



**PRÉFET
DE LA
CHARENTE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction
Départementale des
Territoires de la
Charente

Service eau,
environnement et
risques

Unité de prévention
des risques naturels
et technologiques

Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de l'Anguienne

Communes de Garat, Dirac, Soyaux et Angoulême

Rapport de présentation

**Approuvé par arrêté préfectoral
n° 16-2025-10-09-00002 du 09 octobre 2025**

Pour le préfet et par délégation,
Le secrétaire général


Jean-Charles JOBART



SOMMAIRE

I. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE.....	13
I.1. Pourquoi un PPRN ?.....	13
I.2. Prescription du PPRN.....	14
I.3. Les fondements de la politique de l'État en matière de risques naturels majeurs.....	15
I.3.1. Définition du risque.....	15
I.3.2. Les textes fondateurs.....	15
I.3.3. Le décret du 5 juillet 2019.....	16
I.3.3.1. Cadre.....	16
I.3.3.2. Aléa de référence.....	17
I.3.3.3. Les ouvrages de protection.....	17
I.3.3.4. Qualification de l'aléa.....	17
I.3.3.5. Traduction réglementaire.....	17
I.3.4. Le cas particulier du ruissellement.....	18
I.4. La responsabilité des acteurs en matière de prévention du risque « inondation ».....	19
I.4.1. La responsabilité de l'État.....	19
I.4.2. La responsabilité des Collectivités.....	19
I.4.3. La responsabilité du citoyen.....	20
I.4.4. La nature de la responsabilité.....	20
II. JUSTIFICATION, PROCÉDURE D'ÉLABORATION ET CONTENU DU PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS.....	21
II.1. Qu'est-ce qu'un PPRN ?.....	21
II.2. Procédure d'élaboration du PPRN.....	23
II.3. Concertation.....	24
II.3.1. Le cadre réglementaire.....	24
II.3.2. Rôle essentiel de la concertation.....	25
II.4. Contenu du PPRN.....	25
II.4.1. Documents obligatoires.....	25
II.4.2. Documents facultatifs à valeur informative.....	26
II.5. Valeur juridique du PPRN.....	26
II.6. Compatibilité avec les documents de norme supérieure.....	27
II.6.1. Les SDAGE.....	27
II.6.2. Le PGRI.....	28
II.6.2.1. La portée juridique du PGRI.....	28
II.6.2.2. Les objectifs du PGRI réclamant déclinaison dans le PPRN.....	28
II.6.3. Les SLGRI.....	29
II.7. Phénomènes de référence du PPRN.....	30
II.7.1. Notion de période de retour.....	30
II.7.2. Notion d'aléa.....	31

III. QUALIFICATION DE L'ALÉA.....	32
III.1. Cadre géographique.....	32
III.2. Analyse critique des études antérieures.....	34
III.2.1. L'AZI de 2005.....	34
III.2.2. Études préalables à l'élaboration du PPRi de 2009.....	38
III.2.2.1. Phases 1 et 2 : Expertise des documents antérieurs – connaissance des phénomènes « naturels ».....	38
<i>Volet « expertise des documents antérieurs ».....</i>	<i>38</i>
<i>Volet « connaissance des phénomènes naturels ».....</i>	<i>38</i>
III.2.2.2. Phase 3 : Définition de l'évènement de référence et des aléas.....	41
<i>Modélisation hydrologique.....</i>	<i>41</i>
<i>Débits de projet.....</i>	<i>44</i>
<i>Modélisation des écoulements souterrains.....</i>	<i>45</i>
<i>Modélisation des écoulements aériens.....</i>	<i>46</i>
<i>Critères de qualification de l'aléa.....</i>	<i>47</i>
<i>Cartographie des aléas.....</i>	<i>47</i>
III.2.3. <i>Projet de PPRi – Grontmij – Août 2015.....</i>	<i>57</i>
III.2.4. Étude hydraulique de dimensionnement d'un ouvrage de décharge sous la rue de Bordeaux.....	57
III.2.4.1. Scénarios étudiés.....	57
III.2.4.2. Résultat de la modélisation.....	58
<i>Objectif 1 m.....</i>	<i>58</i>
<i>Objectif 2,30 m.....</i>	<i>58</i>
<i>Objectif 2 m.....</i>	<i>59</i>
<i>Objectif 1,5 m.....</i>	<i>60</i>
III.2.4.3. Cartographie des aléas avec ouvrage de décharge.....	61
III.3. Représentation de l'aléa.....	65
III.4. Transcription de l'aléa.....	65
IV. PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DU TERRITOIRE.....	66
IV.1. Concept.....	66
IV.2. Méthodologie.....	67
IV.2.1. Recensement des données disponibles.....	67
IV.2.2. Vérification des données sur le terrain.....	67
IV.3. Caractérisation de l'occupation du sol.....	67
IV.3.1. Niveau 1 : caractérisation des enjeux incontournables.....	67
IV.3.1.1. Du PLUi aux enjeux.....	68
IV.3.1.2. Les zones urbanisées.....	68
<i>Les zones résidentielles.....</i>	<i>68</i>
<i>Les zones d'activités et autres zones aménagées.....</i>	<i>69</i>
IV.3.1.3. Les zones naturelles et agricoles.....	69
IV.3.2. Niveau 2 : Les enjeux complémentaires.....	69
IV.3.2.1. Les enjeux existants et futurs.....	69
IV.3.2.2. Les enjeux environnementaux.....	70
IV.3.2.3. Les zones potentielles d'expansion des crues.....	70
IV.3.3. Niveau 3 : Les enjeux contexte.....	71
IV.3.3.1. Les enjeux stratégiques pour la gestion de crise.....	71
IV.3.3.2. Estimation de la population exposée.....	71

IV.4. Les enjeux PPRI.....	73
IV.4.1. Synthèse des enjeux.....	73
IV.4.2. Principe de regroupement.....	74
IV.4.3. Synthèse des enjeux.....	74
V. PLAN DE ZONAGE ET RÈGLEMENT.....	75
V.1. Traduction des aléas en zonage réglementaire.....	75
V.2. Nature des mesures réglementaires.....	76
V.2.1. Bases légales.....	76
V.2.2. Mesures individuelles.....	77
V.2.3. Mesures d'ensemble.....	77
V.2.4. Mise en œuvre des mesures obligatoires.....	77
VI. ANNEXES.....	79
Annexe 1 Liste des sigles et abréviations.....	81
Annexe 2 Note d'information sur les assurances et les PPRN.....	83

**Arrêté d'approbation du plan de
prévention des risques naturels
d'inondation de la vallée de
l'Anguienne**

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL n° 16- 2025- 10- 09- 00002

**relatif à l'approbation du plan de prévention des risques naturels d'inondation de la
vallée de l'Anguienne**

Le préfet de la Charente
Officier de l'ordre national du Mérite

- Vu** le code de l'environnement et notamment ses articles L 562-1 à L562-9 et R562-1 à R 562-11 relatifs aux Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles ;
- Vu** le code de l'environnement et notamment les articles L 123-1 et suivants, les articles R 123-1 et suivants concernant les enquêtes publiques ;
- Vu** le code de l'urbanisme et notamment ses articles L 151-43, L 152-7, L 153-60, L 162-1, L 163-10 et R 151-51 à R 151-53 ;
- Vu** le code des assurances et notamment ses articles L 125-1 à L125-6 et A 125-1 à A 125-3 ;
- Vu** le code général des collectivités territoriales, notamment ses articles L 2212-1 à L 2212-4 et L2215-1 ;
- Vu** la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- Vu** la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;
- Vu** le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;
- Vu** le décret du 20 décembre 2023 portant nomination de M. Jean-Charles JOBART, secrétaire général de la préfecture de la Charente ;
- Vu** le décret du 3 juillet 2024 portant nomination de Monsieur Jérôme HARNOIS, préfet de la Charente ;
- Vu** l'arrêté préfectoral n° 127/DREAL/2014 en date du 4 septembre 2014 portant décision d'examen au cas par cas précisant que le projet de PPR n'est pas soumis à évaluation environnementale,
- Vu** l'arrêté préfectoral du 15 octobre 2015 prescrivant l'élaboration du plan de prévention des risques d'inondation de la vallée de l'Anguienne,
- Vu** l'arrêté préfectoral du 20 mars 2025 prescrivant l'ouverture de l'enquête publique du 14 avril au 2 juin 2025 relative au projet d'élaboration du Plan de prévention du risque d'inondation de la vallée de l'Anguienne sur le territoire des communes de Dirac, Garat, Soyaux et Angoulême ;
- Vu** la décision n° MRAe 2024DKNA61 de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de Nouvelle-Aquitaine en date du 29 juillet 2024 indiquant, après examen au cas par cas, que le projet de plan de prévention des risques inondation (PPRI) de la vallée de l'Anguienne n'est pas soumis à évaluation environnementale,
- Vu** les avis des Personnes Publiques Associées rendus dans le cadre de la consultation sur la procédure d'élaboration du PPRI conformément aux dispositions de l'article R 562-7 du code de l'environnement ;

Vu les avis favorables :

- de la commune de Soyaux par délibération du 25 septembre 2024,
- de la commune de Dirac par délibération du 28 octobre 2024,

Vu les avis favorables avec réserves :

- de la commune d'Angoulême par délibération en date du 23 septembre 2024,
- du Syndicat du bassin des rivières de l'Angoumois (SyBRA) en date du 31 octobre 2024,

Vu les avis réputés favorables :

- de la commune de Garat par délibération en date du 14 novembre 2024,
- de la communauté d'agglomération Grand Angoulême par délibération du conseil communautaire du 19 décembre 2024,
- du conseil départemental de la Charente,
- du centre national de la propriété forestière – délégation Nouvelle-Aquitaine,
- de la chambre d'agriculture de la Charente.

Vu les observations émises au cours de l'enquête publique, qui s'est déroulée du 29 avril 2025 au 2 juin 2025,

Vu le rapport, les conclusions et l'avis favorable du commissaire enquêteur en date du 2 juillet 2025 ;

Considérant la nécessité d'élaborer un plan de prévention des risques naturels d'inondation dans la vallée de l'Anguienne en raison des risques encourus,

Considérant la nécessité d'adopter des mesures visant à maîtriser l'urbanisation des zones exposées, à assurer la sécurité des personnes et des biens, à réduire la vulnérabilité des biens existants et à préserver le champ d'expansion des crues,

Considérant les avis recueillis lors de la consultation réglementaire sur le projet de plan du 12 septembre 2024 ;

Considérant que l'enquête publique portant sur le projet de plan s'est déroulée du 29 avril au 2 juin 2025, que l'information du public a été assurée à l'aide de moyens de communication ainsi que par plusieurs réunions publiques organisées aux étapes clés de la procédure ;

Considérant que le projet du PPRI révisé a été modifié pour tenir compte des avis et des observations émis dans le cadre de la concertation réglementaire et de l'enquête publique ; que les modifications apportées ne sont pas de nature à remettre en cause l'économie générale du document présenté à l'enquête publique et que ces modifications tiennent compte des instructions ministérielles en matière de prévention et de gestion du risque d'inondation ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires de la Charente,

ARRÊTE

Article 1^{er} : Approbation

L'élaboration du plan de prévention des risques naturels d'inondation de la vallée de l'Anguienne sur le territoire des communes de Garat, Dirac, Soyaux et Angoulême, tel qu'il est annexé au présent arrêté, est approuvée.

Article 2 : Composition du dossier

Le plan de prévention des risques naturels d'inondation visé à l'article précédent comporte :

- une note de présentation avec ses annexes,
- les cartes du zonage réglementaire,
- un règlement.

Un exemplaire du plan de prévention des risques d'inondation approuvé sera tenu à la disposition du public à la préfecture de la Charente ainsi que dans les mairies des communes de Garat, Dirac, Soyaux et Angoulême, et au siège de la communauté d'agglomération de Grand Angoulême, aux jours et heures d'ouvertures habituels des bureaux au public.

Il sera également consultable sur le site internet des services de l'État en Charente à l'adresse suivante : www.charente.gouv.fr

Article 3 : Servitudes d'utilité publique

Conformément à l'article L 562-4 du code de l'environnement, le plan de prévention des risques d'inondation approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il devra être annexé sans délai aux documents d'urbanisme en vigueur selon les dispositions des articles L 153-60 et L 163-10 du code de l'urbanisme.

Article 4 : Notifications

Un exemplaire du présent arrêté est notifié au maire des communes de Garat, Dirac, Soyaux et Angoulême et au président de la communauté d'agglomération de Grand Angoulême, ainsi qu'aux autres personnes publiques associées définies à l'article 6 de l'arrêté préfectoral du 15 octobre 2015 prescrivant l'élaboration du PPRI .

Article 5 : Mesures de publicité

Un exemplaire du plan de prévention des risques d'inondation approuvé sera tenu à la disposition du public à la préfecture de la Charente ainsi que dans les mairies des 4 communes concernées et au siège de la communauté d'agglomération de Grand Angoulême, aux jours et heures d'ouvertures habituels des bureaux au public.

En vertu de l'article R 562-9 du code de l'environnement, le présent arrêté devra être affiché pendant un mois au moins dans les quatre communes mentionnées précédemment et au siège de la communauté d'agglomération de Grand Angoulême.

Il sera fait mention de cet arrêté par les soins du Préfet dans le journal « La Charente Libre » et il sera publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

Article 6 : Recours

Le présent arrêté est susceptible, dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa publication de faire l'objet :

- d'un recours gracieux devant le préfet de la Charente ;
- d'un recours hiérarchique devant le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires ;
- d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Poitiers – 15, rue Blossac – CS 80541 – 86020 Poitiers par voie postale ou par voie dématérialisée via « télérecours citoyen » accessible sur le site Internet www.telerecours.fr.

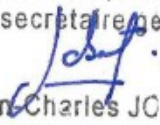
Article 7 : Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de la Charente, sous-préfet de l'arrondissement d'Angoulême, le directeur départemental des territoires, les maires des communes concernées et le président de la communauté d'agglomération de Grand Angoulême, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Angoulême, le 09 OCT. 2025

Le préfet,

Pour le préfet et par délégation,
Le secrétaire général


Jean-Charles JOBART

I. Contexte réglementaire

I.1. Pourquoi un PPRN ?

L'Anguienne est un petit cours d'eau affluent rive gauche de la Charente qui draine les communes de Garat, Dirac, Soyaux et Angoulême.

Plusieurs études relatives au risque inondation de l'Anguienne ont été réalisées. Le cours d'eau fait aujourd'hui l'objet du plan de prévention des risques naturels d'inondation (PPRi) en appliquant des articles 561-1 et suivants, et R 561-1 et suivants du code de l'environnement.

Le cours d'eau a déjà été concerné par un projet de PPRi. Ce dernier a été suspendu en raison du risque identifié de débordement de l'Anguienne au niveau de son cours aval souterrain, sur la commune d'Angoulême. L'affichage justifié d'un risque important généré par les divagations et l'accumulation en amont des remblais routiers et ferroviaires en zone urbaine, a reçu une forte opposition de la part de la municipalité et de la population.

Conscients de ce risque, les services de l'État et les collectivités se sont engagés dans une réflexion sur la réduction de l'aléa grâce à des aménagements hydrauliques, aujourd'hui réalisés. Dans ce contexte plus détendu, il est possible de relancer la procédure PPRi sur le fond de vallée de l'Anguienne, en concertation étroite avec les collectivités.

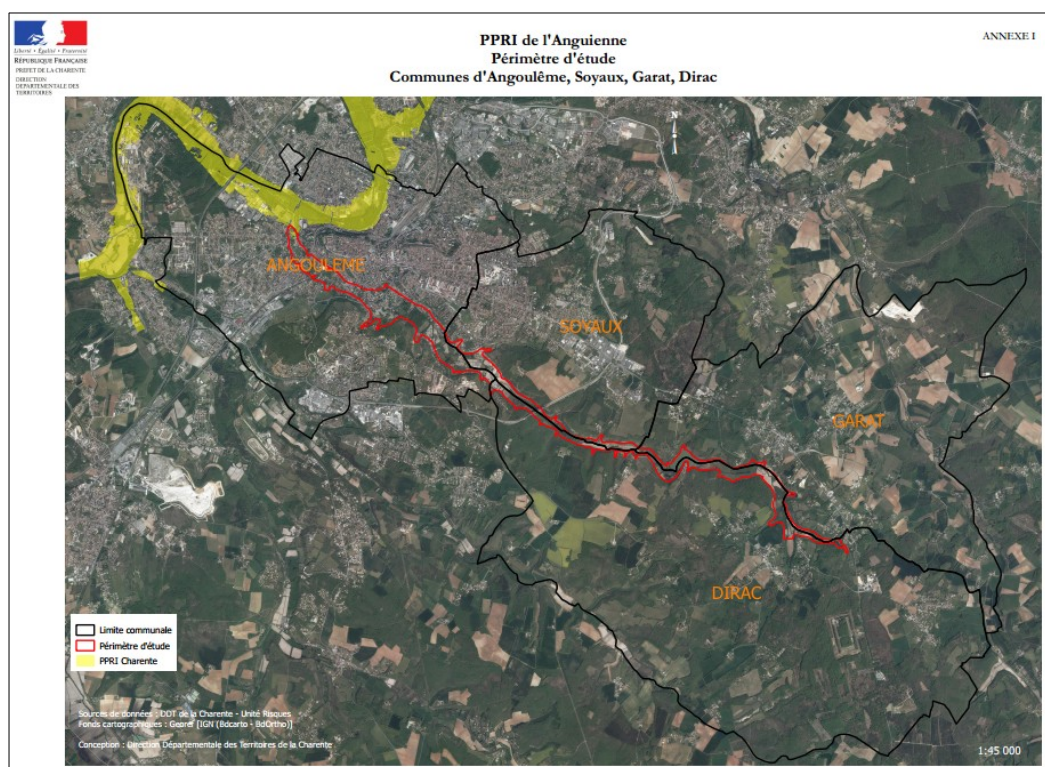


Figure I.1: Périmètre de prescription du PPRi de la vallée de l'Anguienne.

I.2. Prescription du PPRN

Les articles R.562-1 et R.562-2 du code de l'environnement définissent les modalités de prescription des PPRN.

Article R.562-1

L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L.562-1 à L.562-7 est prescrit par arrêté du préfet. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.

Article R.562-2

L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'État qui sera en charge d'instruire le projet. Cet arrêté définit également les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, relatives à l'élaboration du projet. Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.

Il est, en outre, affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles doit être approuvé dans les trois ans qui suivent l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration.

Ce délai peut être prorogé une fois, dans la limite de dix-huit mois, par arrêté motivé du préfet si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations.

Le plan de prévention des risques inondation (PPRI) de la vallée de l'Anguienne a été prescrit en 2015. Son élaboration a repris au cours de l'année 2020 suite à une période de concertation avec les collectivités locales concernées. L'arrêté de prescription définit notamment les modalités d'élaboration, d'association et de concertation de ce PPRI.

Les risques pris en compte par ce PPRN sont : les inondations par débordement de l'Anguienne et le ruissellement des combes affluentes dans le périmètre de prescription.

I.3. Les fondements de la politique de l'État en matière de risques naturels majeurs

I.3.1. Définition du risque

Le risque est la rencontre d'un phénomène aléatoire ou « aléa » (en l'occurrence l'inondation) et d'un enjeu (vies humaines, biens matériels, activités, patrimoines) exposé à ce phénomène naturel aléatoire.

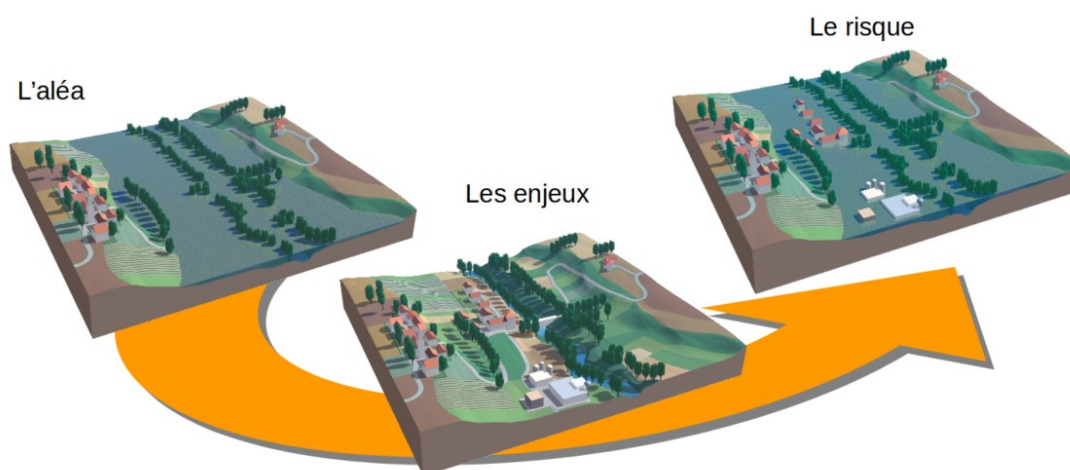


Figure I.2: Schéma représentant le rapport existant entre les notions d'aléa, d'enjeux et de risque

Un risque « majeur » est un risque qui se caractérise par une probabilité de survenue faible et des conséquences extrêmement graves.

I.3.2. Les textes fondateurs

Quatre lois ont organisé la sécurité civile et la prévention des risques majeurs :

- la loi du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;
- 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 du 2 février 1995 dite « loi Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement ;
- la loi du 30 juillet 2003, relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

La politique de l'État en matière de gestion des risques naturels majeurs a pour objectif d'assurer la sécurité des personnes et des biens dans les territoires exposés à ces risques. Elle repose sur 4 principes : la protection, la prévention, la gestion de crise et l'information.

- la protection vise à limiter les conséquences du phénomène naturel sur les personnes et les biens. Il s'agit alors de travaux de réduction de la vulnérabilité. Cet aspect est limité par son coût et par l'étendue du territoire à traiter, et ne sera donc mise en place que pour des

enjeux déjà exposés et réellement importants. Ces travaux n'annulent cependant pas le risque et ils ne doivent pas avoir pour conséquence d'inciter à urbaniser davantage les espaces ainsi protégés.

- la prévention vise à limiter les enjeux dans les zones soumises au phénomène naturel et à ne pas aggraver l'aléa. Elle repose sur la connaissance des phénomènes physiques et sur la prise en compte du risque dans l'aménagement du territoire, à travers l'élaboration de plans et dans des travaux spécifiques. Il s'agit de prendre en compte le risque pour ne pas exposer de nouveaux biens et de ne pas aggraver les risques.
- la gestion de crise a pour objectif de rendre les secours, l'évacuation et la gestion des phénomènes les plus efficaces possible dès lors que le phénomène se déclenche. Cela passe par la mise en place de procédures d'alerte pour réduire les conséquences par des mesures temporaires (évacuation, etc.), ainsi que par la préparation de la gestion de la catastrophe et l'organisation prévisionnelle des secours (plan ORSEC).
- l'information préventive a pour objectif d'informer et de responsabiliser le citoyen. En effet chaque citoyen a droit à une information sur les risques auxquels il est exposé et sur les mesures de sauvegarde mises en œuvre ou susceptibles de l'être. Cette information est donnée dans le cadre supra-communal et communal : dossier départemental des risques majeurs (DDRM), dossier communal synthétique (DCS), dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Par ailleurs lors de l'achat ou de la location d'un bien immobilier situé dans un PPRN prescrit ou approuvé, il est obligatoire de le signaler à l'acquéreur.

I.3.3. Le décret du 5 juillet 2019

I.3.3.1. Cadre

Le décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine », dit « décret PPRi », vient compléter le cadre juridique existant pour ce qui concerne l'inondation. Il concerne uniquement l'élaboration des PPRN portant sur les aléas débordement de cours d'eau (à l'exclusion des débordements de cours d'eau torrentiel) et submersion marine, qui sont les PPRN les plus répandus en France.

Pour ces PPRN, les modalités de détermination, de qualification et de cartographie de l'aléa de référence, ainsi que les principes généraux du zonage réglementaire et du règlement pour ce qui concerne les constructions nouvelles, sont désormais codifiés aux articles R. 562-11-1 à R. 562-11-9 du Code de l'environnement.

Ce décret s'applique aux PPRi, dont l'élaboration ou la révision est prescrite après le 7 juillet 2019, date de la publication du décret. Néanmoins, concernant les PPR inondations prescrits avant la publication du décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019, il est recommandé, dans la mesure du possible, d'appliquer le contenu du décret.

Nota : Ce décret ne s'applique pas au ruissellement.

