muzillac zone n°24	- moulin de Kervily					- local divers (hangar)
Noyal-Muzillac zone n°25 zone n°26-27 zone n°28-29-30 zone n°31 zone n°32 zone n°33 zone n°34 zone n°35	- moulin du Pomin (4 maisons) - moulin de La Grée  - moulin de Kerdréan  - moulin de Castelly - moulin de Carné sud		- moulin de Cadillac : minoterie, camping	- station de traitement des eaux (lagunage) et station de pompage - poste EDF	- RD 5 - RD 153	- local divers (cabanon)  - local divers (cabanon) - local divers (2 sanitaires et piscine)  - moulin de Trémondet (local divers :hangar) - local divers (cabanon) - local divers (oiselière + abris de rangement)
Le Guerno zone n°48					- RD 139a	
Muzillac zone n°36 zone n°37 zone n°38-39-40 zone n°41	- de part et d'autre de la RD 20 : 29 maisons individuelles  - moulin St-Vincent (2 maisons)	De part et d'autre de la RD 20 : - 3 bâtiments en logement collectif	- moulin de Pen Mur (commerces)	- station d'épuration en aval de la digue de Pen Mur - station d'épuration entre la RD 20 et la RN 165	- RD 20 - RN 165 - RD 5	- 4 locaux divers (cabanons) - 12 locaux divers (cabanons) de part et d'autre de la RD 20
Billiers zone n°42-43-44 zone n°45 zone n°46	- Billiers nord : 7 maisons - Billiers sud : camping La Guérandière 9 maisons - Domaine de Prières : 14 maisons  - Pointe de Penn Lann : 9 maisons	- Domaine de Prières : 8 bâtiments en logement collectif - Pointe de Penn Lann : 2 bâtiments en logement collectif (résidentiel)	- Pointe de Penn Lann : 2 bâtiments commerce		- RD 5	- Domaine de Prières : 33 locaux divers (cabanons, hangars et serres)  - Pointe de Penn Lann : local divers (cabanon)
Ambon zone n°47			- exploitation agricole à l'est du village de Bétahon : 3 bâtiments agricoles (abris légers)			

Le bassin versant du St-Eloi étant à caractère rural, il ne présente que peu d'enjeux hors zone urbanisée. Les enjeux de type essentiellement habitat sont surtout localisés sur la commune de Muzillac. Les enjeux d'activités économiques concernent principalement un camping et une minoterie à Noyal-Muzillac et un camping à

Billiers. Quelques commerces sont recensés sur les communes de Questembert, Muzillac et Billiers. Une seule exploitation agricole comprenant trois abris légers pour la cotation d'animaux (bovins allaitants) se situe en zone inondable.

Toutefois, il est à noter cinq stations d'épuration et une station de traitement des eaux dans la zone inondable.

La RD20 représente également un enjeu socio-économique : lors des crues comparables à celle de janvier 2001, la RD 20 et la route du moulin de Pen Mur sont inondées coupant ainsi la liaison entre l'Ouest et l'Est de Muzillac. Pour passer d'une rive à l'autre, la déviation qui est alors mise en place oblige à faire le détour par la RN 165 en utilisant, environ 8 km plus loin, l'échangeur de la Corne du Cerf à hauteur d'Arzal qui permet de revenir sur Muzillac.

### **3) vulnérabilité**

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Différentes actions peuvent réduire le risque en atténuant l'intensité de l'aléa ou en limitant les dommages sur les enjeux par réduction de leur vulnérabilité (ou mitigation).

On peut distinguer :

- la vulnérabilité économique traduisant le degré de perte ou d'endommagement des biens et des activités exposés au risque d'inondation. Elle peut aussi désigner la valeur de l'endommagement qui est le calcul du coût des dommages ;
- la vulnérabilité humaine évaluant d'abord les préjudices potentiels aux personnes, dans leur intégrité physique et morale. Elle s'élargit également à d'autres composantes de la société (sociales, psychologiques, culturelles,...) et tente de mesurer sa capacité de réponse à des crises ;
- la vulnérabilité environnementale due au risque de dysfonctionnement ou d'inondation des stations d'épuration et de la station de traitement des eaux s'il s'avère que les installations ne sont pas complètement sécurisées par rapport à ce risque. (altitude des équipements (pompes de relèvement des eaux brutes) par rapport à la cote de référence)

Sur l'ensemble du bassin versant du St-Eloi, la vulnérabilité des enjeux est faible et reste ciblée sur l'habitat. Les conséquences d'une crue se limiteraient à des dommages matériels, l'évacuation des personnes pouvant être envisagée (crues lentes de plaine).

**Le PPRi du bassin versant du Saint-Eloi a donc pour objectif la préservation des champs d'expansion des crues pour ne pas aggraver les aléas d'inondation dans la principale zone à enjeux : Muzillac**

### **4) règlement**

Les objectifs majeurs du PPRi du bassin versant du Saint-Eloi consistent à réglementer l'usage du sol dans les zones inondables en s'appliquant à :

- réduire la vulnérabilité des biens et des personnes aux inondations en limitant le développement des zones urbanisées pour ne pas augmenter la densité de population en zone à risque ;
- ne pas aggraver les inondations par :
  - l'interdiction de toute construction nouvelle,
  - l'absence de tout endiguement ou remblaiement nouveau (préservation des champs d'expansion des crues) qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés.

Les communes d'Arzal, de Larré et de Marzan ne sont pas atteintes par la zone de l'aléa. Elles sont toutefois concernées par le règlement au regard des projets qui pourraient avoir un impact sur la modification de la dynamique des écoulements en amont du bassin versant.

Le règlement du bassin versant du St-Eloi qui repose sur le croisement des aléas et des enjeux s'adapte en fait à l'existence des enjeux peu nombreux dans l'ensemble. Le zonage réglementaire du PPRi comprend alors deux classes réglementaires suivantes :

**La zone rouge** concerne les zones non bâties dans :

- les champs d'expansion des crues (ou lit majeur) déterminés par hydrogéomorphologie ;
- les zones d'aléas (moyen, fort et très fort) modélisés sur la crue de référence d'occurrence centennale ne présentant aucun enjeu.

L'objectif est d'interdire tous travaux ou constructions à l'exception de projets d'intérêt collectif non réalisables hors zone inondable.

**La zone bleue** concerne les zones bâties :

- dans les champs d'expansion des crues (lits majeurs) en zone rurale déterminés par hydrogéomorphologie ;
- en zone d'aléas (moyen, fort et très fort) modélisés sur la crue de référence d'occurrence centennale.

Les différents niveaux d'aléas ne sont pas distingués car les enjeux sont peu nombreux. Quelque soit le niveau d'aléa, la réglementation permet le développement de l'urbanisation uniquement pour :

- les projets d'intérêt collectif (sous certaines conditions visant à sécuriser et à assurer le bon fonctionnement pérenne des installations et en cas d'extension ou de fonctionnement de ces unités, à les déplacer hors zone inondable autant que possible) ;
- les extensions limitées des bâtiments existants.

Chacune de ces zones fait l'objet d'un règlement particulier décrit dans le rapport "règlement".