

Commune de Riotord

P.P.R.I.

Plan de Prévention du Risque Inondation De la Dunières et de ses affluents



1 – NOTE DE PRÉSENTATION

VU POUR ÊTRE ANNEXÉ À L'ARRÊTÉ
n°DDT-2019-078 du 31 décembre 2019

Le préfet,

Nicolas de MAISTRE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-LOIRE
DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES
SERVICE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, DE L'URBANISME ET DES RISQUES NATURELS
13, rue des Moulins – CS 60350
43009 LE PUY-EN-VELAY Cedex

Table des matières

Titre 1 : Le contexte de la prévention des risques.....	3
Article 1 – Le contexte national de la prévention des risques.....	3
Article 2 – Le contexte local de la prévention des risques.....	5
Article 3 – Le PPRNP.....	5
1.3.1. Rôle, principes et objectifs.....	5
1.3.2. Le contenu du PPR-i.....	6
1.3.3. La portée du PPR-i.....	6
1.3.4. Déroulement de la procédure.....	7
Titre 2 : Pourquoi un PPR-i à Riotord.....	8
Article 1 – Les phénomènes naturels connus et pris en compte.....	8
2.1.1. Typologie des inondations des cours d'eau étudiés.....	8
2.1.2. Les crues historiques.....	9
Article 2 – Le secteur géographique concerné.....	9
Titre 3 : Méthodologie d'établissement du PPR-i.....	10
Article 1 – L'aléa de référence.....	10
3.1.1. L'étude hydrologique.....	10
3.1.2. L'étude hydraulique.....	11
3.1.3. L'analyse des aléas.....	12
Article 2 – Les enjeux.....	12
3.2.1. Les espaces urbanisés.....	13
3.2.2. Le centre urbain.....	13
3.2.3. Les champs d'expansion des crues.....	13
3.2.4. Les enjeux complémentaires.....	13
Article 3 – Le zonage réglementaire.....	14
Article 4 – Le règlement.....	15
Titre 4 : Liste des abréviations et sigles.....	17

Titre 1 : Le contexte de la prévention des risques

Article 1 – Le contexte national de la prévention des risques

Les événements à risques (séismes, cyclones, accidents, etc.) font régulièrement de nombreuses victimes dans le monde. Leur violence et leurs conséquences sont heureusement plus modérées sur le territoire français. Cependant, les événements que la France a connus ces dernières années (tempêtes Xynthia ou de Noël 1999, inondations dans la Somme, le Languedoc-Roussillon, le Var, feux de forêt dans le Sud, explosion de l'usine AZF de Toulouse) montrent, qu'en de telles situations, les préjudices humains et matériels peuvent être considérables. Deux tiers des 36 000 communes françaises sont exposés à au moins un risque naturel et 15 000 au risque d'inondation, principal risque majeur national.

La politique française de gestion des risques majeurs vise à répondre à trois objectifs afin de rendre les personnes et les biens moins exposés et moins vulnérables :

- prévenir les dommages, réduire leur ampleur et les réparer ;
- informer les citoyens afin qu'ils deviennent acteurs dans cette gestion ;
- gérer efficacement les crises et les catastrophes quand elles surviennent.

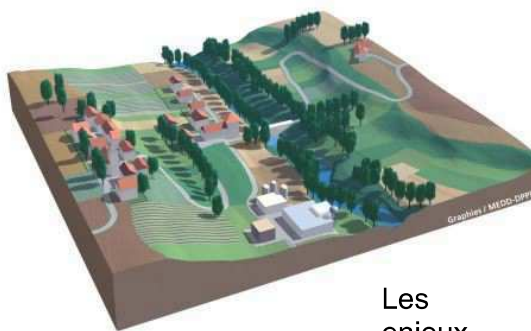
La prise en compte des risques dans la société est nécessaire à tous les stades et à tous les niveaux d'organisation.



Un événement potentiellement dangereux n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques, environnementaux ou culturels sont en présence. La vulnérabilité caractérise ces enjeux.



L'aléa



Les enjeux



Le risque

Avertissement :

Pour l'explication des termes employés dans le présent PPR-i, se reporter au glossaire en annexe au règlement.

Les principaux textes :

la directive 2007/60/CE du 23 octobre 2007, relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « Directive Inondation », traduite en droit français par la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi « Grenelle 2 », article 221) et le décret n° 2011-227 du 2 mars 2011 ;

les articles L.562-1 à L.562-9 du Code de l'Environnement relatifs aux Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles – PPRNP (loi n° 95-101 du 2 février 1995 modifiée, codifiée) ;

la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 sur la modernisation de la sécurité publique. Cette loi institue les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) à caractère obligatoire pour les communes dotées d'un PPRNP. Ces plans sont un outil utile au maire dans son rôle de partenaire majeur de la gestion d'un événement de sécurité civile ;

les articles R.562-1 à R.562-10 du Code de l'Environnement relatifs aux dispositions d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et à leurs modalités d'application (décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié, codifié) ;

les articles L.561-1 à L.561-5 et R.561-1 à R.561-17 du Code de l'Environnement relatifs à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'au fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) ;

les principales circulaires :