1.3.3.2. Aléa de référence

L'aléa de référence est déterminé à partir de l'événement le plus important connu et documenté ou d'un événement théorique de fréquence centennale, si ce dernier est plus important, combiné avec des scénarios de défaillance sur le système d'endiguement.

Ceci vise à assurer au mieux la protection des personnes et des biens dans la durée, mais aussi l'information de chacun sur l'exposition de son habitation ou son activité à un risque d'inondation.

1.3.3.3. Les ouvrages de protection

Les secteurs protégés par des systèmes d'endiguement sont toujours affichés comme soumis à un aléa, correspondant à des scénarios de défaillance.

Par scénarios de défaillance, on entend soit un effacement de la digue, soit des brèches. Le choix entre l'un ou l'autre est lié au fonctionnement hydraulique du site :

- effacement : l'effacement (ou ruine généralisée) correspond à un scénario dans lequel les ouvrages sont considérés comme transparents ; l'effacement est la méthode la plus simple à mettre en œuvre et peut donc être privilégié pour les cas où il est techniquement pertinent ;
- brèches : il est réalisé plusieurs scénarios, chacun avec une brèche « forfaitaire » (ouverture dans un système d'endiguement pouvant générer des venues d'eau substantielles et incontrôlées qui conduisent à l'inondation des terrains situés en arrière) ; les brèches sont positionnées de manière à couvrir tous les secteurs situés derrière la digue ; la carte d'aléa correspond à l'enveloppe maximale de l'ensemble de ces scénarios. Ces scénarios de brèches sont sans lien avec les scénarios 1 à 3 de l'étude de dangers, car les brèches simulées pour réaliser l'aléa de référence du PPR sont destinées à couvrir une éventuelle évolution de la digue ou de l'aléa dans le temps et sont donc sans lien avec la robustesse actuelle du système d'endiguement.

1.3.3.4. Qualification de l'aléa

Conformément à l'article R. 562-11-4 du Code de l'environnement, l'aléa de référence est qualifié et représenté de manière cartographique, selon au maximum quatre niveaux : « faible », « modéré », « fort » et « très fort », en fonction de la hauteur d'eau ainsi que de la dynamique liée à la combinaison de la vitesse d'écoulement de l'eau et de la vitesse de montée des eaux. La vitesse d'écoulement et la vitesse de montée des eaux sont en effet des facteurs d'aggravation de l'aléa et doivent être pris en compte, notamment pour la sécurité des populations (possibilité d'évacuation).

1.3.3.5. Traduction réglementaire

En premier lieu, il convient de souligner que le décret encadre uniquement les modalités d'interdictions ou prescriptions sur les constructions nouvelles, y compris lors d'opération de renouvellement urbain, qu'elles soient à usage d'habitat ou non. Le décret n'encadre pas les extensions bâties. En ce qui concerne les principes généraux du zonage réglementaire et du règlement des PPRI pour les constructions existantes, les doctrines actuelles continuent à

s'appliquer en s'appuyant sur les guides et les circulaires, notamment sur la circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables. En effet, ce sujet est très dépendant de la forme urbaine locale.

Pour ce qui concerne les constructions nouvelles, le zonage réglementaire est établi sur la base des éléments figurant dans le tableau ci-après :

Aléa		faible ou modéré	fort	très fort
Zones urbanisées	Centre urbain	Les constructions nouvelles sont soumises à prescriptions	Sont soumises à prescriptions : • les constructions nouvelles dans les dents creuses ; • les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité Toute autre construction nouvelle est interdite	Sont soumises à prescriptions : • les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité Toute autre construction nouvelle est interdite
	Zone urbanisée hors centre urbain	Les constructions nouvelles sont soumises à prescriptions	Sont soumises à prescriptions : • les constructions nouvelles dans le cadre d'opération de renouvellement urbain, avec réduction de la vulnérabilité Toute autre construction nouvelle est interdite	
Zones non urbanisées	Toute construction nouvelle est interdite			

Figure I.3: Synthèse pour l'établissement du zonage réglementaire

En zones urbanisées, le renouvellement urbain avec réduction de la vulnérabilité est possible partout, quel que soit l'aléa et qu'il y ait présence d'une digue ou non. Le décret apporte donc une évolution importante en autorisant les constructions neuves qui s'inscrivent dans une opération de renouvellement urbain réduisant la vulnérabilité. L'objectif est de favoriser une approche globale des territoires, intégrant le traitement des bâtiments déjà existants, afin de réduire la vulnérabilité. Le décret privilégie donc une approche centrée sur le projet de territoire, permettant de traiter la ville dans son ensemble afin de réduire globalement la vulnérabilité, dans une logique de renouvellement urbain vertueux.

I.3.4. Le cas particulier du ruissellement

Le décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 n'entraîne pas de conséquence sur les zones soumises à l'inondation par ruissellement. Dans ces zones spécifiques, le principe de préservation des champs d'inondation ne s'applique donc pas et la transcription réglementaire est moins restrictive que dans les zones exposées à l'inondation par débordement de cours d'eau.

En revanche, il est du ressort du maire, dans le cadre de ses procédures d'urbanisme, de réglementer la gestion du ruissellement, notamment en prescrivant ou en réalisant des dispositifs de contrôle et de réduction du ruissellement (rétention à la parcelle, bassin de rétention, dispositifs de drainage, etc.) de telle sorte que les nouveaux développements n'aggravent pas les risques et n'en créent pas de nouveau, ces dispositifs pouvant être mis à la charge de l'aménageur public ou privé ou de la collectivité. Cf. § I.4.2

1.4. La responsabilité des acteurs en matière de prévention du risque « inondation »

Dans l'application de la politique de gestion des risques naturels majeurs, dont les grands principes ont été précédemment rappelés, il convient de distinguer trois niveaux de responsabilité des principaux acteurs concernés, sachant que certaines de ces responsabilités peuvent être partagées.

I.4.1. La responsabilité de l'État

L'article L.564-1 du code de l'Environnement stipule que « l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État ».

Un des premiers rôles de l'État (Préfet) est donc celui de l'information des élus et des citoyens (le Dossier Départemental des Risques Majeurs, la liste des arrêtés portant constatation de l'état de catastrophe naturelle, etc.) mais également dans le cadre du Porter à Connaissance (PAC) des documents d'urbanisme.

Mais cette information nécessite une connaissance préalable du risque au travers d'analyses des phénomènes, des qualifications d'aléas (Atlas des Zones Inondables, etc.). Ces données seront traduites dans un document réglementaire ayant valeur de servitude d'utilité publique : c'est le PPRN qui relève de la compétence de l'État et qui constitue la cheville ouvrière du dispositif de prévention.

L'État, en liaison avec les autres acteurs, assure par ailleurs la surveillance des phénomènes, l'alerte et l'organisation des plans de secours, lorsque le problème concerne plusieurs communes ou que l'événement entraîne le déclenchement d'un plan départemental de secours ou le plan ORSEC départemental.

Exceptionnellement, le recours aux procédures d'expropriation peut être nécessaire si le déplacement des populations dont la vie serait menacée par un péril imminent d'une particulière gravité se révèle être la seule solution à un coût acceptable.

I.4.2. La responsabilité des Collectivités

Comme l'État, les maires ou responsables de structures intercommunales ont un devoir d'information de leurs administrés (Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs – DICRIM) à qui ils doivent faire connaître les risques.

L'article L.125-2 du code de l'environnement précise que « dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les 2 ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, 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 de l'article L.125.1 du code des assurances ».

L'article L.731-3 du code de la sécurité intérieure rend obligatoire l'élaboration d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS) dans les communes dotées d'un Plan de Prévention des Risques naturels approuvé. Ce PCS regroupe l'ensemble des documents de compétence communale contribuant à l'information préventive et à la protection des populations.

La maîtrise de l'occupation du sol et sa mise en cohérence avec les risques identifiés, à travers l'élaboration des PLU, font également partie de ce rôle de prévention. En outre, dans l'exercice de ses compétences en matière d'urbanisme, si celles-ci lui ont été transférées (Plan d'Occupation des Sols et Plan Local d'Urbanisme approuvés), le Maire conserve la possibilité de recourir à l'article R.111-2 du code de l'urbanisme relatif à la sécurité publique. Cet article dispose que « le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance, ou de son implantation à proximité d'autres installations ».

Les collectivités locales et territoriales peuvent aussi réaliser des travaux de protection des lieux habités et réduire ainsi la vulnérabilité, s'ils présentent un caractère d'intérêt général.

C'est le maire qui en premier lieu est le responsable de la gestion de crise (organisation et direction des secours) sur sa commune. Il tient le préfet informé de son action. Si le phénomène dépasse le cadre communal, ou si les moyens de la commune ne suffisent pas, le préfet prend la main. Il peut se substituer en cas de carence du maire.

Il est opportun de rappeler qu'en vertu du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT), le maire peut avoir l'obligation de prendre les mesures nécessaires afin de prévenir les atteintes à la sécurité publique résultant de risques naturels, dans l'exercice de ses pouvoirs ordinaires de police.

L'État peut se substituer à lui en cas de carence.

I.4.3. La responsabilité du citoyen

Le citoyen qui a connaissance d'un risque a le devoir d'en informer le maire. Il a aussi le devoir de ne pas s'exposer sciemment à des risques naturels, en vérifiant notamment que les conditions de sécurité au regard de ces risques soient bien remplies, comme l'y incite le Code Civil.

C'est au propriétaire d'un terrain concerné par un risque que peut revenir la responsabilité des travaux de protection contre les risques des lieux habités.

Le citoyen propriétaire ou bailleur de biens immobiliers situés dans un plan de prévention des risques a le devoir d'informer l'acheteur ou le locataire de l'existence des risques naturels et/ou technologiques auxquels ses biens sont exposés (Information Acqureur Locataire ou IAL).

I.4.4. La nature de la responsabilité

Il convient de rappeler que la responsabilité des acteurs s'exerce dans les trois grands domaines du droit que sont :

- la responsabilité administrative ;

- la responsabilité civile ;
- la responsabilité pénale.

II. Justification, procédure d'élaboration et contenu du plan de prévention des risques naturels

II.1. Qu'est-ce qu'un PPRN ?

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles est un document qui régit l'aménagement du territoire et des activités dans les espaces soumis à un risque naturel. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique, et à ce titre il doit être annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU). C'est un des outils de la gestion des risques qui vise la prévention et l'information. En effet, il a pour objectif d'identifier les zones de risques et le niveau de danger, de ne pas aggraver le phénomène, de ne plus y exposer de nouveaux biens et de rendre moins vulnérables les biens qui y sont déjà exposés.

En tant qu'outil de prévention, le PPRN ne constitue pas un programme de travaux, ni un protocole de gestion de crise. Par ailleurs, s'il est susceptible de réorienter l'urbanisation, cette démarche rejoint une approche ancienne de connaissance des risques et d'évitement des zones dangereuses lors de l'urbanisation. Enfin le PPRN n'annule en rien le risque, mais a pour vocation d'en limiter les conséquences sur les biens et activités humaines. Il devra donc être complété d'ouvrages de protection, d'une gestion de crise préparée et d'une information efficace aux populations.

L'article L.562-1 du code de l'Environnement, indique que :

« I. – L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques 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.

II. – Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

1° De délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines 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° De 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° ;

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

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

III. – La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

IV. – Les mesures de prévention prévues aux 3° et 4° du II, concernant les terrains boisés, lorsqu'elles imposent des règles de gestion et d'exploitation forestière ou la réalisation de travaux de prévention concernant les espaces boisés mis à la charge des propriétaires et exploitants forestiers, publics ou privés, sont prises conformément aux dispositions du titre II du livre III et du livre IV du code forestier.

V. – Les travaux de prévention imposés en application du 4° du II à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités.

VI. – Les plans de prévention des risques d'inondation sont compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation défini à l'article L.566-7... »

Les travaux de prévention imposés en application du 4° du II à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités.

En cas d'urgence, le Préfet et ses services adaptent donc les dispositions du PPRN aux besoins locaux de la prévention des effets d'une inondation.

Le PPRN est un des outils de la gestion des risques qui vise à la fois l'information et la prévention, puisqu'il a pour objectifs :

- d'identifier les zones de risque et le niveau de danger ;
- de ne pas aggraver le phénomène ;
- de ne plus y exposer de nouveaux biens ;
- de rendre moins vulnérables les biens qui y sont déjà exposés.

Le respect des objectifs de prévention des PPRN est susceptible de réorienter l'urbanisation, mais cette démarche réglementaire rejoint finalement une approche ancienne de connaissance des risques et d'évitement des zones dangereuses lors de l'urbanisation afin d'assurer un développement durable des communes.

En tant qu'outil de prévention, le PPRN ne constitue cependant ni un programme de travaux, ni un protocole de gestion de crise.

De plus, il est nécessaire de garder à l'esprit que le PPRN n'annule pas le risque. Aussi, pour gérer au mieux le risque, ce document pourra notamment être complété d'ouvrages visant la protection des biens actuellement exposés aux événements classiques. La gestion de crise pour les événements possibles devra être également préparée. L'information est quant à elle nécessaire à tous les niveaux pour garantir l'efficacité du dispositif global.

II.2. Procédure d'élaboration du PPRN

L'élaboration du PPRN est encadré par les articles L562-1 à L562-9 et R562-1 à R562-11 du code de l'environnement qui prévoient :

- la prescription de l'établissement d'un PPRN ou de sa révision par un arrêté préfectoral qui détermine le périmètre mis à l'étude et désigne le service déconcentré de l'État chargé d'élaborer le projet ;
- l'établissement du projet par les services de l'État ;
- la consultation des conseils municipaux et des EPCI (concertation et association) ;
- la consultation de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière et plus largement de toute entité intéressée au projet ;
- l'enquête publique ;
- l'approbation par arrêté préfectoral qui érige le PPRN en servitude d'utilité publique ;
- l'annexion du PPRN au Plan d'Occupation des Sols (POS), au Plan Local d'Urbanisme (PLU) ou tout autre document d'urbanisme.

Le PPRN approuvé vaut servitude d'utilité publique au titre de l'article L562-4 du code de l'environnement. Il doit donc être annexé au PLU en application des articles L.126-1 et R.123-24-4 du Code de l'Urbanisme par l'autorité responsable de la réalisation du PLU (maire ou président de l'établissement public compétent).

À défaut, les articles L151-43 et L152-7 du code de l'urbanisme, notamment, font obligation au préfet de mettre en demeure cette autorité d'annexer le PPRN au PLU et, si cette injonction n'est pas suivie d'effet, de procéder d'office à l'annexion.

Il est ensuite souhaitable que les dispositions du PLU soient mises en conformité avec le PPRN lorsque ces documents divergent pour rendre cohérentes les règles d'occupation du sol.

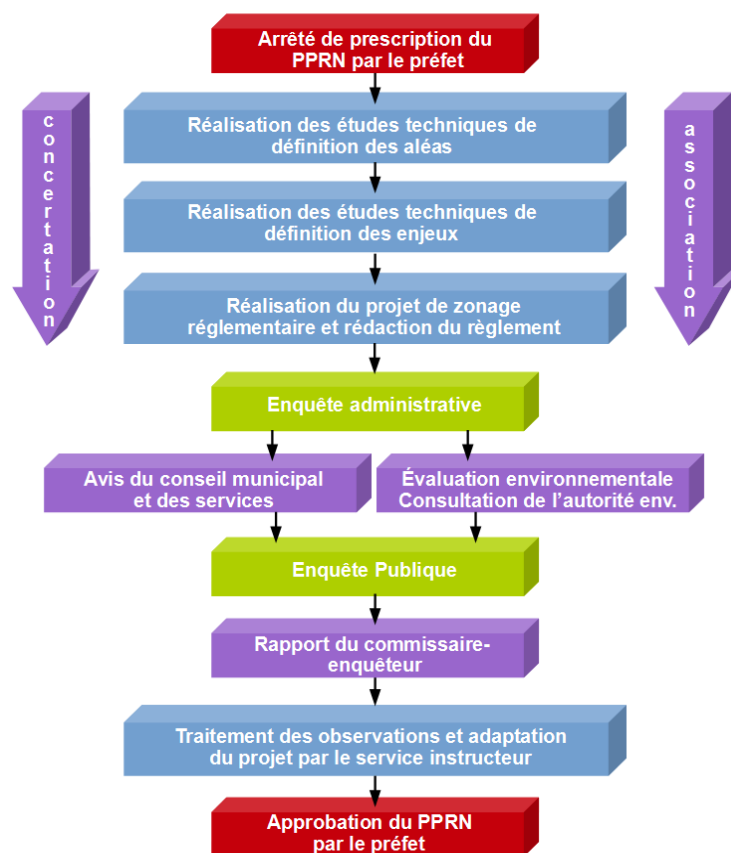


Figure II.1 : Synoptique de la procédure d'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Naturels

II.3. Concertation

II.3.1. Le cadre réglementaire

La concertation dans l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles est une obligation réglementaire instituée par le décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 qui a modifié le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Son article 2 prévoit que l'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles définisse les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

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 prévoit l'élaboration d'un bilan de la concertation.

Enfin l'article R.123-8-5 du Code de l'environnement précise que le dossier soumis à l'enquête publique comprend notamment le bilan de la concertation.

II.3.2. Rôle essentiel de la concertation

Au-delà des aspects réglementaires, la concertation est un élément essentiel de l'élaboration des PPRN.

Durant l'élaboration du PPRN de l'Anguienne, la concertation a été organisée autour de plusieurs réunions de travail entre le service instructeur, les représentants des collectivités territoriales concernées (communes et EPCI) et le bureau d'étude. Ces réunions se sont échelonnées tout au long des phases techniques, de l'analyse des phénomènes à l'élaboration du zonage réglementaire et du règlement. Des échanges ont notamment été nécessaires pour établir le projet de PPRN.

Des réunions du comité de pilotage ont permis de valider les cartographies des aléas et des enjeux.

II.4. Contenu du PPRN

II.4.1. Documents obligatoires

Le contenu du Plan de Prévention des Risques Naturels est précisé par l'article R562-3 du code de l'environnement.

« Le dossier de projet de plan comprend :

1° 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 ;

2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L.562-1 ;

3° Un règlement précisant, en tant que de besoin :

a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L.562-1 ;

b) Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L.562-1 et 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, mentionnées au 4° de ce même

II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

Il peut comprendre d'autres documents en annexe (textes de loi, décrets, circulaires, cartes explicatives, bibliographie, etc.). »

Le contenu du PPRN fait l'objet d'une présentation détaillée en annexe 4.

II.4.2. Documents facultatifs à valeur informative

Le PPRN comprend d'autres documents qui ont pour vocation d'informer et de sensibiliser les acteurs locaux et la population. Ils ne sont pas directement opposables pour la gestion des actes d'urbanisme.

Ce sont :

- les documents graphiques suivants :
 - une cartographie de l'aléa inondation (y compris hauteurs et vitesses) ;
 - une cartographie des enjeux ;
- le bilan de la concertation.

II.5. Valeur juridique du PPRN

Le PPRN approuvé vaut servitude d'utilité publique et est annexé au PLU conformément à l'article L.562-4 du code de l'Environnement.

Il est opposable à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol. Le PPRN traduit pour les communes, leur exposition aux risques tels qu'ils sont actuellement connus. Aussi, il peut faire l'objet de révision en cas d'éléments nouveaux le justifiant.

L'article R562-2 du code de l'environnement fixe les modalités de mise en œuvre des PPRN.

« L'arrêté prescrivant l'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte. Il désigne le service déconcentré de l'État qui sera chargé d'instruire le projet.

Il mentionne si une évaluation environnementale est requise en application de l'article R.122-18. Lorsqu'elle est explicite, la décision de l'autorité de l'État compétente en matière d'environnement est annexée à l'arrêté.

Cet arrêté définit également les modalités de la concertation et de l'association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale concernés, relatives à l'élaboration du projet. Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.

Il est, en outre, affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles est approuvé dans les trois ans qui suivent l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration. Ce délai est prorogeable une fois, dans la limite de dix-huit mois, par arrêté motivé du préfet si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations. »

Enfin, l'article R.562-8 du code de l'environnement définit les modalités de consultation du public :

« Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R.123-6 à R.123-23, sous réserve des dispositions des deux alinéas qui suivent.

Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R.562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R.123-13.

Les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer sont entendus par le commissaire enquêteur ou par la commission d'enquête une fois consigné ou annexé aux registres d'enquête l'avis des conseils municipaux. »

En cas de non-respect des prescriptions définies par le PPRN, les modalités d'assurance des biens et personnes sont susceptibles d'être modifiées.

II.6. Compatibilité avec les documents de norme supérieure

II.6.1. Les SDAGE

En France, comme dans les autres pays membres de l'Union européenne, les premiers « plans de gestion » des eaux encadrés par le droit communautaire inscrit dans la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) de 2000, ont vu le jour à la fin de l'année 2009. Ce sont les SDAGE (schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux). Existant en France depuis 1992, ces documents de planification ont évolué suite à la DCE. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs attendus en matière de « bon état des eaux ». Ils sont au nombre de 12, un pour chaque « bassin » pour la France métropolitaine et d'outre-mer. Les Programmes De Mesures (PDM) qui y sont associés sont les actions à réaliser pour atteindre les objectifs des SDAGE au niveau de chaque bassin.

Le SDAGE 2022-2027 Adour-Garonne auquel est rattaché le fleuve Charente propose la mise en œuvre d'une politique de l'eau permettant au grand Sud-Ouest de s'adapter aux profondes mutations du territoire (changement climatique, perte de biodiversité, augmentation de la population) et d'en atténuer les effets.

Sur la base de l'état des lieux de 2019, l'ambition du SDAGE est d'atteindre 70 % de cours d'eau en bon état d'ici 2027. Le SDAGE se veut volontariste sur des sujets clés :

- couverture intégrale du territoire par des SAGE ;
- mise en avant des démarches concertées avec l'ensemble des acteurs ;
- engagement à la suppression des pollutions domestiques significatives ;
- développement d'une gestion quantitative intégrée mixant plusieurs axes de travail ;
- mise en avant des solutions fondées sur la nature au sein du mix de solutions ;
- exigences fortes sur la résolution des problèmes de pollution des captages.

Ainsi, les collectivités, les départements, les régions, l'État et ses établissements publics ne pourront pas aménager leur territoire, ni imaginer de grands travaux, sans tenir compte du SDAGE.

II.6.2. Le PGRI

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) est au cœur de la mise en œuvre de la directive inondation. Cet outil stratégique définit, pour 6 ans, à l'échelle de chaque grand bassin (district hydrographique) les priorités en matière de gestion des risques d'inondation.

Le premier PGRI 2016-2021 du bassin Adour-Garonne a été élaboré, sous l'autorité du préfet coordonnateur de bassin (PCB), en concertation avec les représentants des collectivités territoriales, des acteurs économiques, des associations et en cohérence avec la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation. Il a été arrêté le 1er décembre 2015.

Le PGRI 2022-2027 du bassin Adour-Garonne, en déclinaison du second cycle de la directive inondation, a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 10 mars 2022.

Les plans de prévention des risques inondations (PPRI) approuvés après l'approbation du PGRI doivent être compatibles avec les objectifs et l'ensemble des dispositions du PGRI.

II.6.2.1. La portée juridique du PGRI

Le PGRI est un document opposable à l'administration et à ses décisions (il n'est pas directement opposable aux tiers), mais il a une portée juridique directe sur les plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) qui doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du PGRI (article L. 562-1 VI du code de l'environnement).

II.6.2.2. Les objectifs du PGRI réclamant déclinaison dans le PPRN

Ce second PGRI, dans la continuité du premier, a pour ambition de réduire les conséquences dommageables des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique sur le bassin et ses 19 territoires identifiés à risques importants d'inondation (TRI). Il vise à accompagner et contribuer à dynamiser les démarches déjà engagées (Programmes d'Action de Prévention des Inondations ou PAPI, plans de prévention des risques naturels, etc.).

Le PGRI 2022-2027 établit, reprend et conforte la prise en compte des enjeux liés à la prévention des inondations du 1er cycle, dans une logique plus complète et plus opérationnelle, en agissant sur toutes les composantes (gouvernance, connaissance, gestion de crise, réduction de la vulnérabilité des territoires, ralentissement des écoulements, protection contre les inondations...), tout en tenant compte des évolutions majeures du territoire (dont le changement climatique et l'accroissement des populations).

Le PGRI du bassin Adour-Garonne permet d'orienter, et d'organiser la politique de gestion des risques d'inondation à travers les 7 axes stratégiques (objectifs stratégiques) suivants :

- veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques...) ;
- poursuivre le développement des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées et pérennes ;
- poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;

- dispositions sont associées pour atteindre ces objectifs, dont 15 sont communes avec le projet schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) 2022-2027.

