



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU GERS (32)

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATIONS

BASSINS DE L'ADOUR ET DU LEES

VOLET 1 – NOTE DE PRESENTATION GENERALE

ARTELIA EAU & ENVIRONNEMENT

AGENCE DE TOULOUSE

Parc Technologique du Canal - Immeuble Octopussy

16 avenue de l'Europe

31520 RAMONVILLE SAINT-AGNE


Tel. : +33 (0) 5 62 88 77 00

Fax : +33 (0) 5 62 88 77 19

DATE : 2018- REF. : 8330697_VLT1-v2

SUIVI ET CONTROLE

Indice	Date	Etabli par	Contrôlé par	Modification
V1	12/17	LBH	LBH	Première version
V2	02/18	LBH	LBH	Reprise remarques DDT 32

Etabli et contrôlé :		Contrôlé et proposé :	
Le : 05/02/18	Par : LBH	Le :	Par :
			

SOMMAIRE

PREAMBULE	1
1. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE – INSERTION DU PPR DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE - EFFETS ET PORTEE DU PPRi.....	3
1.1. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE	3
1.2. CONTENU ET PROCEDURE D'ELABORATION DES PPRN	5
1.2.1. Contenu du dossier de PPRN.....	5
1.2.2. Déroulement de la procédure d'élaboration.....	5
1.3. EFFETS ET PORTEE DU PPR	8
1.4. PERIMETRE D'APPLICATION	9
2. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION ET LES GRANDS PRINCIPES ASSOCIES	10
2.1. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPR ET LES GRANDS PRINCIPES ASSOCIES.....	10
3. LA CONNAISSANCE DU RISQUE – METHODES D'APPRECIATION DU RISQUE NATUREL.....	12
3.1. GENERALITES – DEFINITION DES PRINCIPALES NOTIONS	12
3.2. METHODE D'APPRECIATION DES RISQUES NATURELS	13
3.2.1. Etablissement du diagnostic et caractérisation des aléas	13
3.2.2. Identification des enjeux	14
3.2.3. Croisement des aléas et des enjeux : notion de risque.....	14
3.2.4. Association des communes	14
3.2.5. Bilan	16
4. PRESENTATION GENERALE DE LA ZONE D'ETUDE	17
4.1. PERIMETRE D'ETUDE.....	17
4.2. CONTEXTE CLIMATIQUE.....	18
4.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	19
4.4. CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	20
5. DESCRIPTION DES RISQUES NATURELS.....	21
5.1. RISQUES NATURELS D'INONDATION.....	21
5.1.1. Cours d'eau étudiés	21
5.1.2. Causes des inondations - Genèse des crues.....	21
5.1.3. Les principales crues du bassin d'étude.....	22
5.1.4. Conséquences potentielles des phénomènes	22
5.2. DEFINITION DES CRUES DE REFERENCE	23
5.3. METHODE DE DETERMINATION DE L'ALEA INONDATION POUR LA CRUE DE REFERENCE	23
5.3.1. Détermination de l'aléa inondation sur les secteurs sans enjeux : analyse hydrogéomorphologique	24
5.3.2. Détermination de l'aléa inondation sur les secteurs à enjeux	25
5.3.3. Remarques sur les aménagements de protection vis-à-vis des inondations	26

PREFECTURE DU GERS
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION
BASSINS DE L'ADOUR ET DU LEES

VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

6. CARACTERISATION DES ALEAS	28
6.1. L'ALEA "INONDATION"	28
6.1.1. Définition	28
6.1.2. Niveaux d'aléas.....	28
6.2. CARTOGRAPHIE DES ALEAS LIES AUX INONDATIONS	30
6.2.1. Lecture des cartes d'aléas	30
6.2.2. Précisions des cartes d'aléas	30
GLOSSAIRE.....	31

PREAMBULE

Le Code de l'Environnement, Livre V - titre VI - chapitre II - articles L562-1 à L562-9, définit un outil réglementaire, le **Plan de Prévention des Risques (PPR)**, qui a pour objet de délimiter les zones exposées aux risques naturels prévisibles et d'y réglementer les utilisations et occupations du sol.

Le PPR constitue aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'Etat en matière de prévention des risques naturels. Il est une servitude publique associée à des sanctions pénales en cas de non-respect de ses prescriptions et à des conséquences en terme d'indemnisation pour catastrophe naturelle.

Les conditions d'application de ce texte sont précisées notamment par :

- le Code de l'Environnement - partie législative - chapitre II : plans de prévention des risques naturels prévisibles - articles L.562-1 à 8 ;
- le décret n°95 - 1089 du 5 octobre 1995, relatif aux plans de préventions des risques naturels, modifié le 5 janvier 2005.

En application des dispositions réglementaires en vigueur, le Préfet du Gers a prescrit le 24/05/2016 l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Inondations sur les communes d'Arblade-le-Bas, Aurensan, Barcelonne-du-Gers, Bernède, Cahuzac-sur-Adour, Cannet, Caumont, Corneillan, Galiac, Gée-Rivière, Goux, Izotges, Jû-Belloc, Labarthète, Lannux, Lelin-Lapujolle, Maulichères, Maumusson-Laguian, Plaisance, Préchac-sur-Adour, Projan, Riscle, Saint-Germé, Saint-Mont, Sarragachies, Ségos, Tarsac, Tasque, Termes-d'Armagnac, Vergoignan, Verlus, Viella.

Le PPR aura de manière générale pour objet :

- de délimiter les zones exposées aux risques naturels et d'y interdire tous "types de constructions d'ouvrages, d'aménagements, d'exploitations agricoles, forestières, artisanales", ou dans le cas où ils pourraient être autorisés, de définir les prescriptions de réalisation ou d'exploitation ;
- de délimiter les zones non exposées au risque mais dans lesquelles les utilisations du sol doivent être réglementées pour éviter l'aggravation des risques dans les zones exposées ;
- de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers et aux collectivités publiques, et qui doivent être prises pour éviter l'aggravation des risques et limiter les dommages.

La Direction Départementale des Territoires du Gers, chargée de l'instruction et du pilotage de cette procédure a confié au bureau d'étude Artelia l'élaboration du projet de PPRi. **La prescription concerne exclusivement le risque inondation.**

VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

Conformément à l'article R562-3 du Code de l'Environnement, le dossier s'articule autour de ces pièces selon les trois volets suivants :

- Volet 1 : Note de présentation du bassin de risque

La note de présentation a pour objet d'expliquer le cadre général de la procédure PPR, de préciser les raisons de sa prescription et de présenter la démarche méthodologique relative à l'évaluation des risques. Le bassin de risque concerné est également décrit au regard des phénomènes naturels d'une part et de l'environnement hydrologique et géologique d'autre part.

- Volet 2 : Notes communales et documents cartographiques

Les notes communales sont établies pour chaque commune du bassin de risque. Leur principal objectif est de présenter les résultats des investigations menées sur le territoire. Ces résultats sont détaillés et cartographiés sur des cartes spécifiques (carte hydrogéomorphologique, carte des hauteurs et des vitesses et carte des aléas).

- Volet 3 : Zonage réglementaire et règlement

Le plan de zonage, constituant la cartographie réglementaire du PPR, délimite les zones à risques dans lesquelles sont applicables des interdictions, des prescriptions réglementaires homogènes et des mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde. Associé au règlement, ce plan constitue le fondement de la démarche du PPR.

Le présent dossier constitue le « Volet 1 » relatif à la note de présentation des bassins de l'Adour et du Léés.

1. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE – INSERTION DU PPR DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE - EFFETS ET PORTEE DU PPRI

Les inondations représentent un phénomène naturel largement répandu sur la surface du globe. Elles sont à la fois les plus fréquentes et les plus nuisibles en termes de pertes de vies humaines et de dégâts matériels.

Si l'on analyse l'histoire récente du phénomène inondation, on peut bâtir un catalogue continu de catastrophe, chaque décade ayant apportée sa part d'évènements exceptionnels, de telle sorte qu'aucune région de France ne fut épargnée.

- 1910 : la Seine à Paris ;
- 1930 : le Tarn à Moissac ;
- 1940 : la Têt à Perpignan ;
- 1947 : la Moselle à Pompey ;
- 1957 : l'Arc, le Guile et l'Ubaye ;
- 1958 : le Gardon d'Anduze ;
- 1960 : la Vézère à Montignac ;
- 1968 : la Rivière Neuve à Toulon ;
- 1974 : Corte ;
- 1980 : la Loire à Brive Charensac ;
- 1982 : la Charente ;
- 1988 : Nîmes ;
- 1992 : Vaison-la-Romaine ;
- 1995 : Nord-Est de la France ;
- 1996 : l'Orb dans l'Hérault ;
- 1999 : l'Aude ;
- 2001 : département de la Somme ;
- 2002 : Sommière, les départements du Gard et de l'Hérault.

VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

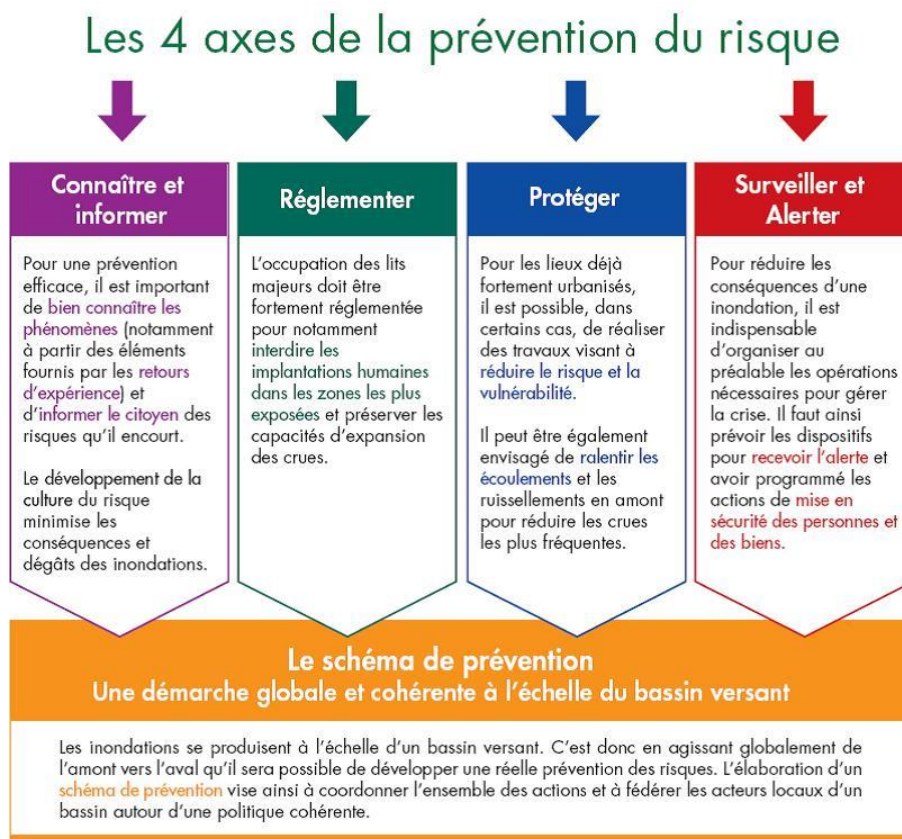
Contrairement à certaines idées reçues, ce risque ne cesse de croître, en dépit de dispositions réglementaires et de travaux engagés sur les principaux cours d'eau depuis le siècle dernier, en raison notamment de l'extension de l'urbanisation dans les plaines alluviales.

Cette situation résulte certainement en partie d'une trop grande confiance accordée par les aménageurs aux travaux de protection (digues, barrages, ...), à la défaillance de la mémoire collective qui tend à oublier rapidement les grandes crues passées et à la plus grande mobilité des hommes qui les conduits de plus en plus à s'installer dans des régions qui leurs sont étrangères et dont ils ignorent les dangers.

Afin d'y faire face, l'Etat a peu à peu érigé et mis en œuvre une panoplie de moyens préventifs ou curatifs, relevant généralement des deux catégories suivantes :

- aménagements visant à protéger via l'édification de digues, bassins de rétention, recalibrages, ... ;
- réglementation peu à peu renforcée ayant pour objet de protéger les biens et les vies humaines en réglementant strictement les implantations et aménagements dans les zones exposées.

Le Plan de Prévention des Risques relève essentiellement de la seconde catégorie citée ci-avant et s'inscrit plus généralement dans une politique globale de prévention des risques telle que présentée sur le schéma ci-après (extrait du guide pratique "Les outils de gestion et de prévention des inondations" - DREAL 31/ARPE 31 - octobre 2007).



Nous présentons tour à tour dans ce qui suit, dans un premier temps, les cadres législatifs, réglementaires et administratifs dans lesquels s'inscrit le PPR ainsi que leurs évolutions, puis dans un second temps, les effets et la portée du PPR.

1.1. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

Jusqu'en 1994, l'Etat français disposait de plusieurs outils de prise en compte des risques dans l'aménagement dont le plus connu était le plan d'exposition aux risques (PER) créé par la loi du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles. Il s'agissait, par l'établissement de ces plans, de réduire la vulnérabilité des territoires exposés et de limiter la charge financière imposée à l'ensemble de la collectivité nationale par l'indemnisation des dommages dus aux catastrophes naturelles. Le retard constaté dans la mise en œuvre des PER d'une part, la catastrophe de Vaison-la-Romaine en septembre 1992, puis les graves inondations et mouvements de terrains de la fin de l'année 1993 et du début de 1994 d'autre part, ont mis en évidence la nécessité d'une relance de la politique de prévention de l'Etat. En ce qui concerne la prise en compte du risque dans l'aménagement, cet objectif s'est traduit dès 1995, par la refonte des procédures existantes spécifiques aux risques et l'augmentation des moyens financiers.

Cette politique s'est concrétisée par la mise en place de Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.N), dont le cadre législatif a été fixé par les lois n°95-101 du 2 février 1995, 2003-699 du 30 juillet 2003 et les décrets n°95-1089 du 5 octobre 1995 et 2005-3 du 4 janvier 2005. L'ensemble est aujourd'hui codifié aux articles L562-1 à L562-9 et aux articles R562-1 à R562-10 du Code de l'Environnement.

Au niveau européen, la Directive Inondation a été retranscrite en droit français au travers l'article 221 de la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, et le Décret n°2011-277 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation. En application de ce texte, la France s'est doté en date du 7 octobre 2014, d'une SNGRI (Stratégie Nationale de Gestion des Risques Inondation), qui affiche les trois objectifs prioritaires suivants :

- augmenter la sécurité des populations exposées ;
- stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés aux inondations ;
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale suite aux inondations.

Cette politique nationale de lutte contre les inondations se décline dans chaque grand bassin hydrographique par l'adoption d'un PGRI (Plan de Gestion des Risques Inondation) et localement au niveau des Territoires à Risques Important inondation par la mise en œuvre d'un SLGRI (Schéma Local de Gestion du Risque Inondation) en 2016.

Les PPRi font partie intégrante des PGRI.

PREFECTURE DU GERS
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION
BASSINS DE L'ADOUR ET DU LEES

VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

Les différents supports législatifs (lois, décrets, circulaires) sont brièvement rappelés ci-dessous :

- Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ;
- Loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles ;
- Code de l'Environnement, les articles L562-1 et suivants précisent que :

L'Etat définit l'objet du PPRi, élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels qu'inondations, mouvements de terrain, avalanches, incendies de forêt, séismes, éruptions volcaniques, tempêtes ou cyclones.

En effet, pour les territoires exposés aux risques les plus forts, le plan de prévention des risques naturels prévisibles, qui est un document réalisé par l'État, permet de **porter à connaissance les zones à risques** aux populations et aux aménageurs.

Le PPR est également **une procédure qui régit l'utilisation des sols** en prenant en compte les risques naturels identifiés sur cette zone et la non-aggravation des risques. Cette réglementation va de la possibilité de construire sous certaines conditions à l'interdiction de construire dans les cas où l'intensité prévisible des risques ou la non-aggravation des risques existants le justifie. Elle permet ainsi d'orienter les choix d'aménagement dans les territoires les moins exposés pour réduire les dommages aux personnes et aux biens.

Le PPR a pour objet de :

- **délimiter les zones exposées au risque** 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 y être autorisés, **prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités** ;
- délimiter 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 ;
- **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 peuvent incomber aux particuliers ;
- **définir des mesures relatives à l'aménagement**, l'utilisation, ou l'exploitation des constructions, ouvrages, espaces existants à la date d'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

L'ensemble des textes concernés par la procédure est rappelé plus amplement dans le règlement afférent à la cartographie réglementaire.

1.2. CONTENU ET PROCEDURE D'ELABORATION DES PPRN

1.2.1. CONTENU DU DOSSIER DE PPRN

Le dossier de PPRN comprend :

- **un rapport de présentation**, qui explique l'analyse des phénomènes pris en compte, ainsi que l'étude de leur impact sur les personnes et sur les biens, existants et futurs ; ce rapport justifie les choix retenus en matière de prévention en indiquant les principes d'élaboration du PPRN et en commentant la réglementation mise en place ;
- **un ou plusieurs documents graphiques** distinguant les zones exposées à des risques et celles qui n'y sont pas directement exposées mais où l'utilisation du sol pourrait provoquer ou aggraver des risques ; ils visualisent les zones de dispositions réglementaires homogènes ;
- **un règlement** qui précise les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones ; le règlement précise aussi les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités ; le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celles-ci.

1.2.2. DEROULEMENT DE LA PROCEDURE D'ELABORATION

L'élaboration des PPRN est **conduite sous l'autorité du Préfet** de département conformément au Code de l'Environnement.

Dans son cadre général, l'instauration d'un plan de prévention des risques obéit à la procédure suivante :

↳ **PRESCRIPTION**

Le Préfet prescrit par arrêté l'établissement d'un PPRi qui détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet. Cet arrêté définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

Pour les bassins de l'Adour et du Léés, le PPRi a été prescrit par arrêté préfectoral n°32-2016-05-24-003 du 24 mai 2016.

↳ **ELABORATION DU PROJET DE PPR**

Après une phase d'élaboration technique, une phase de concertation-association avec la collectivité permet d'élaborer un projet tenant compte des spécificités locales.

↳ **CONSULTATION OFFICIELLE DES PERSONNES ASSOCIEES AVANT MISE A L'ENQUETE**

Le projet de PPR est soumis à l'avis du conseil municipal et des personnes associées telles que définies à l'article R562-7 du Code de l'Environnement. Ces personnes disposent d'un délai de deux mois pour faire connaître leur avis, passé ce délai leur avis est réputé favorable.

Pour le présent PPR, les personnes associées sont les suivantes : les communes où a été prescrit le PPRi par l'arrêté préfectoral n°32-2016-05-24-003 du 24 mai 2016, la Chambre d'Agriculture du Gers, le Centre Régional de la Propriété Forestière, les EPCI à compétence d'élaboration des documents d'urbanisme.

↳ **ENQUETE PUBLIQUE**

Le projet de plan est soumis par le Préfet à enquête publique dans les formes prévues par les articles L123-1 à L123-19 et R123-6 à R123-23 du Code de l'Environnement.