- **la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994** (parue au JO du 10 avril 1994) relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables définit les objectifs à atteindre :
 - **interdire les implantations humaines dans les zones dangereuses** où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement, **et les limiter dans les autres zones inondables**,
 - **préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues, pour ne pas aggraver les risques dans les zones situées en amont et en aval** ; ceci amène à contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion de crue,
 - **sauvegarder l'équilibre des milieux** dépendant des petites crues et la qualité des paysages souvent remarquables du fait de la proximité de l'eau et du caractère encore naturel des vallées concernées, c'est-à-dire éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ;
- **la circulaire du 24 avril 1996** relative aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zone inondable. Elle reprend les principes de celle du 24 janvier 1994 pour la réglementation des constructions nouvelles et précise les règles applicables aux constructions existantes. Elle institue le principe des plus hautes eaux connues (PHEC) comme crues de référence et définit la notion de « centre urbain » ;
- **la circulaire du 30 avril 2002** relative à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations et les submersions marines ;

Article 2 – Le contexte local de la prévention des risques

En Haute-Loire, suite aux inondations très importantes de l'Allier, de la Loire et de nombreux cours d'eau lors de la crue du 21 septembre 1980, la prise en compte du risque inondation s'est manifestée prioritairement par l'élaboration du Plan d'Exposition aux Risques d'Inondation (PERI) du bassin du Puy-en-Velay. Parallèlement, sur les autres cours d'eau, le risque inondation a pu être pris en compte au travers des documents d'urbanisme.

Depuis la circulaire interministérielle du 24 janvier 1994, la prise en compte du risque inondation s'est amplifiée. Dans le cadre des programmes pluriannuels d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles, un programme a été conduit prioritairement sur les zones à enjeux dans la vallée de la Loire et de l'Allier et sur les cours d'eau les plus importants du département.

En 2000, le haut bassin de la Loire, des sources jusqu'à Villerest, a eu l'opportunité d'être un des sites tests du concept 3P (Prévision, Prévention, Protection). En 2002, le Conseil Général de Haute-Loire a répondu à l'appel à projet du Ministère de l'Écologie et du Développement Durable ayant abouti à la mise en place d'un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) sur le bassin versant de la Loire Amont au cours de la période 2004-2006, reconduit jusqu'en 2010. Les principaux volets d'actions ont été conçus en prenant en compte les résultats de l'étude 3P. En 2010, le bassin de l'Allier a fait l'objet d'une étude 3P aboutissant à des propositions d'amélioration en matière de prévision, de prévention et de protection contre les crues.

En 2008-2009, le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Loire et de ses Affluents (SICALA) a mené une politique d'implantation de repères de crues sur le département permettant de faire perdurer la mémoire des inondations et de la puissance des crues.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation, un Territoire à Risque Important d'inondation a été retenu en Haute-Loire sur le bassin du Puy-en-Velay, sur lequel une stratégie locale de gestion du risque d'inondation a été élaborée. Celle-ci doit maintenant être déclinée en PAPI. À l'échelle du bassin Loire-Bretagne, un plan de gestion des risques d'inondation a été approuvé par le préfet de bassin le 23 novembre 2015. Il fixe les grandes orientations de gestion du risque d'inondation sur l'ensemble du bassin et s'impose à tous les PPR inondation.

Article 3 – Le PPRNP

1.3.1. Rôle, principes et objectifs

Instauré par la loi Barnier du 2 février 1995, le Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRNP) est l'outil privilégié de l'État en matière de prévention des risques naturels. Il a pour objet de réglementer l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis. Il permet de rassembler la connaissance des risques sur un territoire donné, d'en déduire une délimitation des zones exposées, de définir des conditions d'urbanisation, de construction et de gestion des constructions futures et existantes dans ces zones. Il définit en outre, des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que des mesures visant à réduire la vulnérabilité des biens existants.

Dans l'objectif principal de limiter la vulnérabilité, le PPRNP, à partir de l'analyse des risques sur un territoire donné, édicte des prescriptions en matière d'urbanisme, de construction et de gestion dans les zones exposées aux risques.

Son élaboration vise donc à répondre à trois objectifs fondamentaux dans la gestion des risques et la diminution de la vulnérabilité :

- la préservation des vies humaines ;
- la réduction du coût des dommages sur les biens et activités implantés en zone à risque ;
- la préservation de l'équilibre des milieux naturels, en maintenant leur capacité d'expansion et le libre écoulement des eaux, par un contrôle de l'urbanisation en zone inondable et des remblaiements nouveaux.

Le présent PPRNP traitant des risques d'inondation, dans la suite du document, il sera désigné sous le terme de PPR-i.