II.6.3. Les SLGRI

Le fleuve Charente est concerné par le Territoire à Risque Important d'inondation (TRI) Sainte-Cognac-Angoulême. Ce TRI se traduit par une cartographie des risques. Trois niveaux d'aléas sont pris en considération pour cartographier plus finement les risques sur ce TRI :

- Aléa fréquent → réflexion pour la réduction des dommages ;
- Aléa moyen → réflexion pour l'aménagement du territoire ;
- Aléa exceptionnel → réflexion pour la gestion de crise.

Pour le TRI fluvial Saintes-Cognac-Angoulême, l'aléa fréquent correspond à une pluie de période de retour 20 ans, l'aléa moyen correspond à la crue centennale de 1982 (aléa de référence du PPRI) et l'aléa exceptionnel à un évènement millénal.

Sur la base de ces zones à risque d'inondation, la cartographie :

- recense par commune du TRI, la population et le nombre d'emplois exposés ;
- repère les enjeux : bâti, surfaces d'activités économiques, établissements de soins, campings, gares, etc.

La cartographie du TRI Saintes-Cognac-Angoulême a été approuvée par le Préfet Coordonnateur de bassin le 3 décembre 2014 (1er cycle) puis le 10 décembre 2019 (2nd cycle).

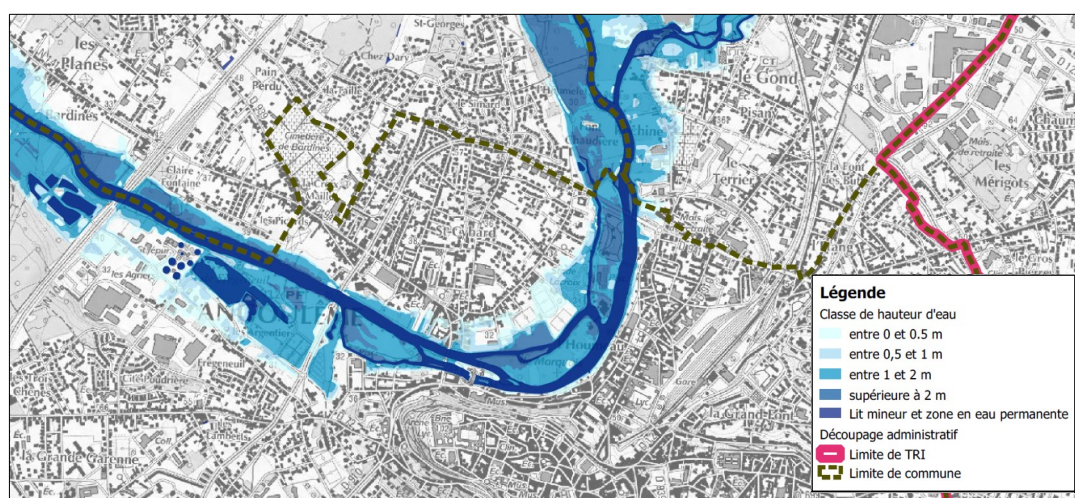


Figure II.2: Extrait de la carte du TRI sur le secteur d'Angoulême.

La Stratégie Locale de Gestion du Risque d'Inondation (SLGRI) est le cœur de la politique de prévention des inondations à l'échelle locale sur les TRI et est préférentiellement portée par les collectivités territoriales. Après approbation de la SLGRI, un ou des programmes d'actions sont élaborés pour mettre en œuvre les dispositions de la SLGRI.

La SLGRI pour le territoire Saintes-Cognac-Angoulême est portée par l'EPTB Charente et co-pilotée par la Préfecture de la Charente. Elle a été validée localement en comité de pilotage le 29 juin 2016 et elle a obtenu l'avis favorable de la Commission Inondation du Bassin Adour-Garonne le 7 novembre 2016.

Elle a été approuvée par arrêté interpréfectoral le 22 décembre 2016.

Le schéma ci-dessous présente une vue d'ensemble des objectifs de cette SLGRI :

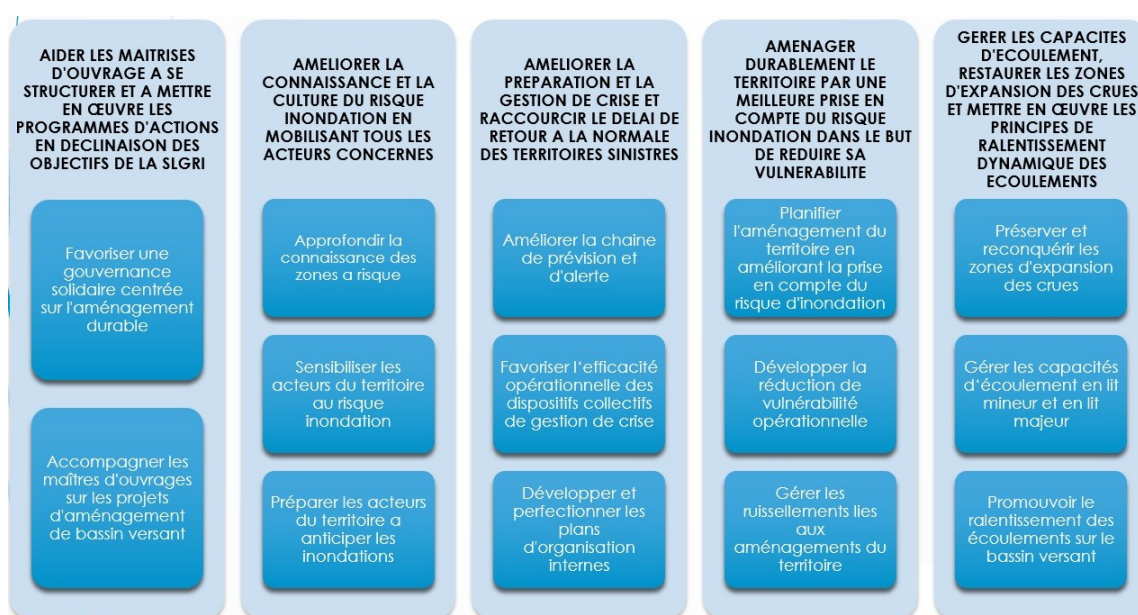


Figure II.3: Déclinaison des objectifs de la SLGRI Saintes-Cognac-Angoulême.

II.7. Phénomènes de référence du PPRN

II.7.1. Notion de période de retour

La période de retour est une notion statistique qui définit la probabilité d'observer un phénomène donné (le phénomène de référence) sur une période de temps donnée (100 ans dans le cas des PPRI).

Un phénomène centennal n'est pas un phénomène qui se produit périodiquement tous les cents ans, ni un phénomène qui se produit systématiquement une fois par siècle. Un phénomène centennal est un phénomène qui a **1 chance sur 100 de se produire ou d'être dépassé chaque année**. Sa probabilité d'occurrence est de 63 % sur un siècle et de 99,9 % sur mille ans.

Tableau 1: Période de retour et probabilité d'occurrence.

Période de retour du phénomène	Probabilité	Sur 1 an	Sur une période de 30 ans	Sur une période de 100 ans
Phénomène décennal (fréquent)	Probabilité d'occurrence	10 %	96 %	99,997 %
	Signification	1 chance sur 10 d'observer le phénomène ou un phénomène supérieur	Le phénomène sera probablement observé ou dépassé une fois	Le phénomène sera « sûrement » observé ou dépassé une fois
Phénomène centennal (rare)	Probabilité d'occurrence	1 %	26 %	63 %
	Signification	1 chance sur 100 d'observer le phénomène ou un phénomène supérieur	1 chance sur 4 d'observer le phénomène ou un phénomène supérieur	2 chances sur 3 d'observer le phénomène ou un phénomène supérieur
Phénomène millénaire (exceptionnel)	Probabilité d'occurrence	0,1 %	3 %	10 %
	Signification	1 chance sur 1000 d'observer le phénomène ou un phénomène supérieur	1 chance sur 33 d'observer le phénomène ou un phénomène supérieur	1 chance sur 10 d'observer le phénomène ou un phénomène supérieur
La ligne mise en évidence correspond aux hypothèses retenues pour l'élaboration des PPRI.				

Certains phénomènes (vent, précipitations, débits des cours d'eau, etc.) se prêtent à une analyse statistique si on dispose de mesures fiables portant sur des périodes d'observations suffisamment longues (plusieurs décennies pour évaluer un phénomène centennal). D'autres, comme les mouvements de terrain, ne peuvent faire l'objet de ce type d'analyse. Ils évoluent en effet de manière discontinue dans le temps (alternance de phases d'évolution lente et d'accélération ou survenue instantanée) et leur intensité est difficilement quantifiable. Tout au plus peut-on définir une fréquence empirique en comptant les événements survenus dans le passé à condition de disposer d'un inventaire représentatif de ces événements.

II.7.2. Notion d'aléa

L'aléa est un concept destiné à traduire, pour une zone géographique considérée, un degré d'exposition à un phénomène naturel. Ce degré d'exposition – ou degré d'aléa – dépend de la probabilité d'occurrence du phénomène et de son intensité sur la zone considérée.

L'aléa est évalué de manière quantitative si les caractéristiques du phénomène (hauteur d'eau, vitesses d'écoulement par exemple) définies par des modèles mathématiques.

III. Qualification de l'aléa

III.1. Cadre géographique

L'Anguienne, longue de 13 à 15 km (selon que l'on comptabilise ou non ses différents bras), draine un bassin versant d'environ 30 km², qui présente une forme très allongée, étirée du sud-est vers le nord-ouest.

L'Anguienne ne possède pas d'affluent conséquent, sauf dans sa partie amont où plusieurs petits vallons de rang 1 confluent pour former la rivière. La structure du réseau hydrographique est donc assez simple. Toutefois, tout au long de son cours, l'Anguienne est alimentée par de nombreuses sources aux débits variés qui surgissent au pied des versants. En période de crue, la rivière reçoit les apports de ruissellement de multiples combes généralement sèches qui viennent grossir son débit, tout au long du cours.

La vallée de l'Anguienne est relativement encaissée au sein d'un plateau calcaire résistant. Le cours d'eau circule au pied de versants plus ou moins abrupts, formant parfois des cotes à-pics et dominant la vallée de 30 à 60 m. Le lit principal possède une pente de 7 ‰. Il se présente comme un petit chenal à section rectangulaire ou trapézoïdale, selon les tronçons, de faible débitance.

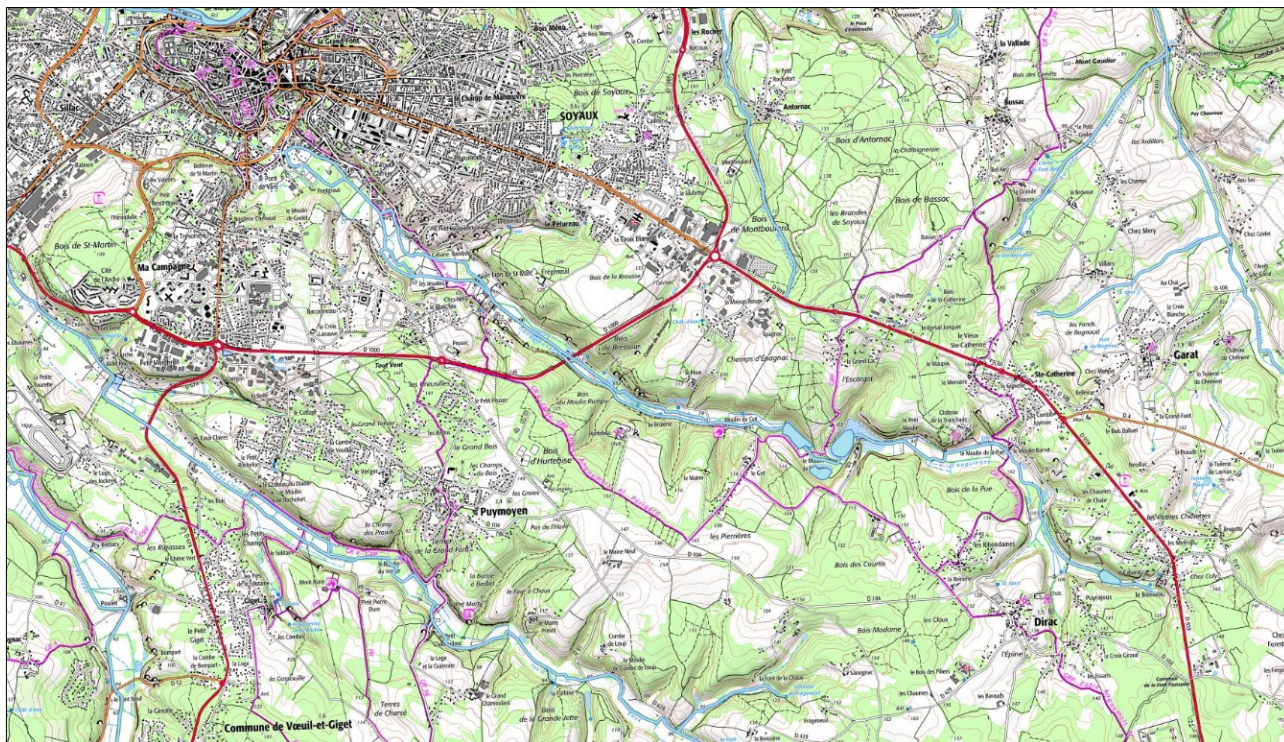


Figure III.1: Vallée de l'Anguienne.

L'Anguienne a la particularité d'avoir été aménagée depuis longtemps. De nombreux biefs ont été créés ou aménagés afin d'alimenter des moulins. La vallée a ainsi compté jusqu'à 12 moulins répartis sur tout son cours. Ce chiffre élevé pour le faible linéaire de cours d'eau exprime un certain degré d'artificialisation de la rivière depuis plusieurs siècles. Trois plans d'eau principaux (Baloges, Châtelard et Puyrajoux) ont été aménagés sur la partie amont du cours de l'Anguienne.



Figure III.2: Carte d'État-major (autour des années 1850).

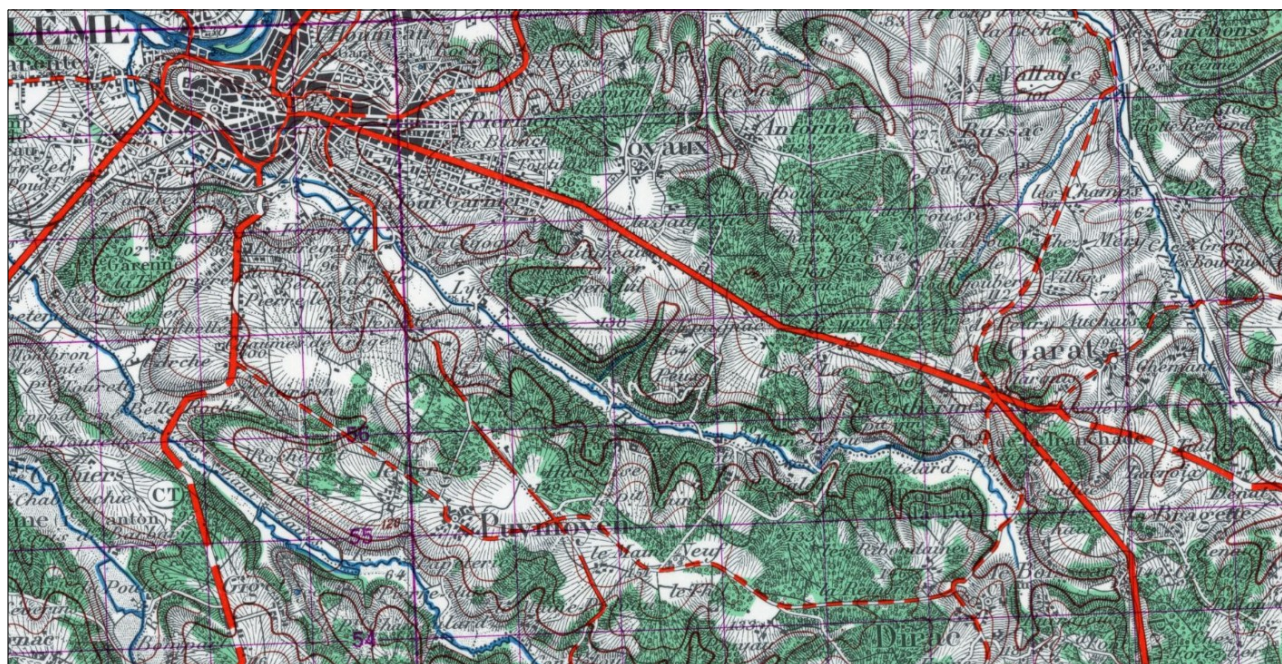


Figure III.3: Carte d'État-major (1950).

Depuis les années 1970-1972, la rivière est également canalisée en souterrain sur les deux derniers kilomètres, avant la confluence avec la Charente.



Figure III.4: Tronçon couvert de l'Anguienne aval (carte d'État-major).

Le substrat dans lequel s'inscrit la vallée est constitué de calcaires compacts formant les versants de la vallée, mais probablement fissurés, voire karstiques, comme pourraient le laisser penser les nombreuses sources qui émergent au pied des coteaux.

La plaine alluviale correspond à la surface plane de lit majeur qui s'étend dans l'axe central de la vallée. Il est constitué d'une matrice fine aux nuances variées (de l'ocre au brun), localement tourbeuse, dans laquelle se trouvent de nombreux cailloux anguleux qui proviennent des versants. Sur les marges, une pente douce procède au raccordement avec les colluvions de pied de versant. La présence d'horizons tourbeux est liée à l'histoire géologique de comblement de la vallée lors de la dernière transgression flandrienne. Elle se traduit par une certaine imperméabilité d'où une saturation hydrique des sols rapide, et ponctuellement une tendance marécageuse (associée à des milieux écologiquement riches), avec une nappe souvent sub-affleurante.

III.2. Analyse critique des études antérieures

Nous n'aborderons ici que les études les plus récentes, en lien direct avec le projet de PPRI.

III.2.1. L'AZI de 2005

L'Atlas des Zones Inondables (AZI) s'est inscrit dans une politique nationale d'identification rapide des champs d'inondation des cours d'eau français, à partir du début des années 1990. L'objectif d'alors n'était pas de disposer d'une cartographie précise des risques (d'autant que des plans d'exposition aux risques, puis des plans de prévention des risques inondation étaient menés en parallèle), mais plutôt de proposer une couverture la plus exhaustive possible des champs d'inondations établie par la méthode hydrogéomorphologique.

L'hydrogéomorphologie est une approche géographique qui étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structure des vallées. Ces vallées sont composées de plusieurs unités hydrogéomorphologiques : ce sont les différents lits topographiques que la rivière a façonnés dans le fond de vallée au fil des siècles, au fur et à mesure des crues successives. Ces lits sont généralement cartographiés à l'échelle 1/25 000.

On distingue ainsi classiquement : le lit mineur, le lit moyen, le lit majeur (dont le lit majeur exceptionnel), et les zones d'inondation potentielle.

Cette méthode permet de cartographier, de manière homogène sur tout un bassin versant, les limites inondables ainsi que tous les éléments naturels ou artificiels, qui peuvent jouer un rôle sur l'écoulement des crues. Elle vise ainsi à définir l'espace de liberté de la rivière, par analyse et interprétation du relief et des cicatrices laissées par les crues morphogènes. Cette méthode ne prétend toutefois pas à la qualification de l'aléa.

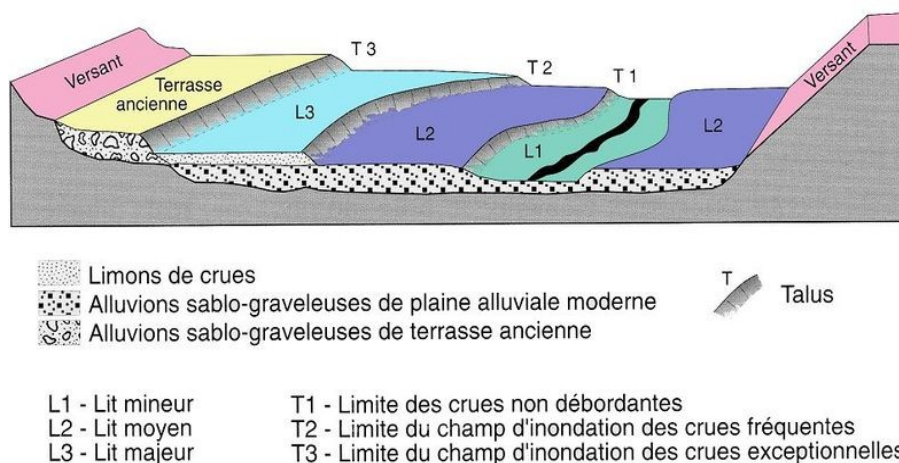


Figure III.5: Principaux éléments naturels de l'hydrogéomorphologie fluviale.

L'AZI établie par Sogreah identifie les formes du relief (versants très marqués, talus nets, falaises) et les aménagements anthropiques conditionnant l'inondation (remblais dans la plaine alluviale, seuils, barrages, etc.).

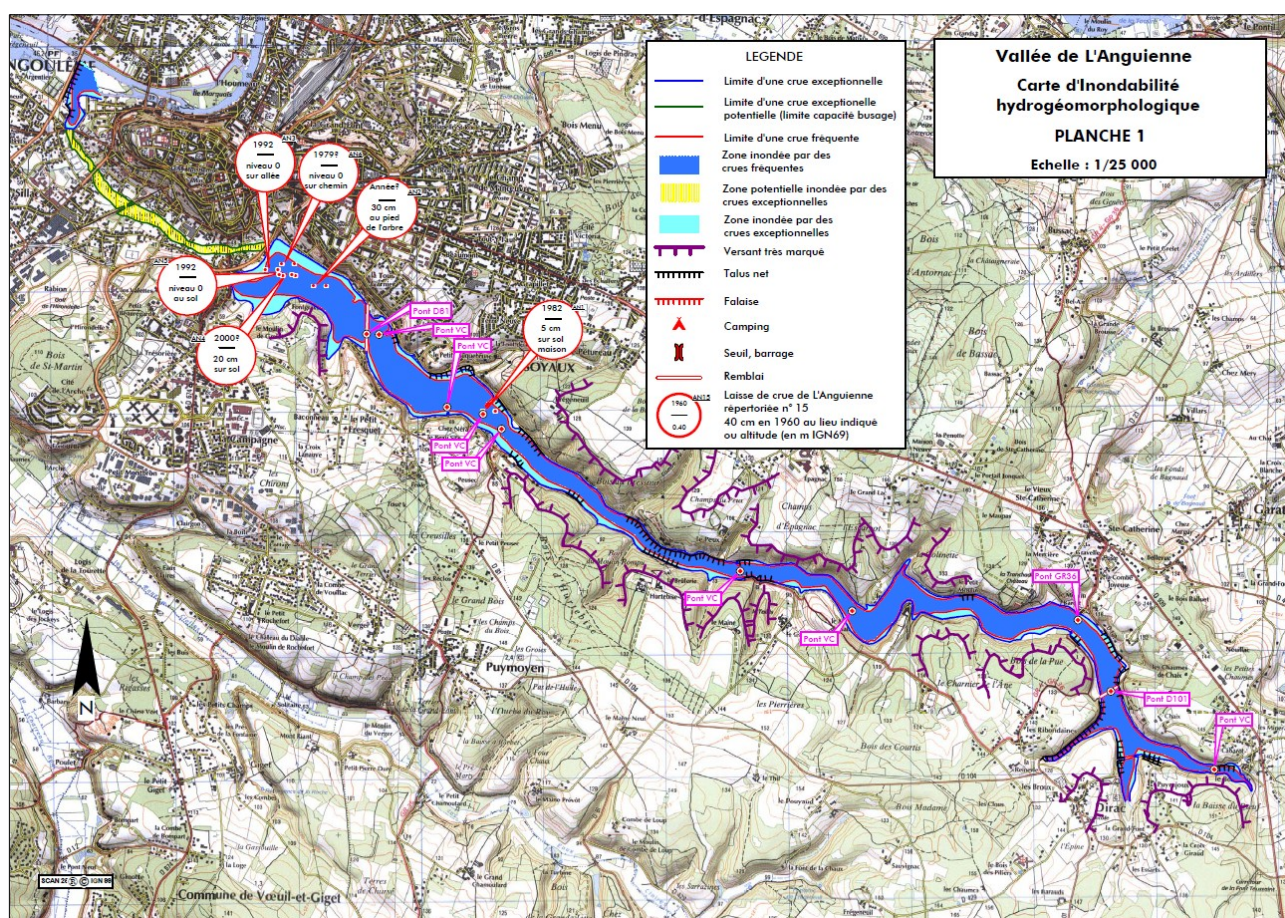


Figure III.6: Atlas des zones inondables de l'Anguienne - Sograh 2005.

