Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ministère de l'Écologie
du Développement
et de l'Aménagement
durables

DIRECTION DEPARTEMENT
DE L'EQUIPEMENT
Service Environnrmrnt Risques
et Transports "Unité Risques"

Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation

Bassin Versant de l'Orb

Commune de
VILLENEUVE LES BEZIERS

1 – Rapport de Présentation

Procédure	Prescription	Enquête Publique	Approbation
Révision	06 – 02 - 1997	22 - 05 - 2007	08 – 11 - 2007

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION…….. P 4

1.1. Constats généraux ……. P 4

1.2. Rétrospective sur les causes ayant conditionné la mise en place de la politique globale de prévention des risques naturels …….. P 4

1.3. La démarche globale de prévention de l'Etat en matière de risques naturels …….. P 4

1.4. Chronologie de la législation concernant la prévention des risques …….. P 4

1.5. Objectifs du rapport de présentation …… P 8

2. DEMARCHE D'ELABORATION D'UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION ……... P 10

2.1. Qu'est ce qu'un plan de prévention des risques naturels ? ……... P 10

2.1.1. Que contient le plan de prévention des risques naturels d'inondation ? …….. P 11

2.1.2. Quelles sont les phases d'élaboration d'un PPRNI ? …….. P 11

2.2. Méthodologie appliquée …… P 13

2.2.1. Démarche de vulgarisation des principaux termes employés dans les risques …….. P 13

2.2.2. Présentation du risque d'inondation …… P 14

2.2.2.1. La présence de l'eau ……... P 14

2.2.2.2. La présence de l'homme …… P 15

2.2.3. Processus conduisant aux crues et aux inondations ……... P 16

2.2.3.1. La formation des crues et des inondations ……... P 16

2.2.3.2. Les facteurs aggravants les risques …… P 16

2.2.3.3. Les conséquences des inondations …… P 17

2.2.3.4. Les dommages aux biens et aux activités ……... P 18

2.2.4. La crue de référence du plan de prévention des risques naturels d'inondation …….. P 18

2.2.5. Paramètres descriptifs de l'aléa …….. P 18

2.2.6. Typologie de l'aléa …… P 20

2.2.6.1. En milieu urbain …… P 20

2.2.6.2. En milieu naturel ……... P 21

2.2.7. Le zonage réglementaire …….. P 22

2.3. Les mesures de prévention …… P 23

2.3.1. Maîtrise des écoulements pluviaux …… P 23

2.3.2. Protection des lieux habités …….. P 23

2.3.3. Information préventive ……... P 24

2.3.4. Mesures de sauvegarde ……... P 25

2.4. Les mesures de mitigation ..... P 25
2.4.1. Définition ..... P 25
2.4.2. Objectifs ..... P 26
2.4.3. Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (mesures obligatoires pour les collectivités) ..... P 26
2.4.4. Les mesures applicables aux biens existants (mesures obligatoires pour les propriétaires, exploitants, utilisateurs) ..... P 26

3. LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION DE VILLENEUVE LES BEZIERS ..... P 28

3.1. Description et présentation générale de la zone d'étude ..... P 29
3.1.1. Présentation générale du bassin versant de l'Orb ..... P 29
3.1.2. Présentation générale de la basse plaine de l'Orb ..... P 31
3.1.2.1. Les facteurs explicatifs de l'inondabilité de la basse plaine de l'Orb ..... P 31
3.1.2.2. Occupation du sol ..... P 33
3.2. Présentation de la commune de Villeneuve-lès-Béziers ..... P 34
3.2.1. Présentation générale de Villeneuve-lès-Béziers ..... P 34
3.2.2. Occupation des sols ..... P 35
3.2.3. Historique du peuplement ..... P 36
3.2.4. Contexte hydrographique ..... P 36
3.3. Inondabilité de Villeneuve-lès-Béziers ..... P 40
3.3.1. Inventaire des crues ayant affecté la commune ..... P 40
3.3.2. Témoignages de dégâts occasionnés par les inondations sur la commune ..... P 41
3.3.3. Le risque d'inondation sur Villeneuve-lès-Béziers ..... P 46
3.3.3.1. Par débordements du fleuve Orb ..... P 46
3.3.3.2. Par débordements de cours d'eau (affluents et/ou vallons secs) ..... P 49
3.4. Recensements des enjeux communaux soumis à un risque d'inondation ..... P 51
3.5. Portées du règlement (dispositions générales) ..... P 52
3.5.1. « Le champ d'application ..... P 52
3.5.2. « Les effets du PPRNI et du réglement » ..... P 54
3.5.3. « Les mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde » ..... P 55
3.5.4. « Les règles générales » ..... P 55
3.5.5. Les dispositions constructives obligatoires en zone inondable ..... P 56
3.5.6. Le zonage réglementaire « R », « RU 1 », « RU a », « RU », « BU a », « BU », « BU p » ..... P 56
3.5.7. Les mesures de mitigation applicables au bâti existant ..... P 57

1. INTRODUCTION

1.1. Constats généraux

Le risque d'inondation touche aujourd'hui, près d'une commune française sur trois (dont 300 grandes agglomérations). On estime que sur l'ensemble du réseau hydrographique (160 000 km de cours d'eau), environ 22 000 km² de surfaces sont reconnues comme particulièrement inondable (soit 4 % du territoire national). Actuellement, 2 millions d'individus résident dans ces secteurs sensibles. Les inondations sont en France, le phénomène naturel le plus préjudiciable avec environ 80 % du coût des dommages imputables aux risques naturels, soit en moyenne 250 millions d'euro par an.

1.2. Rétrospective sur les causes ayant conditionné la mise en place de la politique globale de prévention des risques naturels

Durant de nombreuses décennies, les plaines littorales ont été le lieu de concentration massive de population. En effet, la présence de fleuves, a longtemps conditionné le développement d'activités multiples, depuis l'alimentation en eau potable, jusqu'aux processus industriels, en passant par l'artisanat ou la navigation. Au cours du XIX et du XXème siècle, le développement industriel a amené la multiplication des installations dans ces secteurs. Cette évolution a d'ailleurs atteint son paroxysme durant les Trente Glorieuses (1945-1975) avec l'achèvement des grandes implantations industrielles et l'extension des agglomérations, toutes deux fortement attirées par des terrains facilement aménageables. Les grands aménagements fluviaux ont, d'autre part, développé l'illusion de la maîtrise totale du risque d'inondation. Celle-ci a de surcroît été renforcée par une période de repos hydrologique durant près de trois décennies. Dès lors, les zones industrielles et commerciales ainsi que les lotissements pavillonnaires ont envahi très largement les plaines inondables sans précaution particulière suite à de nombreuses pressions économiques, sociales, foncières et/ou politiques. Toutefois, au début des années 1990, une série d'inondations catastrophiques est venue rappeler aux populations et aux pouvoirs publics l'existence d'un risque longtemps oublié. Les cours d'eau ont trop souvent été aménagés, couverts ou déviés, augmentant ainsi la vulnérabilité des populations, des biens ainsi que des activités dans ces zones submersibles.

1.3. La démarche globale de prévention de l'Etat en matière de risques naturels

La politique de prévention des risques naturels a d'abord été introduite par la loi du 13 juillet 1982 avant d'être confortée par celle du 22 juillet 1987 relative « à l'organisation de la sécurité civile ». Suite aux inondations catastrophiques survenues dans les années 1990 (Grand-Bornand, Nîmes, Vaison-la-Romaine) l'Etat décide, le 13 juillet 1993 de renforcer à nouveau sa politique globale de prévision et de prévention des risques d'inondation. On précisera également, que même si l'État et les communes ont des responsabilités dans ce domaine, chaque citoyen a également le devoir de se protéger et de diminuer sa propre vulnérabilité. L'objectif de cette politique

reste bien évidemment d'assurer la sécurité des personnes et des biens en essayant d'anticiper au mieux les phénomènes naturels tout en permettant un développement durable des territoires :

- Mieux connaître les phénomènes et leurs incidences
- Assurer, lorsque cela est possible, une surveillance des phénomènes naturels
- Sensibiliser et informer les populations sur les risques les concernant et sur les moyens de protection
- Prendre en compte les risques dans les décisions d'aménagement
- Protéger et adapter les installations actuelles et futures
- Tirer des leçons des évènements naturels dommageables lorsqu'ils se produisent

1.4. Chronologie de la législation concernant la prévention des risques

Parmi l'arsenal réglementaire relatif à la protection de l'environnement et aux risques naturels, nous retiendrons :

- La **loi du 13 juillet 1982** relative à « l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles » a fixé pour objectif d'indemniser les victimes en se fondant sur le principe de solidarité nationale. Ainsi, un sinistre est couvert au titre de garantie de « catastrophes naturelles » à partir du moment où l'agent naturel en est la cause déterminante et qu'il présente une intensité anormale. Cette garantie ne sera mise en jeu que si les biens atteints sont couverts par un contrat d'assurance « dommage » et si l'état de catastrophe naturelle a été constaté par un arrêté interministériel. Cette loi est aussi à l'origine de l'élaboration des Plans d'Exposition aux Risques Naturels (décret d'application du 3 mai 1984). Ce dernier a, par la suite, été abrogé par l'article 20 du décret 93-351 du 15 mars 1993. Les PERN valent désormais PPRN à compter du décret du 5 octobre 1995. Ces documents de prévention visaient à :

    - Interdire la réalisation de nouvelles constructions dans les zones les plus exposées
    - Prescrire des mesures spéciales pour les constructions nouvelles dans les zones les moins exposées

  Nous préciserons à titre indicatif que le chapitre 1er de l'article 5 ainsi que l'article 5-1 (relative à la mise en place des PERN) de la loi du 13 juillet 1982 sont désormais abrogés par l'article 18 de la loi n°95-101 du 2 février 1995.

- La **loi du 22 juillet 1987** (modifiée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 - article 16) relative à « l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs » (articles L.562-1 et suivants du Code de l'Environnement) stipule que tous les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis ainsi que sur les mesures de sauvegarde (moyens de s'en protéger). Le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement (MATE) a financé pour cela, la réalisation de trois documents à caractère informatif (non opposable aux tiers) :

- Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) ont pour but de recenser dans chaque département, les risques par commune. Ils expliquent les phénomènes et présentent les mesures générales de sauvegarde.
- Les Dossiers Communaux Synthétiques (DCS) permettent d'apprécier à l'échelle communale les risques susceptibles d'advenir grâce à des cartes d'aléas au 1: 25000ème. Ces documents, disponibles en mairie, rappellent les évènements historiques et fixent les mesures de sauvegarde à adopter. Les DCS sont réalisés sous l'autorité du préfet, généralement par les Services Interministériels de Défense et de Protection Civile (SIDPC).
- Le Document d'Information Communal sur le Risque Majeur (DICRIM) est, quant à lui, élaboré par le maire. Ce document informatif vise à compléter les informations acquises dans les deux dossiers précédents par des mesures particulières prises sur la commune en vertu du pouvoir de police du maire.

- La **loi du 3 janvier 1992 dite aussi « loi sur l'eau »** (article 16) (article L.562-8 du Code de l'Environnement) relative à la préservation des écosystèmes aquatiques, à la gestion des ressources en eau. Cette loi (dont l'article 2 a été abrogé par codification dans le Code de l'Environnement à l'article L.211-1) tend à promouvoir une volonté politique de gestion globale de la ressource (SDAGE, SAGE) et notamment, la mise en place de mesures compensatoires à l'urbanisation afin de limiter les effets de l'imperméabilisation des sols.

- La **circulaire du 24 janvier 1994** relative à la « prévention des inondations et à la gestion des zones inondables » a pour but de désigner les moyens à mettre en œuvre dans le cadre des prérogatives en matière de risques majeurs et d'urbanisme. Cette circulaire vise à :

  - Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables.
  - Mieux informer les populations exposées ainsi qu'à diminuer la vulnérabilité des biens situés dans les ces zones inondables.
  - Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval.
  - Sauvegarder 'équilibre des milieux naturels

- La **loi du 2 février 1995 dite aussi « Loi Barnier »** relative au « renforcement de la protection de l'environnement » incite les collectivités publiques et en particulier les communes, à préciser leurs projets de développement et à éviter une extension non maîtrisée de l'urbanisation. Ce texte met l'accent sur la nécessité d'entretenir les cours d'eaux et les milieux aquatiques mais également à

développer davantage la consultation publique (concertation). La loi Barnier est à l'origine de la création d'un fond de financement spécial : le Fond de Prévention des Risques Naturels Majeurs (FPRNM). Ce dernier permet de financer, dans la limite de ses ressources, la protection des lieux densément urbanisés et, éventuellement, l'expropriation de biens fortement exposés. Ce fond est alimenté par un prélèvement sur le produit des primes ou cotisations additionnelles relatives à la garantie contre le risque de catastrophes naturelles, prévues à l'article L. 125-2 du Code des Assurances. Cette loi a vu également la mise en place des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN), suite à un décret d'application datant du 5 octobre 1995.

- La **circulaire interministérielle du 24 avril 1996** relative « aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zone inondable » vient conforter la politique déjà apparente de la circulaire du 24 janvier 1994 en imposant :
  - La préservation des zones d'expansion des crues
  - L'interdiction de toutes constructions nouvelles dans les zones d'aléas les plus forts (ne pas aggraver les risques)
  - Réduire la vulnérabilité sur l'existant (habitat déjà construit)

- La **circulaire du 30 avril 2002** relative « à la politique de l'État en matière de risques naturels prévisibles et de gestion des espaces situés derrière les digues de protection contre les inondations » a pour objectif de rappeler et de préciser la politique de l'État en matière d'information sur les risques naturels prévisibles et en matière d'aménagement dans les espaces situés derrière les digues fluviales afin d'expliquer les choix retenus et de faciliter le dialogue avec les différents acteurs territoriaux. Ces objectifs imposent de mettre en œuvre les principes suivants :
  - Veiller à interdire toute construction et saisir les opportunités pour réduire le nombre des constructions exposées dans les zones d'aléas les plus forts
  - Éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés
  - Contrôler l'urbanisation dans les zones à proximité immédiate des digues

- La **loi du 30 juillet 2003 dite aussi « loi Bachelot »** relative « à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages » avait fait l'objet d'un premier projet de loi après l'explosion de l'usine AZF à Toulouse le 21 septembre 2001. Ce projet n'a été complété que par la suite d'un volet « risques naturels » pour répondre aux insuffisances et aux dysfonctionnements également constatés en matière de prévention des risques naturels à l'occasion des inondations du sud de la France en septembre 2002. Cette loi s'articule autour de cinq principes directeurs :

- Le renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs (les maires des communes couvertes par un PPRN prescrit ou approuvé doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information périodique sur les risques naturels et sur les mesures de prévention mises en oeuvre pour y faire face)
- Le développement d'une conscience, d'une mémoire et d'une appropriation du risque (obligation depuis le décret du 14 mars 2005 d'inventorier et de matérialiser les repères de crues, dans un objectif essentiel de visibilité et de sensibilisation du public quant au niveau atteint par les plus hautes eaux connues)
- La maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques
- L'information sur les risques à la source (suite au décret du 15 février 2005, les notaires ont l'obligation de mentionner aux acquéreurs et locataires du caractère inondable d'un bien)
- L'amélioration des conditions d'indemnisation des sinistrés (élargissement des possibilités de recourir aux ressources du FPRNM pour financer l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels menaçant gravement des vies humaines).

➢ La **loi du 13 août 2004** relative à la « modernisation de la sécurité civile » a pour but d'élargir l'action conduite par le gouvernement en matière de prévention des risques naturels :

- Faire de la sécurité civile l'affaire de tous (nécessité d'inculquer et de sensibiliser les enfants dès leur plus jeune âge à la prévention des risques de la vie courante)
- Donner la priorité à l'échelon local (l'objectif est de donner à la population toutes les consignes utiles en cas d'accident majeur et de permettre à chaque commune de soutenir pleinement l'action des services de secours. Le projet de loi organise la simplification des plans d'urgence et de secours et la création de plans communaux de sauvegarde). Ces derniers sont d'ailleurs reconnus juridiquement depuis le décret d'application du 13 septembre 2005.
- Stabiliser l'institution des services d'incendie et de secours dans le cadre du département (ce projet de loi crée une conférence nationale des services d'incendie et de secours, composée de représentants de l'État, des élus locaux responsables, des sapeurs-pompiers et des services départementaux d'incendie et de secours (SDIS).
- Encourager les solidarités (dès que la situation imposera le renfort de moyens extérieurs au département sinistré, l'État fera jouer la solidarité nationale).

NB : pour de plus en amples sur les différents supports législatifs (lois, décrets, circulaires…), nous vous conseillons de vous référer au site Internet (www.legifrance.gouv.fr/)

1.5. Objectifs du rapport de présentation

Le rapport de présentation est un document qui se doit de présenter :

- Les objectifs du PPRN ainsi que les raisons de sa révision
- Les principes d'élaboration du PPRN ainsi que son contenu
- Les mesures de prévention applicables
- L'application à la commune de Villeneuve-lès-Béziers (contexte démographique, économique, climatologique, hydrographique et géomorphologique)
- Le mode de qualification de l'aléa
- Une carte réglementaire (1/10 000e ou 1/5 000e), précisant les zones soumises à une réglementation spécifique
- Les motifs du règlement inhérent à chacune de ces zones

2. DEMARCHE D'ELABORATION D'UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

2.1 Qu'est ce qu'un plan de prévention des risques naturels ?

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) est un document élémentaire et souple qui peut traiter d'un ou plusieurs types de risques, et s'étendre sur une ou plusieurs communes. Au 31 décembre 2005, plus de 5 000 PPRN avaient été approuvés. Ces derniers s'inscrivent dans une politique globale de prévention des risques dont ils sont l'outil privilégié.

Élaborés à l'initiative et sous la responsabilité de l'État, en étroite concertation avec les communes concernées, les PPRN sont les seules procédures spécifiques à la prise en compte des risques naturels en matière d'aménagement. Il s'agit là, d'un outil d'aide à la décision ayant pour objectif de :

- Localiser, caractériser et prévoir les effets des risques naturels prévisibles avec le souci d'informer et de sensibiliser le public
- Définir 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 ou, pour le cas où ces aménagements pourraient être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;
- Recenser les zones qui ne sont pas directement exposées au risque mais où des aménagements pourraient aggraver les risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions (zone de précaution)
- Définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques, dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui incombent aux particuliers en vue d'éviter l'aggravation des risques et de réduire les coûts de ces sinistres ;
- D'orienter le développement communal vers des zones exemptes de risques en vue de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.
- Définir les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés, existants à la date de l'approbation du plan et qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs ;

Une fois approuvé, le PPRN doit faire l'objet d'un affichage en mairie et d'une publication par voie de presse. Depuis sa mise en place le 2 février 1995, toutes les anciennes procédures (PSS, R111-3, PERN) ont été abrogées et valent désormais PPRN. A l'issue de la procédure administrative, après enquête publique et consultations officielles (avis du Conseil Municipal, du Conseil Général, du Conseil Régional, de l'agglomération,

de la Chambre d'agriculture et du CRPF), le plan de prévention des risques naturels, approuvé par arrêté préfectoral, vaut servitude d'utilité publique. Il doit, au titre de l'article 40.4 de la loi du 22 juillet 1987 (article L.562-4 du Code de l'Environnement) , être annexé au Plan Local d'urbanisme (PLU) dans un délai maximal de trois mois conformément à l'article L.126-1 du Code de l'Urbanisme. La notion de servitude signifie que le PPRN s'impose à tous documents d'urbanisme. Les assurés exposés à un risque ont à respecter certaines règles de prévention fixées par le PPRN, leur non-respect pouvant entraîner une suspension de la garantie dommages ou une atténuation de ses effets (augmentation de la franchise).