1.3.2. Le contenu du PPR-i

Le document réglementaire du PPR-i est constitué :

- de la présente **note de présentation**,
- du **zonage réglementaire** qui présente le territoire en trois types de zones :
 - une zone pour laquelle aucun risque n'a été retenu, figurée en blanc,
 - une zone pour laquelle sera autorisée la poursuite de l'urbanisation sous certaines conditions, figurée en bleu,
 - des zones pour lesquelles sera appliqué un principe d'inconstructibilité, figurées en rouge,
- du **règlement** qui s'applique au zonage réglementaire défini ci-dessus.

Ces documents réglementaires sont accompagnés de cartes ou annexes présentant plus en détail le travail réalisé.

1.3.3. La portée du PPR-i

1.3.3.1. La responsabilité d'application des mesures

La personne qui est responsable en matière de PPR-i est la personne qui prend les mesures d'application, c'est-à-dire celle qui est compétente en matière de délivrance des autorisations d'urbanisme.

Les constructions, installations, travaux ou activités non soumis à un régime de déclaration ou d'autorisation préalable sont édifiés ou entrepris sous la seule responsabilité de leurs auteurs, dans le respect des dispositions du présent PPR-i.

La nature et les conditions d'exécution des techniques de prévention prises pour l'application du présent règlement, sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés pour les constructions, travaux et installations visés.

1.3.3.2. Les sanctions pour non-respect du PPR-i

Conformément à l'article L.562-5 du Code de l'Environnement, le non-respect des mesures rendues obligatoires par un PPR-i est passible des peines prévues à l'article L.480-4 du Code de l'Urbanisme.

1.3.3.3. Les conséquences en matière d'assurance

L'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982, qui impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou aux véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles, qu'ils soient situés dans un secteur couvert ou non par un PPR-i.

Selon les dispositions de l'article L.125-6 du Code des Assurances, l'obligation de garantie de l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles prévue à l'article L.125-1 du même code ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens immobiliers construits en violation des règles prescrites d'un PPR-i approuvé.

1.3.3.4. Les recours contre le PPR-i

L'arrêté d'approbation du PPR-i peut faire l'objet, dans le délai de deux mois à compter de sa notification, soit d'un recours gracieux auprès du préfet de la Haute-Loire, soit d'un recours hiérarchique adressé au ministre de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

Il peut également faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Clermont- Ferrand.

1.3.3.5. L'évolution du PPR-i

Toute actualisation du PPR-i s'effectue par la voie réglementaire sous l'autorité du préfet conformément à l'article L.562-4-1 du Code de l'Environnement.

L'article R.562-10 du Code de l'Environnement précise les modalités de la révision.

L'article R.562-10-1 du Code de l'Environnement précise les modalités de la modification.

1.3.4. Déroulement de la procédure

La procédure d'élaboration et d'approbation du PPR-i comporte 3 étapes :

- **Prescription par arrêté préfectoral du périmètre mis à l'étude**

L'arrêté préfectoral de prescription du 05 mars 2018 marque le lancement de la procédure et précise le périmètre du futur PPR-i sur la commune de Riotord.

Sur la base des études de définition des zones inondables, la cartographie de l'aléa inondation réalisée par le cabinet ARTELIA a été présentée aux élus de Riotord le 19 mai 2017.

Le porter à connaissance officielle de la nouvelle carte d'aléa sur la commune a été fait le 16 mars 2018.

- **Consultation des communes et du public**

S'ensuit une phase d'élaboration technique et un travail étroit de concertation avec la commune. Le projet du PPR-i et notamment le plan de zonage ont été présentés aux élus le 04 septembre 2018.

Dans le cadre de la concertation officielle définie dans l'article R.562-7 du Code de l'Environnement, le projet de PPR-i est soumis à l'avis :

- du Conseil Municipal de Riotord
- de la communauté de communes du Pays de Montfaucon
- de la chambre d'Agriculture de la Haute-Loire,

- du Centre National de la Propriété Forestière (CNPFF),
- du Conseil Départemental,
- de la Préfecture (Bureau du Contrôle de Légalité et des Affaires Juridiques),
- de la DDT (en interne).

Le projet de PPR-i est ensuite soumis à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R.123.1 à R.123.27 du Code de l'Environnement. L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration du PPR-i. Les observations et propositions recueillies au cours de l'enquête sont prises en considération par le service instructeur et peuvent conduire à modifier le PPR-i avant son approbation par le Préfet.

- **Approbation par arrêté préfectoral du PPR-i**

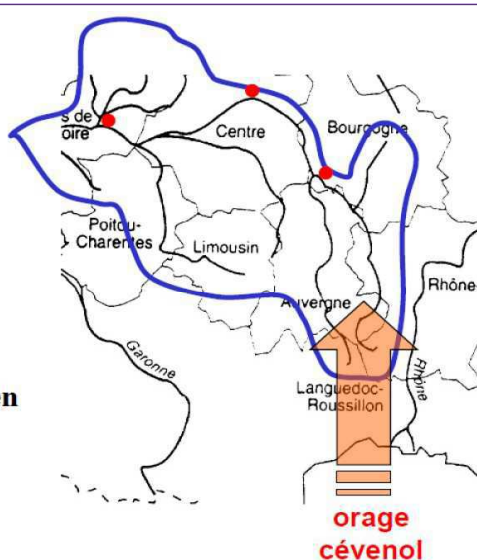
Le PPR-i éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis lors de la phase de consultation, est approuvé par le Préfet. Dès lors, après accomplissement des mesures de publicité, le PPR-i vaut Servitude d'Utilité Publique. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme, conformément à l'article L.153-60 du Code de l'Urbanisme dans un délai de 3 mois.