La légende de l'AZI introduit une ambiguïté dans la définition du champ d'inondation. Elle repère la « zone inondée par les crues fréquentes » bordée d'un trait rouge noté « limite de la crue fréquente » et un autre espace dénommé « zone inondé par des crues exceptionnelles », bordée d'un trait bleu noté : « limite de la crue exceptionnelle ».

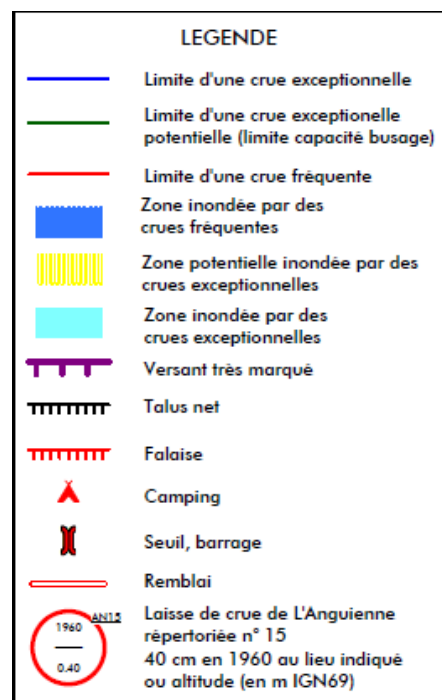


Figure III.7: Légende de l'AZI

L'ambiguïté tient au fait que l'hydrogéomorphologie fluviale s'attache notamment à identifier :

- le lit mineur qui correspond au lit de la rivière au sens commun, c'est-à-dire, « là où s'écoule l'eau en temps normal » ;

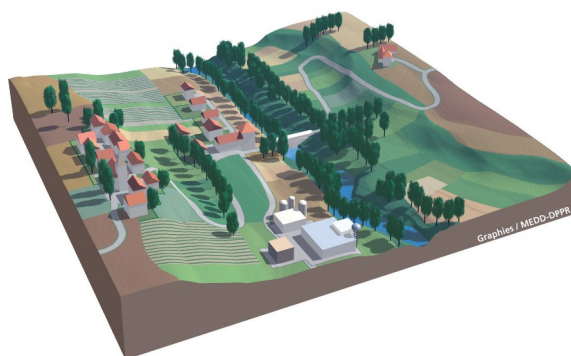


Figure III.8: Écoulement en lit mineur.

Fi

- le lit moyen qui correspond aux zones de débordements de la rivière lors de ses crues, espace souvent reconnu par les riverains comme étant la « zone inondable » de la vallée ;



Figure III.9: Crue débordante : inondation du lit moyen.

- le lit majeur qui correspond aux zones de débordements lors des crues extrêmes et donc rarement observées par les riverains, parfois jamais observé de mémoire d'homme.

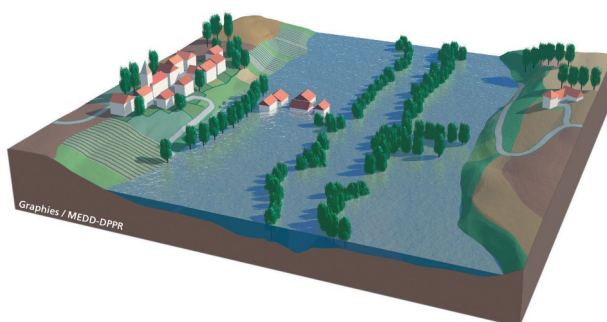


Figure III.10: Crue majeure : inondation de tout le lit majeur.

Fi

Le fait d'assimiler le lit moyen aux « zones inondées par des crues fréquentes » et le lit majeur aux « zones inondées par des crues exceptionnelles » ne transforme pas cet affichage en aléa.

On notera en outre que ce document identifie également une « zone potentielle inondée par des crues exceptionnelles », bordée d'un trait vert, correspondant à la zone urbaine d'Angoulême inondable en cas de saturation de la partie couverte de l'Anguienne sur son cours aval.

La carte produite par Sogreah ne présente pas d'anomalie majeure. Elle est conforme à l'usage et surtout compatible avec sa finalité et son échelle (1/25 000). Le fait qu'elle puisse sembler afficher une emprise excessive du champ d'inondation ne constitue pas une erreur manifeste. Cela tient à la méthode utilisée et aux éléments cartographiés. En particulier, la crue exceptionnelle qui occupe tout le lit majeur n'est pas forcément la crue centennale (elle peut être significativement supérieure) et de toutes façons, la notion de période de retour intuitivement renvoyée par l'AZI n'est pas directement traductible en aléa.

Ce document présente, de ce fait, essentiellement un intérêt documentaire et il ne peut être exploité en l'état pour les besoins du PPRi.

III.2.2. Études préalables à l'élaboration du PPRi de 2009

III.2.2.1. Phases 1 et 2 : Expertise des documents antérieurs – connaissance des phénomènes « naturels »

Volet « expertise des documents antérieurs »

Le rapport de phase 1 de cette étude dresse une liste qui semble assez exhaustive des études antérieures. On pourra déplorer dans les études citées, l'absence de considération de la crue centennale. Ce choix est « normal », car en termes d'aménagement, on s'intéresse classiquement plus aux crues de courte période de retour qu'aux crues « exceptionnelles ». Seule une étude de 1965 (?) propose un débit centennial de 86 m³/s ce qui semble notablement surestimé au regard du débit spécifique et du contexte pluviométrique régional.

L'étude Gaudriot de 1993, relative au schéma directeur d'eaux pluviales retient à l'exutoire un débit cinquantennal de 33,74 m³/s.

Le rapport décrit ensuite les propositions de modélisation hydrologique, en se calant sur les crues de décembre 1982 et de novembre 2000.

Volet « connaissance des phénomènes naturels »

Suite à l'exploitation de la bibliographie et de la réalisation d'enquêtes, le rapport propose une chronique des crues passées.

Date	Source	Communes concernées	Détails
1911	Riverain	Angoulême	Crue. Carte postale de l'Anguienne en crue au moulin des Trois Roues  
Avril 1931	Commune d'Angoulême	Angoulême	Monsieur Saumondais propriétaire d'une maison faisant angle de la Place des tanneries et de la rue du chemin de Fer se plaint que les eaux provenant de la partie couverte de la rivière l'Anguienne ont pénétré dans son écurie et dans sa cave, lui causant un dégât assez important.
14 mai 1975	Commune d'Angoulême	Angoulême	À la suite d'un violent orage, le niveau de l'Anguienne a monté subitement et l'eau a pénétré dans le garage du Bar « l'Étape » situé route de Bordeaux n° 271. Les dégâts sont importants. Inondation liée aux travaux de canalisation.
1979 (incertain)	Sogreah. AZi de l'Anguienne. Enquête auprès des riverains, fiche de laisses de crue AN6	Angoulême	L'eau est venue sur le chemin, 17 rue basse de la Loire
1982	Sogreah. AZi de l'Anguienne. Enquête auprès des riverains, fiche de laisses de crue AN1	Soyaux	5 cm au-dessus du sol de la maison au Lion de St-Marc
	Commune de Dirac	Dirac/Soyaux	Il y a eu une inondation de quelques jours au Lion, avec certainement plus de 15 cm d'eau, peut être en 1982

Date	Source	Communes concernées	Détails
17 juin 1988	Saunier Eau et Environnement, 1998, Etude hydraulique de la vallée de l'Anguienne	Soyau, Angoulême	Crue du 17 juin 1988. Les inondations qui se sont produites au niveau des maraîchers et en particulier sur la propriété Desfontaine sont probablement dues à l'insuffisance des ouvrages de décharge du canal usinier et par la faible débitance de ce même canal. Les inondations qui se sont produites en face du terrain de sport à Fontgrave, au lieu-dit Les Prairies de la Loire sont dues probablement à la conjonction de l'encombrement du lit, de la faible débitance du lit et de la présence de seuils. Lors de la crue du 17 juin 1988, la route a été inondée entre les lieux-dits Le Peu et Le Got, au niveau de la traversée de la vallée.
1992	Sogreah. AZi de l'Anguienne. Enquête auprès des riverains, fiche de laisses de crue AN3	Angoulême	L'eau est venue jusqu'à l'allée, 5 rue Fontgrave
	Sogreah. AZi de l'Anguienne. Enquête auprès des riverains, fiche de laisses de crue AN5	Angoulême	L'eau est venue jusqu'au chenil, 25 rue basse de la Loire
2000	Sogreah. AZi de l'Anguienne. Enquête auprès des riverains, fiche de laisses de crue AN4	Angoulême	20 cm sur le sol de la buanderie
Après 1999 (2000 ?)	Riverain	Angoulême	Photographies de l'Anguienne au plein bord
Inconnu	Sogreah. AZi de l'Anguienne. Enquête auprès des riverains, fiche de laisses de crue AN2	Angoulême	30 cm au pied de l'arbre, au 199 bis rue de la Loire
/	Commune de Garat	Garat	Aux prairies au château, l'Anguienne déborde un peu, mais cela n'est pas significatif. Au moulin de Baloge, ils voient peut-être l'eau deux semaines par an.
1998 ou 1999	Commune de Soyaux	Soyaux	Au Lion St-Marc, il y a eu 15 à 20 cm d'eau dans les rues vers la fin des années 1990, peut être 1998 ou 1999. L'habitation de Mr Ferret, un peu surélevée, a déjà été entourée d'eau. Souvenir du Lion St-Marc entièrement recouvert, mais pas la route du Petit Fresquet, jamais vu inondée.
/	Comaga	Angoulême	Inondations répétées au terrain de Mr Lafarge, au 199 bis rue de la Loire
/	Commune de Dirac	Angoulême	Le Petit Fresquet a déjà été inondé plusieurs fois sous 5 cm d'eau environ
/	Commune de Dirac	Dirac	La route du moulin du Got n'a jamais été vue coupée
/	Commune d'Angoulême	Angoulême	La rue de Bordeaux a déjà été vu inondée Rue de Fontgrave : moins de 10 cm d'eau Rue Guimberteau également vu inondée Place St Martin, une fois les busages ont été en charge et les eaux sont remontées, provoquant une petite inondation

III.2.2.2. Phase 3 : Définition de l'évènement de référence et des aléas

Nous travaillons sur la version 9 de l'étude, datée d'avril 2009. Ce document comprend trois parties principales (modélisation hydrologique, modélisation hydraulique des écoulements souterrains et modélisation hydraulique des écoulements aériens) et des cartes (hauteurs, vitesses et aléas). Le rapport comprend également un dernier volet relatif aux enjeux, mais ce dernier, insuffisamment développé ne sera pas repris ici.

Modélisation hydrologique

L'analyse de l'hydrologie de l'Anguienne se fonde sur l'analyse de trois crues récentes suffisamment documentées :

- la crue de décembre 1982 ;
- la crue de juin 1988 ;
- la crue de novembre 2000.

Les crues estivales de l'Anguienne semblent intervenir lorsque des précipitations orageuses concentrées sur 1 à 3 heures affectent un bassin versant, préalablement saturé en eau par une période pluvieuse présentant un cumul de 20 à 60 mm au cours des 5 derniers jours.

Les crues automnales et hivernales de l'Anguienne interviennent à la suite d'évènements pluvieux se prolongeant sur plus d'une semaine, et dont les cumuls dépassent les 150 mm.

L'analyse des temps de concentration des sous-bassin versants est contestable, car les formules utilisées sont parfois hors domaine. Ainsi :

- Kirpich est plutôt adapté aux bassins versants urbains ;
- Passini a été établie pour les bassins versants ruraux d'une surface supérieur à 40 km² ;
- Ventura a été établie pour les bassins versants ruraux d'une surface supérieur à 10 km² ;
- SCS a été établie pour les bassins versants d'une surface inférieure à 15 km²

Nous avons noté une erreur dans la formule de Meyer. En effet, p22 du rapport de Ginger, il faudrait lire :

$$S1/S2 = (Q1/Q2)^{(1/b)} \quad \text{au lieu de} \quad S1/S2 = (Q1/Q2)^{(b)}$$

Toutefois le calcul affiché dans le tableau de valeur est juste (avec les valeurs annoncées). Il s'agit du débit de l'Anguienne rural (en amont du Lion-Saint-Marc).

Nous pensons que le coefficient régional de Meyer pris à 0,60 est un peu faible. Il est couramment pris égal à 0,8 dans la littérature française, mais ce choix conduit à une surestimation du débit, ce qui va dans le sens de la sécurité.

Il convient toutefois de préciser que cette formule n'est généralement valable que si le bassin versant non jaugé a une surface comprise entre 0,5 et 2 fois la surface du bassin versant jaugé, or, elle est utilisée dans une comparaison avec la Seudre (surface = 236 km²). Nous sommes ici dans un ratio de 1 à 11,56. L'utilisation de la formule dans ce contexte conduit à une sous-estimation du débit (cas du débit décennal et 1982 annoncés respectivement à 2,31 et 5,49 m³/s).

La même formule est utilisée pour estimer le débit de l'Anguienne rural en comparaison avec l'Escotais (rivière de l'Anjou avec un bassin versant de 67 km²), soit un ratio de 1 à 3,27, ce qui

demeure toujours hors domaine de validité, mais un peu plus acceptable. On notera que cette fois-ci, le coefficient régional b est pris égale à 0,8, bien que cela ne soit pas clairement explicité. Le débit décennal et 1982 sont annoncés respectivement à 6,20 et 9,62 m³/s, ce qui est plus raisonnable.

Le hyétogramme de projet sous forme d'un double rectangle est peu commun ; on utilise plutôt une pluie sous forme d'une double triangle ou une pluie Chicago. Le hyétogramme en double rectangle permet de considérer une pluie modérée et continue pendant la période qui précède l'événement intense. Plusieurs durées de pluie intense (précipitation centennale d'intensité constante, de durée d) ont été testées. La pluie de durée $d=3$ heures est celle qui décrit le mieux le débit centennal de l'Anguienne.

Le choix de ce hyétogramme de projet est justifié par le fait que les crues historiques se sont produites plutôt en situation de précipitations durables, dans un contexte de saturation préalable des sols, ce qu'on a recherché à simuler ici.

Le modèle hydrologique mis en œuvre est le logiciel HEC-HMS (Hydrologic Engineering Center – Hydrologic Modeling System, du corps des ingénieurs de l'armée américaine). Il permet la prise en compte d'un grand nombre de paramètres, et les résultats sont comparés avec différentes méthodes de transformation des pluies en débits.

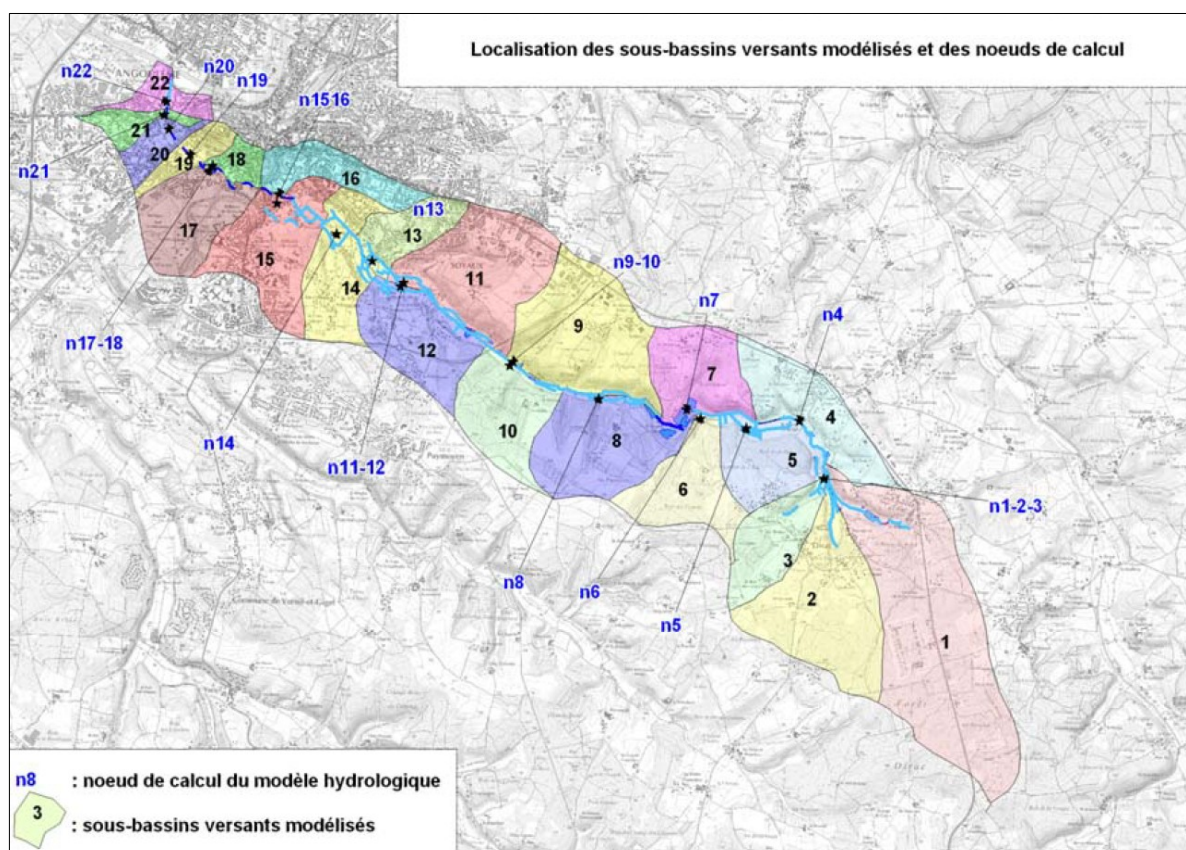


Figure III.11: Découpage du bassin versant de l'Anguienne en sous-bassins.

Le débit calculé tient compte de la structure du bassin versant, de la géologie, de l'occupation du sol de la saisonnalité et de la structure de la pluie de projet.

Les hyétogrammes des crues historiques et la pluie de référence ont été intégrés dans le modèle hydrologique. Le graphique suivant présente les débits maximaux horaires atteints pour chaque tronçon selon la crue.

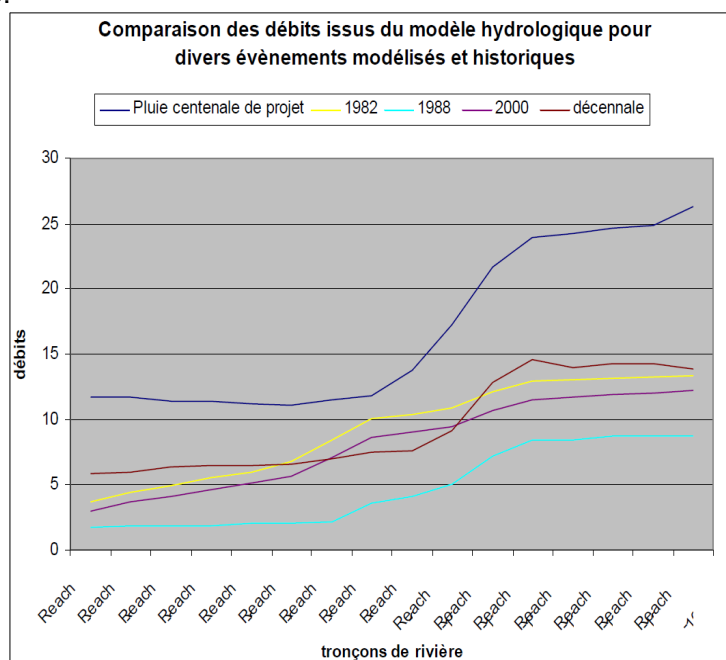


Figure III.12: Comparaison des différents débits de crues historiques et crues de références décennal et centennale de projet -(nœuds 1 à 16).

Le diagramme suivant présente l'hydrogramme de référence centennal en divers points du bassin versant, obtenu dans des conditions préalables d'humectation, en prenant l'hypothèse que plus de 17 mm d'eau sont tombés au cours des 5 jours précédents l'événement hivernal.

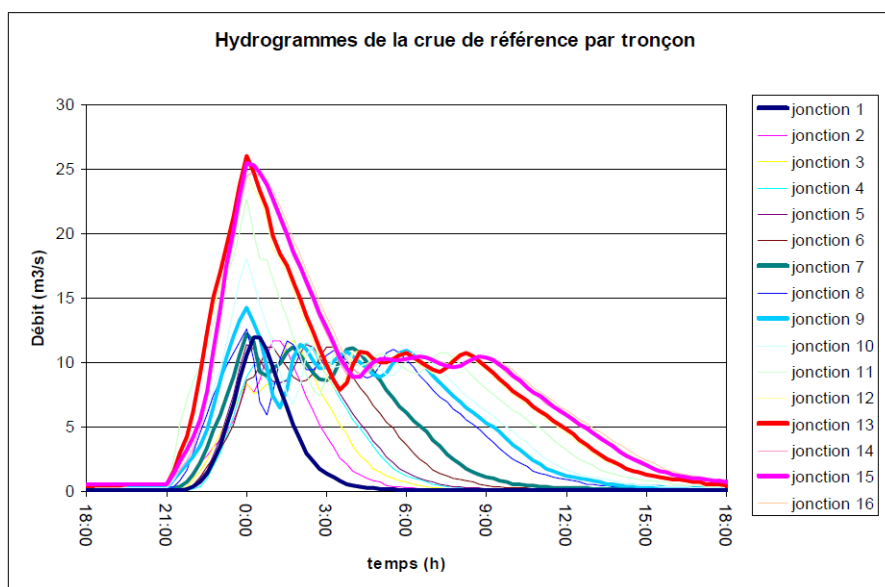


Figure III.13: Hydrogramme de la crue centennale par tronçon.

On constate que la confluence des 3 premiers bassins versants au niveau du premier nœud entraîne la formation, dès l'amont d'un pic de crue conséquent. Les bassins amont sont également les moins réactifs, leur pic de crue se formant environ 1h30 après le début de l'épisode intense.

L'onde se maintient ensuite à un niveau constant mais sa durée augmente, au fil des apports latéraux non concomitants.

Le temps de propagation de l'onde de crue depuis l'amont de la modélisation (jonction 1) jusqu'à l'entrée de la canalisation (jonction 9) est de 6 h. La traversée de la zone urbaine s'effectue, pour sa part, en 2h à 2h30.

Le pic de débit apparaît en début d'hydrogramme sur tous les tronçons. Il résulte en effet de l'addition des apports des 3 ou 4 bassins versants les plus proches du point considéré. Cette configuration est caractéristique des bassins allongés constitués de sous-bassins très réactifs, et s'accroît d'autant plus lors de l'entrée en zone urbaine où les bassins latéraux sont beaucoup plus productifs.

La pointe de crue de la crue centennale se situe autour de 25 m³/s.

Le rapport s'interroge ensuite sur les conséquences d'un embâcle sur l'entrée du passage couvert (avenue de l'Europe), ou sur l'effondrement de la galerie, ainsi que sur le stockage d'eau à l'amont de la rue de Bordeaux (RD910), du fait des divagations en zone urbaine. Cette dernière situation correspondant à un état obsolète, puisqu'antérieur à la réalisation de l'ouvrage de décharge, nous ne développerons pas cet aspect ici.

En cas d'embâcle ou d'effondrement du tronçon couvert de l'Anguienne, aux points critiques, cela peut conduire à des stockages de 95 000m³ d'eau à l'amont de l'avenue de l'Europe, avec une lame d'eau maximale de 1,5 m, et de 852 670 m³ d'eau à l'amont de la rue de Bordeaux, avec une lame d'eau qui peut atteindre 5 m.