↳ **APPROBATION DU PPRi**

Le PPR est ensuite approuvé par le Préfet qui peut modifier le projet soumis à l'enquête et aux consultations pour tenir compte des observations et avis recueillis. Les modifications restent ponctuelles, elles ne remettent pas en cause les principes de zonage et de réglementation. Elles ne peuvent conduire à changer de façon substantielle l'économie du projet, sauf à le soumettre de nouveau à enquête publique.

↳ **ANNEXION AU DOCUMENT D'URBANISME**

Après approbation, le PPRN constitue une servitude d'utilité publique. Il doit être annexé en tant que tel au document d'urbanisme par le maire de la commune dans un délai de trois mois à compter de son approbation tel que défini à l'article L 126-1 et R 126-1 du Code l'Urbanisme.

En cas de carence de la commune, le Préfet peut se substituer à la municipalité et intégrer le PPRi au document d'urbanisme de la commune.

Le PPRi pourra ensuite faire l'objet de modifications sous certaines conditions.

↳ **MODIFICATION DU PPRi**

Deux possibilités :

▶ La révision

En vertu de **l'article R562-10 du Code de l'Environnement** qui stipule que le plan de prévention des risques naturels prévisibles pourra être révisé selon la procédure décrite aux articles R562-1 et R562-9, dans les mêmes modalités que son élaboration.

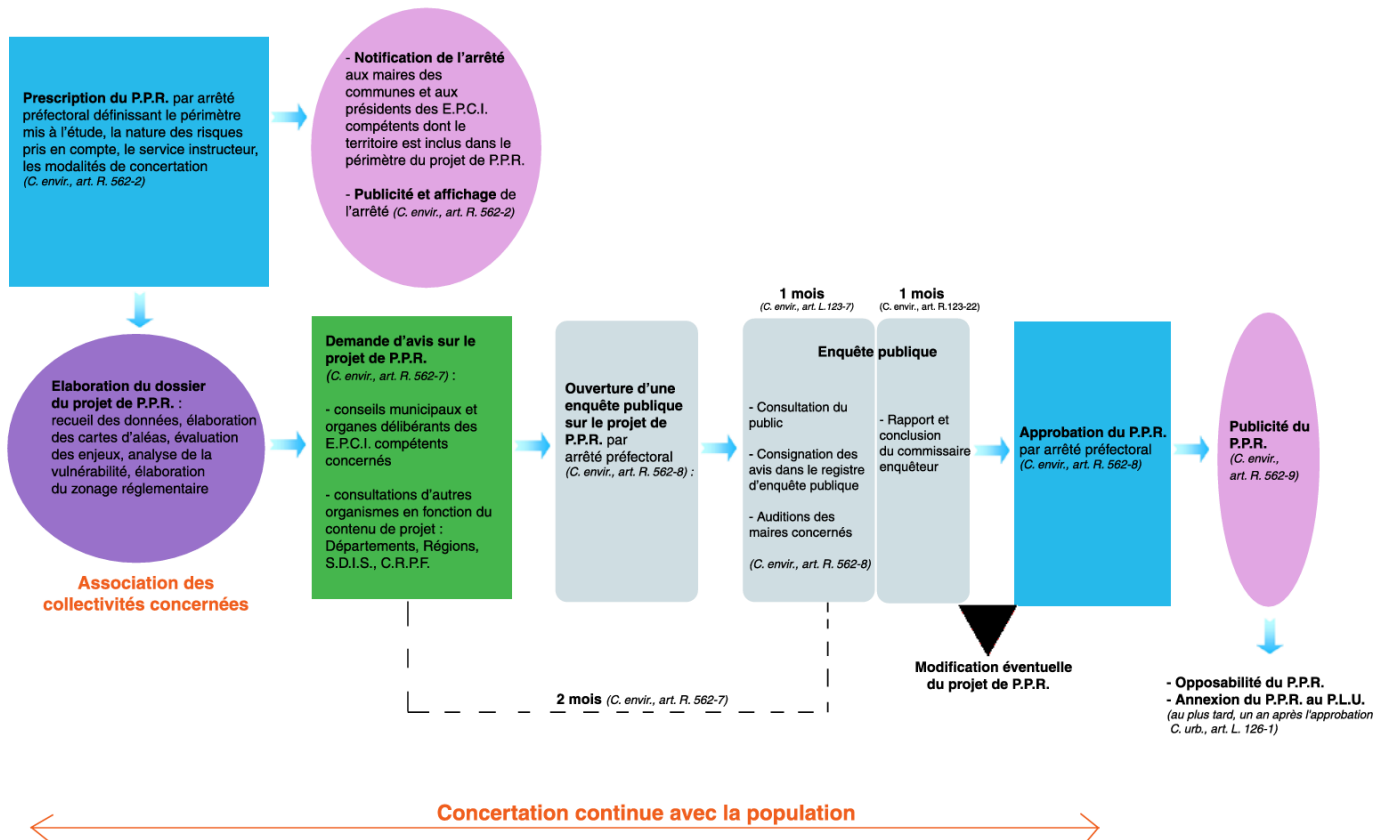
▶ La modification

En vertu du décret n°2011-765 du 28 juin 2011, relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP), le PPRNP pourra être modifié selon la procédure décrite aux articles R562-10-1 et R562-10-2.

PREFECTURE DU GERS
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION
 BASSINS DE L'ADOUR ET DU LEES

VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

Schéma d'élaboration d'un P.P.R.N.



1.3. EFFETS ET PORTEE DU PPR

Le PPR approuvé vaut servitude d'utilité publique (article L562-4 du Code de l'Environnement et article L126-1 du Code de l'Urbanisme). Il doit être annexé au document d'urbanisme conformément à l'article L126-1 du Code de l'Urbanisme.

Dès lors, le règlement du PPR est opposable à toute personne publique ou privée qui désire entreprendre des constructions, installations, travaux ou activités, sans préjudice des autres dispositions législatives ou réglementaires.

Au-delà, il appartient ensuite aux communes et Etablissements Publics de Coopération Intercommunale compétents de prendre en compte ses dispositions pour les intégrer dans leurs politiques d'aménagement du territoire.

Le règlement du PPR s'impose ainsi :

- aux projets, assimilés par l'article L562-1 du Code de l'Environnement, aux "constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles " susceptibles d'être réalisés ;
- aux mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités publiques ou les particuliers ;
- aux biens existants à la date de l'approbation du plan qui peuvent faire l'objet de mesures obligatoires relatives à leur utilisation ou aménagement.

↳ **PPRN ET INFORMATION PREVENTIVE**

Depuis la loi "Risques" du 30 juillet 2003 (renforcement de l'information et de la concertation autour des risques majeurs), les maires dont les communes sont couvertes par un PPR prescrit ou approuvé doivent informer la population sur les risques naturels au moins une fois tous les deux ans.

↳ **PPR ET PLAN COMMUNAL DE SAUVEGARDE (PCS)**

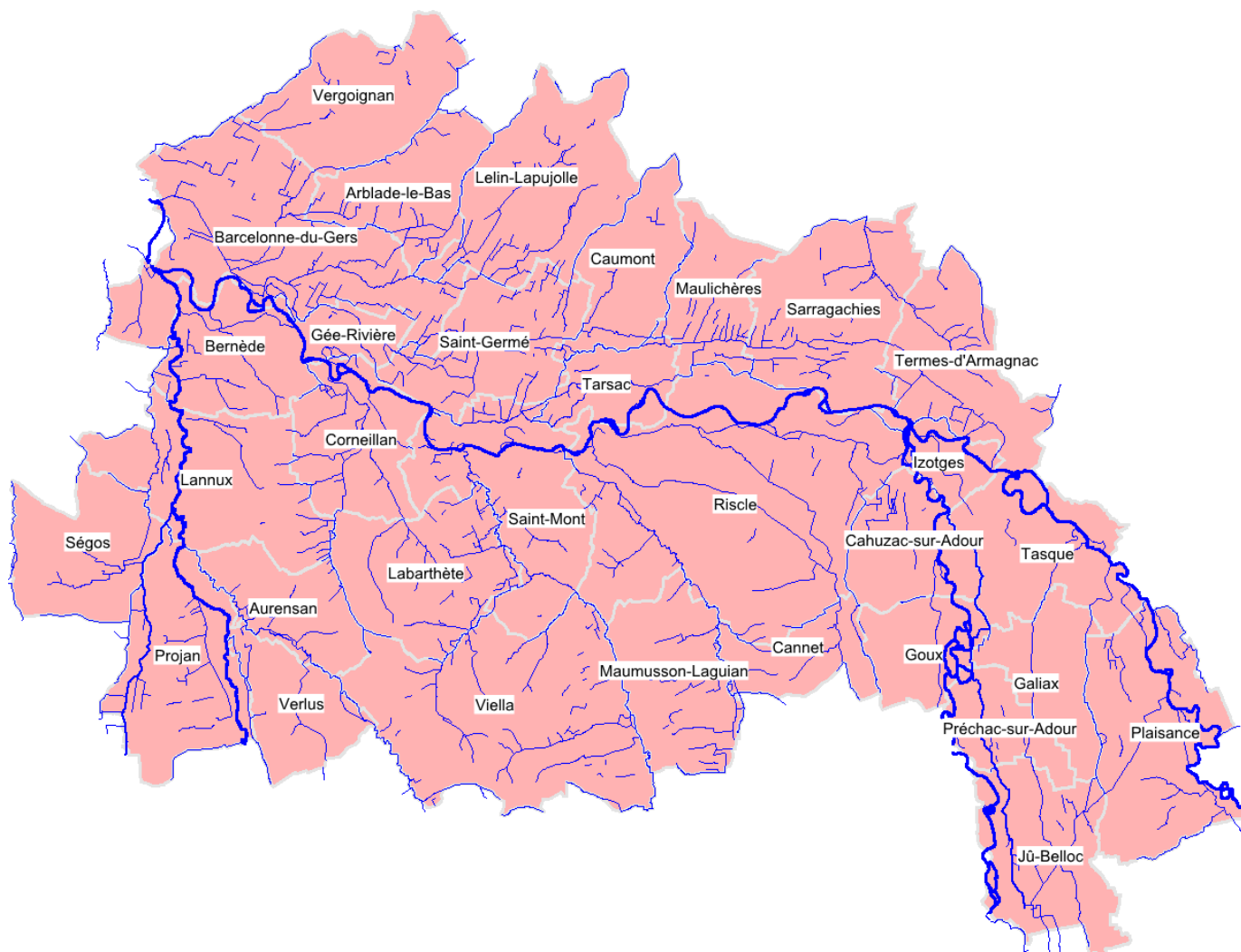
En application de l'article 8 du décret n°2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au Plan Communal de Sauvegarde, la commune doit réaliser son PCS dans un délai de deux ans à compter de la date d'approbation du PPR par le Préfet du Département, ou le mettre à jour, le plus rapidement possible, si celle-ci en possède un.