Titre 2 : Pourquoi un PPR-i à Riotord

Article 1 – Les phénomènes naturels connus et pris en compte

2.1.1. Typologie des inondations des cours d'eau étudiés

- **Des masses d'air chaud franchissent la Méditerranée et se gorgent d'eau**
- **Elles dépassent les Cévennes et restent bloquées**
- **200 à 600 mm de pluie en 48 heures**



La Haute-Loire est concernée par le phénomène de crues se produisant à la suite de précipitations intenses dues à des épisodes cévenols. Des masses d'air chaud chargées d'humidité viennent de Méditerranée et en abordant le Massif Central se refroidissent brutalement. Ce bref changement de température provoque des orages violents et intenses sur les Cévennes, et sur la partie Sud-Est du département.

Ces phénomènes se produisent majoritairement en automne et

peuvent donner lieu à des inondations dévastatrices liées aux pentes des reliefs du département.

De ce fait, les plus grosses crues sur Riotord sont statistiquement en automne.

2.1.2. Les crues historiques

On peut citer comme crues historiques sur le bourg de Riotord : septembre 1890, octobre 1907, le 21 septembre 1980, le 12 octobre 1993, et la crue du 02 novembre 2008.

La crue de 1980 est celle qui a le plus marqué les habitants, et celle de 2008 a rappelé la présence du risque.

Article 2 – Le secteur géographique concerné

Le présent PPR-i s'applique à la partie du territoire de Riotord (voir périmètre dans l'arrêté de prescription) concerné par les inondations de La Dunierette (ou Dunerette) et le St-Meyras dont la confluence donne la Dunières et les ruisseaux des Combes et du Merdary.

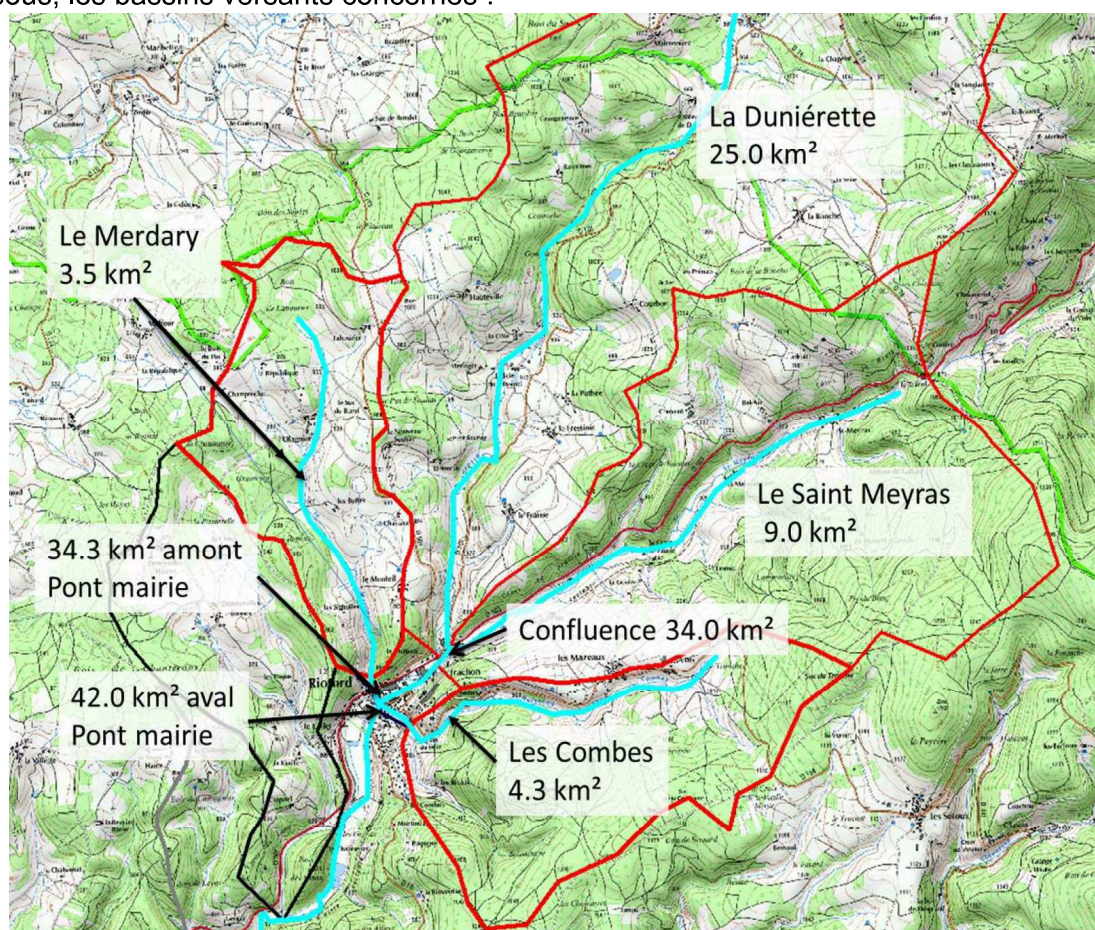
La Dunières est le principal affluent du Lignon, lui-même affluent rive droite de la Loire. Elle traverse 8 communes avec un bassin versant total de 238 km², pour une longueur totale de 40 kms, et une pente approximative de 1 %.