2.1.1. Que contient le plan de prévention des risques naturels d'inondation ?

Le document final du PPRNI se compose d'une note de présentation, d'un document cartographique, d'un règlement ainsi que de pièces annexes.

- Le rapport de présentation a pour but d'énoncer la démarche conduisant à la prescription ou à la révision du PPRNI. Il se doit d'expliquer les choix qualitatifs et quantitatifs effectués concernant les caractéristiques des risques étudiés, ainsi que de leur localisation sur le territoire communal par référence aux documents graphiques (carte d'aléa, carte de vulnérabilité et cartographie du zonage réglementaire). Le rapport de présentation doit justifier le choix du zonage du document graphique ainsi que les prescriptions du règlement, compte tenu de l'importance des risques liés à l'occupation ou l'utilisation du sol. Ce document doit également indiquer les équipements collectifs dont le fonctionnement peut être perturbé gravement ou interrompu durablement par la survenance d'une catastrophe naturelle. Il nécessite également, d'exposer les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences en matière de sécurité civile, ainsi que celles qui incombent aux particuliers ;
- Le document cartographique (cartographie du zonage réglementaire) est obtenu par le croisement de l'aléa avec les enjeux exposés. Il permet d'établir le zonage que l'on rencontre sur tous les PPRNI (R, RU, RU1, BU, BU1…) ;
- Le règlement précise, quant à lui, les règles d'urbanisme applicables aux projets nouveaux, les dispositions constructives obligatoires ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (mesures de mitigation) ;
- Les pièces annexes se composent généralement d'un catalogue des mesures techniques de réduction de la vulnérabilité, d'une cartographie de l'aléa (sur laquelle figurent les données hydrauliques et les enjeux) ainsi qu'une carte de vulnérabilité (recensant l'ensemble des enjeux soumis à un risque d'inondation) ;

2.1.2. Quelles sont les phases d'élaboration d'un PPRNI ?

L'élaboration des PPRNI est conduite sous l'autorité du préfet de département. Ce dernier désigne alors, le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet. A noter que si l'urgence le justifie, le préfet peut rendre immédiatement après consultation des maires concernés, certaines dispositions opposables.

Phase d'élaboration

Information préalable des élus

Arrêté préfectoral prescrivant l'étude du PPRNI

Élaboration du dossier par le service extérieur (DDE)

Phase de concertation et d'information

Concertations (mairies) et **information des populations** (réunions publiques)

Envoie officiel du PPRNI à la commune

Consultations officielles
(Avis exprimé par le Conseil Municipal, le CG, le CR, l'agglomération, la chambre d'agriculture et le CRPF)

Enquête publique en mairie

Conclusions du commissaire enquêteur
(Modifications éventuelles en fonction de l'avis exprimé)

Phase d'approbation

Arrêté préfectoral d'approbation du PPRNI

Mesures de publicité et d'information
(Publications dans deux journaux locaux)
(Dossier diffusé au public en mairie et en préfecture)

Annexion du PPRNI au PLU

Application du PPRNI

Mise en œuvre des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde du PPRNI

Figure 1 - Synoptique des phases d'élaboration d'un PPRNI

2.2. Méthodologie appliquée

2.2.1 Démarche de vulgarisation des principaux termes employés dans les risques

Le risque est souvent défini dans la littérature spécialisée, comme étant le résultat d'un croisement de plusieurs éléments, à savoir que :

Aléa x enjeux exposés = Risque

En raison de l'ambiguïté de ces termes, il a été décidé de les définir brièvement. Des illustrations viendront étayer nos dits (www.prim.net). Par définition :

- **L'aléa** est la manifestation d'un phénomène naturel (potentiellement dommageable) d'occurrence et d'intensité donnée.

- **Les enjeux exposés** correspondent à l'ensemble des personnes et des biens (enjeux humains, socio-économiques et/ou patrimoniaux) susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel. A cela s'ajoute également, les enjeux liés aux activités et aux services (fermeture temporaire d'usines suite à des routes impraticables).

- **<u>Le risque</u>** est la potentialité d'endommagement brutal, aléatoire et/ou massive suite à un évènement naturel, dont les effets peuvent mettre en jeu des vies humaines et occasionner des dommages importants. On emploie donc le terme de « risque » que si des enjeux (présents dans la zone) peuvent potentiellement être affectés (dommages éventuels).

2.2.2. <u>Présentation du risque d'inondation</u>

Le risque d'inondation est la conséquence de deux composantes : la présence de **<u>l'eau</u>** ainsi que de celle de **<u>l'homme</u>**.

2.2.2.1. La présence de l'eau

Après des pluies fortes ou persistantes, les rivières peuvent déborder et leurs eaux s'écoulent alors suivant l'intensité de la crue. Sur le territoire national, la majorité des cours d'eau (rivières, fleuves) ont une morphologie qui s'organise en trois lits (cf. figure 2) :

- <u>Le lit mineur</u> (L1) qui est constitué par le lit ordinaire du cours d'eau, pour le débit d'étiage ou pour les crues fréquentes (crues annuelles : T1)
- <u>Le lit moyen</u> (L2), sous certains climats, on peut identifier un lit moyen. Pour les crues de période de 1 à 10 ans, l'inondation submerge les terres bordant la rivière et s'étend dans le lit moyen. Il correspond à l'espace alluvial ordinairement occupé par la ripisylve, sur lequel s'écoulent les crues moyennes (T2)
- <u>Le lit majeur</u> (L3) qui comprend les zones basses situées de part et d'autre du lit mineur, sur une distance qui va de quelques mètres à plusieurs kilomètres. Sa limite est celle des crues exceptionnelles (T3). On distingue 2 types de zones :

- Les zones d'écoulement, au voisinage du lit mineur ou des chenaux de crues, où le courant à une forte vitesse
- Les zones d'expansion de crues ou de stockage des eaux, où les vitesses sont faibles. Ce stockage est fondamental, car il permet le laminage de la crue (réduction du débit et de la vitesse de montée de eaux à l'aval).

➢ Hors du lit majeur, le risque d'inondation fluviale est nul (ce qui n'exclut pas le risque d'inondation par ruissellement pluvial, en zone urbanisée notamment). On y différencie sur les cartes les terrasses alluviales anciennes, qui ne participent plus aux crues mais sont le témoin de conditions hydrauliques ou climatiques disparues. Leurs caractéristiques permettent d'y envisager un redéploiement des occupations du sol sensibles hors des zones inondables.

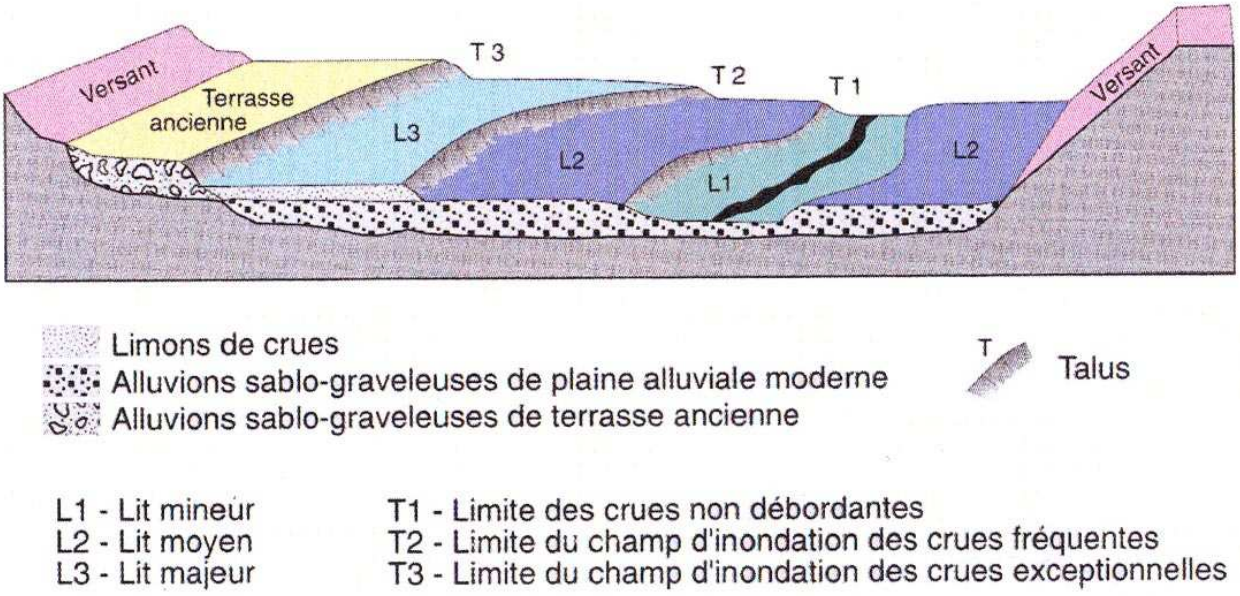


Figure 2 - Organisation de la plaine alluviale fonctionnelle (source DIREN)

2.2.2.2. La présence de l'homme

En s'implantant dans le lit majeur, l'homme s'est donc installé dans la rivière elle-même. Or cette occupation à une double conséquence car elle :

➢ Crée le risque en exposant des personnes et des biens aux inondations
➢ Aggrave ensuite l'aléa et le risque, en amont et en aval, en modifiant les conditions d'écoulement de l'eau

Nous envisagerons successivement le processus conduisant aux crues et aux inondations, et les conséquences de tels phénomènes.

2.2.3. Processus conduisant aux crues et aux inondations

« Inondations » et « crues » sont des termes fréquemment sujets à confusion. Or ces dernières présentent pourtant des caractéristiques bien différentes. En effet, une crue n'occasionne pas systématique une inondation !

- La crue est une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau au-delà d'un certain seuil. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur d'eau et la vitesse du courant. Ces paramètres sont conditionnés par les précipitations, l'état du bassin versant et les caractéristiques du cours d'eau (profondeur, largeur de la vallée). Ces caractéristiques naturelles peuvent être aggravées par la présence d'activités humaines. En fonction de l'importance des débits, une crue peut être contenue dans le lit mineur ou déborder dans le lit moyen ou majeur.
- L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone située hors du lit mineur du cours d'eau. Nous pourrions définir la montée lente des eaux en région de plaine par « des inondations de plaine ». Elles se produisent lorsque la rivière sort lentement de son lit mineur et inonde la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur.

2.2.3.1. La formation des crues et des inondations

Différents éléments participent à la formation et à l'augmentation des débits d'un cours d'eau :

- L'eau mobilisable qui peut correspondre à la fonte de neiges ou de glaces au moment d'un redoux, de pluies répétées et prolongées ou d'averses relativement courtes qui peuvent toucher la totalité de petits bassins versants de quelques kilomètres carrés.
- Le ruissellement dépend de la nature du sol et de son occupation en surface. Il correspond à la part de l'eau qui n'a pas été interceptée par le feuillage, qui ne s'est pas évaporée et qui n'a pas pu s'infiltrer, ou qui ressurgit après infiltration (phénomène de saturation du sol).
- Le temps de concentration correspond à la durée nécessaire pour qu'une goutte d'eau ayant le plus long chemin hydraulique à parcourir parvienne jusqu'à l'exutoire. Il est donc fonction de la taille et de la forme du bassin versant, de la topographie et de l'occupation des sols.
- La propagation de la crue (eau de ruissellement) a tendance à se rassemble dans un axe drainant où elle forme une crue qui se propage vers l'aval. La propagation est d'autant plus ralentie que le champ d'écoulement est plus large et que la pente est plus faible.
- Le débordement se produit quand il y a propagation d'un débit supérieur à celui que peut évacuer le lit mineur.

2.2.3.2. Les facteurs aggravant les risques

Les facteurs aggravants sont presque toujours liés à l'intervention de l'homme. Ils résultent notamment de :

- L'implantation des personnes et des biens dans le champ d'inondation : non seulement l'exposition aux risques est augmentée mais, de plus, l'imperméabilisation des sols due à l'urbanisation favorise le ruissellement au détriment de l'infiltration et augmente l'intensité des écoulements. L'exploitation des sols a également une incidence : la présence de vignes (avec drainage des eaux de pluie sur les pentes) ou de champs de maïs plutôt que des prairies contribue à un écoulement plus rapide et diminue le temps de concentration des eaux vers l'exutoire.
- La défaillance des dispositifs de protection : le rôle de ces dispositifs est limité. Leur efficacité et leur résistance sont fonction de leur mode de construction, de leur gestion et de leur entretien, ainsi que de la crue de référence pour laquelle ils ont été dimensionnés. En outre, la rupture ou la submersion d'une digue peut parfois exposer davantage la plaine alluviale aux inondations que si elle n'était pas protégée.
- Le transport et le dépôt de produits indésirables : il arrive que l'inondation emporte puis abandonne sur son parcours des produits polluants ou dangereux, en particulier en zone urbaine. C'est pourquoi il est indispensable que des précautions particulières soient prises concernant leur stockage.
- La formation et la rupture d'embâcles : les matériaux flottants transportés par le courant (arbres, buissons, caravanes, véhicules...) s'accumulent en amont des passages étroits au point de former des barrages qui surélèvent fortement le niveau de l'eau et, en cas de rupture, provoquent une onde puissante et dévastatrice en aval.
- La surélévation de l'eau en amont des obstacles : la présence de ponts, remblais ou murs dans le champ d'écoulement provoque une surélévation de l'eau en amont et sur les côtés qui accentue les conséquences de l'inondation (accroissement de la durée de submersion, création de remous et de courants...)

2.2.3.3. Les conséquences des inondations

- La mise en danger des personnes : c'est le cas notamment s'il n'existe pas de système d'alerte (annonce de crue) ni d'organisation de l'évacuation des populations, ou si les délais sont trop courts, en particulier lors de crues rapides ou torrentielles. Le danger se manifeste par le risque d'être emporté ou noyé en raison de la hauteur d'eau ou de la vitesse d'écoulement, ainsi que par la durée de l'inondation qui peut conduire à l'isolement de foyers de population.
- L'interruption des communications : en cas d'inondation, il est fréquent que les voies de communication (routes, voies ferrées...) soient coupées, interdisant les déplacements de personnes ou de véhicules. Par ailleurs, les réseaux enterrés ou de surface (téléphone, électricité...) peuvent être perturbés. Or, tout ceci peut avoir des conséquences graves sur la diffusion de l'alerte, l'évacuation des populations et l'organisation des secours.

2.2.3.4. Les dommages aux biens et aux activités

Les dégâts occasionnés par les inondations peuvent atteindre des degrés divers, selon que les biens ont été simplement mis en contact avec l'eau (traces d'humidité sur les murs, dépôts de boue) ou qu'ils ont été exposés à des courants ou coulées puissants (destruction partielle ou totale). Les dommages mobiliers sont plus courants, en particulier en sous-sol et rez-de-chaussée. Les activités (industries) et l'économie sont également touchées en cas d'endommagement du matériel, pertes agricoles, arrêt de la production, impossibilité d'être ravitaillé...

2.2.4. La crue de référence du plan de prévention des risques naturels d'inondation

Certaines petites crues sont fréquentes et ne prêtent pas, ou peu, à conséquence. Les plus grosses crues sont aussi plus rares. L'établissement d'une chronique historique bien documentée permet d'estimer, par le calcul statistique, de préciser quelles sont les "chances" de voir se reproduire telle intensité de crue dans les années à venir. On établit ainsi la probabilité d'occurrence (ou fréquence) d'une crue et sa période de retour. Par exemple :

- Une crue décennale (ou centennale) est une crue d'une importance telle, qu'elle est susceptible de se reproduire tous les 10 ans (ou 100 ans) en moyenne sur une très longue période. La crue centennale est la crue théorique qui, chaque année, a une "chance" sur 100 de se produire.

Comme le prévoient les textes d'application de la loi du 13 juillet 1982, le niveau de risque pris en compte dans le cadre du PPRN est le risque centennal calculé, ou, la plus forte crue historique connue si elle s'avère supérieure. Sur une période d'une trentaine d'années (durée de vie minimale d'une construction) la crue centennale a environ une possibilité sur 4 de se produire. S'il s'agit donc bien d'une crue théorique exceptionnelle, la crue centennale est un événement prévisible que l'on se doit de prendre en compte à l'échelle du développement durable d'une commune (il ne s'agit en aucun cas d'une crue maximale, l'occurrence d'une crue supérieure ne pouvant être exclue, mais la crue de référence demeure suffisamment significative pour servir de base au PPRNI).

2.2.5. Paramètres descriptifs de l'aléa

Les paramètres prioritairement intégrés dans l'étude de l'aléa du PPRNI sont ceux qui permettent d'appréhender le niveau de risque induit par une crue :

- La hauteur de submersion représente actuellement le facteur décrivant le mieux les risques pour les personnes (isolement, noyades) ainsi que pour les biens (endommagement) soit par action directe (dégradation par l'eau) ou indirecte (mise en pression, pollution, court-circuit, etc…). Ce paramètre est, de surcroît, l'un des plus aisément accessibles par mesure directe (enquête sur le terrain) ou modélisation hydraulique. On considère généralement que des hauteurs d'eau supérieures à 50 cm sont dangereuses. Au-delà de 100 cm d'eau, les préjudices sur le bâti peuvent être irréversibles (déstabilisation de l'édifice sous la pression, sols gorgés d'eau).

- La vitesse d'écoulement est conditionnée par la pente du lit et par sa rugosité. Elle peut atteindre plusieurs mètres par seconde. La dangerosité de l'écoulement dépend du couple hauteur/vitesse. A titre d'exemple, à partir de 0,5 m/s, la vitesse du courant devient dangereuse pour l'homme, avec un risque d'être emporté par le cours d'eau ou d'être blessé par des objets charriés à vive allure. La vitesse d'écoulement caractérise également le risque de transport d'objets légers ou non arrimés ainsi que le risque de ravinement de berges ou de remblais.
- Le temps de submersion correspond à la durée d'isolement de personnes ou le dysfonctionnement d'une activité. D'autre part, lorsque cette durée est importante, des problèmes sanitaires peuvent subvenir, l'eau étant souvent sale, contaminée par les égouts.

A l'heure actuelle, plusieurs méthodes existantes permettent de déterminer l'aléa inondation :

- Le recueil de sources historiques et/ou de témoignages constitue la base de départ de toute étude de l'aléa inondation. Ce travail relativement fastidieux permet d'établir des cartes de PHE (plus hautes eaux) historiques et de collecter de précieuses informations sur les crues ayant, par le passé, affecté la commune :

    - Les Archives Départementales permettent de consulter des registres de délibération de conseils municipaux, des articles de journaux relatant par exemple d'ouvrages ou d'édifices arrachés, des photos anciennes ou des cartes postales montrant l'ampleur de crues historiques).
    - Les observations de terrain permettent de déceler la présence de signes de crues passées (laisse de crues, plaques commémoratives, batardeaux, repères de PHE)
    - Les témoignages de riverains donnent des informations sur les hauteurs d'eau atteintes par les crues. Toutefois ces affirmations doivent être vérifiées au niveau des Archives Départementales ou en mairie.

- La méthode hydrogéomorphologique a pour but de délimiter le lit majeur d'un cours d'eau pour une crue exceptionnelle. Plusieurs procédés tels que la photo-interprétation ou les observations de terrains permettent d'identifier les éléments structurants du bassin-versant (enjeux) susceptibles de modifier l'écoulement des eaux de crues. Toutefois, des études complémentaires (modélisations hydrauliques) sont réalisées dans les zones densément peuplées présentant un enjeu fort.
- La modélisation hydraulique filaire (ou bi-directionnelle) consiste à modéliser le débit centennal calculé à défaut de crue historique supérieure. Par l'intermédiaire de cette méthode, on peut établir les hauteurs d'eau, les vitesses et les sens d'écoulement des eaux pour une crue de référence grâce à des profils en travers du cours d'eau. Le croisement de ces deux critères permet d'obtenir la cartographie représentative des différents degrés d'aléa.