↳ **PPR ET INFORMATION ACQUEREUR LOCATAIRE (IAL)**

Dès lors qu'un PPR est prescrit ou approuvé, l'information acquéreur locataire est obligatoire. Lors de toute transaction immobilière, le notaire ou le bailleur doit informer son client des risques naturels concernant le bien.

1.4. PERIMETRE D'APPLICATION

Le Plan de Prévention des Risques Naturels est établi pour le risque inondation généré par les crues de l'Adour, du Léés et de leurs affluents sur les communes d'Arblade-le-Bas, Aurensan, Barcelonne-du-Gers, Bernède, Cahuzac-sur-Adour, Cannel, Caumont, Corneillan, Galiac, Gée-Rivière, Goux, Izotges, Jû-Belloc, Labarthète, Lannux, Lelin-Lapujolle, Maulichères, Maumusson-Laguian, Plaisance, Préchac-sur-Adour, Projan, Riscle, Saint-Germé, Saint-Mont, Sarragachies, Ségos, Tarsac, Tasque, Termes-d'Armagnac, Vergoignan, Verlus, Viella.



2.LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION ET LES GRANDS PRINCIPES ASSOCIES

2.1. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPR ET LES GRANDS PRINCIPES ASSOCIES

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles a pour principaux objectifs :

- l'amélioration de la sécurité des personnes exposées aux risques (notamment au travers de la préservation des champs d'expansion des crues) ;
- la limitation des dommages aux biens et aux activités soumis aux risques ;
- une action de gestion globale du bassin versant en termes de risque inondation, en préservant les zones naturelles de stockage et le libre écoulement des eaux, ceci pour éviter l'aggravation des dommages en amont et en aval ;
- une information des populations situées dans les zones à risques.

↳ **LES GRANDS PRINCIPES REGLEMENTAIRES DU PPRi MIS EN ŒUVRE SONT DES LORS LES SUIVANTS :**

- à l'intérieur des zones inondables urbanisées et soumises aux aléas les plus forts, interdire toute construction nouvelle et saisir toutes les opportunités pour réduire la population exposée ;
- dans les autres zones inondables urbanisées, où les aléas sont moins importants, prendre des dispositions pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées ;
- contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues, c'est-à-dire les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés où la crue peut stocker un volume d'eau important ; ces zones jouent en effet un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, et en allongeant la durée de l'écoulement ; la crue peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens ; ces zones d'expansion de crues jouent également le plus souvent un rôle important dans la structuration du paysage et l'équilibre des écosystèmes ;
- éviter tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection de lieux fortement urbanisés ; en effet, ces aménagements sont susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval ;
- mettre en œuvre des mesures pour les biens existants dans l'ensemble des zones inondables.

A cet effet et en application des alinéas 3 et 4 de l'article L562-1 du Code de l'Environnement, le présent plan de prévention des risques comprend **des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde** qui doivent être prises par les collectivités publiques dans le cadre de leur compétence, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers. Il comprend également **des dispositions réglementaires relatives à l'aménagement, à l'utilisation et à l'exploitation des biens existants dans la zone inondable à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs.**

L'élaboration du présent PPRi sur les communes des bassins de l'Adour et du Léas a pour objectif d'assurer l'application des principes précédemment édictés.

↳ **LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPR SUR LES BASSINS DE L'ADOUR ET DU LEES**

Les raisons ayant conduit l'Etat à prescrire des Plans de Prévention des Risques sont liées aux phénomènes passés et observés sur ces certaines de ces communes, en regard des enjeux potentiellement exposés et des principes associés à ces plans de prévention.

Ainsi et à titre d'exemple, dans le domaine de l'inondation, les événements majeurs et bien connus ayant affectés la rivière Adour sont les crues de 1897, 1952, 1977, ..., qui ont conduit à une submersion généralisée de tout le fond de la vallée et plus particulièrement des communes de Barcelonne-sur-Gers, Tarsac et Riscles, profondément touchées par les intempéries.

Les affluents du l'Adour ont également connus des dysfonctionnements majeurs à l'image de l'Arros à Plaisance et Taque en 1952 ou encore plus récemment en 2014, et du Léés en 2013 et 2014.

Ainsi, le PPRi des bassins de l'Adour et du Léés s'inscrit dans la démarche de prévention des risques engagée par l'Etat tant au niveau national que départemental afin de permettre un développement durable et concerté du territoire.

3.LA CONNAISSANCE DU RISQUE – METHODES D'APPRECIATION DU RISQUE NATUREL

3.1. GENERALITES – DEFINITION DES PRINCIPALES NOTIONS

La connaissance du risque est classiquement basée sur l'identification de l'aléa lié au phénomène naturel et des enjeux qui y sont soumis

:

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).



Le risque est la potentialité d'endommagement brutal, aléatoire et/ou massive suite à un événement 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).



Les cours d'eau des bassins versant de l'Adour et du Léés ont un régime hydraulique irrégulier, directement lié au climat régional. Souvent réduits à un simple filet d'eau, ils connaissent parfois des crues importantes. La connaissance du risque repose sur l'histoire, la mémoire collective et les études techniques réalisées

3.2. METHODE D'APPRECIATION DES RISQUES NATURELS

L'analyse des risques et de leurs conséquences sur les biens se développe au travers de cinq étapes :

- 1) établissement d'un diagnostic à partir de la connaissance des phénomènes naturels et du contexte historique (bilan de l'état actuel des connaissances) ;
- 2) caractérisation des aléas (qualification, hiérarchisation et cartographie) sur la base des informations recueillies lors du diagnostic et des études existantes ;
- 3) identification des enjeux (zones urbaine, zone d'habitats dispersés, équipements publics, ...) ;
- 4) zonage des risques (par croisement entre les aléas et les enjeux) ;
- 5) définition des principes règlementaires applicables.

3.2.1. ETABLISSEMENT DU DIAGNOSTIC ET CARACTERISATION DES ALEAS

Au niveau national, la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables précisait que l'évènement de référence à retenir est, conventionnellement, « *la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière* ».

Au niveau régional la politique en Midi-Pyrénées s'appuie sur la cartographie informative des zones inondables (CIZI) dans le choix de la crue de référence en application du "*document de référence des services de l'Etat en région Midi-Pyrénées pour l'évaluation du risque "inondation", l'élaboration des PPRI et sa prise en compte dans l'aménagement*".

Ce document, actualisé en décembre 2008 et validé par le comité administratif régional, précise le principe retenu dans la définition de la crue de référence : "*les niveaux déjà atteints par des crues passées peuvent l'être de nouveau par des crues exceptionnelles*".

De ce fait, "*la cartographie informative des zones inondables qui s'appuie sur la connaissance historique et en particulier sur les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) est donc la référence à prendre en compte, ...*".

Ce choix répond à la volonté :

- de se référer à des évènements qui se sont déjà produits, qui sont donc non contestables et susceptibles de se produire de nouveau, et dont les plus récents sont encore dans les mémoires ;
- de privilégier la mise en sécurité de la population en retenant des crues de fréquences rares ou exceptionnelles.

Dans le cas présent, les limites de la CIZI correspondent :

- cas n°1 : à la crue exceptionnelle de 1952 sur l'Adour sur les communes de Barcelonne-du-Gers, Bernède, Cahuzac-sur-Adour, Caumont, Corneillan, Galiax, Gée-Rivière, Goux, Izotges, Jû-Belloc, Maulichères, Plaisance, Préchac-sur-Adour, Riscle, Saint-Germé, Saint-Mont, Sarragachies, Tarsac, Tasque, Termes-d'Armagnac ; certains affluents de l'Adour ont également pu fortement réagi pour cet épisode à l'image de l'Arros sur Plaisance et Tasque ;

VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

- cas n°2 : à des crues d'ampleurs conséquentes mais n'ayant laissé que peu de traces dans la mémoire collective en ce qui concerne les autres cours d'eau, et donc non renseignées. En effet, la faible urbanisation de leurs bassins versants en lit majeur à cette époque a pu limiter les dégâts engendrés, facteurs qui conditionnent fortement si l'événement restera ou non dans les mémoires. A défaut de disposer de suffisamment d'informations d'archives sur ces crues passées, les inondations laissent des traces sur la forme des vallées (leur "morphologie"). Dès lors, l'analyse de ces traces permet de reconstituer les aléas correspondant.

La méthode mise en œuvre dans le cadre du présent PPRi s'appuie soit sur une crue historique exceptionnelle (cas 1), soit sur base soit sur une approche hydrogéomorphologie (cas 2). Ces approches ont par ailleurs été complétées par la mise en œuvre de calculs hydrauliques locaux dans le cadre de la définition des aléas. **La méthodologie retenue pour chaque commune est détaillée plus précisément dans les notes communales constituant le Volet n°2.**

3.2.2. IDENTIFICATION DES ENJEUX

La troisième étape de l'analyse du risque consiste à apprécier les enjeux liés aux modes d'occupation et d'utilisation des territoires communaux.