Débits de projet

Les débits de projet pour la crue centennale injectée dans le modèle sont les suivants :

Section du cours de l'Anguienne	Profils cartographie	Profils modèle HEC-RAS	Débits modélisés en surface Situation la plus péjorative Scénario validé en 2011	Débits modélisés en surface Situation la plus péjorative Création ouvrage D910
Amont du cours d'eau à l'Avenue de l'Europe	P1	13,547	6,6	6,6
	P5bis	12,792	10,1	10,1
	P8bis	12,3513	11,9	11,9
	P28	6,997	12,2	12,2
	P32	5,814	12,6	12,6
	P42	4,522	14,3	14,3
	P46	3,94	18,1	18,1
Partie urbaine, de l'aval de l'Avenue de l'Europe à l'amont de la D910	P51	2,955	22,7	22,7
	P56 (Rue de Montmoreau)	2,57	11,11	11,11
	P60 (Regard A14)	1,708	12,11	12,11
Partie aval de l'Anguienne, de la D910 à la confluence avec la Charente	Au droit D910	1	3,58	
	P67 (Aval D910)	0,979	4,11	12,64
	P69 (Regard A6)	0,725	5,08	13,61
	P70 (Regard A2)	0,477	10,43	18,96
	P71 (Sortie de la canalisation)	0,372	15,94	24,47

Modélisation des écoulements souterrains

Les écoulements dans le tronçon couvert ont été modélisés selon 4 scénarios :

1. écoulements en absence d'obstruction sur l'ensemble de la canalisation ;
2. écoulement avec obstruction complète à l'entrée de la canalisation ;
3. écoulement avec obstruction complète au niveau des canalisations passant sous la RD910 ;
4. écoulements avec obstruction à l'entrée de la canalisation et au droit de la RD910.

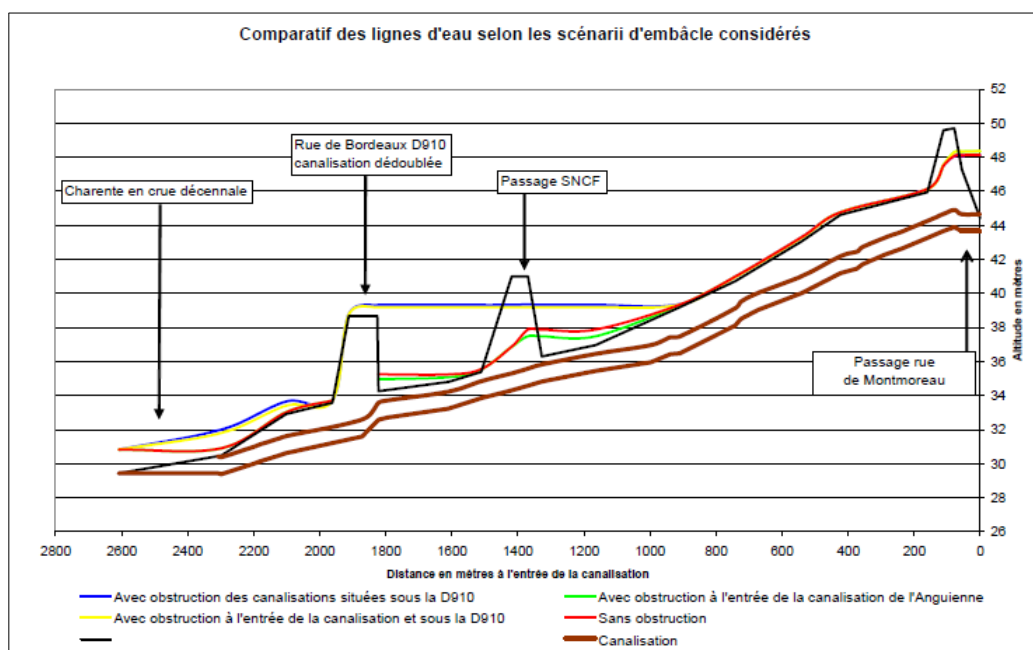


Figure III.14: Comparatifs des lignes d'eau selon les différents scénarios.

On constate que :

- en cas d'embâcle à l'entrée de la canalisation, le niveau d'eau en amont de l'avenue de l'Europe atteint 48,36 m NGF soit 23 cm au-dessus du niveau d'eau au même endroit si la canalisation fonctionne parfaitement.
- en cas d'embâcle au-dessous de la RD910, la cote d'eau pour les terrains situés en amont s'élève à 39,32 m ou 39,18 m si une obstruction s'est également produite à l'entrée de la canalisation, causant une rétention plus importante des débits en amont de l'avenue de l'Europe. Sans obstruction, la cote obtenue directement à l'amont de la RD910 est de 35,25 m NGF. Rappelons que cette cote n'est que théorique puisqu'elle considère, le fonctionnement idéal de la canalisation, mais aussi la présence d'avaloir idéaux (non obstrués et de large dimension).
- en cas de fonctionnement normal de la canalisation sous la RD910, les débits aériens les plus importants dans la partie urbaine sont observés lorsqu'il n'y a pas embâcle en amont de l'avenue de l'Europe. Ceci s'explique par le fait qu'une obstruction de l'entrée de la canalisation fait jouer au secteur de Fontgrave le rôle de bassin de rétention et d'écêtement des crues.

Modélisation des écoulements aériens

Ginger a mis en œuvre un modèle 1D (HEC-RAS). Ce choix peut paraître peu judicieux dans une zone urbaine. Le modèle 1D utilise des sections dans lesquelles on considère l'écoulement permanent (homogène et stabilisé) (Cf Figure III.15: Exemple de profil en travers modélisé et Figure III.16: Visualisation du modèle global), ce qui n'est pas le cas dans un champ d'inondation où les maisons, les murs, etc. constituent autant d'obstacles à l'écoulement de l'eau.

Ce choix peut s'expliquer par la date de mise en œuvre du modèle, car la version 2D (HEC-RAS 5) n'a été disponible qu'en 2016. L'absence de modèle numérique de terrain pourrait aussi justifier ce choix par défaut.

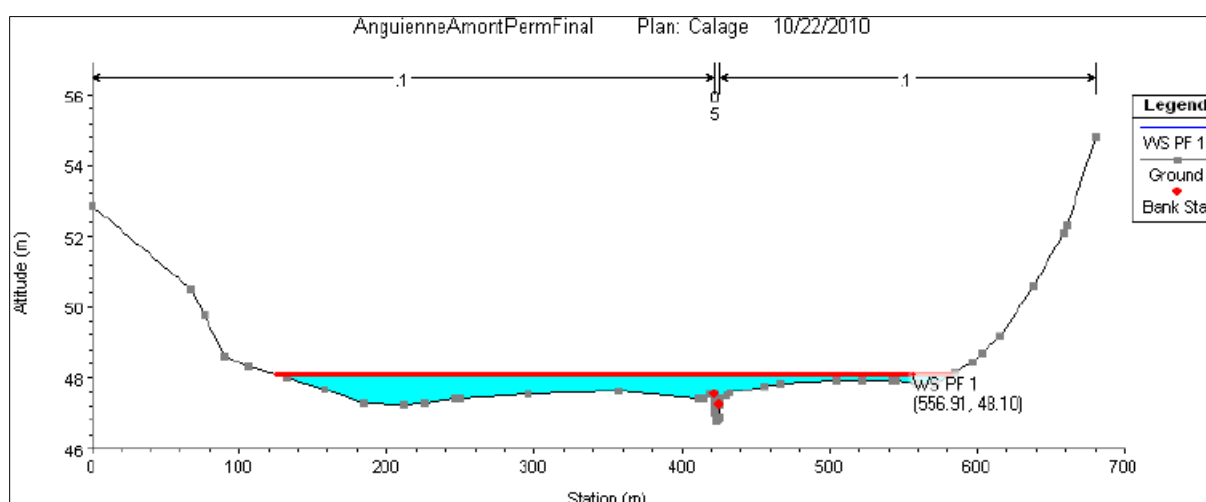


Figure III.15: Exemple de profil en travers modélisé

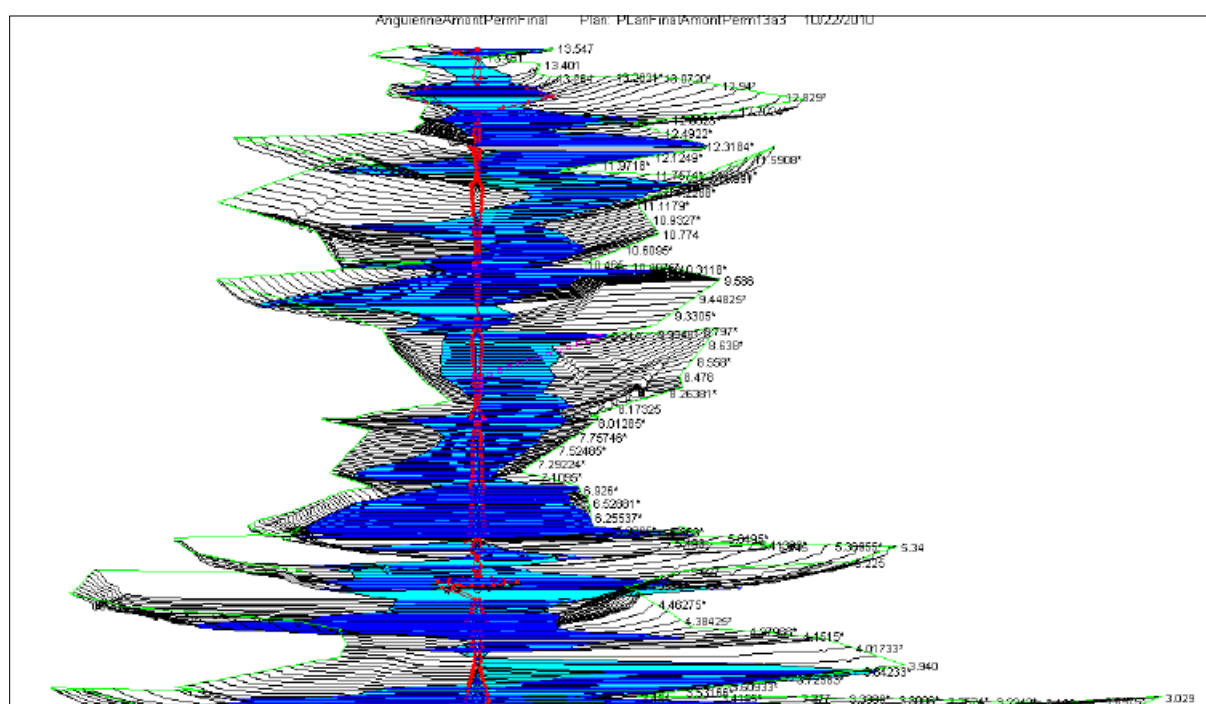


Figure III.16: Visualisation du modèle global

Le modèle calcule un profil en long de la crue modélisée et des profils en travers indiquant la position du miroir et la vitesse d'écoulement.

Un opérateur doit ensuite procéder à la fermeture manuelle du champ d'inondation. Le rapport ne précise pas les conditions du raccordement des profils.

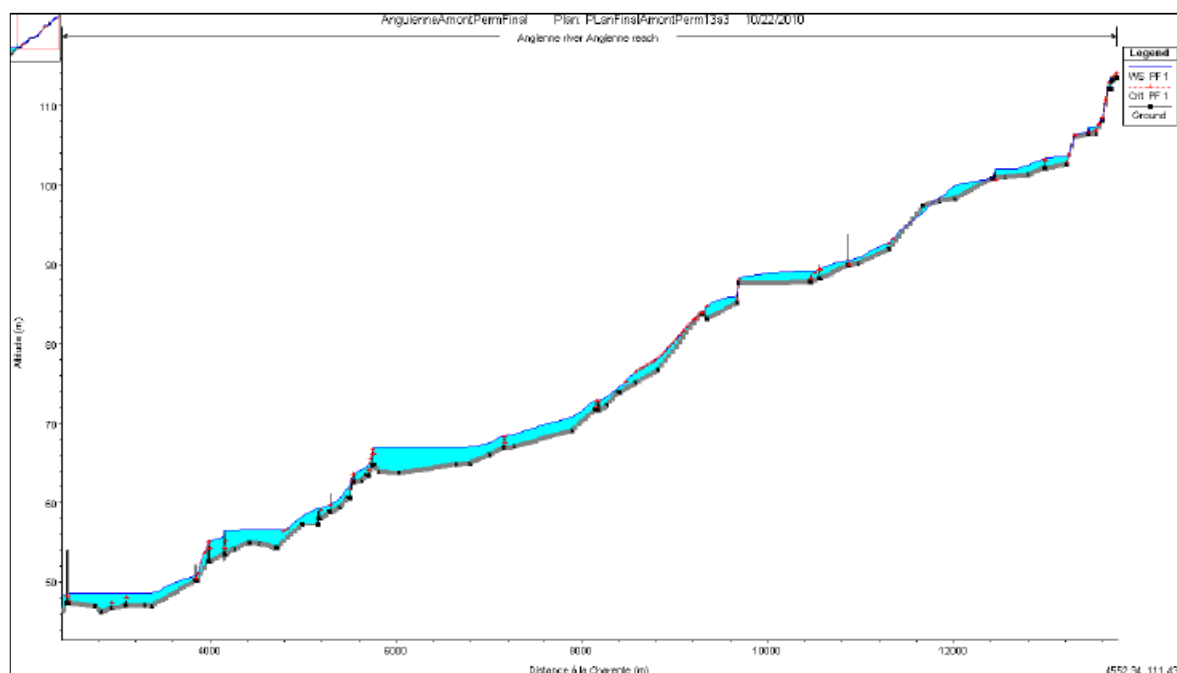


Figure III.17: Profil en long global de la crue de projet.

Critères de qualification de l'aléa

La cartographie des aléas s'appuie sur la matrice hauteur-vitesse suivante :

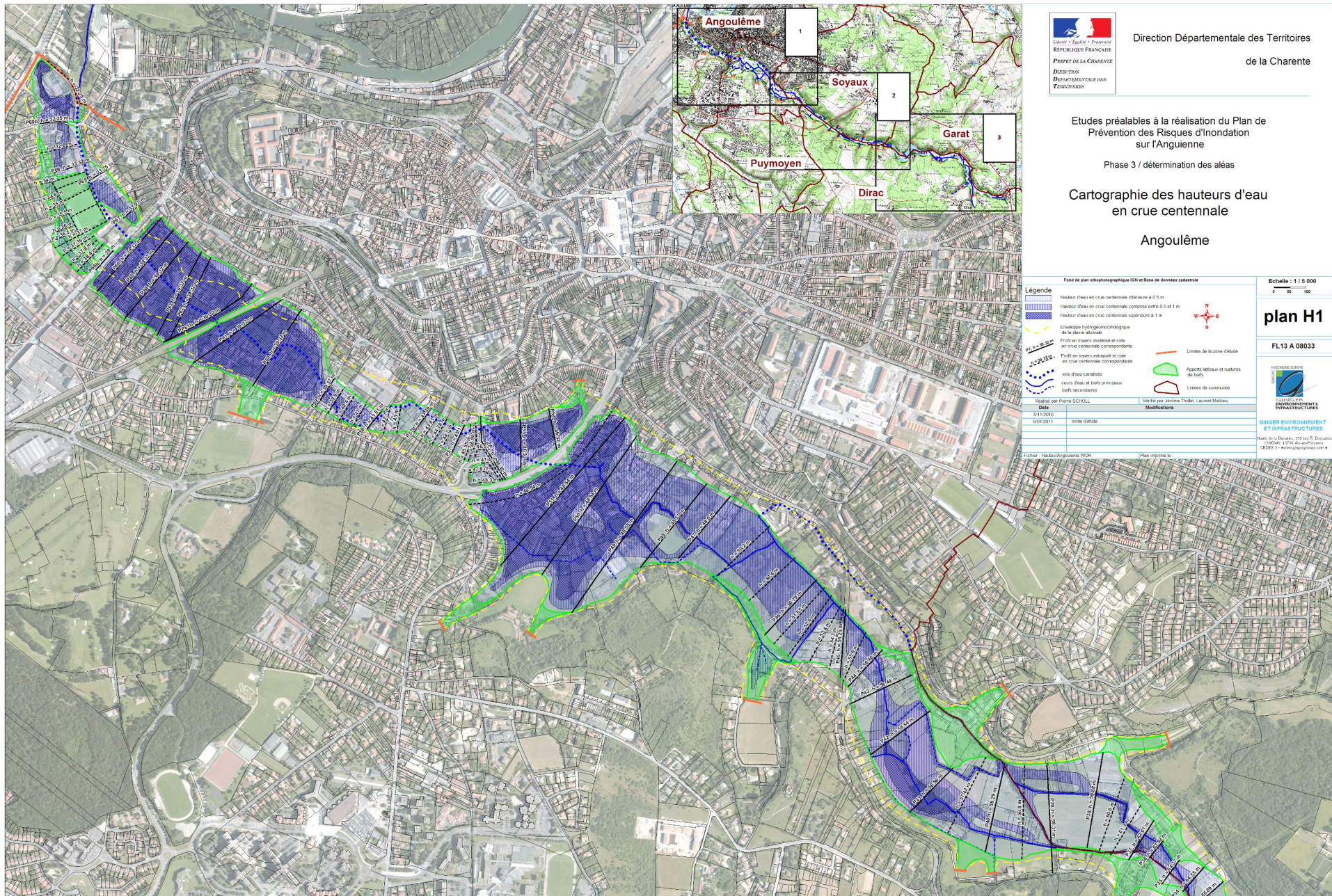
	Hauteur < 0,5 m	0.5 < Hauteur < 1 m	Hauteur > 1 m
Vitesse < 0,5 m/s	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
Vitesse > 0,5 m/s	Aléa moyen	Aléa fort	Aléa fort

Cartographie des aléas

La cartographie proposée par Ginger est présentée ci-après en réduction (les originaux sont édités en atlas A3, au 1/5 000) :

- cartes des hauteurs ;
- cartes des vitesses ;
- carte des aléas.

On constate que la carte des aléas identifie un aléa au-delà du champ d'inondation modélisé. Ces zones concernent notamment le bas des thalwegs adjacents qui sont le lieu de ruissellement et dont le terrain naturel (TN) est topographiquement plus haut que la cote de référence modélisée. En conséquence, il n'est pas possible d'y appliquer une cote absolue et il faudra réglementairement introduire une notion de cote relative, mesurée par rapport au TN.



Direction Départementale des Territoires
de la Charente

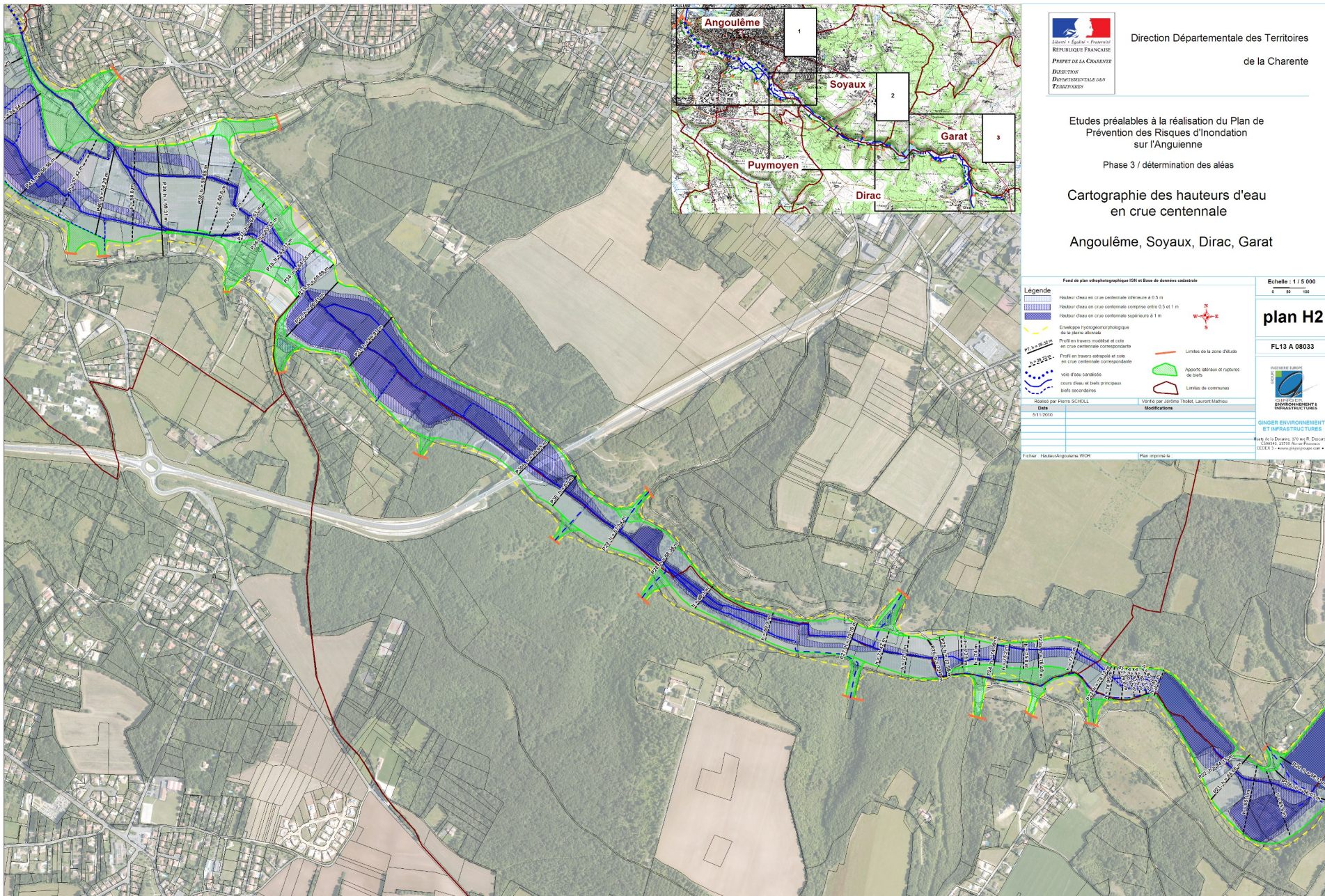
Etudes préalables à la réalisation du Plan de
Prévention des Risques d'Inondation
sur l'Anguienne

Phase 3 / détermination des aléas

Cartographie des hauteurs d'eau
en crue centennale

Angoulême

Fond de plan topographique IGN et Base de données cadastrale



Direction Départementale des Territoires
de la Charente

Etudes préalables à la réalisation du Plan de
Prévention des Risques d'Inondation
sur l'Angouême

Phase 3 / détermination des aléas

Cartographie des hauteurs d'eau
en crue centennale

Angoulême, Soyaux, Dirac, Garat

Fond de plan orthophotographique IGN et Base de données cadastrale

Légende	
	Hauteur d'eau en crue centennale inférieure à 0,5 m
	Hauteur d'eau en crue centennale comprise entre 0,5 et 1 m
	Hauteur d'eau en crue centennale supérieure à 1 m
	Enveloppe hydrogéomorphologique de la zone d'étude
	Profil en travers modélisé et cote en crue centennale correspondante
	Profil en travers existant et cote en crue centennale correspondante
	Voisie d'eau centennale
	Cours d'eau et biefs principaux
	Biefs secondaires
	Limites de la zone d'étude
	Apports latéraux et ruptures de biefs
	Limites de communes