2.2.6. Typologie de l'aléa

L'aléa est déterminé par deux méthodes distinctes, selon que l'on se situe en milieu urbain ou en milieu naturel. Il se caractérise en terme de zone d'aléa « modéré », « fort » et « très fort ».

2.2.6.1. En milieu urbain

La définition de l'aléa résulte d'une modélisation hydraulique qui permet de définir avec précision le degré d'exposition au risque d'inondation (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement). Ce paramètre, représentatif de l'intensité du risque va permettre de classer chaque secteur urbanisé du périmètre d'étude selon un degré d'exposition au risque d'inondation.

Zone d'écoulement principal = Zone orange d'aléa « très fort »

Est classée en zone d'aléa **« très fort »**, une zone dont :

- Pour les secteurs modélisés, les caractéristiques de la crue de référence sont :
  - **Une hauteur d'eau strictement supérieure à 1 m**
  - **Une vitesse d'écoulement strictement supérieure à 0,5 m/s.**

Zone d'écoulement principal = Zone vert foncé d'aléa « fort »

Est classée en zone d'aléa **« fort »**, une zone dont :

- Pour les secteurs modélisés, les caractéristiques de la crue de référence sont :
  - **Une hauteur d'eau comprise entre 0,5 et 1 m**
  - **Une vitesse d'écoulement strictement supérieure à 0,5 m/s.**

Zone d'écoulement secondaire = Zone vert clair d'aléa « modéré »

Est classée en zone d'aléa **« modéré »**, une zone dont :

- Pour les secteurs modélisés, les caractéristiques de la crue de référence sont :
  - **Une hauteur d'eau strictement inférieure à 0,5 m**
  - **Une vitesse d'écoulement strictement inférieure 0,5 m/s.**

On considère aujourd'hui que le risque pour les personnes débute à partir d'une hauteur d'eau de 0,50 m. Ce risque est essentiellement lié aux déplacements :

- Routiers (véhicules emportés en tentant de franchir une zone inondée)
  - A 0,30 m une voiture commence à flotter et à 0,50 m elle peut être emportée par le courant aussi faible soit-il.
  - 0,50 m est aussi la limite de déplacement des véhicules d'intervention classiques de secours.

- Pédestres : des études basées sur les retours d'expérience des inondations passées, menées par les services de secours (équipements, pompiers, services municipaux…) montrent qu'à partir de 0,50 m d'eau un adulte non entraîné et, à fortiori des enfants, des personnes âgées ou à mobilité réduite, sont mis en danger :
  - Fortes difficultés dans leurs déplacements
  - Disparition totale du relief (trottoirs, fossés, bouches d'égouts ouvertes, etc...)
  - Stress

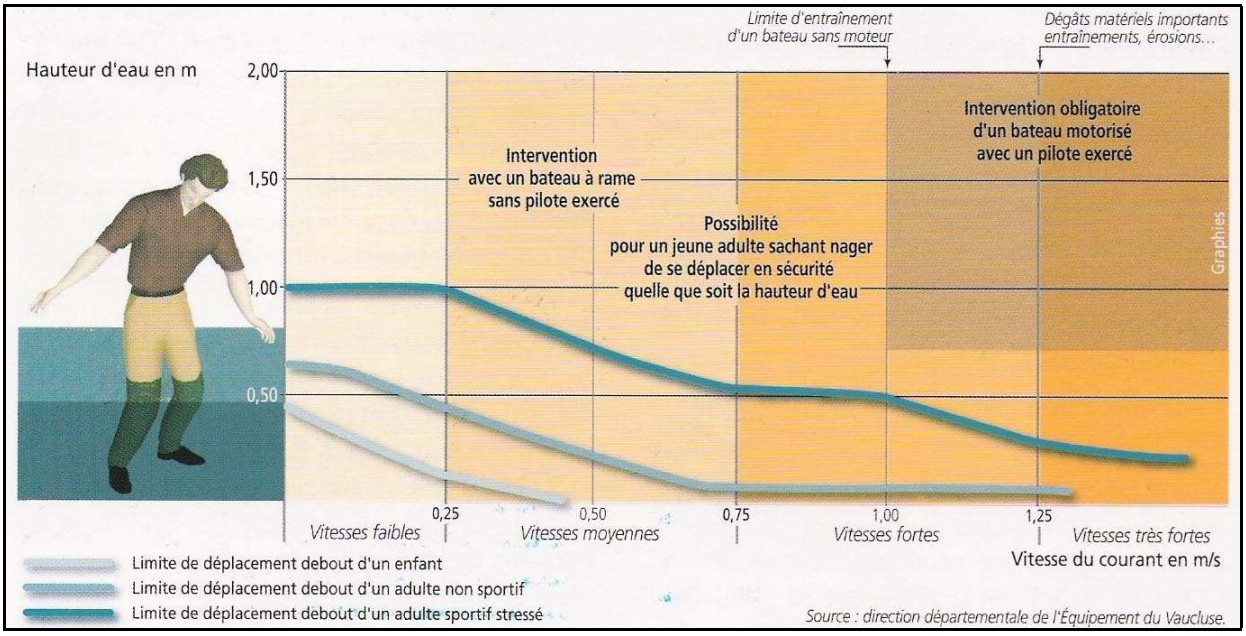


Figure 3 - Courbes des limites de déplacement des individus

[redacted] **Zone inondable par ruissellement pluvial**

2.2.6.2. En milieu naturel

L'aléa est identifié par approche hydrogéomorphologique permettant la délimitation du lit majeur. Compte tenu de la nécessité de ne pas aggraver le risque pour les biens et les personnes dans les secteurs soumis à un aléa d'inondation, il convient :

- De préserver le champ d'inondation de la crue, qui joue un rôle majeur pour le stockage et l'écrêtement des eaux, en interdisant toute urbanisation. Ces zones d'expansion de crues doivent donc être classées en zone de danger.

Zone inondable naturelle définie par hydrogéomorphologie

- Lit mineur (axe d'écoulement principal)
- Lit moyen (zone de débordement avec des hauteurs d'eau importante)
- Lit majeur (zone de débordement avec faible hauteur d'eau ou zone de ruissellement pluvial)

Est classée en zone d'aléa **« indifférenciée »**, une zone dont les deux conditions suivantes sont remplies :

- Inondabilité en crue centennale quelque soit la hauteur d'eau.
- Inondabilité en crue centennale quelque soit la vitesse d'écoulement.

2.2.7. Le zonage réglementaire

Une analyse de l'occupation du sol en situation actuelle permet de délimiter la zone inondable naturelle et la zone inondable urbanisée. Les zones d'aléa oranges, vertes foncées, vertes moins soutenues et mauve sont alors subdivisées selon leur type d'occupation du sol. On distingue 3 types de zones de danger réglementaires (rouge, bleue et blanche) dont le détail du contenu réglementaire est donné dans la partie réglementaire.

- La zone rouge R : zone inondable naturelle, non urbanisée. Cette zone correspond à des secteurs modélisés et à des secteurs définis par géomorphologie, sans contrainte de hauteur de submersion ou de vitesse d'écoulement. Il s'agit soit :
  - De zones d'expansion de crues qu'il faut absolument préserver afin de laisser le libre écoulement des eaux de crues et de maintenir libres les parties du champ d'inondation qui participent à l'écrêtement naturel des crues. Dans cette zone, aucune utilisation ou occupation nouvelle du sol n'est autorisée de façon à ne pas aggraver les conséquences d'une crue.
  - Soit des zones d'écoulement principal en secteurs urbanisés.

- Les zones rouges RU : RUa, RU et RU1: zones de fort écoulement (hauteur d'eau de la crue de référence supérieure à 0.5m *ou* vitesse d'écoulement supérieure à 0.5 m/s) mais qui est déjà urbanisée. Dans cette zone, compte tenu des risques graves liés aux crues, la logique de prévention du risque doit prédominer : toute nouvelle construction est interdite. Des dispositions spécifiques permettent toutefois de prendre en compte l'évolution du bâti existant.

- Les zones bleues BU : BU et BUa, zones d'expansion des crues (hauteur d'eau de la crue de référence inférieure à 0.5m et vitesse d'écoulement inférieure à 0.5 m/s) qui couvre des secteurs déjà fortement urbanisés. Pour ces zones BU, les mesures constructives de protection individuelle ou collective peuvent réduire ou supprimer les conséquences dommageables d'une crue.
- Les zones inondables liées au ruissellement pluvial, soit naturelles (Bp), soit urbanisées (BUp)
- La zone Blanche ou zone de précaution concerne le reste du territoire communal, pour lequel aucun risque prévisible n'a été recensé pour la crue de référence du PPRNI. Dans cette zone, seules des mesures compensatoires liées à l'imperméabilisation sont imposées à tout projet nouveau.

2.3. Les mesures de prévention

2.3.1. Maîtrise des écoulements pluviaux

La maîtrise des eaux pluviales, y compris face à des événements exceptionnels d'occurrence centennale, constitue un enjeu majeur pour la protection des zones habitées. Une attention particulière doit être portée par les communes sur la limitation des ruissellements engendrés par une imperméabilisation excessive des sols dans le cadre d'urbanisations nouvelles. Conformément à l'article 35 de la loi 92-3 sur l'eau, les communes ou leurs groupements doivent délimiter :

- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales.

En application du SDAGE RMC, les mesures visant à limiter les ruissellements doivent être absolument favorisées :

- Limitation de l'imperméabilisation
- Rétention à la parcelle
- Dispositifs de stockage des eaux pluviales (bassins de rétention, noues, chaussées réservoirs...)

2.3.2. Protection des lieux habités

Conformément à l'article 31 de la loi 92-3 sur l'eau, les collectivités territoriales ou leur groupement peuvent, dans le cadre d'une déclaration d'intérêt général, étudier et entreprendre des travaux de protection contre les inondations.

En application du SDAGE RMC, ces travaux doivent être limités à la protection des zones densément urbanisées. Ils doivent faire l'objet dans le cadre des procédures d'autorisation liées à l'application de la loi sur l'eau, d'une analyse suffisamment globale pour permettre d'appréhender leur impact à l'amont comme à l'aval, tant sur le plan hydraulique que sur celui de la préservation des milieux aquatiques. Les ouvrages laissant aux cours d'eau la plus grande liberté doivent être préférés aux endiguements étroits en bordure du lit mineur.

Si des travaux de protection sont dans la plupart des cas envisageables, il convient de garder à l'esprit que ces protections restent dans tous les cas limitées : l'occurrence d'une crue dépassant la crue de projet ne saurait être écartée.

Dans le cadre du Plan Barnier pour la restauration des rivières et la protection des lieux densément urbanisés, l'État est susceptible de contribuer au financement de tels travaux.

Dans le cas de digues existantes, elles devront faire l'objet d'inspection régulière, et le cas échéant de travaux de confortement, de rehaussement…. etc.

2.3.3. Information préventive

En application des textes relatifs à l'information préventive sur les risques technologiques et naturels majeurs :

- Loi n° 87-565 du 22 juillet 87 (article 21)
- Décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 modifié par le décret du 17 juin 2004
- Circulaire n° 91-43 du 10 mai 1991

Tous les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles. Le PPRNI répond pour partie à une première information concernant le risque auquel les citoyens sont soumis. Le décret du 11 octobre 1990 liste les moyens d'actions suivants qui seront mis en œuvre après approbation du PPRNI :

- Un dossier du préfet : D.D.R.M. (Dossier Départemental des Risques Majeurs)qui a pour objet :
    - De rappeler les risques auxquels les habitants peuvent être confrontés ainsi que leurs conséquences prévisibles pour les personnes et les biens. Il expose les informations techniques sur les risques majeurs consignées dans le PPRNI établi conformément au décret du 5 octobre 1995.
    - De présenter les documents d'urbanisme approuvés tels que le PPRNI qui déterminent les différentes zones soumises à un risque naturel prévisible ainsi que les mesures de sauvegarde prévues pour limiter leurs effets.
    - Ce document de prévention contient des informations techniques sur les phénomènes naturels étudiés et édicte des règles d'urbanisme ou de construction fixant les conditions d'occupation et d'utilisation du sol.
    - Un dossier du Maire (DICRIM) qui traduit sous une forme accessible au public, les mesures de sauvegarde répondant aux risques recensés sur la commune, et les différentes mesures que la commune a prises en fonction de ses pouvoirs de police. La mairie doit faire connaître à la population l'existence de ces documents, par un affichage de deux mois.

Les deux documents doivent pouvoir être consultables en Mairie. Le Maire doit faire connaître l'existence de ces dossiers au public, par voie d'affichage en Mairie pendant deux mois.

D'autre part, conformément au « renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs » (Loi Bachelot du 30 juillet 2003), les maires dont les communes sont couvertes par un PPRNI (prescrit ou approuvé) doivent délivrer au moins une fois tous les deux ans auprès de la population une information périodique sur les risques naturels et sur les mesures de prévention mises en oeuvre pour y faire face.

2.3.4. Mesures de sauvegarde

Conformément à la loi du 13 août 2004 relative « à la modernisation de la sécurité civile » et à son décret d'application du 13 septembre 2005, certaines mesures relèvent de la compétence des pouvoirs de police du Maire. Ce dernier est, en effet, chargé d'élaborer un plan d'alerte et de secours pouvant par la suite être intégré au Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Ce document complémentaire devra également être réalisé en prolongement de l'élaboration du PPRNI.

- Le plan d'alerte et de secours fixe l'organisation des secours à mettre en place. Il prévoit :
  - La mise en place d'un système d'alerte aux crues
  - Précise le rôle des employés municipaux avec l'instauration d'un tour de garde 24 h/24
  - Indique un itinéraire d'évacuation reporté sur un plan, avec un lieu de rapatriement désigné, situé sur un point haut de la commune
  - Détermine les moyens à mettre en œuvre pour la mise en alerte : (véhicules, haut-parleurs, éclairages...)
  - Etablit la liste des personnes impliquées dans ces différentes missions
  - Une liste des travaux à réaliser pour se protéger des crues

2.4. Les mesures de mitigation

Ces mesures ont donné lieu à un règlement joint au présent dossier de PPRNI ou toutes les mesures obligatoires sont détaillées.

2.4.1. Définition

Les mesures de mitigation identifient :

- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde sont des mesures d'ensemble qui doivent être mises en œuvre par les collectivités publiques en respectant les compétences qui leur sont dévolues ou qui peuvent incomber aux particuliers. Elles ont notamment pour vocation d'assurer la sécurité des personnes et de faciliter l'organisation des secours.
- Les mesures applicables aux biens existants : ce sont les mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation des constructions, existants à la date du PPRI et doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

2.4.2. Objectifs

De natures très diverses, ces mesures poursuivent trois objectifs qui permettent de les hiérarchiser :

- Améliorer la sécurité des personnes
- Limiter les dommages aux biens
- Faciliter le retour à la normale

2.4.3. Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (mesures obligatoires pour les collectivités)

Les dispositions suivantes sont rendues obligatoires :

- Chacune des collectivités concernées par le présent Plan de Prévention des Risques Inondation devra établir dans un délai de 3 ans à compter de la date d'approbation du présent document, un plan de gestion de crise inondation. Ce plan peut constituer une partie d'un Plan Communal de Sauvegarde.
- Les locaux d'activité économique, ERP, constructions à caractère vulnérable, équipements et installations d'intérêt général implantés en zone inondable et susceptibles de jouer un rôle important dans la gestion de crise (casernes de pompiers, gendarmeries, mairies,…) devront faire l'objet d'un diagnostic de vulnérabilité qui devra déboucher sur des consignes et des mesures ayant pour objectif le maintien de leur fonctionnement efficace en période de crise (délocalisation, réaménagement, adaptation, surveillance,…). Il appartiendra ensuite à chacune des collectivités publiques intéressées d'engager les travaux et/ou mesures qui s'imposent à elle dans un délai de 5 ans.
- Visiter annuelle des digues de protection des lieux habités par leur gestionnaire (et après tout épisode de crue important). Le rapport de visite sera transmis au gestionnaire de la servitude PPRI (préfecture).

2.4.4. Les mesures applicables aux biens existants (mesures obligatoires pour les propriétaires, exploitants, utilisateurs)

Pour les biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant l'approbation du présent PPRI, les travaux relevant des mesures rendues obligatoires au titre du présent chapitre ne s'imposent que dans **la limite de 10% de la valeur vénale du bien considéré à la date d'approbation du plan** (en application de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987)

Les travaux de protection réalisés seront alors subventionnés par l'État à hauteur de :

- **40 % de leur montant pour les particuliers et les entreprises (de moins de 20 salariés)**
- **20 % de leur montant pour les entreprises de plus de 20 salariés**

Sauf disposition plus contraignante explicitée dans le règlement sur les mesures de réduction de vulnérabilité joint au dossier du PPRNI, la mise en œuvre de ces mesures doit s'effectuer dès que possible et, en tout état de cause, dans un **délai maximum de 5 ans à compter de la date d'approbation du plan.**

Ce document (catalogue des mesures techniques de réduction de la vulnérabilité) présent en annexe du PPRNI inventorie les mesures applicables (intérêt, condition de mise en œuvre, limites d'utilisation, etc.) en fonction des niveaux de risque identifiés. Ces mesures (24 au total) se présentent sous la forme de fiches synthétiques. Ces dernières poursuivent trois objectifs fondamentaux :

- Assurer la sécurité des personnes (elles peuvent se faire par des évacuations soit par embarcation ou par hélitreuillage)
- Limiter les dommages aux biens (minimiser les travaux de remise en état)
- Faciliter le retour à la normale (il s'agit principalement de limiter le délai avant la réinstallation dans les lieux et de permettre que cette dernière s'effectue dans les conditions de sécurité et de salubrité. Les travaux de remise en état peuvent être lourds et coûteux).

3. LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION DE VILLENEUVE-LES-BEZIERS

D'un point de vue réglementaire, Villeneuve-lès-Béziers s'est vu prescrire en même temps que l'ensemble des communes des basses plaines de l'Orb et de l'Hérault, un PERNI suite à un arrêté préfectoral du 17 décembre 1986. Ce dernier n'a finalement été approuvé sur la commune que le 25 octobre 1991. Nous préciserons que ce PERNI a fait l'objet le 6 décembre 1994 d'une première révision avant d'être à nouveau approuvé le 13 septembre 1995. Actuellement, une seconde révision est lancée depuis le 6 février 1997. Cette procédure, sous l'impulsion du préfet, est intervenue à la suite des inondations du Biterrois en 1995 et 1996. Cette dernière a pour objectif de redéfinir les zones inondables d'après les nouveaux critères régionaux (abaissement de la hauteur d'eau de 1,5 m à 0,5 m). En effet, les anciens PERNI (qui valent désormais PPRNI depuis 1995) autorisaient la construction d'habitations dans des secteurs pouvant être inondés jusqu'à 1,5 m d'eau pour une crue centennale. Aujourd'hui, la plupart des communes de la basse plaine de l'Orb (Sauvian, Sérignan, Valras-Plage, Cers, Portiragnes) sont dotées d'un PPRNI approuvé. Seules, Béziers et Villeneuve-lès-Béziers sont encore en révision.