La Dunières est la confluence de deux ruisseaux dans le centre de Riotord :

- La Dunierette qui prend sa source sur la commune de St-Régis-du-Coin (42) et a une longueur d'environ 9 km à la confluence avec le St-meyras
- Le Saint-Meyras qui prend sa source au Tracol à environ 5 kms du bourg.

Toujours dans le bourg de Riotord, la Dunières reçoit la confluence du ruisseau du Merdary (en rive droite, long de 3 kms) et du ruisseau des Combes (en rive gauche, long de 3,5 kms).

Ci-dessous, les bassins versants concernés :



Titre 3 : Méthodologie d'établissement du PPR-i

Article 1 – L'aléa de référence

En termes d'inondation par débordement de cours d'eau, l'aléa de référence correspond à une période de retour choisie pour se prémunir d'un phénomène. La circulaire ministérielle du 24 avril 1996 précise que les hauteurs d'eau de référence prises en compte dans les PPR-i doivent être « les hauteurs d'eau atteintes par une crue de référence qui est la plus forte crue connue ou, si cette crue était plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière »

Ce choix répond d'une part à la volonté de se référer à des événements qui se sont déjà produits, qui sont donc incontestables et susceptibles de se reproduire à nouveau, d'autre part, de privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des crues de fréquences exceptionnelles.

Pour le présent PPR-i, les données concernant l'aléa inondation sont issues de l'étude hydraulique réalisée par le bureau d'études ARTELIA et présentée aux élus de Riotord le 19 mai 2017.

Il est à noter qu'une première étude réalisée par le même bureau d'études avait été réalisée sur l'ensemble de la Dunières en 2002. Il avait été alors préconisé des travaux d'aménagement importants sur le bourg de Riotord. Suite à la crue de novembre 2008, ces travaux ont été menés à bien par les pouvoirs publics (effacement des usines MTR et EMEHY, recalibrage des berges et d'un pont).

Afin de disposer d'un nouvel et exhaustif état de l'aléa inondation sur le bourg de Riotord, l'étude de 2017 a été produite.

L'aléa de référence correspond ici à la crue centennale modélisée.

3.1.1. L'étude hydrologique

L'objet de l'étude hydrologique est d'estimer les débits maximums transitant en chaque point du cours d'eau pour différentes périodes de retours. Les débits sont exprimés en m³ par seconde.

Bassin versant	Surface du bassin versant (km ²)	Débits caractéristiques (en m ³ /s)			
		Q 10	Q 30	Q 100	Q 1000
Ruisseau de St-Meyras	9	13	21	28	43
Duniérette	25	28	45	61	93
Aval confluence Dunierette et St-Meyras	34	35	56	76	117
Amont mairie	34,3	35	57	77	118
Merdary	3,5	6	10	14	21
Les Combes	4,3	7	12	16	25
Aval mairie	42	41	66	89	137
Aval du bourg	49	46	74	100	154

Cette étude a été mise à jour par rapport à celle de 2002, avec notamment l'intégration des crues récentes (2008) et la prise en compte du Merdary et des Combes.

L'étude comprend une analyse des pluies journalières de plusieurs stations du bassin versant permettant d'obtenir une lame d'eau journalière. L'étude hydrologique est produite à partir de la méthode Speed (déjà utilisée en 2002) et mise à jour pour le présent document.

Pour l'estimation des débits, après comparaison de diverses méthodes et notamment avec les résultats d'autres bassins versants voisins, ce sont in fine les valeurs de la méthode du Gradex corrigé qui ont été retenues et sont présentées ci-dessus.

3.1.2. L'étude hydraulique

3.1.2.1. Construction et calage du modèle mathématique

Une modélisation hydraulique 1D filaire a été réalisée avec le logiciel HEC-RAS, sur la base d'un levé photogrammétrique, et de levés de profils réalisés par des géomètres. Il permet de simuler tous types de configurations rencontrées en rivière (confluence, seuil, pont, rétention,...). Il est donc bien adapté au site pour la modélisation des phénomènes rencontrés.