Révisé par Pierre SCHOLL

Vérifié par Jérôme Thibaut, Laurent Mathieu

Modifications

Date

5/1/2000

Fichier : HauteurAngouême.WOR

Plan imprimé le

Echelle : 1 / 5 000

0 50 100

plan H2

FL13 A 08033

INDUSTRIE ÉNERGIE

CHARENTAISE

ÉQUIPEMENTS

INFRASTRUCTURES

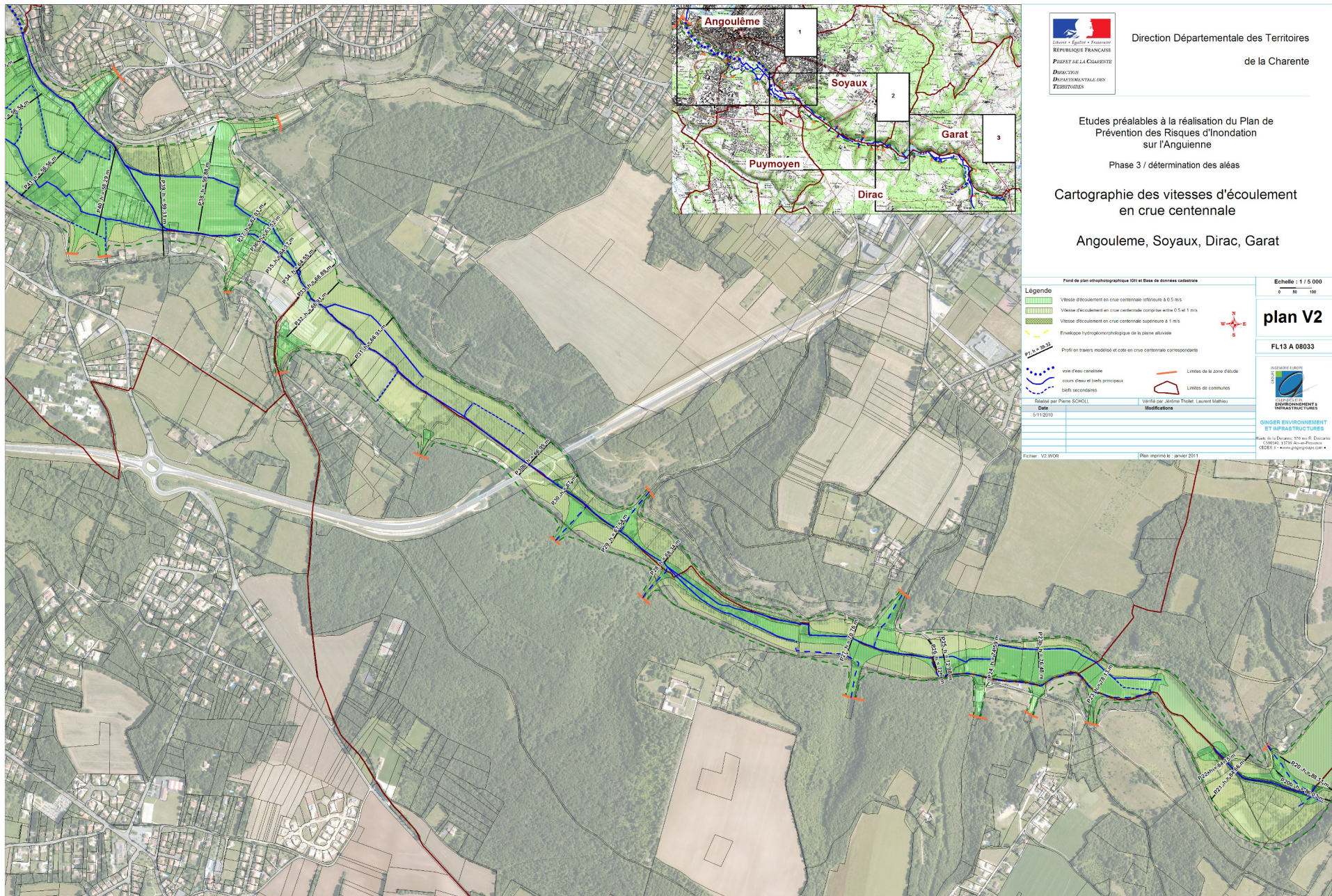
GINGER ENVIRONNEMENT

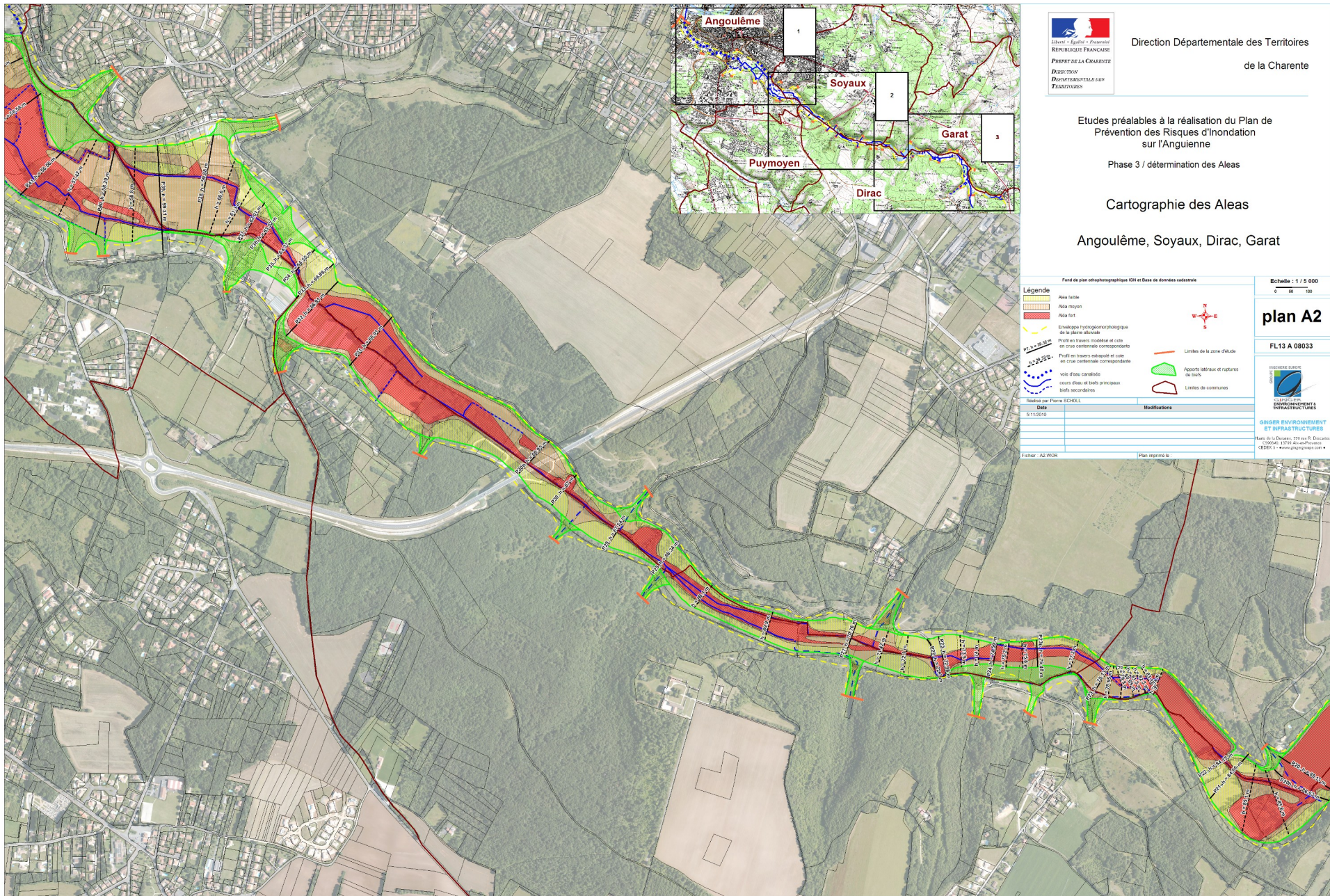
ET INFRASTRUCTURES

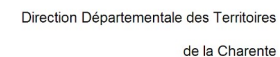
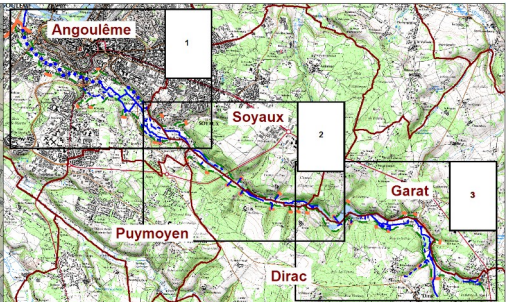
44100 La Rochelle, 17100 St-Jean-Pied-de-Port, 17100 St-Jean-Pied-de-Port

05 46 12 12 12 - 05 46 12 12 12

05 46 12 12 12 - 05 46 12 12 12







Phase 3 / détermination des aléas

Soyaux, Dirac, Garat



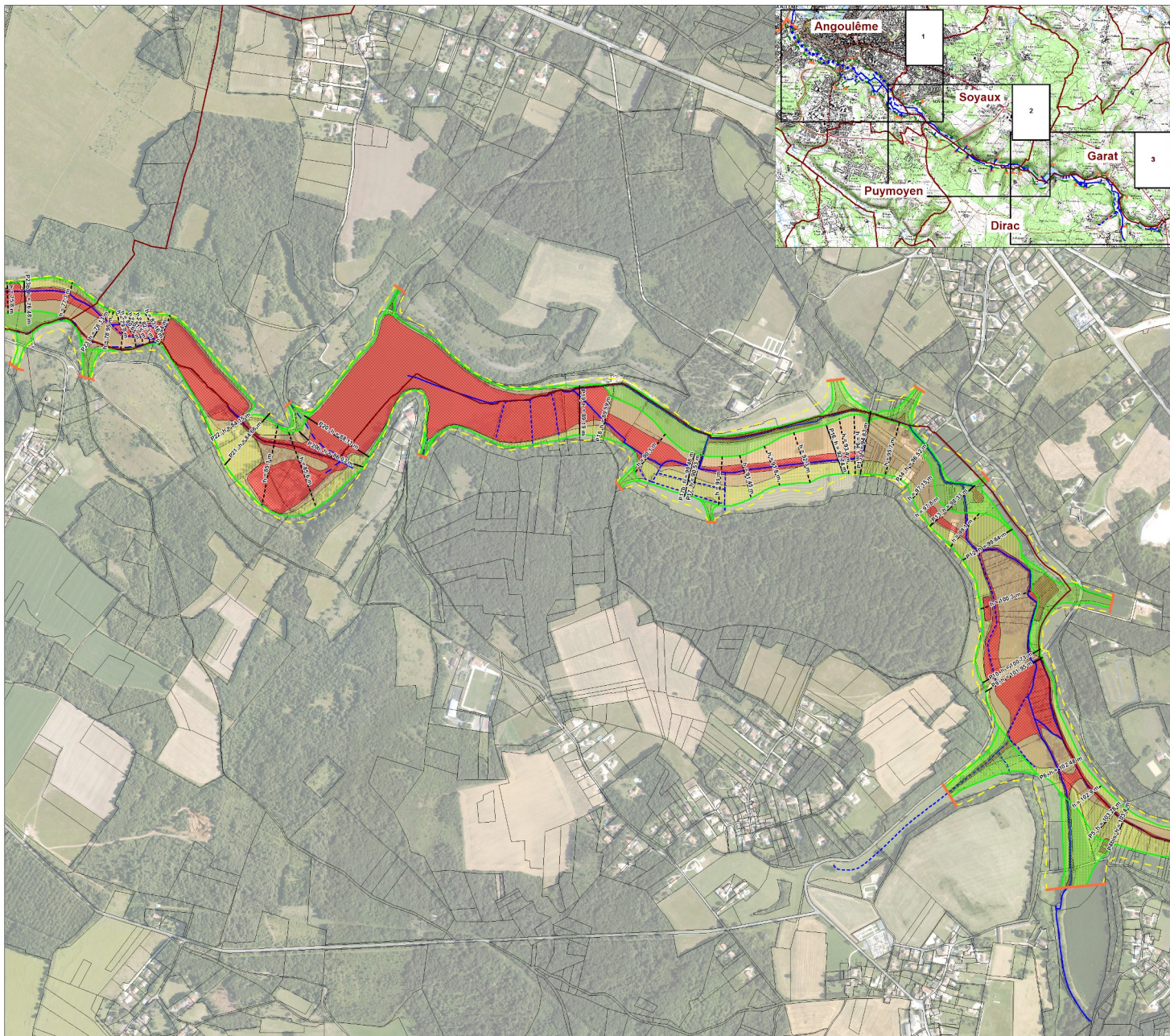
plan V3

FL13 A 08033



GINGER ENVIRONNEMENT

Haut de la Durance, 370 rue R. Descartes
C550349, 13799 Aix-en-Provence
CEDEX 3 • www.glagroup.com •





Direction Départementale des Territoires
de la Charente

Etudes préalables à la réalisation du Plan de
Prévention des Risques d'Inondation
sur l'Anguienne

Phase 3 / détermination des aléas

Cartographie des Aléas

Soyaux, Dirac, Garat

Fond de plan orthophotographique IGN et Base de données cadastrale

Légende

- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa fort
- Enveloppe hydrogéomorphologique de la plaine alluviale
- Profil en travers modélisé et cote en crue centennale correspondante
- Profil en travers existant et cote en crue centennale correspondante
- Voie d'eau canalisée
- Cours d'eau et biefs principaux
- Biefs secondaires
- Limites de la zone d'étude
- Apports latéraux et ruptures de biefs
- Limites de communes

Réalisé par Pierre SCHOLL

Date	Modification
5/11/2010	

plan A3

FL13 A 08033

INGENIERIE ENVIRONNEMENT ET INFRASTRUCTURES

GINGER ENVIRONNEMENT ET INFRASTRUCTURES

Route de la Drenée, 219 av. R. Desjardins
CEDEX 3 - 17100 St-Jean-Pierre
(05) 46 00 00 00 - www.ginger-engineering.com

Plan imprimé le :

III.2.3. **Projet de PPRi – Grontmij – Août 2015**

Cette étude reprend les éléments techniques de l'étude précédente et n'apporte pas d'éclairage nouveau.

La différence notable concerne toutefois la qualification de l'aléa puisque le rapport indique p.19 la matrice de qualification de l'aléa :

Hauteur d'eau (m)	Inférieur à 0.5	Entre 0.5 et 1	Supérieur à 1
Vitesses d'écoulement (m/s)			
Inférieur à 0.5	Faible	Moyen	Fort
Entre 0.5 et 1	Moyen	Moyen	Fort
Supérieur à 1	Fort	Fort	Fort

III.2.4. **Étude hydraulique de dimensionnement d'un ouvrage de décharge sous la rue de Bordeaux**

Cette étude réalisée par Grontmij pour le compte de la communauté d'agglomération du Grand Angoulême vise à définir le dimensionnement de l'ouvrage de décharge sous la rue de Bordeaux, afin de réduire l'impact de l'inondation centennale. Le document ne nous pas été remis à ce stade de l'étude. La présente rédaction s'appuie uniquement sur un document de présentation et de restitution de l'étude.

Les débits de projet sont identiques à ceux utilisés pour la première version de la carte des aléas.

III.2.4.1. **Scénarios étudiés**

L'étude initiale prévoyait de comparer trois scénarios, avec des hauteurs d'eau fixées à 50 cm, 1 m et 1,5 m en amont du remblai de la RD910 (rue de Bordeaux) avec un point de contrôle pris au niveau du profil P65 du PPRi – rue Pierre-Loti :

- l'objectif de 50 cm ne peut être atteint car même en absence de remblai (hypothèse de suppression totale), la hauteur d'eau au point de contrôle serait de 1 m. En conséquence, le premier objectif n'est plus 50 cm, mais 1 m ;
- prise en compte comme troisième objectif de la hauteur de 2 m comme limite supérieure dans les zones situées à l'amont des obstacles, en accord avec la COMAGA et la DDT ;
- pour atteindre ces trois objectifs, il a été déterminé la taille de l'ouvrage à mettre en place, sous forme d'un cadre béton, conformément au souhait de la COMAGA d'avoir un ouvrage qui puisse être franchissable par les piétons, soit une hauteur minimale prise à 2,50 m.

III.2.4.2. Résultat de la modélisation

Objectif 1 m

Pour l'objectif 1 m d'eau au niveau de la rue Pierre-Loti, un ouvrage de 15 m de large est nécessaire. Ce scénario est très rapidement abandonné pour des questions d'emprises foncières et de coût de l'aménagement.

Ce scénario a été remplacé par l'objectif de 2,3 m d'eau au point de contrôle, soit une hauteur équivalente à celle observée de l'amont du pont SNCF.

Objectif 2,30 m

Pour l'objectif 2,3 m d'eau au niveau de la rue Pierre-Loti, un ouvrage de 2,50 m de large est nécessaire.

Principaux enseignements de ce scénario :

- la hauteur d'eau en amont de la RD910 diminue pour atteindre des hauteurs comprises entre 1,4 m (aval du pont SNCF) et 2,35 m (rue Pierre-Loti) ;
- les vitesses dans l'ouvrage sont comprises entre 3,6 et 4,5 m/s, ce qui nécessite, en phase de conception, de prendre en compte l'aménagement de la sortie de l'ouvrage (zone en enrochements permettant de casser la vitesse de l'eau) ;
- impact limité sur la diminution des hauteurs d'eau en amont du pont SNCF (- 56 cm) ;
- augmentation de la ligne d'eau à l'aval immédiat du remblai de 31 cm, puis comprise entre 20 cm et 3 cm au fur et à mesure que l'on se rapproche de la Charente.

Coût estimatif du projet du projet : 350 000 € HT

Pour ce scénario, la surface inondable avec hauteur d'eau supérieure à 1 m et la surface bâtie au sol avec hauteur d'eau supérieure à 1 m sont :

- amont pont SNCF : 82 400 m² (- 5 700 m²) dont 7 350 m² d'habitat (- 1 950 m²) ;
- entre pont SNCF et rue de Bordeaux : 62 400 m² (- 35 400 m²) dont 7 900 m² d'habitat (- 5 300 m²) ;
- aval rue de Bordeaux : 9 300 m² (+ 4 500 m²) dont 580 m² d'habitat (+ 370 m²).

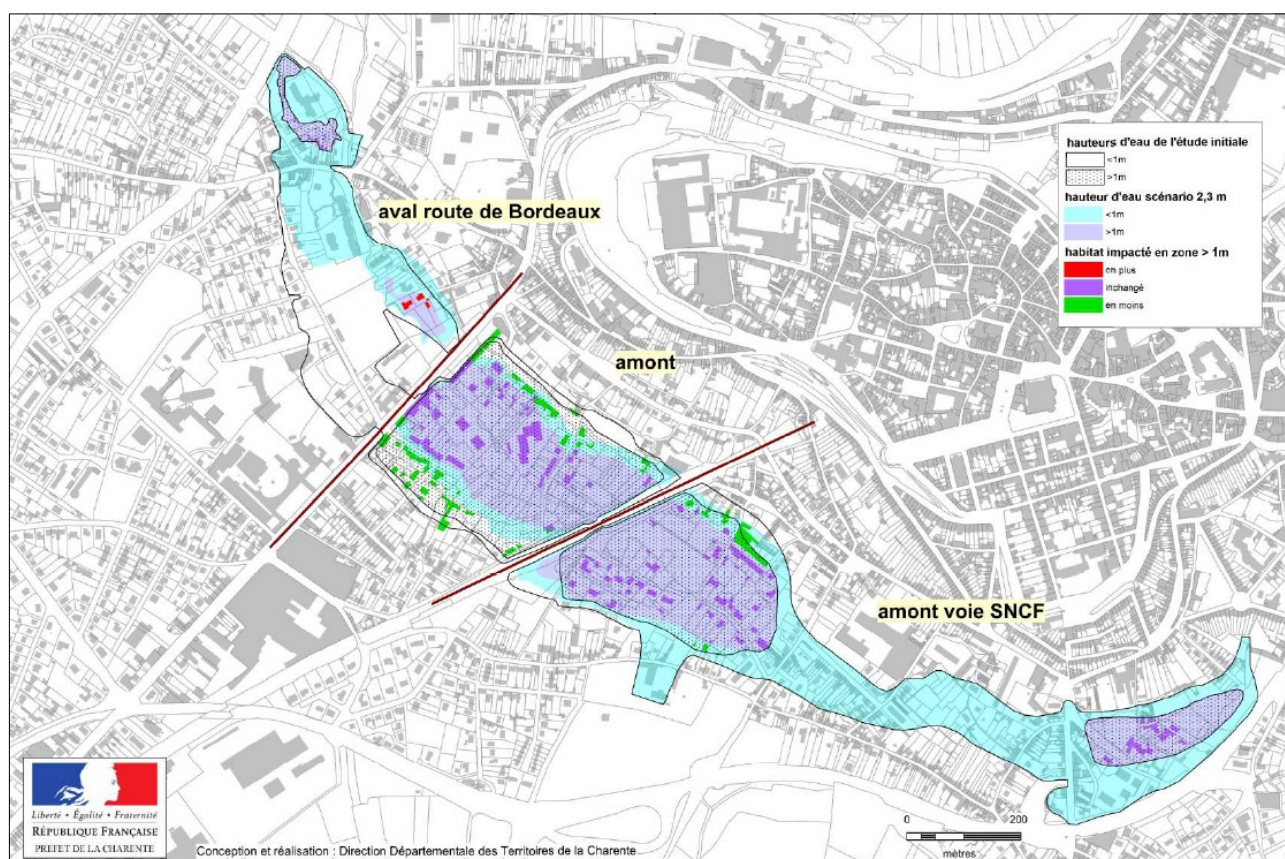


Figure III.18: Scénario 3 - ouvrage de 2,5 x 2,5 m (hauteur maxi 2,3 m).

Objectif 2 m

Pour l'objectif 2 m d'eau au niveau de la Rue Pierre-Loti, un ouvrage de 3 m de large est nécessaire

Principaux enseignements de ce scénario :

- la hauteur d'eau en amont de la RD910 diminue pour atteindre des hauteurs comprises entre 1,1 m (aval du pont SNCF) et 2,05 m (rue Pierre-Loti) ;
- les vitesses dans l'ouvrage sont comprises entre 3,4 et 4,4 m/s, ce qui nécessite, en phase de conception, de prendre en compte l'aménagement de la sortie de l'ouvrage (zone en enrochements permettant de casser la vitesse de l'eau) ;
- pas de modification des lignes d'eau en amont du pont SNCF et pas de modification des lignes d'eau en aval du remblai par rapport à l'objectif 2,3 m.

Coût estimatif du projet du projet : 380 000 € HT

Pour ce scénario, la surface inondable avec hauteur d'eau supérieure à 1 m et la surface bâtie au sol avec hauteur d'eau supérieure à 1 m sont :

- amont pont SNCF : 82 400 m² (- 5 700 m²) dont 7 350 m² d'habitat (- 1 950 m²) ;
- entre pont SNCF et rue de Bordeaux : 52 800 m² (- 45 000 m²) dont 6 200 m² d'habitat (- 7 000 m²) ;
- aval rue de Bordeaux : 9 300 m² (+ 4 500 m²) dont 580 m² d'habitat (+ 370 m²).

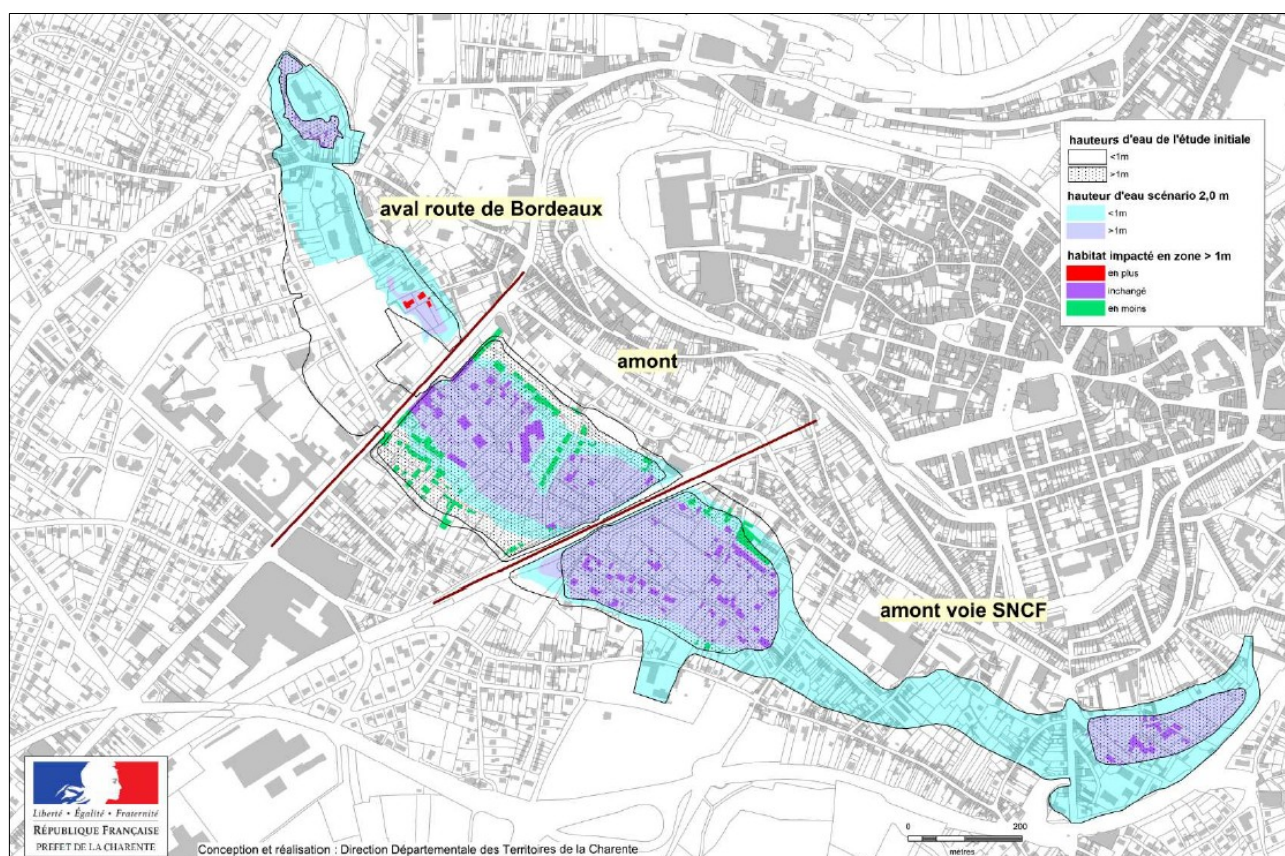


Figure III.19: Scénario 2 - ouvrage de 3 x 2,5 m ou 1 x Ø 4,2 m (hauteur maxi 2 m).