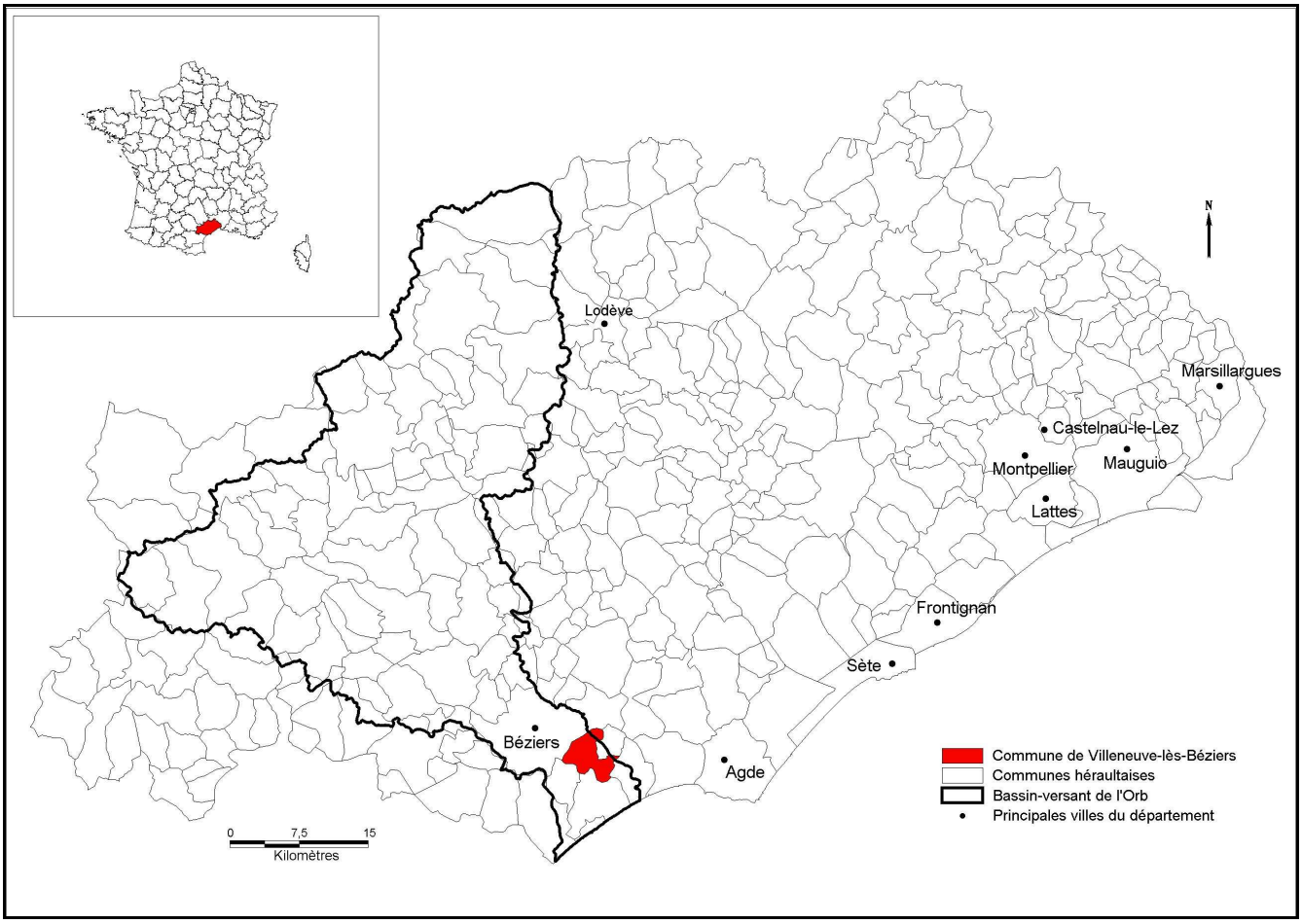


Figure 4 - Carte de localisation de la commune de Villeneuve-lès-Béziers (Hérault)

Une étude a ainsi été menée en septembre 2001 (SIEE, STRATEGIS) afin de déterminer les hauteurs d'eau pour une crue centennale sur le secteur de la basse plaine de l'Orb. Nous ajouterons qu'une étude complémentaire (juin 2006, SIEE) a été effectuée sur la commune concernant le ruisseau du St Victor, de la Reynarde, du Malrec et des Acacias.

3.1. Description et présentation générale de la zone d'étude

3.1.1. Présentation générale du bassin versant de l'Orb

Situé dans le département de l'Hérault, le bassin versant de l'Orb occupe une superficie totale de 1 514 km² ce qui fait de lui l'un des plus importants de la région Languedoc-Roussillon. Les altitudes s'y échelonnent de 1 126 m (sommet de l'Espinouse) à 0 m (embouchure à Valras-Plage). Le fleuve Orb (long de 136 km) prend sa source sur les plateaux calcaires du Causse du Larzac au Nord (plateau de Romiguières à 886 m, plateau de Guilhaumard à 853 m) et sur le massif volcanique de l'Escandorgue (865 m) au Nord-est. Le relief est orienté SO-NE suivant l'axe de la Montagne Noire (Monts du Somail, Montagne de l'Espinouse) situé au Nord Ouest du bassin versant. Les principaux affluents du fleuve Orb sont le Jaur, le Vernazobre, le Lirou, le Gravezon et le Taurou.
D'un point de vue géologique et géomorphologique, le bassin versant de l'Orb se compose d'un ensemble de formations exceptionnellement variées appartenant à des sous-ensembles bien tranchés du point de vue structural.

- La haute vallée de l'Orb traverse les terrains de la Montagne Noire. Cette région comprend plusieurs unités bien différenciées :
    - Un socle hercynien très diversifié, constituant « la zone axiale de la Montagne Noire », comprenant elle-même les granites, gneiss et migmatites de l'Espinouse au Nord et d'autre part, les gneiss et migmatites du Caroux au Sud. Ces deux massifs, allongés d'Est en Ouest, sont entaillés de nombreuses gorges d'orientation Nord-Sud qui y découpent des reliefs escarpés. La terminaison orientale de cette zone axiale plonge vers l'Est sous une enveloppe sédimentaire (schistes) formant l'enveloppe géométrique des gneiss, elle-même recouverte tectoniquement par l'unité des Monts de St Gervais (grès argileux).
    - Le versant nord de la Montagne Noire comprenant un ensemble d'unités à tectonique tangentielle constituées d'un matériel sédimentaire d'âge antécambrien à paléozoïque inférieur, où l'on note à l'Est la présence d'un massif granitique intrusif antéorogénique, le « granite du Mendic ». Entre ce versant nord et la zone axiale, se trouve le bassin houiller de Graissessac (âge stéphanien).

- La partie nord–est du bassin versant de l'Orb est traversée par le fossé mésozoïque de Bédarieux, lui-même divisé en une zone nord et une zone sud, par un affleurement de marnes rouges appartenant au bassin permien de Lodève. Les vallées du « Jaur de l'Orb » entre Bédarieux et sa confluence avec le Jaur dessinent un sillon ENE-OSO bien marqué qui sépare la zone axiale de la montagne noire de sa bordure méridionale.

➢ La moyenne vallée de l'Orb entaille le versant Sud de la Montagne Noire, constituée des formations paléozoïques schisto-gréseuses et calcaires des Monts de Pardhailhan, et de plusieurs lanières tectoniques para-autochtones comme celles des Monts de Faugères. Au Sud de la Montagne Noire, la moyenne vallée de l'Orb s'élargit ensuite et traverse un avant-pays sédimentaire plissé au Cénozoïque (pyrénéo-provençal), le chaînon de St Chinian, constitué de calcaires et de marnes.

➢ La basse plaine de l'Orb (de Béziers à la mer) est en réalité une vaste plaine d'accumulation alluviale d'environ 5 000 ha constituée des formations du Miocène (grès et marnes) et du Quaternaire (alluvions anciennes et récentes de l'Orb). Au cours des dernières millions d'années, les transgressions marines successives ont pu favoriser le dépôt de sédiments dans ce secteur. Le fleuve Orb a également joué un rôle déterminant dans la création de cette zone présentant un relief de basses terrasses fluviatiles. En effet, la partie amont du bassin caractérisée par une pente élevée a facilité le transport de nombreux matériaux arrachés au versant. Ces derniers sont venus s'étaler et se déposer dans la basse plaine, en raison de la faiblesse des pentes (environ 0,1%).

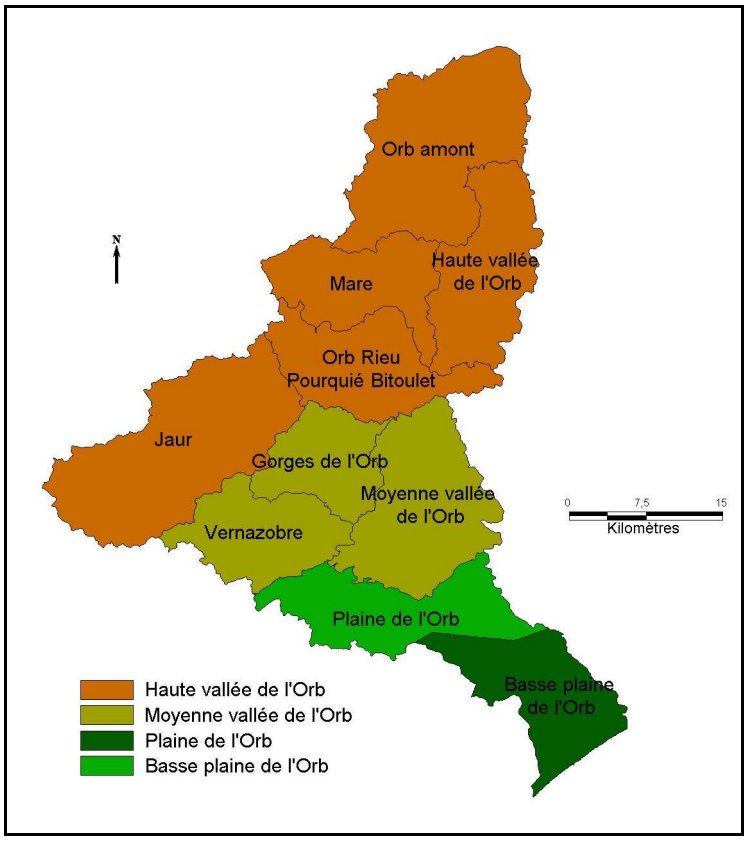


Figure 5 - Présentation des ensembles géomorphologiques du bassin-versant de l'Orb

3.1.2. Présentation générale de la basse plaine de l'Orb

3.1.2.1. Les facteurs explicatifs de l'inondabilité de la basse plaine de l'Orb

En raison de la localisation particulière de Villeneuve-lès-Béziers, il nous est apparu nécessaire de présenter brièvement les principales causes de l'inondabilité de la basse plaine de l'Orb. Nous exclurons toutefois, les phénomènes de saturation des sols ainsi que du rôle que peuvent jouer certains sous-bassins versants.

- La première cause tient de la formation même de la basse plaine qui sur le secteur de Béziers à Valras-Plage présente un aspect triangulaire s'élargissant jusqu'à la mer (Figure 9). Dans cette zone, le bassin-versant de l'Orb présente une morphologie caractéristique des plaines côtières ce qui donne à la vallée un profil « en toit » avec des dépressions latérales où s'écoulent des eaux de pluies et de débordement (Figure 6). En d'autres termes, le cours de l'Orb se trouve au dessus des terres avoisinantes. Par conséquent, lorsque le fleuve est en crue, les eaux se déversent dans le lit majeur inondant ainsi, les zones urbanisées situées à proximité.

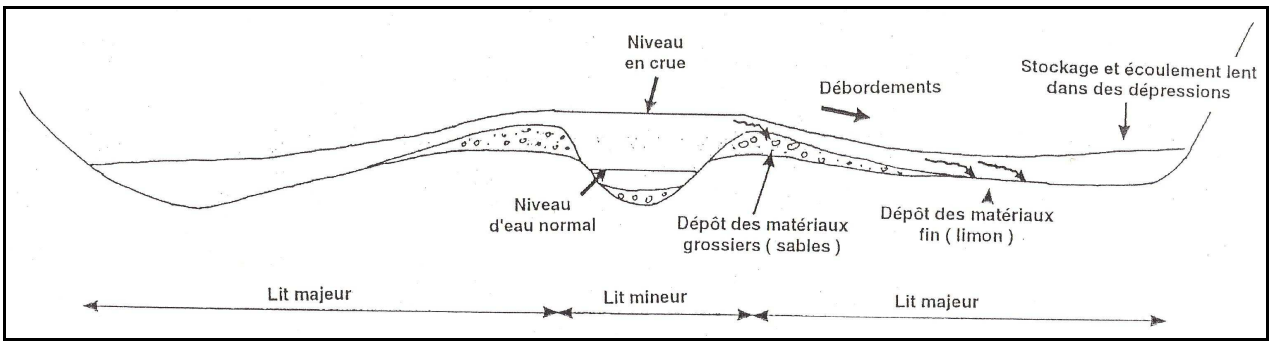


Figure 6 - Coupe schématique d'une vallée « en toit »

- La seconde raison concernant l'inondabilité du secteur est d'ordre topographique. En effet, une majeure partie du bassin versant se situe à des altitudes supérieures à 600 m avec, dans certains secteurs des Cévennes, des monts d'Orb et de l'Espinouse, des altitudes de plus de 1000 m (Figure 8).

- L'autre cause est d'ordre pluviométrique et découle directement de l'aspect précédent (la topographique). Ainsi, comme l'ensemble des bassins-versants méditerranéens, au caractère orographique marqué, le bassin-versant de l'Orb est soumis à différents types de précipitations orageuses et localisées (à caractères cévenoles). Ces dernières sont provoquées par le relief et par la rencontre d'un air chaud et humide, issu de l'évaporation du bassin méditerranéen durant les mois chauds. L'orographie du haut bassin-versant provoque l'ascension brutale des masses d'air instables vers les couches de l'atmosphère plus froides. Ce processus dynamique (appelé aussi effet de rugosité) est à l'origine de la formation de cumulo-nimbus responsables des orages. Durant la période automnale

et hivernale, les systèmes convectifs de méso-échelle provoquent des précipitations très tendues d'intensité et de durée exceptionnelle. Dans les deux cas, la barrière orographique (massif des Cévennes) joue un rôle déterminant. Elle enregistre les hauteurs d'eau les plus importantes. De ce fait, un fort gradient de précipitations s'observe entre la plaine littorale (600 mm en hauteur moyenne annuelle) et les reliefs les plus élevés où la pluviométrie moyenne annuelle atteint les 1 600 mm près de Roqueredonde. Les Cévennes sont donc à l'origine des fortes précipitations et par la même occasion, un des facteurs de l'inondabilité de la basse plaine.

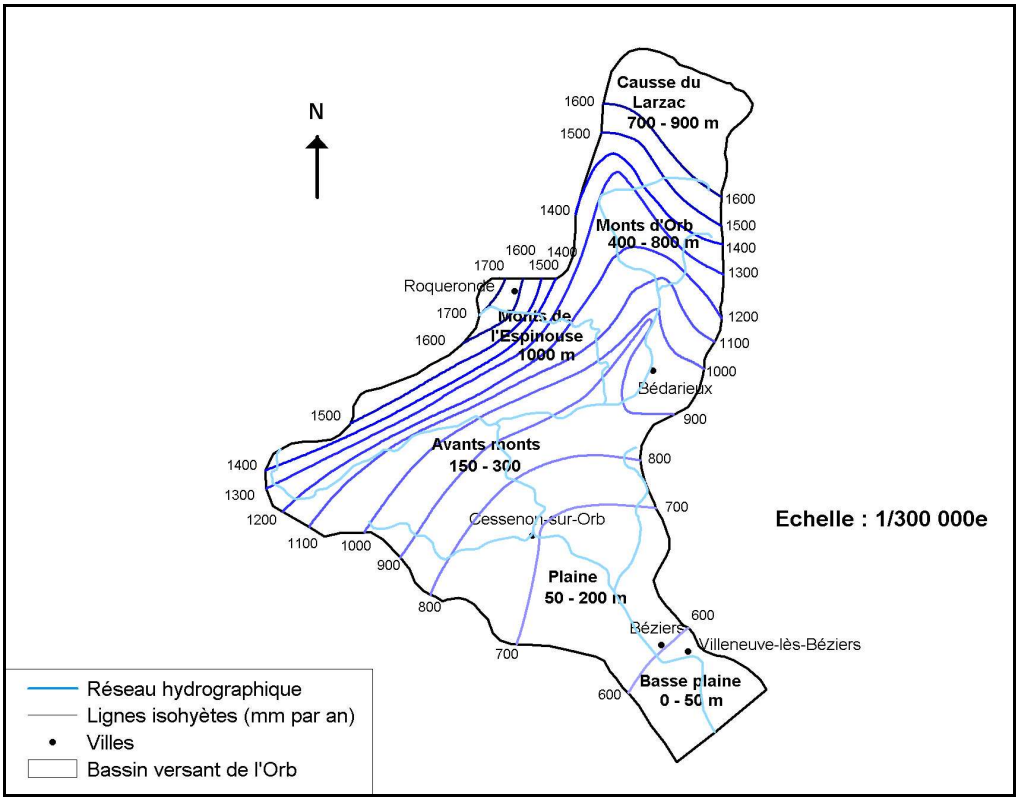


Figure 7 - Pluviométrie annuelle moyenne (1951-1983) sur le bassin versant de l'Orb

- L'autre cause d'exposition est celle de la faible distance qui sépare la basse plaine des hauteurs. En effet, l'essentiel de l'eau est précipité sur une frange assez mince du bassin versant. Ce flux est alors canalisé par des vallées encaissées situées dans un relief accidenté. L'Orb s'écoule grossièrement sur les deux tiers de son parcours en zone montagneuse ne permettant pas aux eaux de se répandre de part et d'autre (Figure 8). La concentration de ces flots se libère brutalement au niveau de Cessenon-sur-Orb qui représente la cassure entre la zone montagneuse et la plaine. Dès lors, la platitude du relief permet aux eaux de s'étaler plus facilement que dans la partie amont où les pentes sont relativement prononcées. La basse plaine de l'Orb (Béziers à la mer) représente ainsi, un vaste champ d'inondation atteignant à certains endroits cinq kilomètres de large. Les inondations y sont fortes car au fur et à mesure que l'on s'approche de l'exutoire, le lit mineur décroît.

- Enfin, le dernier facteur explicatif est lié à la proximité de la zone avec l'exutoire (Valras-plage). Le vent de sud-est appelé également « marin » vient perturber l'écoulement des eaux et par la même occasion accentuer le risque d'inondation sur la basse plaine. On parle de « coups de mer ». En effet, ces vents vont favoriser le phénomène de « surcote marine ». Ce dernier se caractérise par une remontée des eaux de mer dans les terres par l'exutoire obstruant ainsi l'évacuation des eaux de l'Orb et prolongeant la durée de submersion sur la basse plaine.