Cette démarche a pour double objectif :

- d'identifier d'un point de vue qualitatif les enjeux existants et futurs
- d'orienter les prescriptions règlementaires ainsi que les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre d'une étude de risques correspondent aux espaces urbanisés ou d'urbanisation projetée.

3.2.3. CROISEMENT DES ALEAS ET DES ENJEUX : NOTION DE RISQUE

Le risque naturel se caractérise comme la confrontation d'un aléa (probabilité de manifestation d'un phénomène donné) et d'un enjeu (présence de biens, d'activités et de personnes). La délimitation des zones exposées aux risques, fondée sur un critère de constructibilité et de sécurité, s'effectue donc à partir du "croisement" des aléas et des enjeux.

3.2.4. ASSOCIATION DES COMMUNES

La procédure d'établissement du PPR s'appuie sur le canevas suivant :

- arrêté préfectoral de prescription avec désignation d'un service instructeur ;
- étude du PPR (en association des communes et en concertation avec le public) ;
- soumission du dossier à l'avis du Conseil Municipal ;
- autres consultations ;
- enquête Publique ;
- modifications éventuelles du projet ;
- arrêté préfectoral d'approbation ;
- annexion au PLU du PPR comme servitude d'utilité publique.

VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

Dans la réalisation des PPR, il est indispensable d'associer toutes les compétences en présence, administratives, techniques et politiques. La concertation renforcée par une circulaire du ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire du 3 juillet 2007, doit prédominer tout au long du déroulement du PPR : des discussions doivent avoir lieu entre les parties concernées, et, lorsque c'est possible, faire l'objet d'un consensus.

Toutefois, les textes règlementaires et les instructions du Ministère fixent le cadre de la concertation dans l'élaboration des PPR :

- les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme sont associés à l'élaboration du dossier selon des modalités définies dans l'arrêté préfectoral de prescriptions du PPR ;
- le projet de PPR est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes concernées, des organes délibérant des EPCI et de la chambre de l'agriculture ;
- le dossier est mis à l'enquête publique. La commission d'enquête a pour mission d'entendre également les maires des communes concernées.

L'ensemble de la démarche s'est accompagnée d'une association et concertation auprès :

- du comité de suivi de l'étude ;
- des responsables des communes concernées.

Des réunions de présentation puis de concertation à chaque phase de l'étude ont été menées avec les communes, en présence des services de l'Etat chargé de l'élaboration du dossier.

Pour toutes les phases du PPR, son élaboration a été réalisée dans un souci de concertation étroite avec les acteurs locaux et en particulier les élus de la commune, notamment au travers :

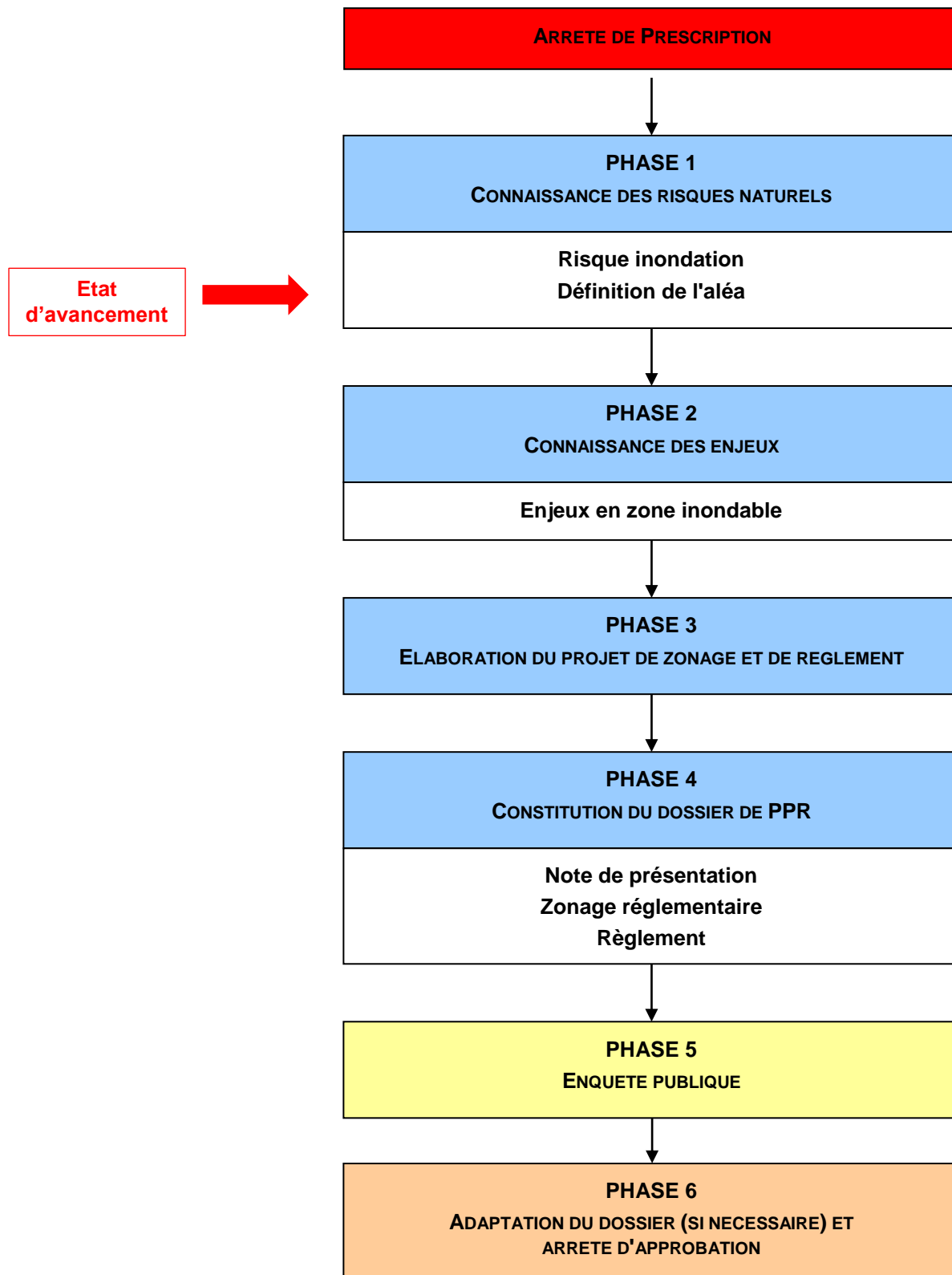
- de réunions de travail à la demande des mairies selon les besoins ;
- d'un comité de pilotage, qui constitue l'organe d'association, qui se réunit et suit le dossier.

Cette démarche d'association avec les communes est ensuite élargie au public lors de l'enquête publique, pour les deux grandes phases d'élaboration du PPR (les aléas et le zonage réglementaire/règlement de PPR) de la manière suivante :

- mise à disposition du public d'un jeu de cartes et documents associés, ainsi que des affiches et dépliants de communication, et enfin des formulaires disponibles dans chaque mairie du bassin concernée par le PPR ;
- traitement des remarques et des observations remontées.