Objectif 1,5 m

Pour l'objectif 1,5 m d'eau au niveau de la rue Pierre-Loti, un ouvrage de 4,5 m de large est nécessaire.

Principaux enseignements de ce scénario :

- la hauteur d'eau en amont de la RD910 diminue pour atteindre des hauteurs comprises entre 65 cm (aval du pont SNCF) et 1,55 m (rue Pierre-Loti) ;
- les vitesses dans l'ouvrage sont comprises entre 3 et 4 m/s, ce qui nécessite, en phase de conception, de prendre en compte l'aménagement de la sortie de l'ouvrage (zone en enrochements permettant de casser la vitesse de l'eau) ;
- pas de modification des lignes d'eau en amont du pont SNCF et pas de modification des lignes d'eau en aval du remblai par rapport aux objectifs 2,3 m et 2 m.

Coût estimatif du projet : 520 000 € HT

Pour ce scénario, la surface inondable avec hauteur d'eau supérieure à 1 m et la surface bâtie au sol avec hauteur d'eau supérieure à 1 m sont :

- amont pont SNCF : 82 400 m² (- 5 700 m²) dont 7 300 m² d'habitat (- 2 000 m²) ;
- entre pont SNCF et rue de Bordeaux : 31 000 m² (- 66 800 m²) dont 1 900 m² d'habitat (- 11 300 m²) ;
- aval rue de Bordeaux : 9 300 m² (+ 4 500 m²) dont 580 m² d'habitat (+ 370 m²).

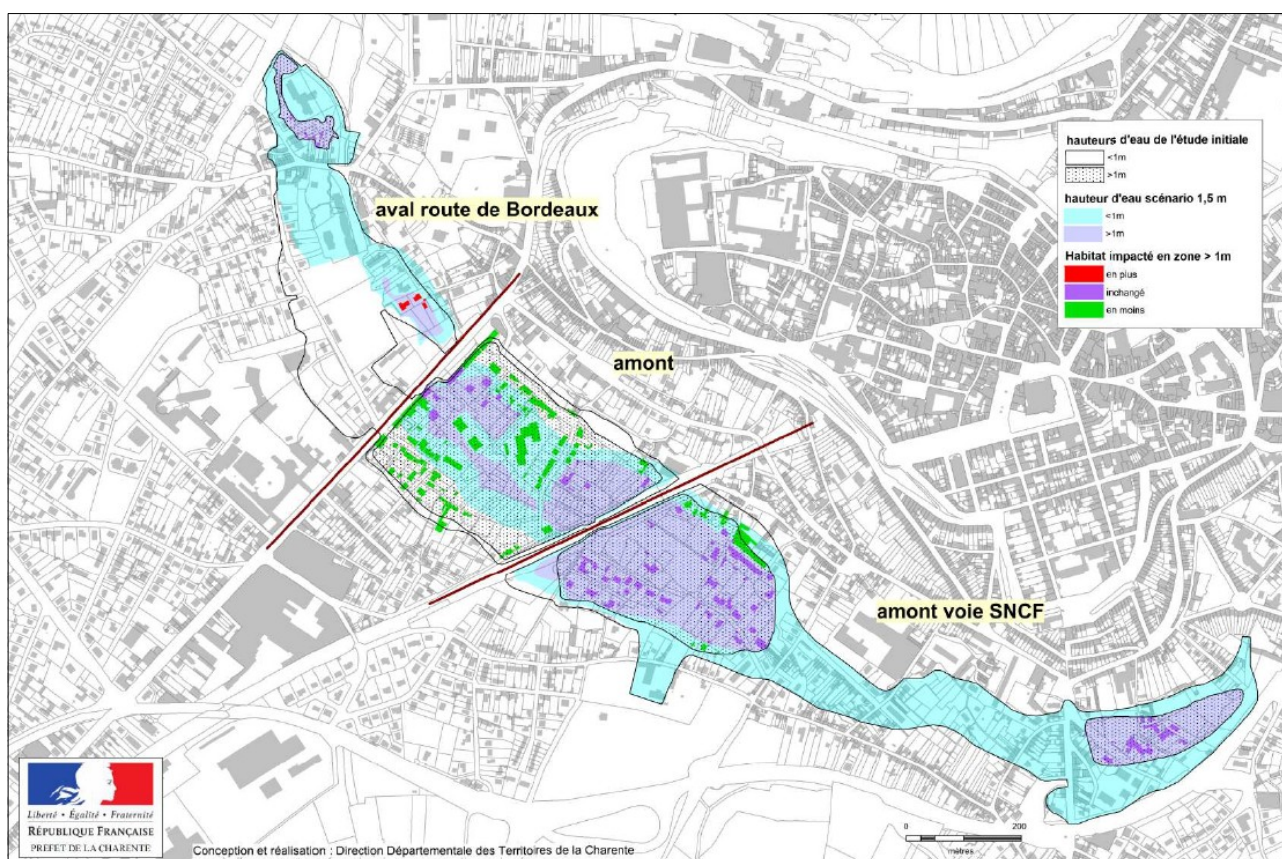


Figure III.20: Scénario 1 - ouvrage de 4,5 x 2,5 m ou 3 x Ø 3,2 m (hauteur maxi 1,5 m).

C'est cette dernière option qui a été retenue.

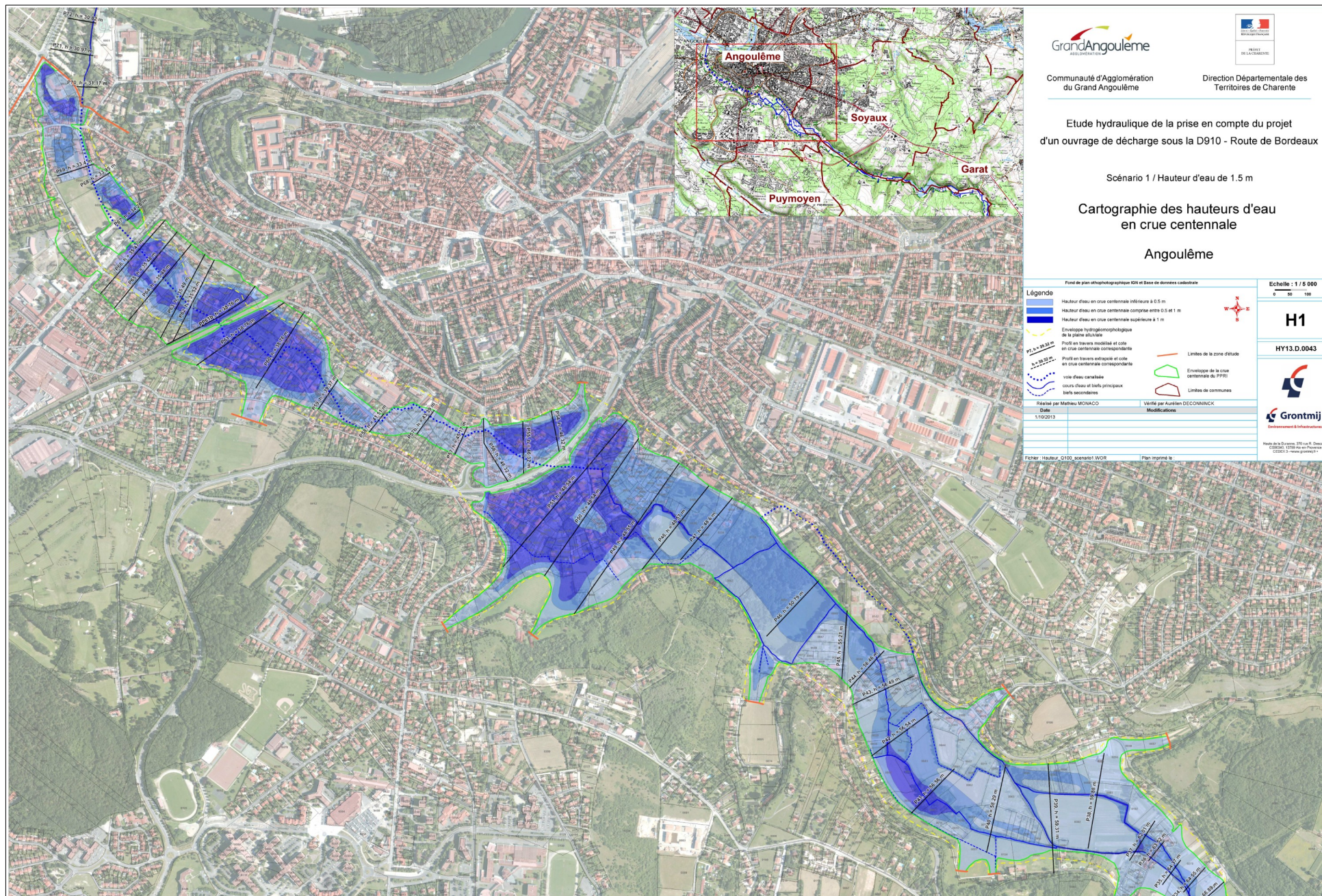
III.2.4.3. Cartographie des aléas avec ouvrage de décharge

La cartographie proposée par Grontmij est présentée en réduction ci-après (les originaux sont édités en atlas A3, au 1/5 000) pour le secteur aval uniquement :

- cartes des hauteurs ;
- cartes des vitesses ;
- carte des aléas.

On fera la même remarque que pour les cartes des aléas sans ouvrage de décharge en ce qui concerne la gestion des zones exposées à l'aléa au-dessus de la cote de référence de la crue centennale de projet.

C'est cet aléa, adapté pour tenir compte du décret de 2019 qui a été retenu pour le présent PPRI.



Etude hydraulique de la prise en compte du projet
d'un ouvrage de décharge sous la D910 - Route de Bordeaux

Scénario 1 / Hauteur d'eau de 1.5 m

Cartographie des hauteurs d'eau
en crue centennale

Angoulême

Fond de plan photographique IGN et Base de données cadastrale

- Légende**
- Hauteur d'eau en crue centennale inférieure à 0.5 m
 - Hauteur d'eau en crue centennale comprise entre 0.5 et 1 m
 - Hauteur d'eau en crue centennale supérieure à 1 m
 - Enveloppe hydrogéomorphologique de la plaine alluviale
 - Profil en travers modélisé et cote en crue centennale correspondante
 - Profil en travers antérieur et cote en crue centennale correspondante
 - Voie d'eau canalisée
 - Cours d'eau et biefs principaux
 - Biefs secondaires
 - Limites de la zone d'étude
 - Enveloppe de la crue centennale du 1970
 - Limites de communes

Réalisé par Mathieu MONACO
Date : 1/10/2013

Vérifié par Aurélien DE CONINCK
Modifications :

Fichier : hauteur_Q100_scenario1_WOR

Plan imprimé le :

Echelle : 1 / 5 000

0 50 100

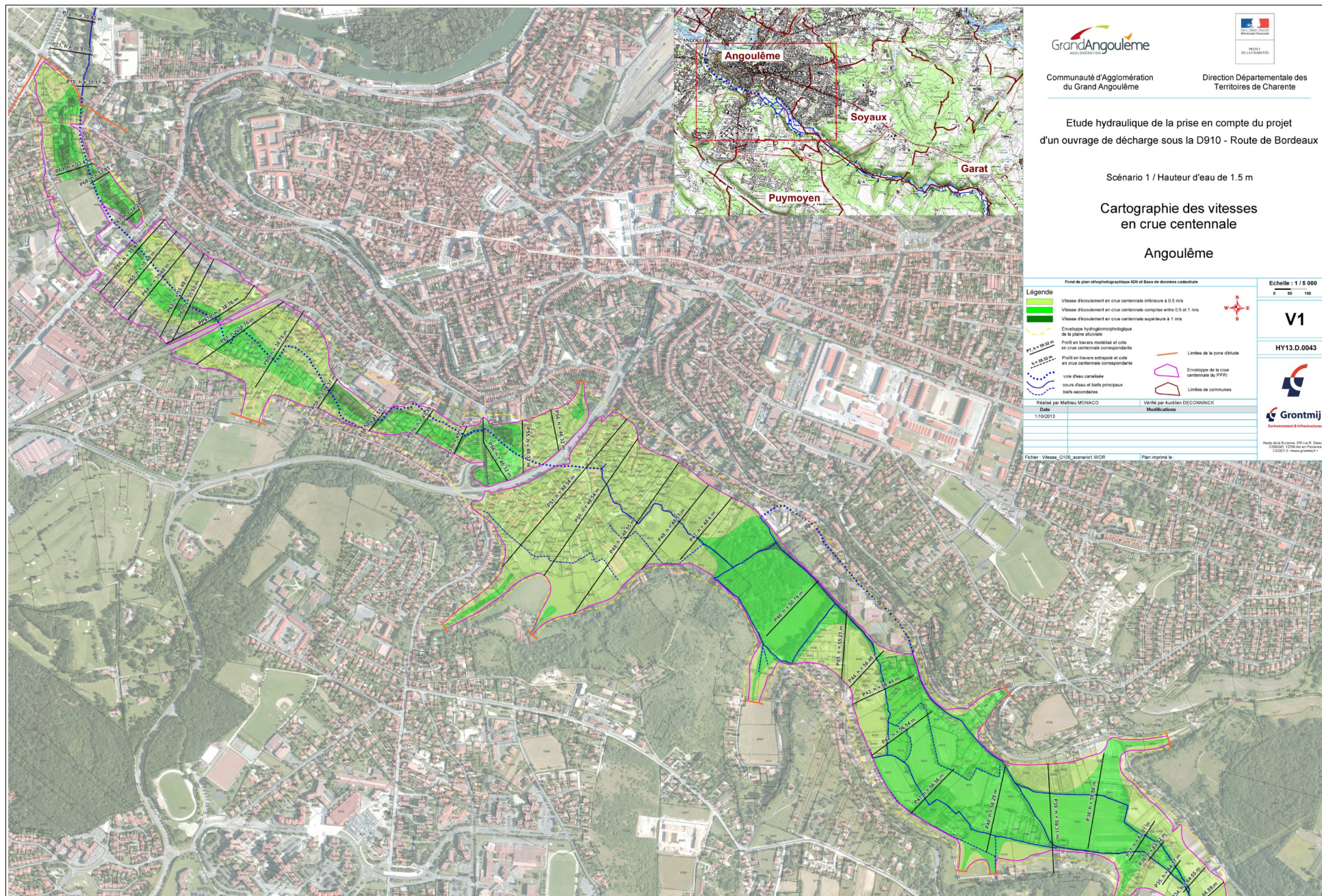
H1

HY13.D.0043



Grontmij
Environnement & Infrastructures

Haute de la Durance, 27010 St-Jean-Pied-de-Four
CS0001, 17090 Angoulême
CS0001 - www.grontmij.fr



Etude hydraulique de la prise en compte du projet
d'un ouvrage de décharge sous la D910 - Route de Bordeaux

Scénario 1 / Hauteur d'eau de 1.5 m

Cartographie des vitesses
en crue centennale

Angoulême

Fond de plan orthophotographique IGN et Base de données cadastrale

Echelle : 1 / 5 000
0 50 100

V1

HY13.D.0043

Grontmij
Environnement & Infrastructures

Haute de la Fritterie, 27010 St-Jean-Pied-de-Port
05 49 00 00 00 - 05 49 00 00 00
www.grontmij.fr

Fichier : Vitesse_G100_scenario1 WOR Plan imprimé le :

Légende

- Vitesse d'écoulement en crue centennale inférieure à 0.5 m/s
- Vitesse d'écoulement en crue centennale comprise entre 0.5 et 1 m/s
- Vitesse d'écoulement en crue centennale supérieure à 1 m/s
- Enveloppe hydrogéomorphologique de la zone d'étude
- Profil en travers modélisé et cote en crue centennale correspondante
- Profil en terrain existant et cote en crue centennale correspondante
- Voie d'eau canalisée
- Cours d'eau et biefs principaux
- Biefs secondaires
- Limites de la zone d'étude
- Enveloppe de la crue centennale du PPII
- Limites de communes

Réalisé par : Mathieu MONACO
Date : 11/02/2013

Vérifié par : Aurélien DECONINCK
Modifications :

III.3. Représentation de l'aléa

L'utilisation de la couleur rouge dans la carte des aléas n'est pas judicieux. En effet, cette zone rouge, correspondant à de l'aléa fort, peut être confondu par les élus (et la population) avec la zone rouge du PPRI. Or, cette dernière résulte d'un croisement entre les aléas et les enjeux.

Nous adopterons, dans le cadre du présent PPRI, pour le débordement de l'Anguienne, une sémiologie et une matrice du type :

	hauteur < 0,5 m	0,5 < hauteur < 1 m	hauteur > 1 m
Dynamique lente	aléa faible	aléa moyen	aléa fort
Dynamique moyenne	aléa moyen	aléa fort	aléa fort
Dynamique rapide	aléa fort	aléa fort	aléa fort / très fort

Compte-tenu de la taille réduite du bassin versant, mais aussi de sa faible pente en long, la dynamise sera considérée comme lente à moyenne.

Pour le ruissellement, nous retiendrons une matrice hauteur-vitesse :

	hauteur < 0,5 m	0,5 < hauteur < 1 m	hauteur > 1 m
Vitesse < 0,5 m/s	aléa faible	aléa moyen	aléa fort
Vitesse > 0,5 m/s	aléa moyen	aléa fort	aléa fort

III.4. Transcription de l'aléa

Nous avons constaté que la carte des aléas traitait le débouché des thalwegs au droit de la vallée de l'Anguienne. Ces zones sont exposées à un aléa inondation « latéral » par ruissellement, au-dessus de la cote modélisée. Elles ne peuvent donc pas faire l'objet d'une réglementation en référence à la cote absolue de la crue centennale de projet de l'Anguienne et le décret de 2019 ne s'y applique pas puisqu'il s'agit de phénomènes de ruissellement. Il conviendra donc, dans ces secteurs, de retenir une cote de référence relative, prise par rapport au terrain naturel.

IV. Prise en compte des enjeux du territoire

IV.1. Concept

Le vocable enjeux regroupe les personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

La vulnérabilité exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur ces enjeux, des dommages matériels aux préjudices humains.

Leur identification et leur qualification sont des étapes indispensables de la démarche qui permettent d'assurer la cohérence entre les objectifs de la prévention des risques et les dispositions qui seront retenues. Ces objectifs consistent à :

- préserver les champs d'expansion des crues pour éviter d'aggraver l'aléa ;
- prévenir et limiter le risque humain, en n'accroissant pas la population dans les zones soumises à un risque et en y améliorant la sécurité ;
- favoriser les conditions de développement local en limitant les dégâts aux biens et sans aggraver les aléas. Les enjeux correspondent, au sens du Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles, à l'ensemble des biens et activités présents sur le territoire de la commune lors de l'élaboration du PPRN.

Les personnes ne sont pas considérées comme un enjeu au sens strict, mais les zones habitées et la typologie du bâti en constituent un enjeu essentiel. La fréquentation occasionnelle des espaces naturels, fluviaux ou agricoles et des abords des zones urbanisées ne constitue pas un enjeu spécifique.

La caractérisation des enjeux est une étape importante de la procédure PPRI. En effet, le zonage réglementaire découle directement de l'intensité des phénomènes (l'aléa) et de l'usage des sols (les enjeux). Il est donc primordial que cette analyse des enjeux soit la plus précise et la plus pragmatique possible, puisque la traduction réglementaire en découlera.

Dans ce cadre, nous produirons une analyse des enjeux PPRI à l'échelle du 1/5000 sur fond cadastral. Ce document sera ensuite directement exploitable lors de la définition du zonage réglementaire qui découlera d'une confrontation des enjeux aux aléas.

IV.2. Méthodologie

IV.2.1. Recensement des données disponibles

La cartographie des enjeux est produite à la suite de plusieurs étapes, à partir des données fournies par le maître d'ouvrage ou collectées auprès des collectivités. Plusieurs documents ont été exploités :

- les photographies aériennes sous format numérique ;
- la BD cadastrale des communes du périmètre d'étude ;
- la BD foncière des communes du périmètre d'étude ;
- le PLUI de la Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême ;
- les PLU des communes de Dirac et Garat ;
- les couches SIG diverses mises à disposition ;
- le recensement des ERP auprès de la DDT16 et du SyBRA ;
- l'enquête auprès des collectivités.

Ces documents sont ensuite complétés dans une seconde étape par une recherche de documents numériques disponibles comme la BDTOPO de l'IGN ou d'autres prises de vues aériennes (cf. Google Earth, Géoportail, éléments Street View).

IV.2.2. Vérification des données sur le terrain

Le chargé de missions a procédé à des visites sur le terrain et un formulaire d'enquête a été rempli par les différentes collectivités. L'objectif de cette démarche est de s'assurer de la parfaite adéquation entre les informations traitées et interprétées par le bureau d'étude et la perception des acteurs locaux. Il sera également demandé aux communes de valider la cartographie des enjeux qui sera produite à l'issue de cette démarche prospective et consultative.

IV.3. Caractérisation de l'occupation du sol

IV.3.1. Niveau 1 : caractérisation des enjeux incontournables

Nous avons dressé une cartographie des zones homogènes d'occupation du sol de la vallée de l'Anguienne dans les zones impactées par l'aléa.

Des éléments linéaires sont présents. Il s'agit des réseaux de communication : routier et chemin de fer.

Des éléments ponctuels apparaissent également. Il s'agit des ERP (Établissement Recevant du Public), des espaces publics ouverts (stades, parcs, etc.) et des équipements d'intérêt général (poste EDF, station de refoulement, etc.), répertoriés et intégrés à la cartographie des enjeux.

La cartographie des enjeux, établie sur fond cadastral au 1/5 000, permet de cerner les zones qui présentent une vulnérabilité vis-à-vis des phénomènes étudiés dans le PPRI. La typologie de l'occupation du sol retenue va différencier les zones urbanisées, les zones naturelles ou agricoles et les autres enjeux.

IV.3.1.1. Du PLUi aux enjeux

L'analyse des zones du PLUi de la vallée de l'Anguienne aboutit au tableau suivant :

	Enjeux	Zones PLUi et Types d'enjeux
Zone urbanisées	Centre-ville	UA : Noyaux historiques des communes de la première et de la deuxième couronne d'Angoulême
	Zone urbaine	UB : Zone urbaine des extensions urbaines des bourgs et villages, principalement sous forme pavillonnaire UE : Zone urbaine à vocation d'équipements d'intérêt collectif UF : Zone urbaine des faubourgs d'Angoulême UM : Zone urbaine à dominante résidentielle en mutation/projets UT : Zone du domaine public ferroviaire.
Zone non urbanisées	Zone naturelle	N : Zone naturelle et forestière Ne : Secteur lié aux équipements en zone naturelle Nj : Zone naturelle dédiée aux fonds de jardins et jardins familiaux NS : Zone naturelle à grande sensibilité environnementale (Natura 2000 etc.) Am : Secteur dédié à l'activité agricole de maraîchage

Tableau 2: Typologies d'usages du sol dans le PLUi

Sur l'emprise de l'exposition aux crues de l'Anguienne, on ne constate pas de zone de projet (zone AU : à urbaniser).

IV.3.1.2. Les zones urbanisées

Les zones résidentielles

Les zones résidentielles définies dans l'occupation du sol désignent les zones urbaines des communes du périmètre d'étude, où l'habitat exerce la fonction prépondérante, mais où se rencontrent aussi ponctuellement d'autres fonctions, comme les administrations, l'enseignement, les hôpitaux, les zones de loisirs ;

Les zones résidentielles ont été subdivisées en deux sections strictes d'occupation du sol. Ces subdivisions correspondent à :

- **Zone d'habitat dense** : Bâti continu ou presque, il s'agit du type d'habitat le plus répandu à l'échelle des communes de la zone d'étude (uniquement sur Angoulême et Soyaux). Il est composé d'habitations individuelles (en front de rue ou sous la forme de pavillon en

lotissements denses) et peut être contiguë à d'autres types d'urbanisation (bâti collectif, commerces, services, établissements d'enseignement, etc.) ;

- **Zone d'habitat lâche** : Bâti aéré avec peu de mitoyenneté, il peut prendre de vastes proportions (plusieurs dizaines de maisons d'habitation), ou une forme plus réduite, voire isolée et se limiter à quelques habitations, parfois accompagnées d'un ensemble de bâtiments agricoles. Il est généralement dominé par la fonction d'habitat (peu de mixité des usages).