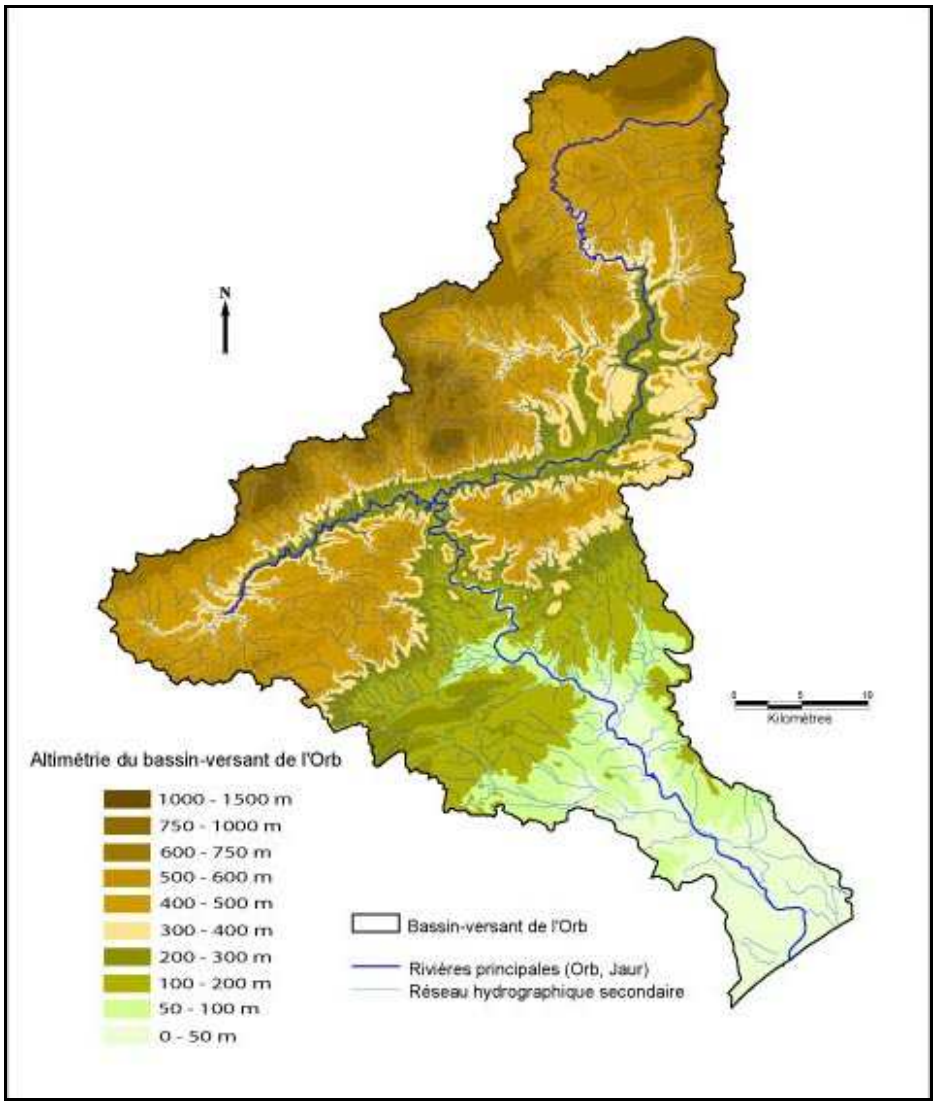


Figure 8 - Altimétrie et hydrographie du bassin-versant de l'Orb

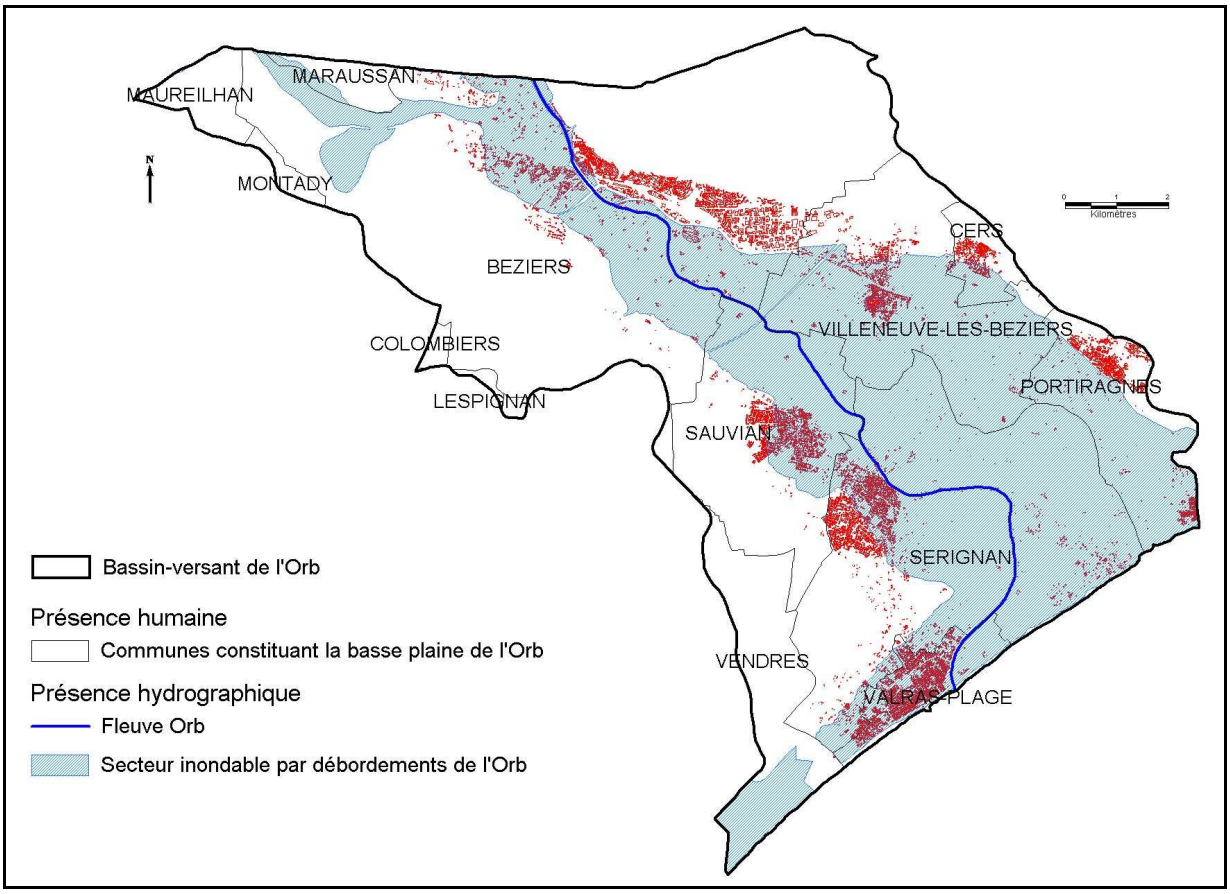
3.1.2.2. Occupation du sol

La basse vallée de l'Orb se compose de plaines occupées majoritairement par des terrains agricoles et viticoles. Toutefois, ce secteur a également la particularité de concentrer la majeure partie de la population, et notamment Béziers et les communes du littoral, qui forment une aire urbaine abritant près de 75% de la population du bassin-versant (Figure 9). Le reste de l'habitat se concentre principalement sur la moyenne vallée. Béziers concentre le secteur tertiaire (centre administratif et activités commerciales). L'aire urbaine, bien que l'activité soit

en déclin, conserve une vocation industrielle dans les domaines de la mécanique et de la métallurgie. De son côté, l'activité touristique est principalement supportée par les activités balnéaires qui se développe sur la côte autour de la station de Valras-Plage, dont la population estivale est multipliée par sept !

Dans cet environnement particulièrement anthropisé, les milieux naturels se composent de quelques espaces de garrigue basse, de boisements isolés et de la végétation rivulaire des cours d'eau.

Figure 9 - Occupation des sols et inondabilité du secteur de la basse plaine de l'Orb



3.2. Présentation de la commune de Villeneuve-lès-Béziers

3.2.1. Présentation générale de Villeneuve-lès-Béziers

Villeneuve-lès-Béziers jouxte la commune de Béziers. Elle se trouve à environ 70 km de Montpellier et à 25 km de Narbonne. Pour la petite anecdote, la commune a porté jusqu'à la fin du XVIIIe siècle le nom de Villeneuve-la-Crémade. Cette dénomination lui avait été attribuée à la suite d'un grave incendie qui aurait ravagé le bourg lors d'invasions sarrasines ou hongroises entre le X et XIe siècle. Suite à cela, le qualificatif « *cremata* » signifiant brûlée en latin fut ajouté au nom de « Villanova » (Villeneuve).

Comme évoqué précédemment, cette ville fait partie intégrante avec six autres communes : Béziers, Sauvian, Cers, Sérignan, Portiragnes et Valras (pour ne citer que les principales) de la basse plaine de l'Orb. Cette zone est relativement courte car moins de 10 km séparent la première ville située en amont (Béziers) de celle située en aval (Valras-Plage). D'après le dernier recensement de la population établie par l'INSEE en 2004, la

commune évalue à 3573 son nombre d'habitants. Elle s'étend sur une superficie de 17,31 km² et compte une densité de population de l'ordre de 198,4 hab/km².

3.2.2. Occupation des sols

Globalement, la consommation d'espace par l'habitat est forte. L'urbanisation actuelle organisée autour d'un noyau historique, résulte d'un héritage qui remonte au XIVe siècle. A cette époque là, la région était si dangereuse que les habitants devaient fortifier les villages afin de se protéger des invasions diverses.

La forte présence hydrologique a également eu pour effet de scinder la ville en deux grands ensembles (zones 1 et 2, Figure 10) sur un axe NO/SE. Cette caractéristique, propre à Villeneuve-lès-Béziers a profondément gêné son expansion ne permettant un développement qu'au nord de la commune (zones 3, 4 et 5, Figure 10). Nous noterons, toutefois, que ce secteur légèrement « accidenté » et situé à flanc de coteaux n'est pas le cadre idéal pour une croissance continue. Cela explique, entre autre, la forte proportion de terres encore agricoles dans le secteur au sud de la zone 1.

Cette urbanisation particulièrement disséminée tient pareillement du fait de la superposition de nombreux axes de communications tel que la route nationale (RN 112), la voie à grande vitesse (autoroute A9), la ligne de chemin de fer ainsi que la voie rapide Villeneuve-Sérignan (1986). A cet inventaire, viendront bientôt se superposer la venue du nouveau tracé de l'autoroute A75 et de la future ligne TGV.

En résumer, nous pouvons noter une urbanisation relativement dense, organisée de façon concentrique autour du centre ancien. Toutefois, au-delà du Canal du Midi, les axes de communications ont eu pour effet de fractionner l'occupation des sols provoquant un étalement de l'habitat.

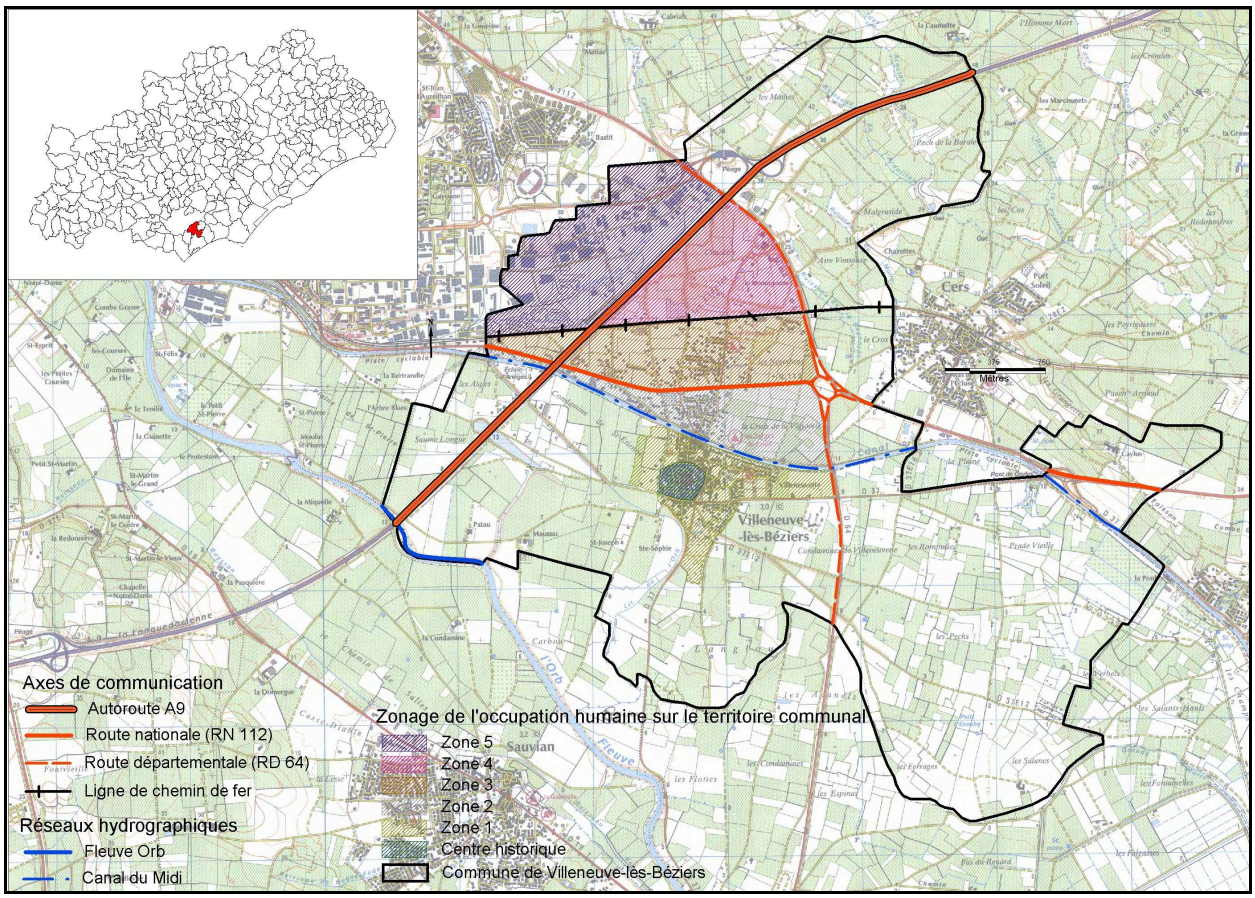


Figure 10 - Occupation des sols sur la commune de Villeneuve-lès-Béziers

Tableau 1 - Zonage de l'occupation humaine sur la commune

Zones	Localisation
1	Entre l'Orb et le Canal du Midi (centre historique) zone sud du Canal
2	Entre la zone nord du Canal du Midi et la RN 112
3	Entre la RN 112 et la ligne de chemin de fer
4	Au-delà de la ligne de chemin de fer (habitat résidentiel diffus)
5	Au-delà de la ligne de chemin de fer (zone industrielle)

3.2.3. Historique du peuplement

Nous pouvons affirmer grâce aux études de l'archéologue Yves Manniez, que le site actuel de Villeneuve-lès-Béziers n'est pas le lieu d'implantation d'origine. En effet, à la suite de plusieurs fouilles, des vestiges confirmant la présence d'une occupation humaine ont été trouvés au niveau du lieu-dit « *les Clapiès* » situé à un peu plus d'un kilomètre au nord de la ville actuelle. Cette zone à flanc de coteaux, située sur la pente ouest de la colline de la Montagnette, à environ une trentaine de mètres au dessus du niveau de la mer, n'était pas soumise aux inondations. Mr Manniez date ce transfert de population vers le site actuel de Villeneuve-lès-Béziers aux alentours du VIe siècle.

Il est probable, que ce choix d'implantation soit lié au fait que les hommes aient cherché à se rapprocher du cours d'eau qui, avant 1745 venait lécher le quartier du centre historique. En s'implantant à cet endroit, les habitants pouvaient profiter directement des avantages que leur offrait le fleuve, mais, il arrivait qu'ils en subissaient parfois ses désagréments (crues de 1745, 1746). Le fleuve garantissait aux paysans des terres fertiles et un accès permanent à l'eau potable pour leur consommation et celle du bétail.

Autrefois, les gens attachaient moins d'importance à la vie humaine et lorsqu'une inondation venait à se produire, ils recensaient les dégâts et entreprenaient la reconstruction. Les gens craignaient le fleuve et avaient appris à vivre avec. L'homme a sur cette commune comme sur l'ensemble de la basse plaine de l'Orb, tissé des relations étroites avec les cours d'eau en choisissant de s'implanter dans les champs d'expansion des crues.

3.2.4. Contexte hydrographique

Villeneuve-lès-Béziers est la seule commune de la basse plaine de l'Orb à être encerclée de la sorte par le réseau hydrographique (Orb, Canal du Midi). Cette situation n'en est que plus inquiétante car, selon les statistiques, l'Orb devrait être le prochain fleuve à sortir de son lit. En effet, la basse plaine n'a pas connu d'inondation majeure depuis plus de 10 ans (crues catastrophiques de 1995 et 1996 estimées d'occurrence 60 ans).

L'ouvrage de Jacques Amiel (*L'Orb : fleuve côtier languedocien*) atteste justement, du fait que ce fleuve parfois « imprévisible » a longtemps divagué par le passé formant jusqu'au XIIIe siècle un delta composé de trois bras au niveau de la basse plaine Biterroise (Figure 11). En effet, le premier exutoire de l'Orb se jetait, aux alentours du XIe siècle, au niveau de l'ancien Grau du Libron situé à un peu plus de 3 kilomètres au sud-est de la ville de

Portiragnes. Non loin de là, se trouve le lieu-dit de la Tour-de-l'Orb qui, comme son nom l'indique, témoigne de la présence du fleuve dans ce secteur. A cette époque là, l'Orb se situait alors, à environ 7 km à l'est de l'exutoire actuel (Valras-plage). Ce bras oriental n'a joué par la suite qu'un rôle secondaire avant de s'ensabler définitivement vers 1250. Pour la petite anecdote, ce dernier a été recreusé par Pierre-Paul Riquet en vue d'y faire passer le tracé du Canal du Midi.

Dès lors que ce bras a été comblé, l'Orb ne s'est plus diffusé que sur un seul chenal d'écoulement. Ce dernier est d'ailleurs resté jusqu'au XVIIIe siècle, l'exutoire principal des eaux de l'Orb à la mer. Il avait la particularité de présenter un méandre qui longeait les remparts de la vieille ville. Ce bras principal, relativement méandreux, présentait également une ramification au niveau du domaine de Saint Léon (commune de Sauvian). A ce moment là, l'Orb s'écoulait alors sur deux axes dont l'un allait se jeter en grande partie au niveau du Grau de la Grande-Maïre et l'autre, moins alimenté, se déversait à quelques mètres de l'embouchure actuelle de l'Orb.