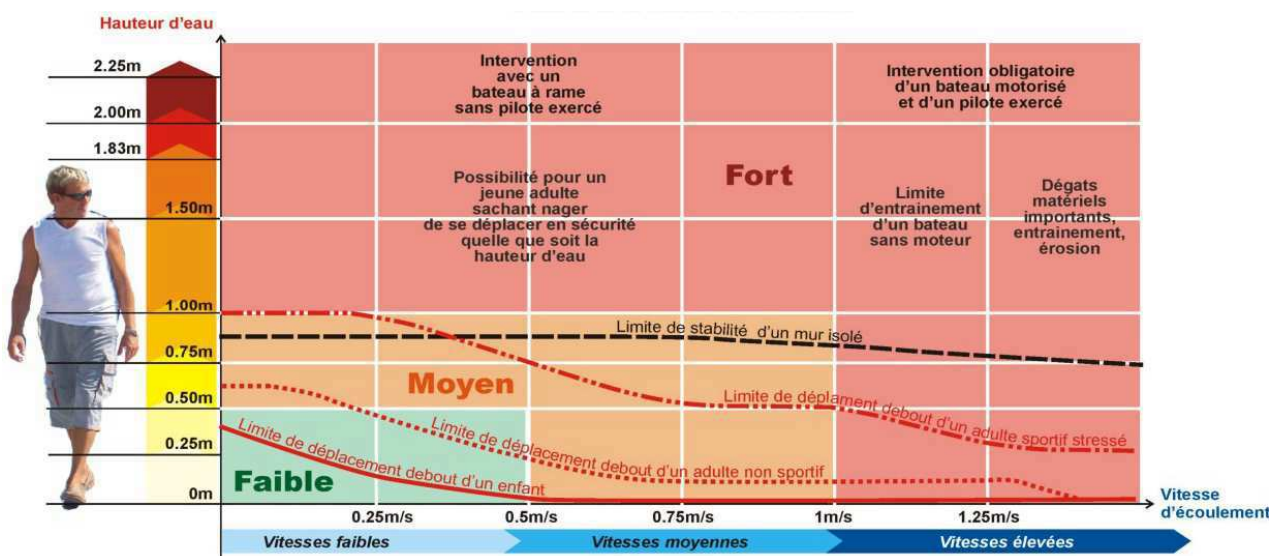
Il est précisé que la modélisation est effectuée sans intégrer les bâtiments dans le modèle numérique de terrain, c'est-à-dire sur le terrain nu, ce qui explique que certains bâtiments puissent être à cheval sur différentes zones d'aléas. Cependant, le frein à l'écoulement des eaux que constituent les bâtiments est pris en compte dans le choix des coefficients de rugosité, afin de représenter le plus fidèlement possible les conditions d'écoulement.

Conformément à la réglementation, les digues et murs ont été considérés comme transparents.

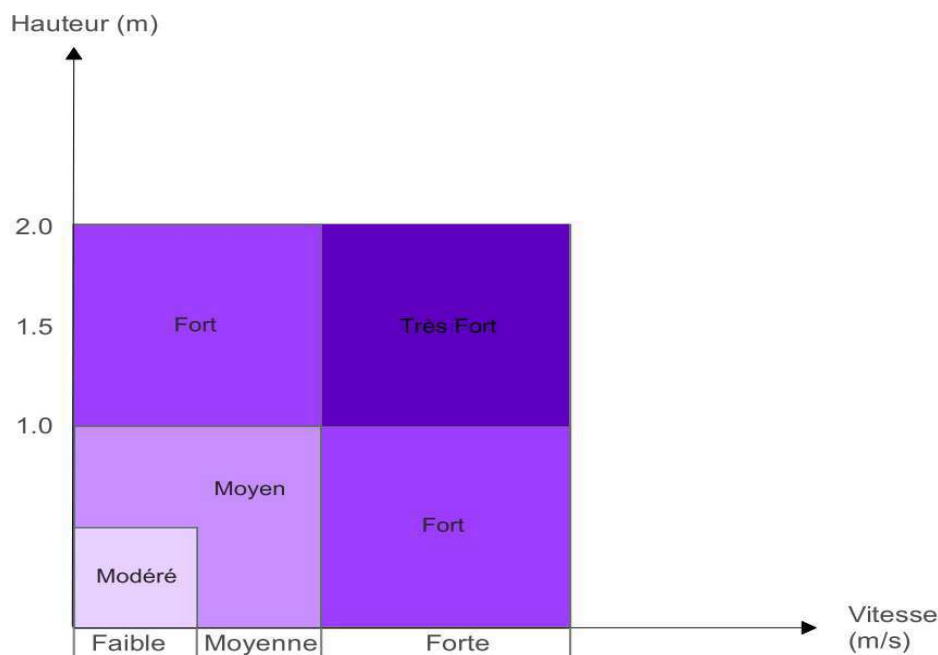
3.1.2.2. La cartographie de l'aléa

Une fois calé, le modèle est exploité afin de déterminer les caractéristiques d'écoulement pour les différentes crues retenues (crue décennale, trentennale, centennale et millénaire), en particulier les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement pour l'événement de référence.