3.2.5. BILAN

SCHEMA D'ELABORATION

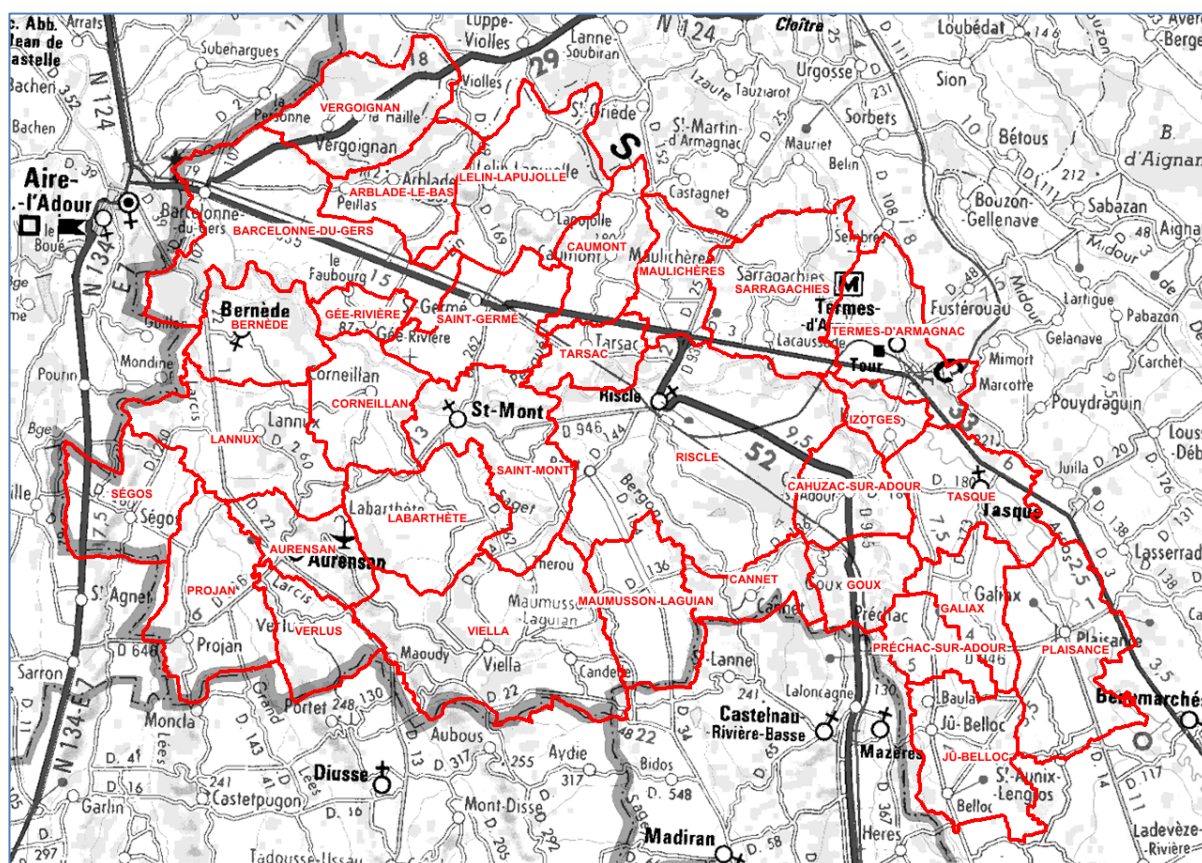


4. PRESENTATION GENERALE DE LA ZONE D'ETUDE

4.1. PERIMETRE D'ETUDE

Le présent PPRi concerne trente-deux communes situées le long de l'Adour, du Léés et de leurs affluents, de Plaisance, Ju-Belloc, Projan, Viella et Verlus en amont à Barcelonne-sur-Gers et Vergoignan en aval : Arblade-le-Bas, Aurensan, Barcelonne-du-Gers, Bernède, Cahuzac-sur-Adour, Cannet, Caumont, Corneillan, Galiac, Gée-Rivière, Goux, Izotges, Jû-Belloc, Labarthète, Lannux, Lelin-Lapujolle, Maulichères, Maumusson-Laguian, Plaisance, Préchac-sur-Adour, Projan, Riscle, Saint-Germé, Saint-Mont, Sarragachies, Ségos, Tarsac, Tasque, Termes-d'Armagnac, Vergoignan, Verlus, Viella.

La situation géographique de ce secteur est précisée sur l'extrait de carte suivant.



L'objet de cette partie est de procéder à une présentation succincte du contexte naturel lié au bassin de risque considéré.

4.2. CONTEXTE CLIMATIQUE

↳ Climat

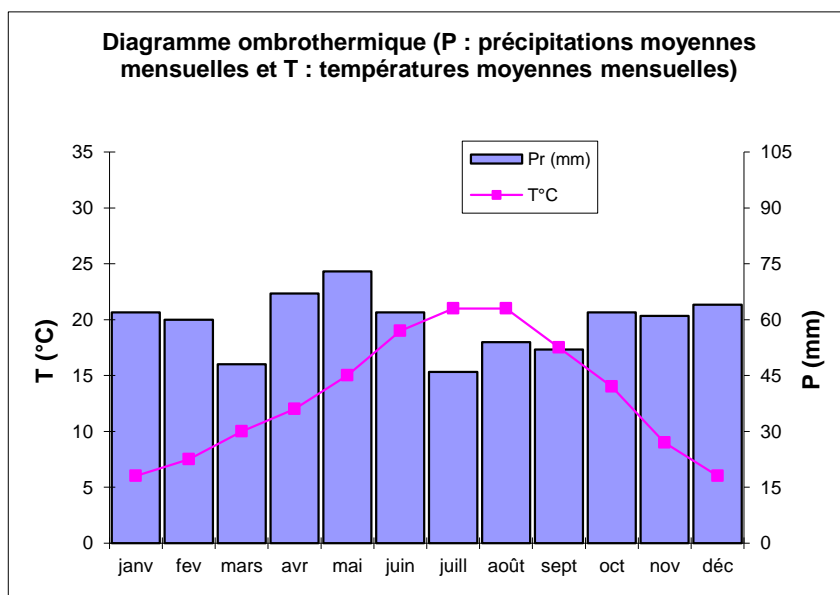
Le secteur de projet s'inscrit au droit des Communautés de communes d'Aire sur l'Adour, d'Armagnac Adour et Bastides et Vallons du Gers, principalement soumises à un climat d'influence océanique, en provenance de l'Ouest, qui se caractérise par :

- un régime pluviométrique élevé au printemps et des sécheresses estivales ;
- des températures douces proches de 13°C en moyenne annuelle, avec extrêmes thermiques bien marqués ; à Condom, les températures mensuelles moyennes varient entre 6 et 22°C ;
- des étés ensoleillés, plutôt secs et chauds.
- un climat au final humide et doux.

↳ Pluviométrie

Le secteur d'étude s'inscrit de manière générale entre Auch et Aire sur Adour. Les données pluviométriques disponibles au droit de la station départementale d'Auch témoignent :

- d'une pluviométrie annuelle moyenne de 740 à 760 mm environ, pouvant présenter des variations interannuelles importantes ;
- des précipitations assez bien réparties et homogènes tout au long de l'année avec cependant une période sèche s'étendant de juillet à septembre (cf. diagramme ombrothermique présenté ci-dessous) et deux minima en mars et en juillet ;
- d'une pluviométrie plus importante en mai (environ 70 mm) qu'en hiver (environ 60 mm).



Au droit d'Aire sur Adour à l'aval du secteur d'étude, les précipitations moyennes et annuelles témoignent d'une pluviométrie relativement régulière, qui créent un climat doux et humide.

VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Précipitations	84,4	83,9	73,7	83,9	95,5	69,9	54,3	74,7	68,0	77,1	89,4	83,8	938,5
Jours	17	14	15	15	16	12	9	10	9	13	14	14	158

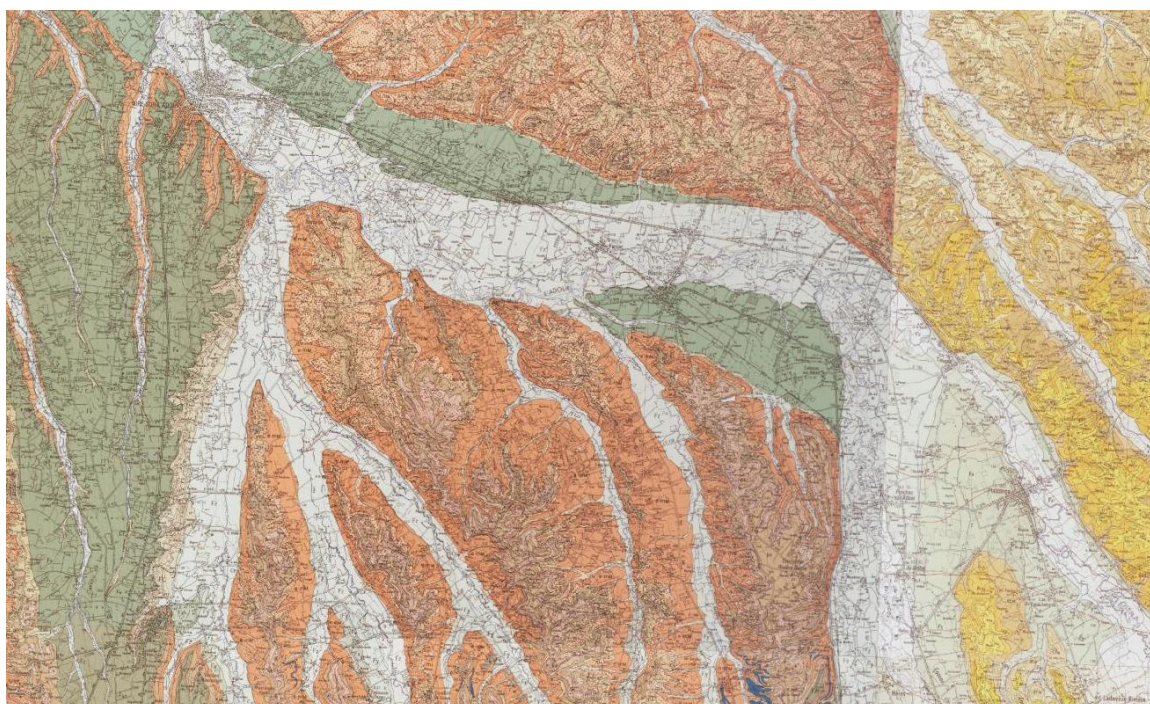
Les précipitations moyennes sont plus importantes que sur la station départementale d'Auch.

Concernant les épisodes pluviométriques exceptionnels, les valeurs suivantes peuvent être considérées comme représentatives du secteur :

- la pluie journalière de fréquence décennale : 72 mm,
- la pluie journalière de fréquence centennale : 100 mm.

4.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

Le contexte géologique global a été apprécié à partir des données apparaissant sur les cartes géologiques du BRGM d'Aire sur Adour (n° 979) et de Plaisance (n°980), à l'échelle du 1/50 000^{ème}.