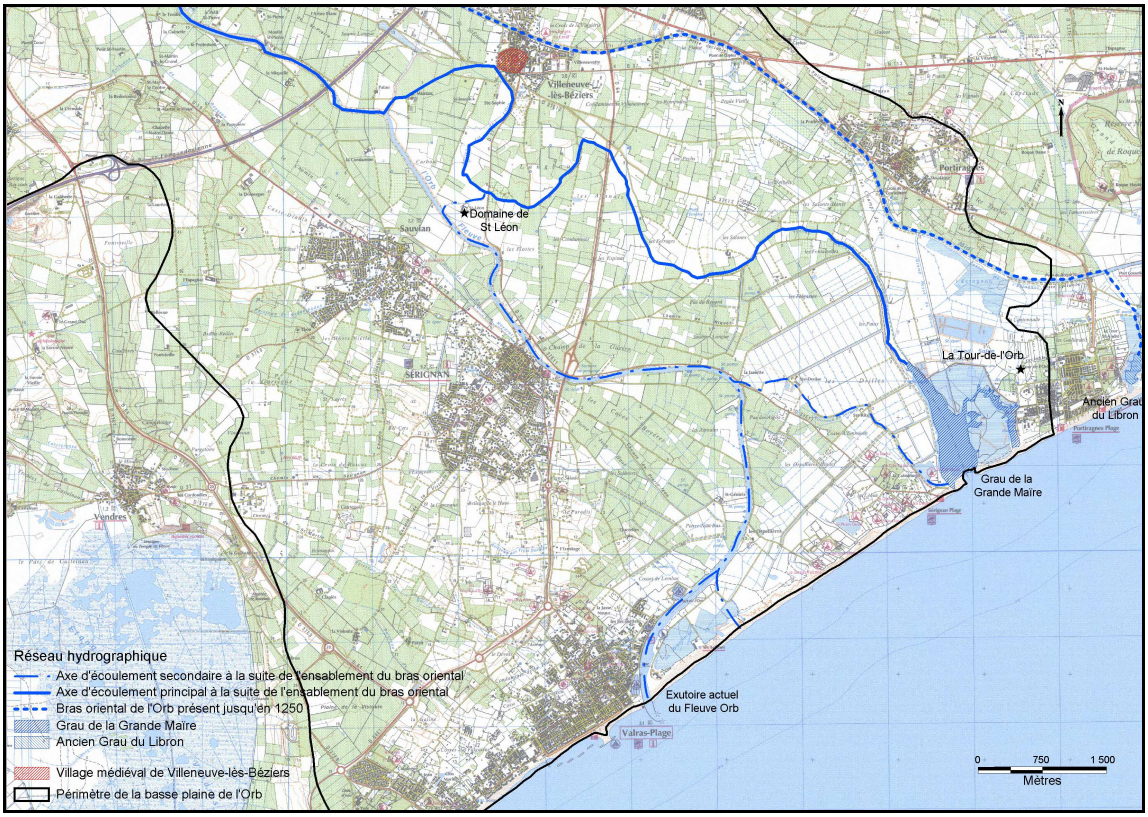


Figure 11 - Situation et configuration du réseau hydrographique avant 1747

La proximité directe de Villeneuve-lès-Béziers par rapport à l'Orb avait suscité à l'époque la réalisation d'un ouvrage de protection. Si bien qu'au début du XVIIe siècle, les élus locaux décidèrent d'entreprendre la construction d'une digue destinée à protéger le village. Selon Yves Maniez, cette levée de terre appelée « *chaussée des Alos* » ou de « *la Réparation* » a été édifiée en 1606 au sud de l'agglomération, à quelques mètres du méandre du fleuve (Photos 1 et 2).

D'autres travaux furent également entrepris pour protéger la commune, suite à des évènements catastrophiques que nous évoquerons ultérieurement (crues de 1744 et 1745). Ainsi, l'évêque de Béziers (propriétaire des terres

à l'époque) décida d'entreprendre un détournement du cours de l'Orb dans le but découdre définitivement avec les caprices du fleuve. Ce projet, achevé en 1747, consistait à creuser un chenal long de près de deux kilomètres de façon à ce que l'Orb n'emprunte plus le méandre qui bordait le village médiéval. Cet ouvrage provoqua par la suite l'ensablement du bras principal, qui nous le rappelons, allait se jeter au Grau de la Grande Maïre au détriment du troisième bras jusqu'alors peu emprunté par les eaux de l'Orb (Figure 12). Suite à cela, le fleuve n'a plus divagué et semble s'être adapté aux exigences que l'homme lui a imposées. Toutefois, cette artificialisation a contraint l'Orb à s'écouler sur un seul bras qui de plus est, n'était pas son principal exutoire par le passé. Cela peut être un des facteurs aggravants du risque d'inondation par débordement de la basse plaine. En effet, le tracé actuel n'est pas calibré pour évacuer « correctement » l'ensemble des eaux précipitées qui autrefois s'écoulaient sous la forme d'un delta composé de trois bras.

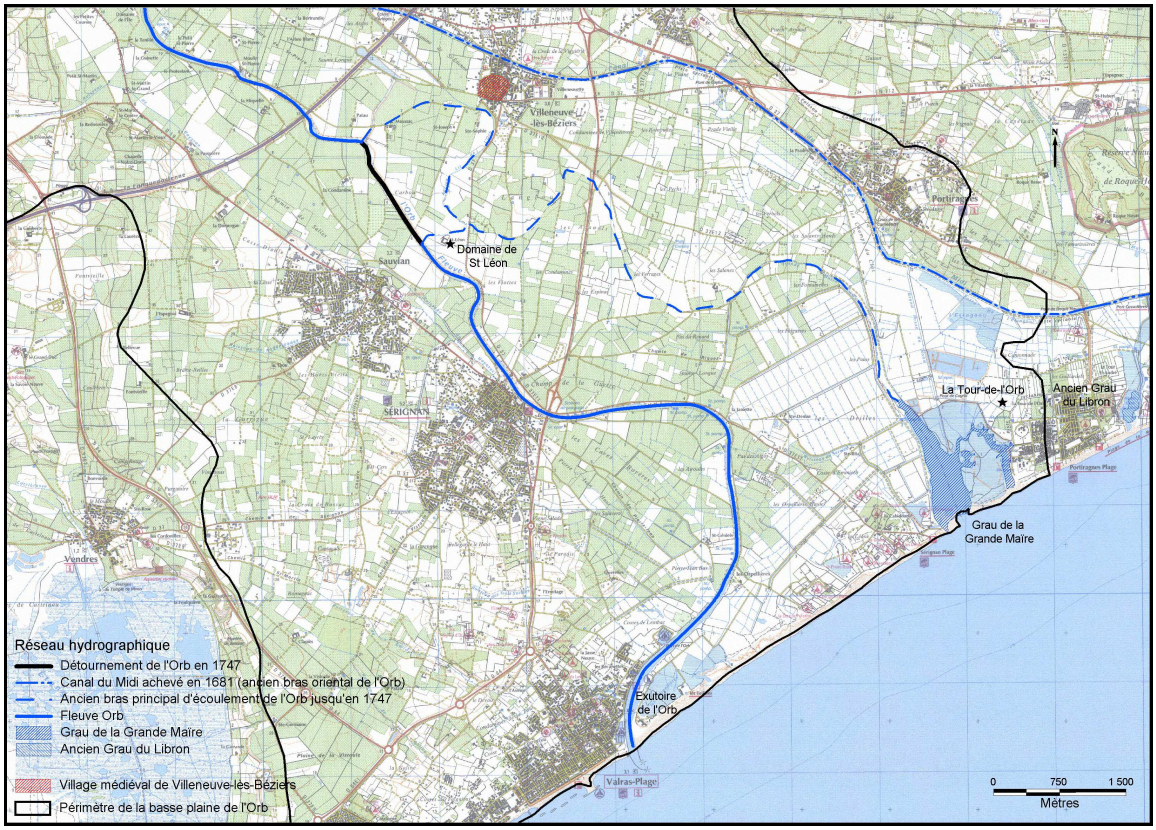


Figure 12 - Configuration du réseau hydrographique suite au détournement du fleuve (1747)

Cette opération de détournement de l'Orb a également eu pour effet de rabattre les eaux du fleuve en aval, vers d'autres villages comme Sauvian, Sérignan ou Valras-plage. Ces trois communes sont désormais plus exposées qu'avant aux inondations. Ainsi, en protégeant Villeneuve-lès-Béziers des inondations, les hommes ont augmenté le risque d'inondabilité à l'aval.

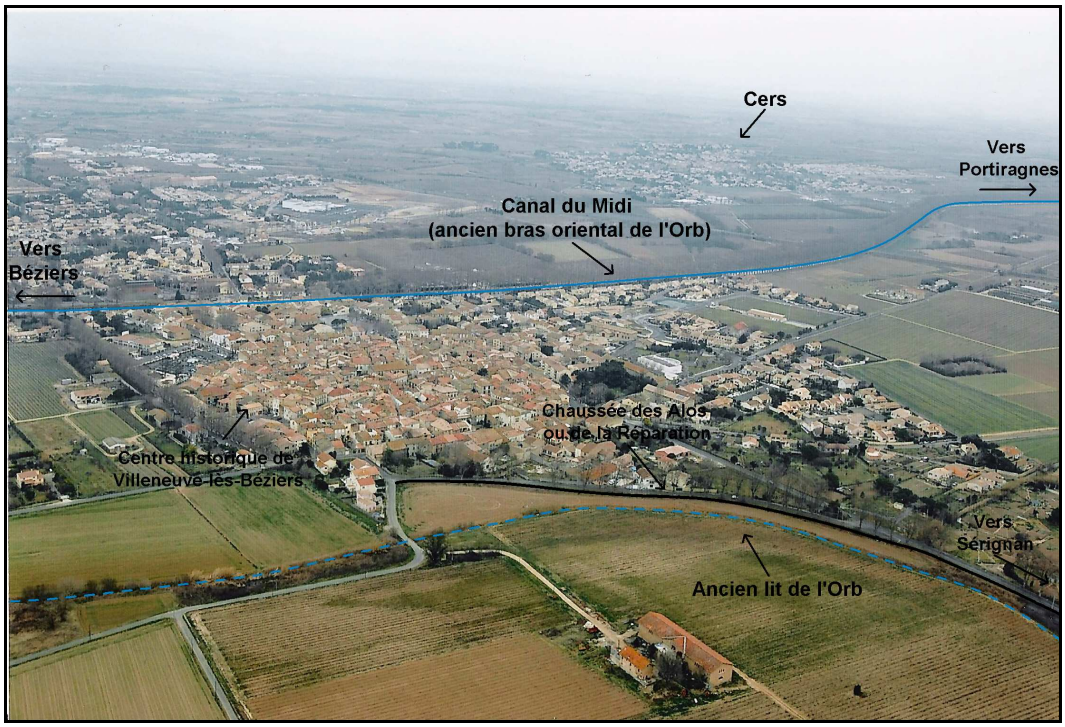


Photo 1 - Vue aérienne de Villeneuve-lès-Béziers avec en premier plan la représentation de la Rivierette (ancien lit de l'Orb) ainsi que de la « Chaussée des Alos » (digue)

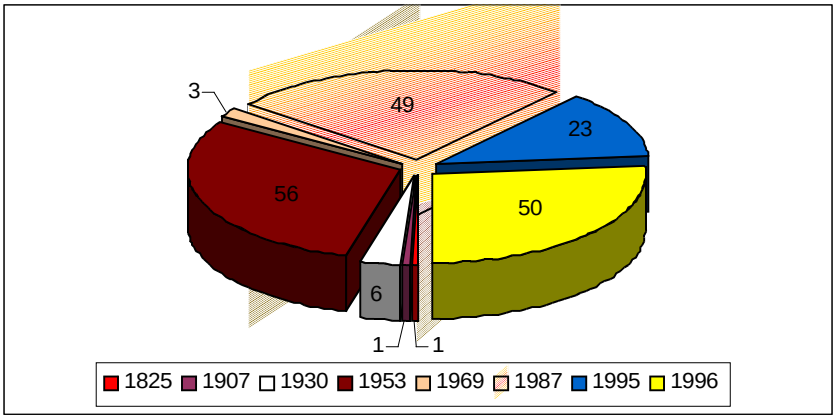
Photo 2 - Vue de la digue « *Chaussée des Alos* » (Ancienne route de Sérignan)

3.3. Inondabilité de Villeneuve-lès-Béziers

Villeneuve-lès-Béziers est une commune inondable à la fois par des débordements du fleuve Orb et par du ruissellement pluvial.

3.3.1. Inventaire des crues ayant affecté la commune

A la suite d'informations recueillies par le géomètre de la DDE de Montpellier (repères de PHE historiques), nous avons pu dresser un inventaire des crues ayant affecté la commune.



Nombre de repères de PHE pour chaque crue recensée ayant affecté la commune

Grâce à ce travail de synthèse, il a été possible de recenser 8 évènements ayant provoqué des dégâts plus ou moins importants sur la commune entre 1825 et 1996. Toutefois, un travail complémentaire a du être réalisé afin de rechercher des traces de crues antérieures. Il ne reste, malheureusement de ces dernières, que de rares témoignages, le plus souvent parce que les écrits ont disparu ou parce que ces phénomènes étaient considérés comme naturels et que l'on ne jugeait pas utiles d'en conserver le souvenir (repères de crues, photographies).

Malgré le peu de documents mis à disposition par les archives municipales et/ou départementales, il nous a été possible de recenser des informations sur des crues catastrophiques survenues en 1743, 1744 et 1745. Il est certain que Villeneuve-lès-Béziers a par le passé souffert d'un nombre bien supérieur d'inondations que ce que nous pouvons affirmer. Mais l'intérêt, dans notre cas, est de montrer des témoignages confirmant l'aspect récurrent des inondations sur la commune.

Jours, mois	Années	Période de retour (en années)
Décembre	1743	
Janvier	1744	
11 octobre	1745	
3 octobre	1825	
7 novembre	1907	
2 au 3 mars	1930	
6 au 8 décembre	1953	80
18 au 22 octobre	1969	25-30
Jours, mois	Années	Période de retour (en années)
4 et 5 décembre	1987	30-35
17 décembre	1995	30-35
28 janvier	1996	60
8 au 11 octobre	1997	

Crues historiques recensées sur la période de 1743 à 1997

3.3.2. Témoignages de dégâts occasionnés par les inondations sur la commune

Villeneuve-lès-Béziers a été touchée durement par deux inondations quasi consécutives, l'une en **décembre 1743** et l'autre en **janvier 1744**. Les conséquences ont été terribles car la levée de terre, établie à l'époque, cède sous la pression des eaux, inondant le bourg, étouffant les semences en les recouvrant de sable. L'année suivante, le **11 octobre 1745**, la commune est à nouveau submergée par les eaux mais cette fois avec une violence jamais égalée. La puissance de l'inondation provoque « la destruction d'environ 900 m des murs entourant le Parc du Marquis de Villeneuve. L'eau atteint même 1,20 m dans la grange à foin située sur les terres seigneuriales ».

L'enquête menée dans les archives municipales sur les inondations du village durant le XIXe siècle démontre une absence d'informations. Il faut donc attendre la crue de **1907** pour retrouver des traces témoignant des dégâts occasionnés par le fleuve sur la commune. Dans la nuit du 6 au 7 novembre, l'Orb et le Canal du Midi débordent et envahissent le village. Les habitants du quartier du Pont doivent quitter leur logis pour se réfugier dans les maisons des points hauts. Le café « Rouquet » (boulevard de la République) est touché et l'on déplore jusqu'à deux mètres d'eau dans le local de l'épicerie « Roques » (se trouvant à l'époque dans la rue Jean Laurés).

Villeneuve-lès-Béziers sera également affecté par les tumultes de l'Orb le **3 mars 1930** (soit 23 ans plus tard). Cette année là, le fleuve dépasse le niveau atteint en 1907. La digue de Saint-Pierre (entre Béziers et la commune) lâche et la plaine villeneuvoise est recouverte par l'eau. Les communications entre la commune et celle de Portiragnes sont même interrompues. À la suite de cet événement, la municipalité décide d'entreprendre la construction d'une murette qui borde actuellement l'allée de platanes le long de la Promenade du Canalet. Cette réalisation devant empêcher les incursions de l'eau par débordement de l'Orb.

Les habitants pensent alors avoir essuyé le pire, mais c'était sans compter sur les caprices de l'Orb qui, le **5 décembre 1953** après une crue généralisée (d'occurrence 80 ans), inonde l'ensemble de la basse plaine. Le contexte est marqué par un hiver pluvieux et une saturation des sols qui n'arrivent plus à absorber les quantités d'eau précipitées. Un article du Midi Libre relate qu'à l'époque : « il est tombé sur le département de l'Hérault du 3 au 9 décembre, une hauteur de pluie moyenne entre 350 et 360 mm. Une telle masse d'eau serait suffisante pour alimenter le débit du Rhône pendant une vingtaine de jours ». Le journaliste parle même d'un niveau de l'Orb tellement haut que l'échelle de repère au niveau du Pont Rouge à Béziers a été dépassée. Il estime en réalité à cinq mètres le niveau du fleuve au plus fort de la crue. A Villeneuve-lès-Béziers, toutes les terres sont inondées, ravinées, ravagées par les apports de graviers et de débris. La poste (place Gabriel Péri) qui est située pourtant sur le point le plus haut du village avait « les pieds dans l'eau ». Des témoins de l'époque affirment que leur habitation (8 rue du 14 juillet) était inondée sous 20 cm d'eau. D'autres assurent que les habitants circulaient en barque autour de la place de la Révolution. La crue de décembre 1953 reste la plus grosse crue connue. Cependant, elle a tendance à être considérée à tort comme la crue de référence (crue centennale).

La commune fut également touchée en **octobre 1969** notamment dans la partie située au nord du Canal du Midi. Le quartier des « Arcades » baignait sous plus de 60 cm d'eau (Photo 3). Cette zone doit son inondabilité à la proximité du Canal du Midi qui lorsque les crues de l'Orb sont trop fortes véhicule une partie de ses eaux. Nous préciserons que ce phénomène s'était déjà produit en novembre 1907.

Photo 3 - Inondation du lotissement des Arcades lors de la crue d'octobre 1969

Les inondations **d'octobre 1969** ainsi que celle des **4 et 5 décembre 1987** ont également été importante comme en témoigne les clichés ci-dessous (Photos 4 et 5). Toutefois, la période de retour n'a été estimée que de 25 à 30 ans (pour celle de 1969) et de 30 à 35 ans (pour celle de 1987).

Photo 4 - Inondation d'octobre 1969 au carrefour entre le chemin de Maussac et le boulevard Frédéric Mistral

Photo 5 - Inondation de la Traverse St Eulalie lors de la crue d'octobre 1987

En ce qui concerne, les inondations de **<u>décembre 1995</u>** (occurrence 30 à 35 ans) et de **<u>janvier 1996</u>** (occurrence 60 ans), les dégâts ont été plus conséquents qu'en 1969 ou 1987, à commencer par le lotissement des Arcades. En effet, ce dernier a été, d'après les témoignages de résidents, submergé par près d'1,5 m d'eau. D'autres secteurs ont également été affectés par les débordements directs de l'Orb. On a pu y constater des hauteurs d'eau conséquente (lotissement Mon Village, chemin des Salancs ou de la Barque vieille).

Photo 6 et 7 - <u>Inondation lotissement « Mon Village » et « Saint-Eulalie » (décembre 1995, janvier 1996)</u>

Une personne habitant dans le lotissement Saint Eulalie nous a confié avoir trouvé des galets en creusant sur sa parcelle. Cela confirme bien, la présence autrefois du lit de l'Orb dans cette zone urbanisée. Ces nombreuses photographies témoignent ainsi de l'ampleur des inondations (Photos 6 et 7) lors de ces deux crues successives.

Photo 8 - Habitat rabaissé suite à un rehaussement de la route dans la rue de l'Hôpital

Photo 9 - Présence de batardeaux (écluse de Villeneuve-lès-Béziers)

En plus des écrits ou des faits oraux racontés par les anciens du village, il est possible de déceler des traces d'anciennes inondations à travers la perception du bâti. Ainsi, la présence de batardeaux et de rues rehaussées témoigne du caractère récurrent du risque d'inondation (photos 8 et 9).

Conformément à la loi Risque du 30 juillet 2003 et à son décret d'application n°2005-233 du 9 juin 2005 pris pour l'application de l'article L563-3 du Code de l'Environnement (en application de l'article 42 de la loi Bachelot), le Maire avec l'assistance des services compétent de l'Etat sont chargés de l'établissement et la pose de repères de crues. Le but étant de rappeler aux riverains les hauteurs atteintes et d'entretenir une mémoire et une conscience du risque. Ce projet, dirigé par le syndicat « Béziers-La Mer », doit prévoir la pose de repères de crues et de plaques commémoratives sur les sites les plus fréquentés par la population.