Les zones d'activités et autres zones aménagées

- **Les zones d'activités économique** : il s'agit en milieu urbain d'espaces aménagés où s'effectue une concentration de bâtiments, parfois grands, majoritairement voués à une activité commerciale, industrielle ou professionnelle ;
- **Les zones aménagées non bâties** : il s'agit d'espaces non naturels mais non bâti. On classera dans cette catégorie, les parkings, les champs de foire, les cimetières, etc. ;
- **Les réseaux** : il s'agit de l'ensemble des axes de communication de la zone d'étude par voie de terre (réseau ferré et réseau routier).

IV.3.1.3. Les zones naturelles et agricoles

La détermination des espaces dits « naturel » présents sur les communes de la zone d'étude a permis de distinguer deux types de zones sur le secteur d'étude :

- **Les zones naturelles** et semi-naturelles définies dans l'occupation du sol désignent les forêts, les parcs et jardins publics dans le tissu urbain, les zones naturelles non boisées et le réseau hydrographique ;
- **Les zones agricoles** définies dans l'occupation du sol correspondent aux zones où l'activité agricole est prépondérante, et incluent terres labourables, prairies, vergers.

IV.3.2. Niveau 2 : Les enjeux complémentaires

IV.3.2.1. Les enjeux existants et futurs

Les ERP (Établissements Recevant du Public) et les bâtiments sensibles, sont identifiés sur la carte (maisons de retraite médicalisées, établissements scolaires, locaux sportifs, etc.).

Infrastructures sensibles (soins, médico-social) :

- Maisons de retraite ;
- Hôpital de jour – Centre Médico-Psychologique ;
- Croix Rouge Française ;
- ESAT de Fontgrave ;
- Centre départemental de l'enfance.

Enjeux à risque supplémentaires (autres ERP) :

- Discothèque ;
- Club de billard ;
- Maison de quartier ;
- Complexe omnisports, gymnases ;
- Centre équestre ;
- Autres bâtiments accueillant beaucoup de personnes.

Postes EDF : il s'agit de l'ensemble des transformateurs d'électricité répertoriés dans la BD Topo de l'IGN.

Terrains de sports : il s'agit de l'ensemble des terrains de sports non couverts répertoriés dans la BD Topo de l'IGN (stades, cours de tennis, piste de kart, etc.).

Serres et entreprises de maraîchage : il s'agit d'entreprises qui propose de la récolte et de la vente de fruits et légumes.

Poste de refoulement : il s'agit d'un ouvrage de relevage du système d'assainissement.

Espaces publics : il s'agit de l'ensemble des espaces publics répertoriés dans la BD Topo de l'IGN.

Rappel :

La doctrine PPRN stipule que seuls les enjeux existants peuvent être pris en compte. Les enjeux futurs tels que ceux définis par les documents d'urbanisme ne peuvent être retenus par le PPRN, à l'exception des projets déjà autorisés (dotés d'un permis).

IV.3.2.2. Les enjeux environnementaux

Les locaux municipaux et garages automobiles, certaines activités industrielles sont susceptibles de stocker des produits chimiques toxiques ou des carburants, qui pourraient être source de contamination accidentelle.

Il existe également des risques de pollution à cause des stocks de produits phytosanitaires dans les jardins privés et chez les maraîchers.

Sur les communes de Soyaux, Garat et Dirac, la partie amont de la vallée de l'Anguienne est classée ZNIEFF de type 1 et 2, et « Natura 2000 » (Directive Habitats) depuis 2006. Cette zone spéciale de conservation regroupe 3 petites vallées au titre des vallées calcaires péri-angoumoises. L'intérêt botanique et écosystémique est marqué par la présence d'espèces méditerranéennes-montagnardes. Les intérêts faunistiques se traduisent notamment par la présence de divers chiroptères dans les nombreuses cavités naturelles et carrières souterraines abandonnées.

IV.3.2.3. Les zones potentielles d'expansion des crues

Les champs d'expansion des crues correspondent à des secteurs peu ou non urbanisés et peu aménagés, à préserver pour stocker d'éventuels volumes d'eau importants. Il s'agit d'espaces naturels, agricoles, de jardins ou encore de terrains de sports, de parkings, etc.

IV.3.3. Niveau 3 :Les enjeux contexte

IV.3.3.1. Les enjeux stratégiques pour la gestion de crise

L'identification des enjeux de gestion de crise est sans effet sur le PPRI, ni sur son règlement. Il s'agit uniquement d'identifier ici les implantations particulières, soit du fait de leur vulnérabilité propre (population sensible, contexte aggravant, etc.), soit du fait de leur rôle en situation de crise (moyen de commandement, de secours, d'intervention, effets domino, etc.).

Leur rôle est, dans un premier temps, d'identifier ces éléments particuliers du territoire pour permettre dans un second temps aux collectivités d'engager des actions de réduction de la vulnérabilité ou de résilience en situation exceptionnelle (gestion de crise).

IV.3.3.2. Estimation de la population exposée

Nombre d'habitants : L'exploitation des bases de données de l'INSEE, croisées avec les enveloppes des aléas permet une estimation au moins sommaire des populations exposées. Ces éléments revêtent une importance capitale en termes de gestion de crise et en particulier pour l'appréciation des moyens à mettre en œuvre par les collectivités dans le cadre de l'aide aux sinistrés.

Les données des îlots IRIS sont inutilisables compte tenu de l'emprise beaucoup trop vaste de ces îlots. En revanche, le carroyage à 200 m de l'Insee, qui compile les données fiscales FiLoSoFi de 2015 donne certaines indications. Il faut bien évidemment garder en tête toutes les imprécisions, les biais et limites d'utilisation de ces données statistiques, parfois soumises à des règles de confidentialité, issues d'un croisement entre cadastre et foyers fiscaux.

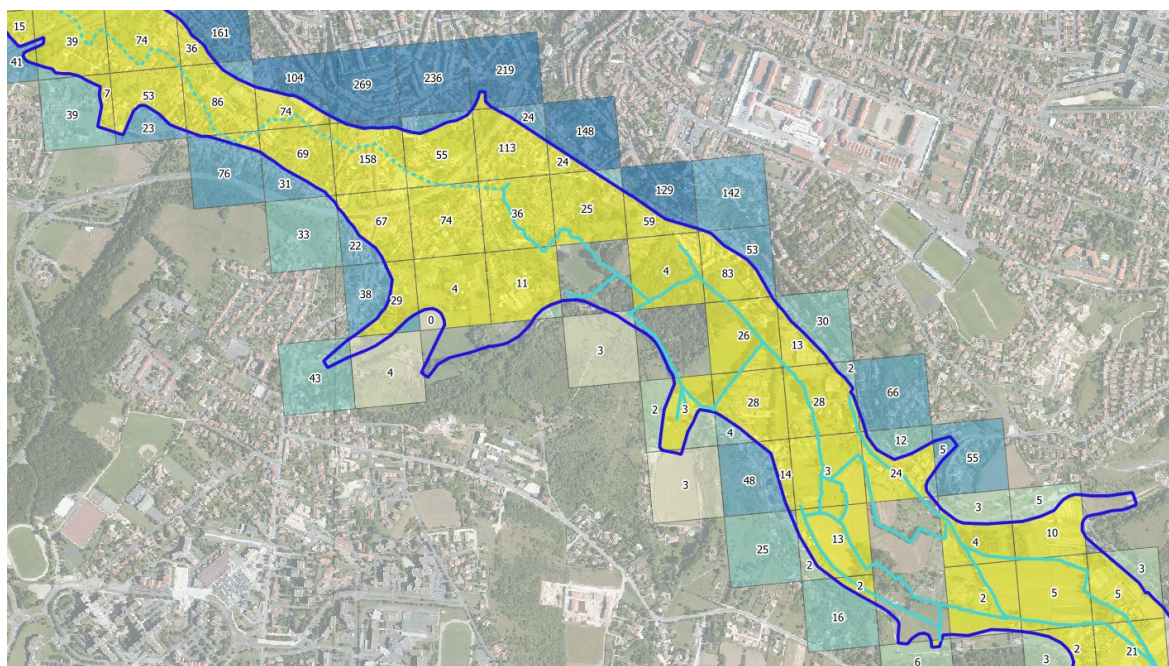


Figure IV.1: Carroyage 200mx200m de l'INSEE - Estimation du nombre d'individus

Le périmètre soumis aux crues de l'Anguienne intersecte 92 de ces dalles, dont la plupart ne sont pas totalement incluses, donc partiellement hors aléa. Un redécoupage de ces dalles par le périmètre de l'aléa, puis la proportion en fonction de la superficie impactée dans chaque carreau donne une estimation approximative de la population touchée. Sur la figure, on observe le nombre d'individus par carreau ou parties de carreau. Sur toute l'enveloppe soumise à la crue centennale de l'Anguienne, la population avoisinerait entre 2100 et 2200 personnes.

Surface des bâtiments : L'analyse cartographique a permis d'obtenir une première estimation du nombre de bâtiments exposés aux crues. Afin de discriminer l'habitat ou les infrastructures recevant du public d'une part et les garages ou abris de jardin d'autre part, une limite arbitraire à 30 m² de surface au sol a été fixée.

Hauteur des bâtiments : Malgré l'ouvrage de décharge réalisé sous la rue de Bordeaux, les hauteurs d'eau en cas d'inondation et d'obstruction du tronçon couvert de l'Anguienne, restent potentiellement dangereuses pour l'homme. Il est nécessaire d'estimer et de localiser les populations effectivement exposées, de façon permanente ou temporaire.

L'exploitation de la BD TOPO de l'IGN, donne des indications de hauteur du bâti. Non exhaustive, cette donnée présente toutefois un aperçu de la situation. Un grand nombre de maisons individuelles et même de l'habitat collectif récent ne dispose pas d'étage (bâti de plain-pied). Pour mettre en exergue le bâti sans étage, nous avons opté pour une limite judicieusement choisie à 5 m, dans la base de données.

Attention, certaines maisons à étages sont répertoriées avec une hauteur faussement faible. En effet, la hauteur retenue dans la base de données, est généralement la plus basse du polygone cartographique. Ainsi, les étages ne seront pas distingués dans le cas d'une extension mitoyenne de plain-pied ou d'un garage attenant.



Extrait du bâti : à gauche les hauteurs, à droite le bâti <5 m de haut et >30 m² de surface

IV.4. Les enjeux PPRI

IV.4.1. Synthèse des enjeux

Ce sont plus de 900 bâtiments de plus de 40 m² qui sont impactés par les crues de l'Anguienne, dont 836 sur la seule ville d'Angoulême. Les quartiers les plus impactés en nombre de bâtiments sont situés entre l'amont de la voie de l'Europe et la rue de Bordeaux.

	Nombre de bâtiments
Angoulême amont rue de la Belle-Allée du Petit-Fresquier	51
Angoulême entre voie SNCF et rue de la Belle-Allée du Petit-Fresquier	219
Angoulême entre voie SNCF et voie de l'Europe	342
Angoulême entre voie SNCF et rue de Bordeaux	136
Angoulême aval rue de Bordeaux	88
Total Angoulême	836
Soyaux	42
Dirac	31
Garat	0
Total des 4 communes	909

Tableau 3: Bâtiments de plus de 40 m² exposés aux crues de l'Anguienne (pour une crue centennale)

Le tableau ci-dessous fournit les surfaces en hectares par niveau d'aléa et par typologie d'usage du sol. On remarquera que la vallée de l'Anguienne est très exposée à un aléa fort d'inondation.

	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort	Total
Zone urbanisée	8,03	9,47	18,24	35,74
Habitat isolé	0,35	0,81	0,37	1,52
Zone d'activité	1,07	0,37	0,23	1,67
Parc de stationnement	0,18	0,01	0,27	0,46
Terrain de sport et de loisirs	1,11	0,55	0,09	1,75
Voie de communication	1,20	1,10	1,55	3,84
Espace agricole	24,28	29,00	20,29	73,57
Zone naturelle	20,15	32,96	36,88	90,00
Eau	0,66	1,18	17,63	19,47
Total	57,02	75,45	95,55	228,02

Tableau 4: Enjeux par niveau d'aléa

IV.4.2. Principe de regroupement

Comme nous l'avons vu précédemment, un premier regroupement des zones du PLUi a été effectué. Toutefois, les critères d'enjeux PPRI différencient et simplifient encore ces regroupements. La carte des enjeux du PPRI est composée de deux zones : **partie actuellement urbanisée (PAU) et zones d'expansion de crues (ZEC)**.

La partie actuellement urbanisée comprend les zones résidentielles et des faubourgs (UM, UA, UB, UF) du PLUi.

Les zones agricoles (A), liées notamment au maraîchage et les zones naturelles (N) du PLUi dont les jardins familiaux, sont automatiquement classées en zone d'expansion de crues (ZEC). L'habitat isolé est également intégré à la ZEC.

IV.4.3. Synthèse des enjeux

Sur près de 228 hectares soumis aux crues de l'Anguienne, la partie actuellement urbanisée correspond à environ 1/5^{ème} des surfaces, presque exclusivement sur la commune d'Angoulême.

Type d'usage	Surface en ha
zone urbanisée	41,71
Zone d'expansion de crue	186,31
Total	228,02

Les espaces naturels inondables constituent une surface importante, ce qui leur confère un rôle primordial dans l'écroulement des crues et la protection des populations et des biens situés à l'aval. Il est donc fondamental de les préserver de tout aménagement qui réduirait leur capacité de rétention et qui aggraverait les inondations à l'aval.

V. Plan de zonage et règlement

V.1. Traduction des aléas en zonage réglementaire

Le zonage réglementaire définit :

- des zones « d'interdiction », qui regroupent respectivement les zones d'aléa fort et des zones d'expansion de crues (ZEC). Dans ces zones, certains aménagements tels que certaines installations elles que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisées (voir règlement) ;
- des zones « de prescription », constructibles sous condition de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa. Les conditions énoncées dans le règlement du PPRI sont applicables à l'échelle de la parcelle.

Le zonage réglementaire résulte de la superposition de la carte des enjeux et de la carte des aléas.

Conformément aux dispositions de l'article L. 562-1 du Code de l'environnement, le territoire inclus dans le secteur d'étude a été divisé en deux zones et 9 sous-zones :

- une zone dite « d'interdiction » comprenant quatre sous-zones :
 - une zone rouge notée « R1 » soumise à un risque fort d'inondation en zone urbaine ;
 - une zone rouge notée « R2 » soumise à un risque fort de ruissellement ;
 - une zone vert foncé notée « V1 » soumise à un risque fort d'inondation par débordement de l'Anguienne en zone peu ou pas urbanisée ;
 - une zone vert clair notée « V2 » soumise à un risque modéré à faible d'inondation par débordement de l'Anguienne en zone peu ou pas urbanisée.
- une zone dite « d'autorisation » comprenant trois sous-zones :
 - une zone bleu foncé notée « B1 » en zone de risque faible à modéré d'inondation en zone urbaine ;
 - une zone bleu moyen notée « B2 » en zone de risque modéré de ruissellement ;
 - une zone bleu clair notée « B3 » en zone de risque faible de ruissellement.

Le zonage réglementaire résulte de la superposition de la carte des enjeux PPRI et de la carte des aléas selon la matrice suivante :

	U	ZEC
Aléa fort I	R1	V1
Aléa moyen I	B1	V2
Aléa faible I	B1	V2
Aléa fort R	R2	
Aléa moyen R	B2	
Aléa faible R	B3	

V.2. Nature des mesures réglementaires

V.2.1. Bases légales

La nature des mesures réglementaires applicables est définie dans les articles R.562-3, R.562-4 et R.562-5 du Code de l'environnement.

Ainsi, conformément au 3° de l'article R.562-3, le projet de plan comprend :

« Un règlement précisant en tant que besoin :

- a) les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° du II de l'article L.562-1 ;*
- b) les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L.562-1 et 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, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci. »*

Conformément à l'article R.562-4 :

« I. - En application du 3° du II de l'article L.562-1, le plan peut notamment :

1° Définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publics desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours ;

2° Prescrire aux particuliers ou à leurs groupements la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés ;

3° Subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels.

II. - Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si elle l'est, dans quel délai. »

Conformément à l'article R.562-5 :

« I. - En application du 4° du II de l'article L.562-1, pour les constructions, les ouvrages ou les espaces mis en culture ou plantés, existants à sa date d'approbation, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article R.562-6, notamment les aménagements internes, les

traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

II. - Les mesures prévues au I peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans pouvant être réduit en cas d'urgence.

III. - En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan. »

V.2.2. Mesures individuelles

Le règlement du PPRN peut imposer des mesures individuelles qui sont mises à la charge des propriétaires, du gestionnaire ou de l'utilisateur du bien.

Ces mesures peuvent être des dispositions d'urbanisme (définition de la cote de plancher, interdiction des caves et des niveaux enterrés, etc.) ou des dispositions constructives (renforcement des murs, adaptation des fondations, etc.). Elles sont applicables aux projets¹ dont la mise en œuvre relève de la seule responsabilité des maîtres d'ouvrages. Des études complémentaires préalables peuvent être nécessaires afin d'adapter au mieux les dispositifs préconisés au site et au projet. Certaines de ces mesures peuvent être imposées aux bâtiments ou ouvrages existants (création d'un espace refuge, système d'ouverture manuelle des huisseries, etc.).

V.2.3. Mesures d'ensemble

Lorsque des ouvrages importants sont indispensables ou lorsque les mesures individuelles sont inadéquates ou trop onéreuses, des dispositifs de protection collectifs peuvent être préconisés. De nature très variée (renforcement des protections, entretien des ouvrages, etc.), leur réalisation et leur entretien peuvent être à la charge des communes, ou de groupements de propriétaires, d'usagers ou d'exploitants, etc.

V.2.4. Mise en œuvre des mesures obligatoires

Tout projet doit être conforme aux prescriptions du PPRN. Le maître d'ouvrage doit fournir, à l'appui de toute demande de permis de construire, une attestation de son architecte ou d'un expert garantissant de la conformité du projet au PPRN.

Pour les mesures imposées à l'existant, celles-ci doivent être mises en œuvre dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du PPRN. Les mesures imposées par le PPRN aux biens existants ne peuvent pas dépasser 10 % de la valeur vénale des biens.

Faute de mettre en œuvre les mesures imposées par le PPRN, le propriétaire, le gestionnaire ou l'exploitant du bien s'expose aux sanctions prévues par la loi et à perdre le bénéfice de l'assurance en cas de sinistre (Cf. Note d'information sur les assurances et les PPRN en annexe).

¹ Le terme projet désigne ce que l'on a l'intention de faire, de réaliser.

VI. Annexes

Annexe 1 Liste des sigles et abréviations

DICRIM : Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

DDT : Direction Départementale des Territoires

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EPCI : Établissement Public de Coopération Intercommunale

ERP : Établissement Recevant du Public

HLL : Habitations Légères de Loisirs

IAL : Information des Acquéreurs Locataires

IGN : Institut Géographique National

IGN69 : référence altimétrique NGF

NGF : Nivellement Général de la France

ORSEC : Organisation de la Réponse de Sécurité Civile

PAC : Porter à Connaissance

PAPI : Plan d'Action de Prévention des Inondations

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PHEC : Plus Hautes Eaux Connues

PGRI : Plan de Gestion des Risques d'Inondation

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

POS : Plan d'Occupation des Sols

PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondation

PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels

RGE : Référentiel à Grande Échelle

RETEX ou REX : RETour d'EXpérience

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SLGRI : Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation

TRI : Territoire à Risque Important d'Inondation

Annexe 2 Note d'information sur les assurances et les PPRN

Depuis la loi n°82-600 du 13 juillet 1982, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, les biens des personnes physiques et morales autres que l'État, qui font l'objet de contrats d'assurance dommages ou perte d'exploitation, sont également couverts contre les effets des catastrophes naturelles. Cette couverture automatique est cependant conditionnée : il faut que l'événement soit déclaré catastrophe naturelle par les pouvoirs publics.

Les sociétés d'assurance ont donc été invitées à insérer dans ces contrats de base, des clauses étendant leurs garanties aux effets des catastrophes naturelles. Le régime mis en place par la loi de 1982, régime de mutualisation, s'appuie sur la solidarité : même si elles ne sont pas concernées par un risque naturel, les personnes ayant contracté une assurance dommage ou perte d'exploitation cotisent obligatoirement à l'assurance catastrophe naturelle, par le biais d'une surprime au tarif uniforme.

La loi ne vise que certains types d'événements et ne permet la garantie que de certains dommages sur certains biens.

Cette garantie des effets des catastrophes naturelles est couverte par une prime ou une cotisation additionnelle calculée à partir d'un taux unique. Ce taux est appliqué au montant de la prime ou cotisation principale du contrat de base ou au montant des capitaux assurés. L'indemnisation, initiée par les préfets, dépend de l'arrêté interministériel de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

Enfin, la prévention des risques naturels, via les PPRN, est la contrepartie de l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles. La majoration des franchises permet, dans une certaine mesure, l'incitation à la prévention.

Sur ce dernier point, la loi de 1982 avait logiquement introduit des dispositions de prévention des risques et de réduction de la vulnérabilité, tant individuelles que collectives. Un certain couplage entre indemnisation et prévention avait été prévu, au niveau des PER (Plans d'expositions au risque), puis des PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels).

Le levier d'incitation à la prévention introduit par ce couplage est limité à la franchise, pour maintenir la solidarité entre les assurés, alors qu'en assurance de marché le levier principal d'incitation est le tarif de prime. En effet, la franchise pourra faire l'objet de majorations au cas par cas, dans des cas bien spécifiques où les assurés ou les collectivités locales n'auraient pas mis en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité aux catastrophes naturelles.

D'autre part, l'article L125-6 du code des assurances laisse la possibilité pour les sociétés d'assurance d'exclure de la garantie des biens normalement assurables. En effet, l'article dispose que, à l'exception des biens et activités qui existaient avant la publication d'un plan de prévention des risques (PPRN), les sociétés d'assurance ne sont pas obligées d'assurer les biens et activités situés dans les terrains classés inconstructibles par le PPRN approuvé.

Cependant, l'assuré qui se voit refuser la garantie par deux sociétés d'assurance peut saisir le Bureau Central de Tarification (BCT). Ce dernier imposera alors à l'une des deux sociétés de garantir l'assuré contre les effets des catastrophes naturelles et fixera les conditions devant être appliquées par l'assureur. Cela se traduit généralement par une majoration de franchise ou une limitation de l'étendue de la garantie.

De la même manière, lorsque les biens immobiliers sont construits et les activités exercées en violation des règles administratives tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe naturelle (dont le PPRN), les sociétés d'assurance ne sont pas non plus obligées d'assurer ces biens ou activités.

L'assureur qui constate le non-respect des prescriptions de prévention, 5 ans après l'adoption du PPRN, peut demander au BCT de revoir les conditions d'assurance (majoration de la franchise généralement).

D'autre part, suite à l'arrêté ministériel du 5 mai 2006 dans les communes qui ne sont pas dotées de PPRN pour le risque faisant l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle, la franchise est modulée en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle intervenues pour le même risque, au cours des cinq années précédant la date de signature du dernier arrêté.

Il prend en compte non seulement les constatations antérieures prises pour un même risque, sauf les constatations effectuées par l'arrêté du 29 décembre 1999, mais aussi la présente constatation.

- 1^{er} et 2nd arrêtés : application de la franchise ;
- 3^{ème} arrêté : doublement de la franchise ;
- 4^{ème} arrêté : triplement de la franchise ;
- 5^{ème} arrêté et suivants : quadruplement de la franchise.

La mise en œuvre de ces dispositions cesse dès qu'un PPRN est prescrit pour le risque en cause.

Cependant, elle reprend au cas où le PPRN n'est pas approuvé dans les quatre ans suivant sa prescription. Ces dispositions visent à favoriser la réalisation des PPRN sur les territoires où ils s'avèrent nécessaires. Une fois le PPRN approuvé, la modulation de franchise cesse.

Quel que soit le niveau d'exposition au risque affiché dans le cadre d'un PPRN approuvé, les assureurs sont tenus de maintenir, à valeurs de biens équivalentes, des primes d'assurance ou des franchises homogènes. La politique de prévention des risques consolide de cette façon la notion de, solidarité nationale qui garantit que chacun participe équitablement, en cas de sinistre, au dédommagement des populations les plus exposées.