PREFECTURE DU GERS
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION
 BASSINS DE L'ADOUR ET DU LEES











VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

Avec :

Feuille d'Aire sur Adour :

	Colluvions et dépôts de versants (Quaternaire)		Nappe alluviale supérieure: graviers et galets (Pliocène)
	Alluvions et colluvions de fond de vallée et cônes associés		Nappe alluviale moyenne : Graviers et galets à matrice sablo-argileuse jaunâtre
	Alluvions récentes et actuelles indifférenciées (Holocène)		Nappe alluviale inférieure : graviers et galets à matrice argilo-sableuse rougeâtre
	Graviers et galets à matrice sablo-argileuse (Pléistocène supérieur : Würm)		Formation des Glaises bigarrées (Tortonien) : argiles gris-bleu à passées blanchâtres ou rougeâtres
	Graviers et galets à couverture limoneuse (Pleistocène moyen récent : Riss)		Formation des Sables fauves (Serravalien) : sables jaune-ocre à graviers et galets rubéfiés; localement à la base, faciès marins gréseux ou sablo-argileux
	Galets et graviers à matrice argileuse rubéfiée (Pléistocène moyen ancien: Mindel)		Molasses : argiles carbonatées silteuses gris-bleu à jaunâtres, à passées gréseuses (Eocène à Miocène)
	Galets et graviers à matrice argilo-sableuse (Pléistocène inférieur terminal : Günz)		Niveau de calcaire à tendance lacustre dans la molasse éocène à miocène

Feuille de Plaisance :

	Alluvions de l'Adour : galets et sables ; alluvions du lit majeur des rivières gasconnes : argiles et limons (subactuel et actuel)		Calcaires dominants, marnes à l'ouest, chenaux molassiques dans l'est-nord-est (Burdigalien supérieur : niveau du calcaire supérieur du Lectoure et du calcaire d'Auch)
	Alluvions de la vallée de l'Adour : galets, graviers et sables (Würm)		Molasses hétérogranulaires, calcaire dominant vers le haut à l'est (Burdigalien moyen : niveau des calcaires de Pellécahus, de Lectoure inférieur et de Larroque-Saint-Semin)
	Alluvions des basses terrasses de l'Arros et des rivières gasconnes : silts et argiles, rares lentilles graveleuses (Würm)		Hydro
	Argiles à galets et glaises bigarrées (Pontien). Tertiaire non molassique.		
	Sables fauves (Tortonien supérieur)		
	Marnes et calcaires, passées de molasses entre Douze et Arros (Helvétien moyen : niveau des calcaires de Sansan, de Monlezun et de Bassoues)		
	Calcaires et marnes, chenal molassique à l'ouest (Helvétien inférieur : niveau du calcaire inférieur de l'Astarac)		

4.4. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

L'Adour et certains de ses affluents (Arros et Léés) présentent, sur l'ensemble de leurs linéaires au droit du secteur d'étude, plusieurs stations hydrométriques. Les études réalisées précédemment sur le secteur permis d'établir un bilan des données disponibles. Les valeurs retenues en termes de débits caractéristiques de crue sur les principaux cours d'eau sont les suivantes :

Cours d'eau et localisation	Superficie	Débit de pointe en crue (m ³ /s)		
		Q ₁₀₀	Q ₁₉₅₂	Q ₂₀₁₄
Adour à Air sur Adour	2930 km ²	1 050	1 150	703
Adour à Riscles	2250 km ²	840	816	654
Adour à Cahuzac sur Adour	1290 km ²	315	-	365
Arros à Plaisance	480 km ²	420	380	249
Léés à Bernède	430 km ²	410	-	-

5. DESCRIPTION DES RISQUES NATURELS

5.1. RISQUES NATURELS D'INONDATION

5.1.1. COURS D'EAU ETUDIES

Seul le risque inondation est concerné par ce PPR, englobant exclusivement les phénomènes d'inondation liés aux débordements de cours d'eau. Sont exclus tous les phénomènes relatifs au ruissellement urbain, aux problématiques eaux pluviales, au mauvais entretien, au calibrage des fossés et/ou canaux d'irrigation.

L'ensemble du réseau hydrographique apparaissant sur le Scan 25 de l'IGN ont été pris en compte, qu'ils soient pérennes (trait plein) ou intermittents (trait pointillés).

L'Adour, le Léés et leurs affluents, et plus généralement l'ensemble du réseau hydrographique local ont donc été considérés.

5.1.2. CAUSES DES INONDATIONS - GENESE DES CRUES

Trois grands types de crues peuvent affecter les zones inondables du département du Gers :

- crues océaniques pyrénéennes (les plus répandues comme celle de février 1952) ;
- crues de type cévenol (plus ponctuelles mais très violentes comme celle de juillet 1897 et juillet 1977) ;
- évènements torrentiels (touchant des sites ciblés lors d'orages violents).

Les inondations du bassin, d'origine essentiellement naturelles, sont généralement dues à des précipitations soit longues et intenses, soit courtes et très intenses (orage).

Les précipitations de printemps occasionnent, quand elles sont fortes, des crues océaniques. En revanche, les crues d'été et d'automne sont plutôt d'origine cévenole.

Sur les petits cours d'eau, la faible superficie de leur bassin versant ainsi que leur configuration géographique, les rendent plus sensibles à des phénomènes météorologiques locaux générant des crues soudaines et violentes, et ce à toutes les saisons hormis l'hiver (phénomène pluvio-orageux).

5.1.3. LES PRINCIPALES CRUES DU BASSIN D'ETUDE

Sur la base de la bibliographie, de la collecte de données et des entretiens menées au préalable, un certain nombre de crues historiques a été identifié.

Elles sont détaillées plus amplement par commune, dans les notes communales (Volet n°2).

L'événement de 1952 se distingue sur l'Adour, comme l'événement correspondant aux plus hautes eaux connues.

5.1.4. CONSEQUENCES POTENTIELLES DES PHENOMENES

Les dommages causés par les inondations comme celles pouvant survenir sur les bassins de l'Adour et du Léés ont de multiples causes, dont la principale est la submersion par une lame d'eau pendant une durée plus ou moins longue. Au phénomène de submersion, il faut ajouter en général des facteurs aggravants comme :

- les phénomènes d'érosion, de dépôt de matériaux et parfois de déplacement du lit ordinaire ;
- le transport et le dépôt de produits indésirables (produits polluants, matières toxiques, citernes, ...) ;
- la formation et la rupture d'embâcles : les matériaux flottants transportés par le courant (arbres, buissons mais aussi caravanes et véhicules divers) s'accumulent en amont des passages étroits et s'y enchevêtrent au point de former de véritables barrages (embâcles) qui surélèvent fortement le niveau de l'eau ; la rupture brutale éventuelle de ces embâcles provoque une onde puissante et dangereuse en aval ;
- la surélévation de l'eau en amont des obstacles et les augmentations locales des vitesses d'écoulement.

Les effets de telles catastrophes sont multiples et affectent les hommes, les biens et l'environnement :

- **effets sur les hommes** : noyade, électrocution, blessures, isolement ou déplacement de personnes, ... ; les services de secours spécialisés considèrent que la vie humaine est gravement menacée lorsque la hauteur d'eau dépasse un mètre ou lorsque la vitesse du courant dépasse 0,50 m/s avec une hauteur d'eau de 50 cm au moins ;
- **effets sur les biens** : destruction, détérioration ou endommagement de bâtiment, de caravanes, de voitures, d'ouvrage et d'infrastructures (ponts, routes, digues, ...), paralysie des services publics, perte de bétail ou de cultures ;
- **effets sur l'environnement** : endommagent voire destruction de la flore et de la faune, pollutions diverses (poissons morts, déchets toxiques, ...) pouvant aller jusqu'au déclenchement d'accidents technologiques.

Sur les affluents, le danger induit par une crue torrentielle provient essentiellement non seulement de la rapidité du courant, mais aussi des matériaux charriés qui se déplacent à forte vitesse et deviennent de véritables projectiles. La soudaineté du phénomène accroît encore le risque. Les effets produits sont multiples et affectent aussi bien les hommes que les biens : personnes blessées, bâtiments détériorés ou détruits, engravement, etc.

5.2. DEFINITION DES CRUES DE REFERENCE

Comme indiqué précédemment, la circulaire du 24 janvier 1994 précise que l'événement de référence à retenir pour le zonage est, conventionnellement, "la plus forte crue connue et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière".

Le principe également retenu par l'Etat dans la définition de la crue de référence est que les niveaux déjà atteints par des crues passées peuvent l'être de nouveau par des crues exceptionnelles.

Sur le bassin versant de l'Adour et du Léés, les crues de référence retenues sont :

- sur les secteurs à enjeux :
 - * un événement historique (s'il en existe un) et si il est plus important qu'une crue de fréquence centennale ;
 - * l'événement centennal à défaut ;
- sur les secteurs sans enjeux : la crue dont les limites atteignent l'emprise hydrogéomorphologique.

Les crues de référence retenues sont plus précisément évoquées au cas par cas, dans le Volet 2.

5.3. METHODE DE DETERMINATION DE L'ALEA INONDATION POUR LA CRUE DE REFERENCE

Pour cela, la démarche générale s'appuie sur quatre principales sources d'informations :

- une collecte et une analyse des données existantes ;
- l'envoi d'un questionnaire à chacune des communes concernées ;
- une visite systématique du terrain avec des entretiens des riverains et/ou des élus ;
- la réalisation de levés topographiques pour affiner la connaissance de l'altimétrie de la zone inondable sur certains secteurs définis au préalable en concertation avec la Direction Départementale des Territoires.

Ces données sont la matière première pour l'élaboration, dans l'ordre :

- d'une carte hydrogéomorphologique du secteur d'étude ;
- d'un profil en long de la crue de référence sur les secteurs à enjeux ;
- d'une cartographie des hauteurs d'eau et des vitesses de la crue de référence sur les secteurs à enjeux ;
- à partir de ces deux dernières, d'une cartographie de l'aléa ;

Chacune de ces étapes est succinctement explicitée ci-après.

Concernant les secteurs sans enjeux, aucun calcul de hauteur ou de vitesse n'a été réalisé.

5.3.1. DETERMINATION DE L'ALEA INONDATION SUR LES SECTEURS SANS ENJEUX : ANALYSE HYDROGEOMORPHOLOGIQUE

A noter que des cartes hydrogéomorphologiques ont déjà été établies sur l'Adour, le Léés et leurs principaux affluents dans le cadre de l'élaboration de la cartographie informative des zones inondables du bassin de l'Adour, réalisée pour le compte de la DIREN Midi-Pyrénées.