Les niveaux d'aléa sont ensuite obtenus par croisement des hauteurs d'eau et des vitesses. La caractérisation de l'aléa est liée aux possibilités de déplacement des personnes en fonction de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement, selon la grille rappelée ci-après :



In fine, la grille d'aléa retenue est la suivante :



La carte des aléas résultant de cette modélisation est consultable en Annexe 1. Le support cartographique est le plan à l'échelle du 1/2000^{ème} établi sur la base d'un fond BDTOPO de l'IGN.

3.1.3. L'analyse des aléas

L'analyse de ces résultats a permis d'identifier 2 types d'aléas :

- **Les aléas les plus forts**

Ils regroupent les zones exposées à l'aléa de référence de type fort à très fort. Ce sont des secteurs où, en raison de la nature et de l'intensité de l'aléa, la maîtrise de l'urbanisation est fondamentale.

- **Les aléas les moins forts**

Ils regroupent les zones exposées à l'aléa de référence de type modéré à moyen. Ce sont des secteurs où l'urbanisation peut se poursuivre au sein des espaces urbanisés, à condition de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des personnes.

Article 2 – Les enjeux

L'analyse a consisté ici à caractériser les différents types d'occupation du sol, permettant de comprendre l'organisation du territoire. Trois grands types d'enjeux ont été identifiés, et sont rassemblés sur la carte des enjeux en Annexe 2, au format A3, sur fond de photographies aériennes en noir et blanc (BD Ortho du CRAIG).

3.2.1. Les espaces urbanisés

Ces espaces sont définis par référence aux dispositions de l'article L.111-6 du Code de l'Urbanisme, dont les modalités d'application sont fixées par la circulaire ministérielle n° 96-32 du 13 mai 1996.

Le caractère urbanisé ou non d'un espace s'apprécie en fonction de paramètres physiques tels que le **nombre de constructions existantes**, la **contiguïté avec des parcelles bâties**, le **niveau de desserte par les équipements**. Cette délimitation est indépendante du zonage opéré dans un plan local d'urbanisme. Cela conduit à la prise en compte des zones réellement urbanisées. L'appréciation des espaces urbanisés est réalisée à l'échelle de représentation cartographique du PPR-i.

La définition de ces espaces a été réalisée en croisant diverses sources telles que photographies aériennes, PLU, cadastre... Selon le contexte, certaines zones enclavées (dents creuses) ont été considérées comme faisant partie des espaces urbanisés.

A contrario, les espaces non urbanisés sont ceux qui ne sont pas situés dans les parties actuellement urbanisées.

3.2.2. Le centre urbain

Au sein de l'espace urbanisé, le centre urbain peut donner lieu à un zonage et à une réglementation adaptés à ses spécificités, afin de permettre notamment le renouvellement urbain.

La circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables aux bâtis et ouvrages existants en zones inondables, explicite la notion de centre urbain. Il se caractérise à la fois par son **histoire**, par une **occupation du sol de fait importante**, par une **continuité bâtie** et par la **mixité des usages** des bâtiments : logements, commerces et services.

La définition de ces espaces a été réalisée en concertation avec les communes, en croisant diverses sources telles que photographies aériennes anciennes (1933/1948), POS/PLU, cadastre...

3.2.3. Les champs d'expansion des crues

Comme le précise la circulaire du 24 janvier 1994, les zones d'expansion des crues « à préserver » sont les secteurs « non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés » et où la crue peut **stocker un volume d'eau important**, comme les **terres agricoles**, les **espaces verts** urbains et périurbains, les **terrains de sport**, les **parcs de stationnement**, etc.

La délimitation des zones inondables qui seront préservées pour l'expansion des crues a été réalisée en concertation avec les communes, sur la base des connaissances de terrain.

3.2.4. Les enjeux complémentaires

L'analyse des enjeux complémentaires vient préciser le travail préalablement réalisé. L'échelle de travail est plus fine que la précédente. Les enjeux sont principalement ponctuels ou linéaires. Ils permettent d'identifier les points particulièrement vulnérables au sein des zones précédemment définies, et de comprendre les relations et les liaisons fonctionnelles entre ces espaces.

Sont notamment recherchés les infrastructures et équipements particuliers de type :

- les établissements sensibles ou difficilement évacuables : crèches, écoles, hôpitaux, maisons de retraite, centres pénitentiaires ;
- les établissements stratégiques nécessaires à la gestion de crise : caserne de pompiers, gendarmerie, police municipale ou nationale, salle opérationnelle, centres d'exploitation routiers ;
- les équipements collectifs, ERP et espaces publics ouverts : ils regroupent ponctuellement ou périodiquement en un point donné du territoire un nombre important de personnes dont les conditions d'évacuation ou de mise en sécurité doivent être étudiées ;
- les campings et l'hôtellerie de plein air. Quel que soit l'aléa considéré, ces établissements accueillent une population vulnérable de par leur méconnaissance des risques locaux ;
- les infrastructures de transport. Elles sont essentielles pour assurer la desserte du territoire à la fois pour l'évacuation des personnes et l'acheminement des secours. Elles peuvent également être à l'origine d'un sur-aléa tel qu'un accident de transport de matières dangereuses.