3.3.3. Le risque d'inondation sur Villeneuve-lès-Béziers

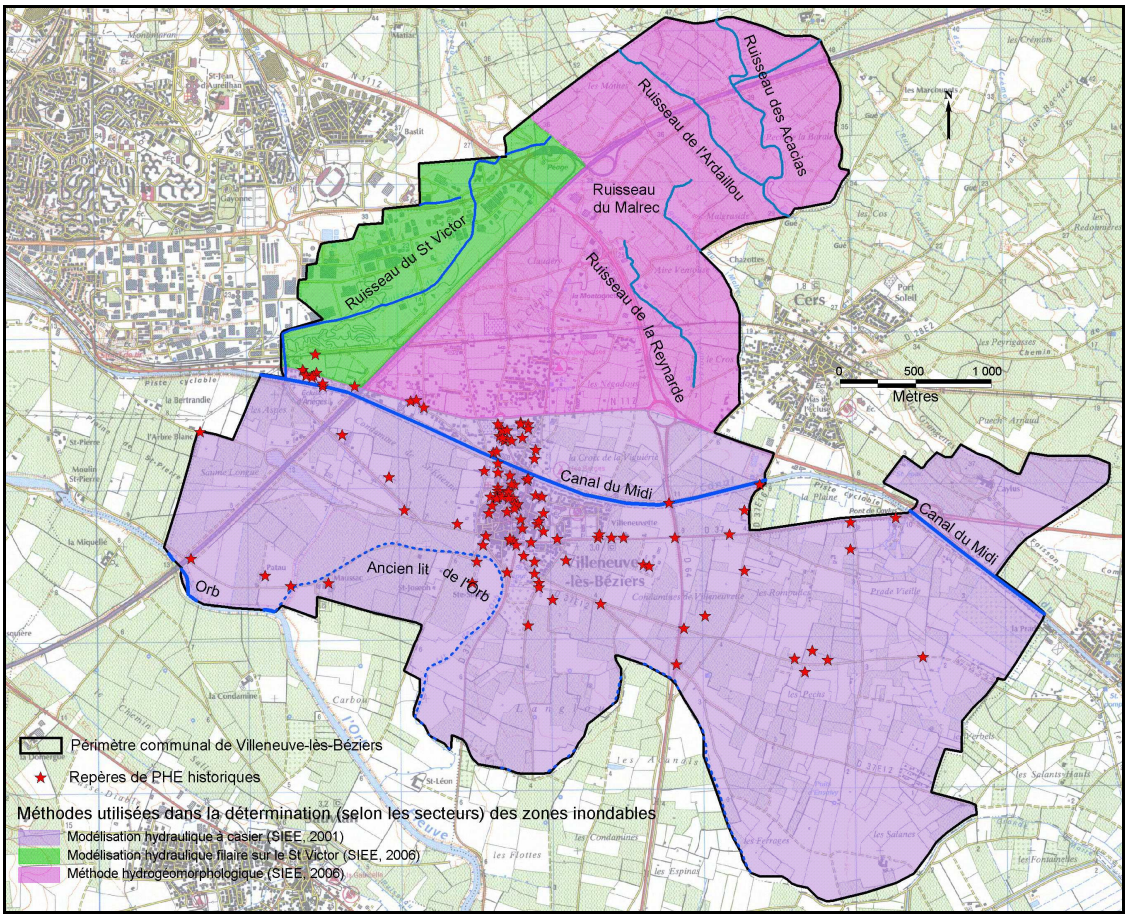


Figure 13 - Cartographie du réseau hydrographique communal ainsi que des méthodes utilisées pour déterminer les zones inondables

3.3.3.1. Par débordements du fleuve Orb

La commune est soumise à des débordements de l'Orb consécutifs à la propagation d'un débit supérieur à celui que peut évacuer le lit mineur. Ce dernier a une capacité d'écoulement généralement limitée à des débits de crues de période de retour de l'ordre de un à cinq ans. Etant donnée l'enjeu majeur que représente ce secteur densément peuplé, des bureaux d'études (SIEE, STRATEGIS) ont été mandatés en 2001, afin de déterminer les

hauteurs d'eau sur l'ensemble de la basse plaine de l'Orb pour une crue centennale. La méthode utilisée sur ce secteur a consisté en une modélisation hydraulique à casiers (voir Figure 13). Jusqu'à présent, trois scénarii d'inondations par débordements de l'Orb ont été recensés sur la commune :

- D'une part par débordement direct du fleuve, dès les crues de moyenne importance. Ces débordements, d'abord localisés à l'aval du débouché de l'ancien lit de l'Orb (Saint Léon) envahissent la plaine à l'Est du CD 37 pour s'écouler vers la vieille Maïre créant ainsi un courant orienté SO/NE (Figure 14).

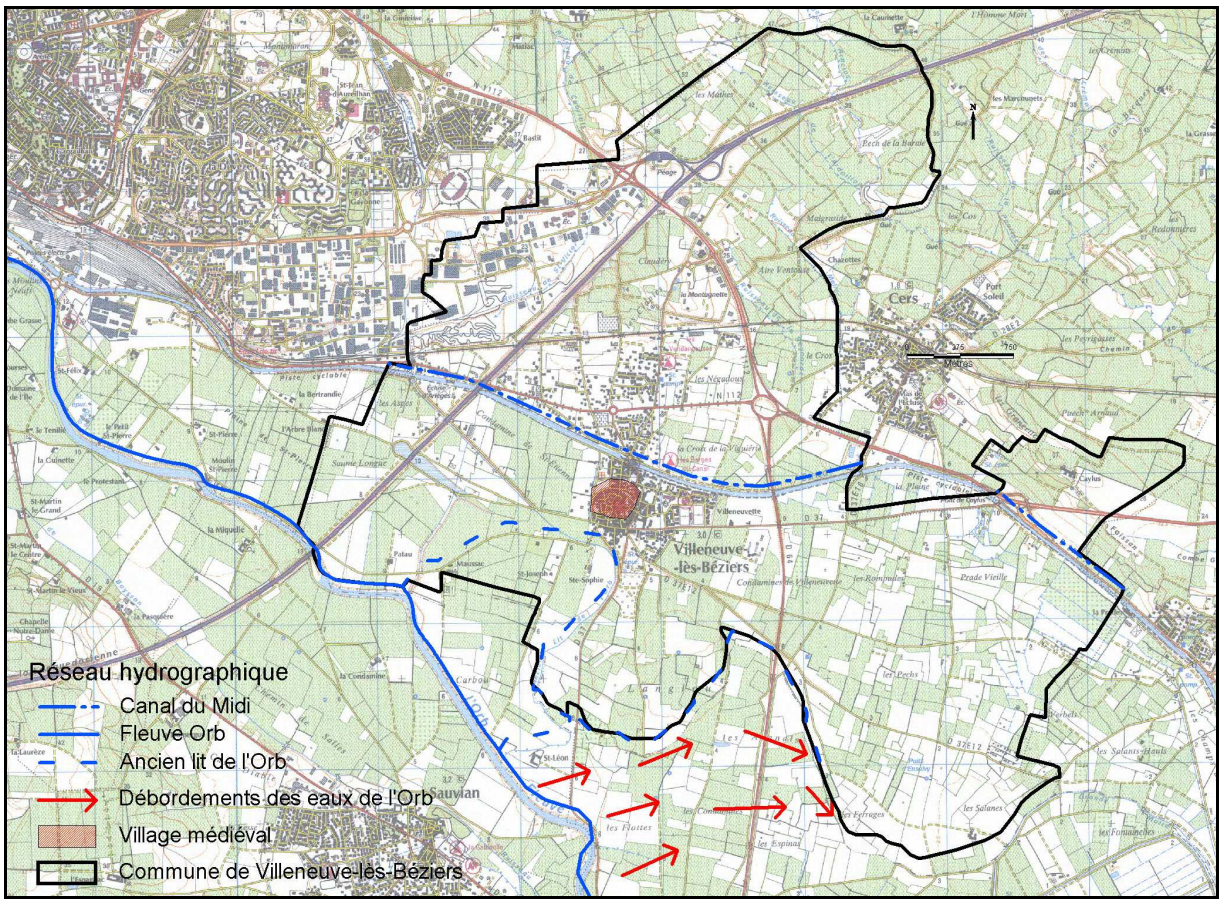


Figure 14 - Représentation des débordements des eaux de l'Orb (premier scénario)

- Lors de crues de débits supérieurs à 600 m^3/s (pour une crue annuelle), des débordements et ruptures de digues peuvent se produire vers la plaine de Saint-Pierre. Ces eaux de débordements envahissent la commune par le déversoir de l'autoroute. Le flux principal contourne l'agglomération de Villeneuve pour s'étaler dans la plaine des Condamines de Villeneuvette. Au passage le casier des Condamines de Saint-Etienne est envahi soit par déversement par-dessus les digues du ruisseau dit la Rivierette (Ancien lit de l'Orb), soit par remontées en nappes. Après avoir traversé la commune d'ouest en est, les eaux s'évacuent en longeant le canal du Midi, soit par la vieille Maïre, soit même par le grau de l'ancien Libron (entre Portiragnes et Vias) (Figure 15).

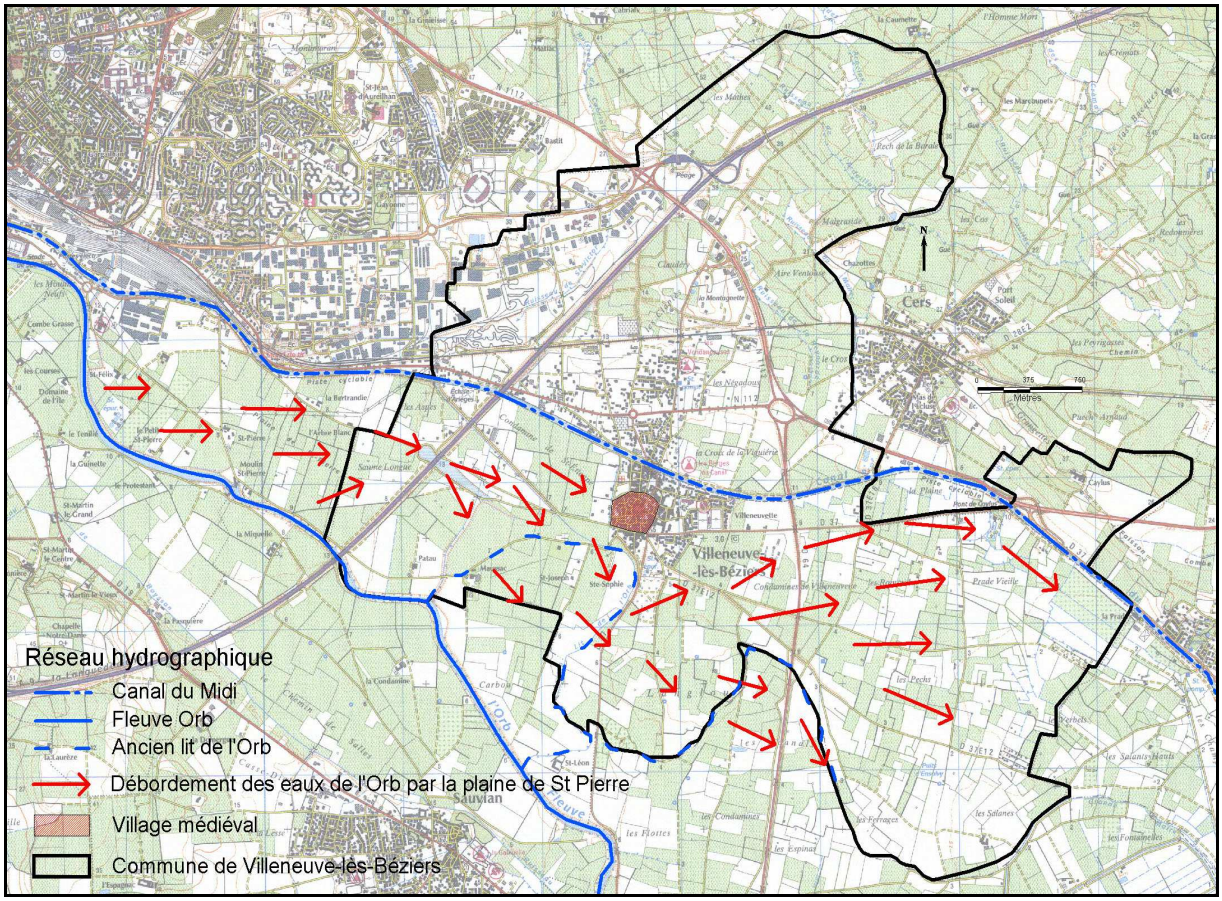


Figure 15 - Représentation des débordements des eaux de l'Orb (second scénario)

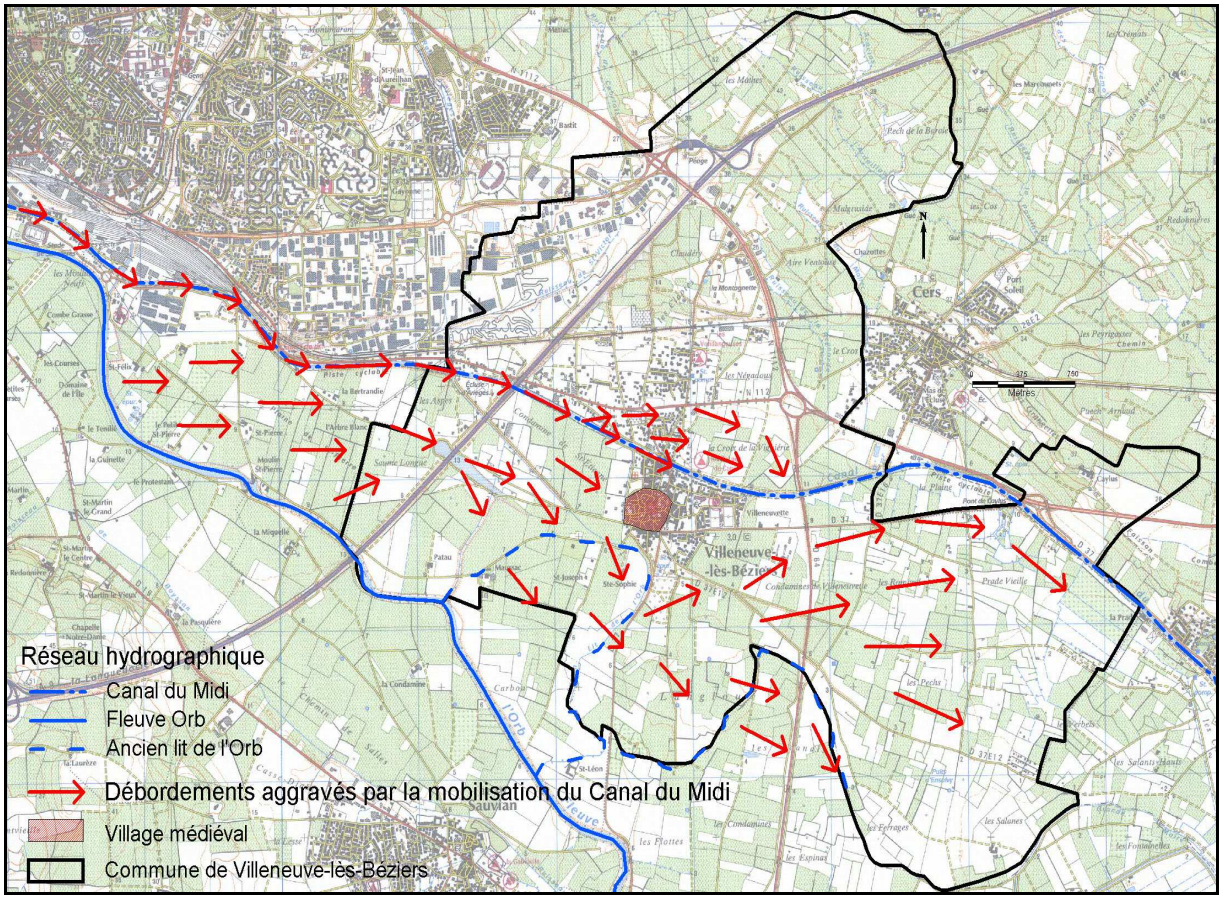


Figure 16 - Représentation des débordements des eaux de l'Orb (troisième scénario)

- Lors des plus fortes crues, le niveau au Pont Rouge est tel que le Canal du Midi peut-être mis en charge et se comporte comme vecteur d'une partie des débits de la crue. Ainsi certains secteurs urbanisés de la commune (Arcades, avenue de la Gare) et la dépression des Vernet se retrouvent piégés à cause du Canal du Midi et de la RN 112. Celui-ci qui, nous le rappelons, est un ancien bras de l'Orb semble à certains moment vouloir se remobiliser alors qu'il n'est plus calibré pour recevoir les eaux du fleuve. C'est un bras qui a donc été complètement artificialisé (Figure 16).

	Superficie du bassin drainée	Q 10	**Q 100**	Q exceptionnelle
ORB - BEZIERS	1 450 km²	1 250 m^3/s	**2 500 m^3/s**	4 500 m^3/s

Rappel des débits de référence sur le fleuve Orb au niveau de Béziers

3.3.3.2. Par débordements de cours d'eau (affluents et/ou vallons secs)

- **L'hydrogéomorphologie** utilisée sur les ruisseaux de l'Ardaillou, du Malrec et des Acacias a pour but l'étude de la plaine alluviale moderne ainsi que l'analyse des processus morphogénique ayant généré les formes actuelles de la plaine. Cette méthode employée essentiellement dans les zones naturelles, vise à définir le lit majeur d'un cours d'eau pour une crue exceptionnelle.

  - Situé au nord de la commune, le ruisseau des Acacias draine des terrains depuis la Garrigue de St Jean de Libron. Très encaissé dans sa partie amont, ce cours d'eau est canalisé à proximité de l'autoroute A9. A ce niveau des débordements de faible ampleur sont possibles sur les points bas de la RD 37^{E}. Le ruisseau empreinte, par la suite, un profil légèrement encaissé jusqu'à sa confluence avec le ruisseau de l'Ardaillou. En ce point la berge en rive gauche est très élevée par le remblai de la décharge publique ce qui limite le débordement en rive droite. Le passage à gué à proximité de cette décharge définit la limite communale de ce ruisseau.
  - Situé à l'est du ruisseau des Acacias, le ruisseau de l'Ardaillou reprend une morphologie semblable. Encaissé dans sa partie amont, il peut néanmoins occasionner des débordements ponctuels en amont immédiat de l'autoroute 19. Au-delà, vers l'aval les débordements sont peu étalés, l'aléa fort se limitant au lit mineur. Des débordements plus importants apparaissent à la confluence avec le ruisseau des Acacias. Le passage à gué en limite communale peut à se titre être impraticable.
  - Situé à l'est de Villeneuve-lès-Béziers, le ruisseau du Malrec marque la limite communale avec Cers sur sa partie aval. Ce cours d'eau draine des terrains à partir de l'échangeur de Béziers-Est. Peu encaissé, dans sa partie amont, son lit majeur s'élargit entre la RD 37^{E} et la voie ferrée. A ce niveau, les berges élevées limitent l'aléa fort au lit mineur, mais le champ d'expansion s'étend à proximité de la partie urbanisée de la commune de Cers. Les difficultés d'évacuation de ces eaux peuvent amener ces dernières à se diriger vers le ruisseau de la

Reynarde en empruntant l'axe routier et ainsi engendrer des difficultés pour les riverains. On observe en effet des cônes de déjections très larges à ce niveau.

- Le ruisseau de la Reynarde suit en parallèle la RN 112 entre la RD 37^{E} et le Canal du Midi. Après être canalisé dans sa partie urbanisée entre la RD 37^{E} et la voie ferrée ce qui limite les aléas forts et moyens à son lit mineur, son champ d'expansion devient majeur entre la voie ferrée et la RN 112. A ce point il peut recevoir les eaux du ruisseau voisin du Malrec et former un bassin naturel. La RN 112 jouant le rôle de barrage, ce ruisseau retrouve par la suite un cours chenalisé jusqu'au Canal du Midi.