Ici, les deux écoles, la caserne de pompiers, la mairie, le centre technique municipal et la salle polyvalente sont concernés, en sus des infrastructures de transport.

Article 3 – Le zonage réglementaire

Le zonage du PPR-i est obtenu à partir du croisement des enjeux et de l'aléa.

Trois types de zones sont ici définis :

– la zone rouge ZR1, secteur inondable soumis à :

- tout type d'aléa hors zone urbanisée, correspondant à la zone d'expansion des crues ;
- un aléa fort ou très fort en zone urbanisée, hors centre urbain ;

– la zone rouge ZR2, secteur inondable soumis à un aléa fort ou très fort en centre urbain ;

– la zone bleue ZB, secteur inondable soumis à un aléa faible ou moyen en zone urbanisée.

Les secteurs non zonés dits « zones blanches » correspondent à des zones non soumises aux aléas de référence, et dont l'urbanisation sera sans conséquence sur les zones inondables.

Ces éléments sont rassemblés dans le tableau ci-après :

	Zones d'expansion des crues à préserver	Espaces urbanisés	
		Autres secteurs	Centre urbain
Aléas Fort et Très Fort	ZR1		ZR2
Aléas Faible et Moyen		ZB	

Au-delà de ces principes de zonage, la cohérence d'ensemble du plan de zonage a été recherchée, nécessitant parfois l'adaptation de certaines zones résultant de l'application « brute » de ces critères. Une suppression des plus petites surfaces a notamment été réalisée pour améliorer la lisibilité du zonage en vue de son objectif opérationnel.

Afin de permettre une bonne utilisation du PPR-i dans l'instruction des actes d'urbanisme, il a été retenu un support cartographique à l'échelle du 1/2000^{ème} établi sur un fond parcellaire et bâti (DGI).

Article 4 – Le règlement

Conformément aux dispositions de l'article L.562-1 du Code de l'Environnement, le PPR-i a notamment pour objet de réglementer les projets futurs. Le titre 2 du règlement est ainsi consacré à la réglementation des projets et définit les règles d'urbanismes, de construction et d'exploitation applicables dans les différentes Zones Rouges et Bleues :

En Zone Rouge, l'inconstructibilité est la règle générale.

Les mesures prises dans ces zones ont pour objectifs la sécurité des populations, la limitation des dégâts suite à la survenance d'une crue et la préservation du rôle déterminant des champs d'expansion des crues. La maîtrise de l'extension de l'urbanisation y est fondamentale.

La zone ZR1, bien que représentant des niveaux d'aléas et des fonctions différentes, répond à l'objectif de contrôle strict de l'urbanisation.

La zone ZR2 fera l'objet de dispositions spécifiques assouplies destinées à répondre à l'objectif particulier du renouvellement urbain dans les centres urbains.

En Zone Bleue, la constructibilité sous conditions est la règle générale.

Les mesures prises dans cette zone ont pour objectifs de réduire la vulnérabilité des biens et des personnes, et de favoriser le retour à la normale en cas de crise. Le développement n'est pas interdit, il est seulement réglementé afin de tenir compte du risque éventuel d'inondation.

Seront toutefois interdits dans l'ensemble de la zone inondable l'implantation d'établissements stratégiques ou d'ERP sensibles.

L'application des cotes de sécurité

Dans un souci de limiter la vulnérabilité des nouveaux aménagements, le niveau de plancher de tout projet recevant soit une présence humaine, soit des équipements ou installations vulnérables, doit être réalisé au-dessus de la cote de sécurité.

Les cotes de sécurité figurant sur le zonage réglementaire sont les cotes de la crue de référence, exprimées en mètres NGF, majorées de 30 cm. Cette majoration de 30 cm permet de garder une marge de sécurité liée aux incertitudes des différentes méthodes. Entre 2 profils, la cote de sécurité se calcule par interpolation linéaire comme dans l'exemple suivant :

Interpolation linéaire entre deux profils d'eau	
	Exemple
Zb = Cote de référence du profil amont (B)	750,66
Za = Cote de référence du profil aval (A)	749,83
[AB] = Distance entre les 2 profils	130,0
[AC] = Distance entre le profil aval et l'implantation du bâtiment	45,0
Hauteur d'eau à respecter pour l'implantation du nouveau bâtiment = $(Zb-Za) \times [AC] / [AB] + Za$	750,12



Le règlement définit ensuite les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde notamment destinées à assurer la sécurité des personnes et à faciliter l'organisation des secours.

Titre 4 : Liste des abréviations et sigles

DDT : Direction Départementale des Territoires

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale (Communauté d'Agglomération, communauté de communes, ...)

ERP : Établissement Recevant du Public

FPRNM : Fonds de Prévention des Risques Naturels Majeurs

NGF : Nivellement Général de la France

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PERI : Plan d'Exposition aux Risques d'Inondation

PHEC : Plus Hautes Eaux Connues

POS : Plan d'Occupation des Sols

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PPRNP : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles

PPR-i : Plan de Prévention des Risques d'inondation

SPC : Service de Prévision des Crues