➢ **La modélisation hydraulique linéaire** utilisée sur le ruisseau du St Victor a permis d'analyser et de caractériser le débit de ce cours d'eau pour une crue d'occurrence décennale, centennale et exceptionnelle en différents points du bassin du St Victoire grâce notamment à des profils en travers. La méthode retenue a été celle de Bressand-Golossoff.

	Superficie du bassin drainée	Q 10	**Q 100**	Q exceptionnelle
St Victor (V5)	4,85 km²	34 m^3/s	**102 m^3/s**	183 m^3/s
St Victor (V6)	5,87 km²	41,3 m^3/s	**124 m^3/s**	223 m^3/s

St Victor (V5) : profil établi au droit de l'Hôtel Ibis
St Victor (V6) : profil établi à l'amont immédiat de la confluence avec le ruisseau d'Arièges

Rappel des débits de référence sur le ruisseau du St Victor

- La problématique d'inondation est principalement localisée à l'aval du ruisseau du St Victor en raison de la présence d'urbanisation (zone industrielle) et de l'encombrement du cours d'eau entre l'avenue du Viguier et sa confluence avec le ruisseau d'Arièges. Le lit du ruisseau est occupé par de nombreux végétaux (cannes de Provence, …) mais également par des détritus qui réduisent considérablement les écoulements. A l'aval de la confluence avec l'Arièges, le lit est canalisé mais le passage en siphon sous le Canal du Midi est également limité de part la présence d'encombrants.
- L'ouvrage sous l'avenue du Viguier est insuffisant pour une crue centennale et engendre des débordements en rive droite à l'amont. Le débit débordé est alors de 34,9 m^3/s et emprunte la route qui passe sous l'avenue du Viguier. Le bas de la rue de l'Acropole est également inondé sur quelques centimètres ce qui touche en partie le parking des hôtels situés en contrebas. Ceci tend à confirmer les observations déjà réalisées sur le secteur (étude LHM de 1990 et étude SIEE d'avril 2000). Les eaux débordées courent sur la rue Roque-Segui avant de rejoindre le lit du cours d'eau à l'aval du pont de la rue St Victor. Les vitesses d'écoulement sont relativement élevées (entre 1 et 2 m/s). En rive gauche, les terrains ne sont pas soumis au risque d'inondation car ces derniers sont particulièrement surélevés par rapport au reste de la zone industrielle.

- A l'aval, le ruisseau de St Victor déborde préférentiellement en rive gauche sur environ 350 mètres et plus précisément à l'amont de la cimenterie qui borde le St Victor. La lame d'eau déversé peut atteindre peut atteindre 30 cm en certains points avec des vitesses importantes supérieures à 0,5 m/s. On note à cet endroit un léger endiguement en rive gauche mais qui s'avère ne pas être suffisant face au débit centennal du St Victor. Les eaux débordées (près de 51 m^3/s) rejoignent par la suite un large fossé qui longe l'autoroute. L'exutoire de ce fossé est une buse protégée par une grille qui conduit les eaux au-delà de la voie SNCF au sud. L'ouvrage SNCF qui se situe à l'aval immédiat du bassin de rétention est insuffisant pour les crues importantes. La capacité de cet ouvrage est estimée à 34 m^3/s selon l'étude hydrologique réalisée par LHM pour la ville de Béziers en 1990. Au niveau de cet ouvrage, le débit est porté à près de 49 m^3/s car cela prend en compte le débit qui transite par-dessus l'ouvrage. Le débit qui ne peut transiter par l'ouvrage déverse donc par-dessus la voie SNCF qui se trouve à des cotes comprises entre 11,27 m NGF et 11,32 m NGF. La cote de déversement est de 11,58 m NGF, ce qui représente une lame d'eau d'environ 25 cm sur la voir SNCF.
- Les ouvrages à l'aval sont également limitant et malgré les vitesses importantes constatées, il se produit des débordements en champ majeur (droit et gauche). La RN 112 est l'axe principal découlement des eaux vers le centre de Villeneuve-lès-Béziers. Comme précisé dans l'étude hydraulique réalisée par SIEE en 2000, la zone comprise entre le Canal du Midi et la voir SNCF est relativement plate ce qui offre une large zone inondable avec des hauteurs de submersion relativement faibles. A noter que le bassin de rétention situé à l'aval du St Victor est largement insuffisant face à une crue centennale. Ceci avait déjà été mis en avant lors de l'étude LHM de 1990. D'après cette même étude, son dysfonctionnement est d'observé dès l'occurrence 40 ans. Le dispositif de contrôle du bassin (clapet de 2,10 m x 2,20 m) est noyé tout comme une partie du mur qui sépare le ruisseau d'Arièges du bassin de rétention.
- Aprés définition hydrogéomorphologique, les ruisseaux du Malrec et de la Reynarde situés dans le périmètre de la ZAC "Pech Auriol-Le Cros" ont fait l'objet d'une modélisation hydraulique pour la crue centennale.

3.4. Recensements des enjeux communaux soumis à un risque d'inondation

Ce recensement est le résultat d'un travail de terrain minutieux effectué à la parcelle sur l'ensemble de la commune. Après avoir inventorié près de 1 900 bâtiments, il a été possible de dégager des tendances précises de la typologie du bâti de Villeneuve-lès-Béziers. Bien évidemment, il n'a été retenu au final que ceux étant soumis à un risque d'inondation. Il en ressort notamment la présence :

- D'établissements sensibles et/ou ERP (établissements recevant du public) tels que les crèches, écoles primaires, complexe cinématographique, camping, salle des fêtes et équipements sportifs …

- De bâtiments à caractère économique tels que les commerces, industries et entreprises …

- De bâtiments à usages d'habitation, (cette catégorie a d'ailleurs fait l'objet d'une classification beaucoup plus fine notamment sur la structure même du bâtiment :
    - Habitat de plain-pied
    - Habitat à un étage
    - Habitat à deux étages
    - Habitats à trois étages
    - Hangars, remises, anciennes cuves ou maisons viticoles…

A ce sujet, nous tenons à rappeler que toutes ces informations évoquées dans ce présent chapitre ont fait l'objet d'une cartographie qui est disponible dans les documents annexés au PPRNI de Villeneuve-lès-Béziers (carte de vulnérabilité 5a et 5b – secteur nord et sud).
Ce travail de terrain, nous a également permis de déterminer la datation du bâti ce qui nous a été utile dans l'élaboration de la cartographie réglementaire (différence entre habitat ancien/récent et/ou entre bâtiment à étages ou de plain-pied). Le tissu urbain actuel permet ainsi de distinguer clairement, la présence :

- D'un centre historique (cœur médiéval) composé d'un habitat très ancien (maisons de pierre) et très dense majoritairement à étage (s) avec des rues relativement étroite (Rue Etroite, rue de l'Hôpital ou Rue du Réveil).

- D'une première couronne (XIX et XXè siècle) composée d'un habitat ancien (maisons de pierre) et dense majoritairement à étage (s)

- D'une urbanisation récente (seconde moitié du 20è siècle à nos jours) qui est venu se greffer en complément (croissance en tâche d'huile).
    - Habitat récent individuel de type pavillonnaire (lotissement des Arcades, Mont-Village, Lou Recantou)
    - Habitat récent collectif de type HLM

3.5. Portées du règlement (dispositions générales)

3.5.1. « Le champ d'application »

Ce présent chapitre a pour but de présenter très succinctement le nombre de zones nécessaires à la définition du zonage réglementaire et d'introduire brièvement le règlement (cf. tableau page suivante). Ces dernières sont de l'ordre de 7. Nous préciserons tout de même que la zone de précaution ne peut être considérée comme une zone directement soumise à un risque d'inondation pour une crue d'occurrence centennale.

- Zone rouge « R » pour les zones inondables naturelles d'aléa indifférencié. Ce zonage prend effet dès lors que nous sommes dans des secteurs non urbanisés. A partir du moment où l'aléa définie le secteur comme inondable, il est automatiquement classé en zone rouge « R » et cela, quelque soit la hauteur d'eau en vue de maintenir les champs d'expansion de crues.

- Zone Rouge « RU 1 » pour les zones urbanisées d'aléa très fort (hauteur d'eau > 1 m).
  - **SONT ADMIS** : les modifications de constructions sans changement de destination, sauf s'il est de nature à réduire la vulnérabilité du bâtiment et des personnes (et notamment sans création de logement supplémentaire), et sous réserve que les travaux envisagés s'accompagnent de dispositions visant à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même, à améliorer la sécurité des personnes ou à favoriser l'écoulement des eaux et que la surface du premier plancher aménagé soit calée au minimum à la cote de la PHE + 30 cm lorsqu'elle a été définie. Dans le cas contraire, elle sera calée à 50 cm au dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès lorsqu'elle est supérieure au terrain naturel
  - **SONT INTERDITS** : toutes nouvelles constructions ou aménagement à caractère vulnérable

- Zone Rouge « RUa » pour les zones urbanisées (habitat ancien) d'aléa fort (0,5m < hauteur d'eau < 1m)

  - **SONT ADMIS** : les changements d'utilisation, vers la création d'activités sous réserve que la surface du 1er plancher aménagé soit calée à la cote de PHE + 30 cm, lorsqu'elle a été définie. Dans le cas contraire, elle sera calée au minimum à 50 cm au dessus du terrain naturel ou, de la voie d'accès lorsqu'elle est supérieure au terrain naturel. Mais également que cela n'accroisse pas la vulnérabilité du bâtiment lui-même.
  - **SONT ADMIS** : Les créations de logements, d'activités ou de surface habitable dans les bâtiments existants sans changement d'emprise au sol ni de hauteur totale, sous réserve que les travaux envisagés s'accompagnent de dispositions visant à améliorer la sécurité des personnes, à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à favoriser l'écoulement des eaux et que la sous-face du premier plancher aménagé soit calée au minimum à la cote de la PHE + 30 cm lorsqu'elle a été définie. Dans le cas contraire, elle sera calée à 50 cm au dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès lorsqu'elle est supérieure au terrain naturel
  - **SONT INTERDITS** : toutes nouvelles constructions ou aménagement à caractère vulnérable

- Zone Rouge « Ru » pour les zones urbanisées (habitat récent) d'aléa fort (0,5 m < hauteur d'eau < 1 m)

  - **SONT ADMIS** : Les créations de logements, d'activités ou de surface habitable dans les bâtiments existants sans changement d'emprise au sol ni de hauteur totale, sous réserve que les travaux envisagés s'accompagnent de dispositions visant à améliorer la sécurité des personnes, à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à favoriser l'écoulement des eaux et que la surface du premier plancher aménagé soit calée au minimum à la cote de la PHE + 30 cm lorsqu'elle a été définie. Dans le cas contraire, elle sera calée à 50 cm au dessus du terrain naturel ou de la voie d'accès lorsqu'elle est supérieure au terrain naturel
  - **SONT INTERDITS** : toutes nouvelles constructions ou aménagement à caractère vulnérable

- Zone Bleue « Bu a » pour les zones urbanisées (habitat ancien) d'aléa modéré (hauteur d'eau < 0,5 m)
  - **SONT ADMIS** : Les changements d'utilisation, vers la création d'activités sous réserve que la surface du 1er plancher aménagé soit calée à la cote PHE, lorsqu'elle a été définie. Dans le cas contraire, elle sera calée au minimum à 50 cm au dessus du terrain naturel ou, de la voie d'accès lorsqu'elle est supérieure au terrain naturel. Mais également que cela n'accroisse pas la vulnérabilité du bâtiment lui-même
  - **SONT ADMIS** : les créations de logements, d'activités ou de surface habitable dans les bâtiments existants sous réserve que la surface des planchers soit calée au minimum à la cote PHE.
  - **SONT INTERDITS** : toutes nouvelles constructions ou aménagement à caractère vulnérable uniquement

- Zone Bleue « Bu » pour les zones urbanisées (habitat récent) d'aléa modéré (hauteur d'eau < 0,5 m)

  - **SONT ADMIS** : toutes modifications de constructions même avec changement de destination sous réserve que les travaux envisagés s'accompagnent de dispositions visant à améliorer la sécurité des personnes, à diminuer la vulnérabilité du bâtiment lui-même ou à favoriser l'écoulement des eaux et que la surface du premier plancher aménagé soit calée au minimum à la cote de la PHE + 30 cm.
  - **SONT ADMIS** : les créations de logements, d'activités ou de surface habitable dans les bâtiments existants sous réserve que la surface des planchers soit calée au minimum à la cote de PHE + 30 cm.
  - **SONT INTERDITS** : toutes nouvelles constructions ou aménagement à caractère vulnérable uniquement

- Zone Bleue « Bu p » pour les zones urbanisées (d'habitat récent ou ancien) soumises à un aléa ruissellement pluvial (hauteur d'eau < 0,5 m)
- Zone Bleue " Bp" pour les zones naturelles soumises à un aléa de ruissellement pluvial.

- Zone de précaution sans risque prévisible pour la crue de référence

3.5.2. « Les effets du PPRNI et du réglement »

Cette partie traite de la portée réglementaire du PPRI (vaut servitude d'utilité publique dès son approbation) ainsi que des mesures s'y appliquant. Ainsi, pour les biens et activités crées postérieurement à sa publication, le respect des dispositions du PPRI conditionne pour l'assurer, la possibilité de bénéficier de la réparation des dommages matériels directement occasionnés par l'intensité anormale d'un agent naturel, sous réserve que soit constaté par un arrêté interministériel, l'état de catastrophe naturel.
Il insiste également sur le fait que tout bien, construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme et avant approbation du présent PPRI, sont obligées désormais de réaliser certains travaux rendus obligatoire dans un délai maximal de cinq ans et cela, dans la limite de 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien considéré à la date d'approbation du plan (art 5 du décret 95-1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-3 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles). Dans le cadre de cette démarche, des diagnostics et des auto-diagnostics vont être rendues obligatoires.
En fin de chapitre, l'accent sera mis sur les sanctions éventuelles en cas de non respect de ces mesures au niveau pénal, civil et/ou financière.

3.5.3. « Les mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde »

Ces mesures ont pour objectif d'agir sur les phénomènes ou sur la vulnérabilité des personnes. Certaines relèvent des collectivités publiques dans le cadre de leur compétence. Le PPRNI impose par exemple à la municipalité d'établir dans un délai de 3 ans à compter de la date d'approbation du présent document un plan de gestion de crise d'inondation. Ce dernier peut constituer une partie du Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Ces mesures se déclinent au nombre de trois :

- Les mesures de prévention ont pour effet d'améliorer la connaissance des aléas par des études spécifiques ; la mise en place de système de surveillance ou d'alerte ; d'information des populations

- Les mesures de protection visent la réduction des aléas par des techniques actives (bassins de rétentions dans les zones de ruissellement). A ce titre, les digues de protection des lieux densément habités doivent faire l'objet de la part de leur gestionnaire public ou privé d'une visite annuelle ou après épisode important de crue. Le rapport de visite sera transmis au gestionnaire de la servitude PPR (Préfecture)

- Les mesures de sauvegarde visent à réduire directement la vulnérabilité des personnes : réalisation d'un plan de secours, identification d'un espace refuge pour les ERP, conditions d'utilisation des infrastructures (zones d'accès hors d'eau en cas d'inondation).

3.5.4. « Les règles générales »

Ces règles sont applicables sur toutes les zones inondables (rouge, bleue) aux projets de construction ou activités futures comme au bâti ou ouvrages existants. Même si elles n'ont pas un caractère strictement réglementaire au sens du code de l'urbanisme, leur mise en œuvre, sous la responsabilité du Maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, est impérative pour assurer la protection des ouvrages et constructions. Elles concernent notamment les carrières, les travaux en rivière, la maîtrise des eaux pluviales, l'alerte aux crues ainsi que les travaux de protection.

3.5.5. Les dispositions constructives obligatoires en zone inondable

Ces dispositions constructives obligatoires sont des mesures techniques obligatoires particulières qui s'appliquent dans le cadre de projets nouveaux ou de travaux sur le bâti existant en zones inondables. Toutefois, certaines de ces règles nécessitent la mise en œuvre de procédés ou d'aménagement particuliers.

3.5.6. Le zonage réglementaire « R », « RU 1 », « RU a », « RU », « BU a », « BU », « BU p »

Les règles d'urbanisme applicables aux projets nouveaux et aux modifications de constructions existantes ont un caractère obligatoire et s'appliquent impérativement aux projets nouveaux, à toute utilisation ou occupation du sol, ainsi qu'à la gestion des biens existants. Pour chacune des zones rouges, bleues ou de précaution, un corps de règles a été établi.
Le règlement, présenté sous forme de tableau, est structuré, pour chaque zone rouge ou bleue, en deux chapitres :

- SONT INTERDITS ……. qui liste les activités interdites ;

- SONT ADMIS ……..qui précise sous quelles conditions des activités peuvent être admises ;

Dans chacun de ces chapitres, les règles sont regroupées selon quatre objectifs principaux, qui ont motivé la rédaction de ces prescriptions. Les objectifs énumérés ci-après sont rappelés pour mémoire en marge du règlement :

- Réduire ou supprimer la vulnérabilité des biens et activités situés en zone inondable et mise en sécurité des personnes

    - Interdire ou réglementer certaines occupations ou utilisations du sol
    - Réduire la vulnérabilité des constructions en assurant leur étanchéité jusqu'à une hauteur ou en limitant l'impact de l'eau sur le bâti
    - Réduire la vulnérabilité des biens déplaçables
    - Réduire la vulnérabilité des stocks et matières sensibles à l'humidité
    - Eviter l'affouillement des constructions
- Maintien du libre écoulement et de la capacité d'expansion des crues pour éviter l'aggravation du phénomène inondation

    - Eviter toute aggravation des écoulements dans le lit majeur
    - Eviter l'imperméabilisation des sols
    - Conserver les surfaces naturelles de rétention
    - Limiter le ruissellement dans le bassin versant
    - Stabiliser les berges
- Réduire ou supprimer les risques induits

    - Empêcher les pollutions liées aux crues
    - Eviter les désordres importants dus aux équipements et établissements les plus sensibles
- Faciliter l'organisation des secours
    - Faciliter l'accès
    - Faciliter l'information (système d'alerte)
    - Faciliter la connaissance des phénomènes produits par les crues

3.5.7. Les mesures de mitigation applicables au bâti existant

Pour chaque zone réglementée par le PPRNI, une liste de mesures non exhaustive est présentée sous la forme de deux chapitres :

- SONT OBLIGATOIRES .....

- SONT RECOMMANDEES .....

Ces mesures mentionnées au titre du présent chapitre sont volontairement exprimées en terme de performance et présentées par ordre de priorité décroissante selon la zone considérée (rouge, bleue) pour chaque type de bien (établissements sensibles, réseaux, bâtiment à caractère économique, bâtiment à usage d'habitation). C'est en effet aux propriétaires, exploitants ou utilisateurs que revient le choix de trancher sur telles ou telles mesures selon la nature du bien, la configuration des lieux, les contraintes de réalisation (délai

imparti) autant que des contraintes matérielles ou économiques, etc. En vue de faciliter la compréhension de ces dernières, nous les avons présenté sous la forme de trois priorités :

- Assurer la sécurité des personnes
- Réduire la vulnérabilité des bâtiments
- Faciliter le retour à la normale

Ces mesures énumérées renvoient d'ailleurs à un « catalogue technique des mesures de réduction de la vulnérabilité » situé en annexe du PPRNI.