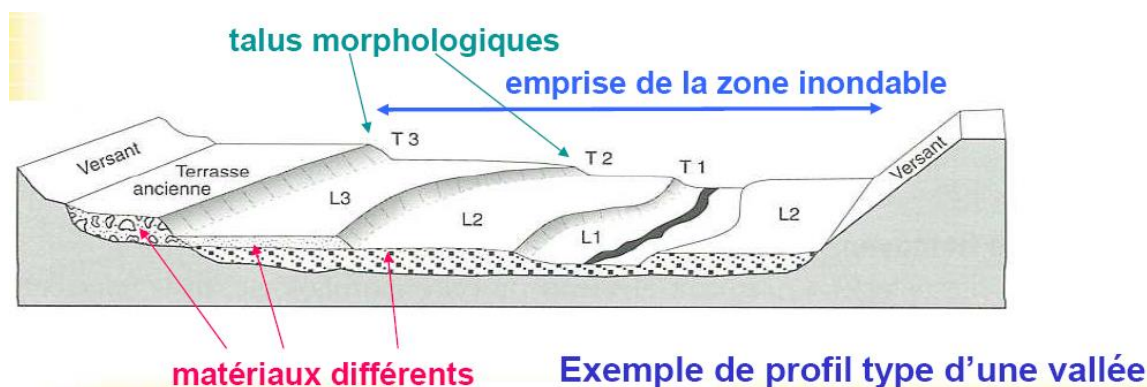
Les cartes que nous présentons dans le dossier cartographique et dont découle l'aléa, sur les secteurs dépourvus d'enjeux, sont largement inspirées de ce document, aux points près qui suivent :

- les laisses de crues, obstacles aux écoulements et flux principaux d'inondation, ont été complétés par les éléments collectés auprès des acteurs locaux ou sur le terrain ;
- les limites morphologiques du lit d'inondation et plus globalement toute l'hydrogéomorphologie de l'Adour, du Léés et de leurs principaux affluents ont été systématiquement vérifiées sur le terrain, et en plusieurs endroits complétées ou modifiées.

Les emprises inondables portées sur cette cartographie représentent l'enveloppe historique des crues des cours d'eau.

Cette méthode permet de délimiter l'encaissant des zones inondables et s'appuie principalement sur deux volets :

- **une photo-interprétation** (analyse stéréoscopique de photographies aériennes) visant à définir les grands types de zones inondables ;
- **une étude de terrain fine** (à l'échelle du 1/5000^{ème}) permettant une reconnaissance générale des caractéristiques morphologiques naturelles (terrasses alluviales, ...) et artificielles (endiguement, remblai, ...) des vallées et/ou tronçons d'étude.



5.3.2. DETERMINATION DE L'ALEA INONDATION SUR LES SECTEURS A ENJEUX

A. Elaboration d'un profil en long / Calculs hydrauliques

A noter que l'ensemble des laisses de crue collectées sur le secteur d'étude est présenté dans un cahier spécifique du dossier d'étude. Elles proviennent d'études antérieures ainsi que de nouvelles laisses de crue, identifiées lors des enquêtes de terrain.

Les profils en long des crues de référence ont été reconstitués sur la base :

- des laisses de crues nivelées, emprises et profils en long des crues historiques (crue de 1952 notamment) ;
- des résultats des modèles numériques existants sur certains tronçons dans le cadre d'études hydrauliques antérieures (aval de Barcelonne-sur-Gers par exemple) ou réalisés dans le cadre de la présente mission (Arros sur Plaisance et Tasque pour l'essentiel) ;
- de calculs hydrauliques locaux associés au débit centennal déterminé au préalable, en l'absence d'événements historiques majeurs suffisamment renseignés (Lées par exemple).

B. Cartographie des hauteurs d'eau et des vitesses de la crue de référence

La cartographie des hauteurs d'eau a été établie sur la base des éléments topographiques existants ou levés dans le cadre de la mission, par intersection de la ligne d'eau de référence déterminée au préalable aux profils en travers. Les planches sont fournies dans le dossier cartographique, au 1 / 5000 ième.

Le calcul des vitesses par calculs hydrauliques locaux consiste à déterminer, par une approche simplifiée, la largeur de chaque zone correspondant à une "tranche de vitesses" et ce de façon concordante avec la largeur de la zone inondable.

La précision des résultats repose fortement sur l'expérience et sur une bonne connaissance du terrain et des mécanismes d'écoulement des crues.

C. Cartographie des aléas

L'aléa a dès lors été déterminé et cartographié par croisement des hauteurs et des vitesses (cf. paragraphe 6).

5.3.3. REMARQUES SUR LES AMENAGEMENTS DE PROTECTION VIS-A-VIS DES INONDATIONS

✎ **OUVRAGES DE PROTECTION (BARRAGES ECRETEURS, BASSINS DE STOCKAGE, ...)**

La circulaire interministérielle du 30 avril 2002 rappelle que *"les ouvrages de protection réduisent le risque mais ne l'annulent pas et que toutes les hypothèses de ruptures, de submersion, de mauvais dimensionnement des ouvrages de contournement, d'erreurs humaines lors de la mise en place de batardeaux ou d'actionnement de vannes, ne peuvent être exclues. Seuls sont pris en compte les aménagements pérennes dimensionnés pour des crues importantes et bénéficiant d'un entretien"*.

L'expérience montre que les travaux de protection (bassins de stockage, entretien des berges, ...) réalisés par un particulier ou une collectivité sont souvent mis en avant.

La politique de l'Etat est de considérer en général les ouvrages de protection comme transparents vis-à-vis d'un événement exceptionnel ; en effet, ils sont souvent dimensionnés pour des événements nettement inférieurs à la crue de référence du PPR et donc inefficaces vis-à-vis de ce dernière. Par ailleurs, certains ouvrages agricoles n'ont pas de fonction de protection contre les crues exceptionnelles et peuvent présenter un risque de submersion ou rupture (même s'ils peuvent réguler les petites crues en fonction de leur capacité de stockage disponible lors d'événement).

A noter que les barrages n'ont pas de rôle de régulation ou de protection. Les consignes de sécurité de ces barrages visent la transparence du barrage en cas de crue importante. Ils ne sont donc pas pris en compte.

✎ **DIGUES DE PROTECTION**

La circulaire interministérielle du 30 avril 2002 rappelle que *"ne peuvent être considérés comme digues de protection que les ouvrages ayant été conçus avec cet objectif et dans les règles de l'art, dûment dimensionnés pour un événement de référence et faisant l'objet d'un entretien pérenne et d'un contrôle périodique. Ainsi, tout autre ouvrage ou remblai conçu et réalisé pour d'autres objectifs (infrastructures de transport, chemins piétonniers, levée de terre, ...) ne peut être assimilé à une digue de protection"*.

La politique de l'Etat est de considérer ces ouvrages transparents et éventuellement d'appliquer une bande de précaution s'il y a un danger important pour la population en cas de rupture ou de submersion. Le document de référence pour l'évaluation du risque inondation et l'élaboration des PPRi précise ceci :

"la rupture ou la submersion d'une digue mal entretenue ou mal conçue peut provoquer une inondation rapide et soudaine des zones censées être protégées. Outre les dégâts matériels, les vitesses d'écoulements et de montées des eaux consécutives à une rupture ou submersion de digue peuvent surprendre les personnes présentes dans la zone que la digue protège. Par ailleurs, la zone endiguée peut également être exposée aux inondations par contournement, remontée de nappes phréatiques, ruissellement urbains, etc. Les zones endiguées sont donc des zones où le risque inondation, avec des conséquences catastrophiques, demeure, quel que soit le degré de protection théorique de ces digues. Remarque : Les digues pérennes dimensionnées pour l'évènement de référence restent des cas exceptionnels en Midi-Pyrénées".

↳ **BILAN**

En conclusion, les limites des zones inondables de la présente étude ont été tracées sur la base des précédentes recommandations, en considérant les hypothèses suivantes :

- **les digues mises en place pour la protection rapprochée des habitations ne sont pas prises en compte ;**
- **l'effet des ouvrages tels que les barrages ou lacs n'a pas été considéré ; les zones inondables à l'aval de ces ouvrages ont donc été tracées hors aménagement.**

6. CARACTERISATION DES ALEAS

Le mot "aléa" vient du latin alea qui signifie "coup de dés". De façon générale, ce terme peut être défini comme la probabilité de manifestation d'un phénomène naturel donné sur un territoire donné, dans une période de référence donnée.

6.1. L'ALEA "INONDATION"

6.1.1. DEFINITION

Dans l'étude des risques liés aux inondations, cette définition est élargie afin d'intégrer l'intensité du phénomène (hauteurs et vitesses d'écoulement) et sa fréquence d'apparition.

6.1.1.1. INTENSITE DU PHENOMENE

Elle est estimée, la plupart du temps, à partir de l'analyse des données historiques et de terrain (témoignages, chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain, observées directement ou sur les photos aériennes, morphologie de la vallée, ...).

6.1.1.2. FREQUENCE DU PHENOMENE

La notion de fréquence de manifestation du phénomène, s'exprime par sa période de retour ou récurrence, et a, la plupart du temps, une incidence directe sur la "supportabilité" ou "l'admissibilité" du risque. En effet, un risque d'intensité modérée, mais qui s'exprime fréquemment, voire même de façon permanente, devient rapidement incompatible avec toute activité humaine.

A titre d'exemple, la période de retour probable (décennale, centennale, ...) traduit le risque qu'un évènement d'intensité donnée ait une "chance" sur dix, une "chance" sur cent, ..., de se reproduire dans l'année.

6.1.2. NIVEAUX D'ALEAS

La définition des différents niveaux d'aléa est clairement explicitée dans le guide méthodologique relatif à la réalisation des Plans de Prévention des Risques naturels - Risque d'inondation (La Documentation Française, 1999) :

- *"les niveaux d'aléas sont déterminés en fonction de l'intensité des paramètres physiques (hauteurs et vitesses) de l'inondation de référence qui se traduisent en termes de dommages aux biens et de gravité pour les personnes".*

VOLET 1 : NOTE DE PRESENTATION GENERALE

En pratique, les niveaux d'aléas sont définis par le croisement hauteurs - vitesses :

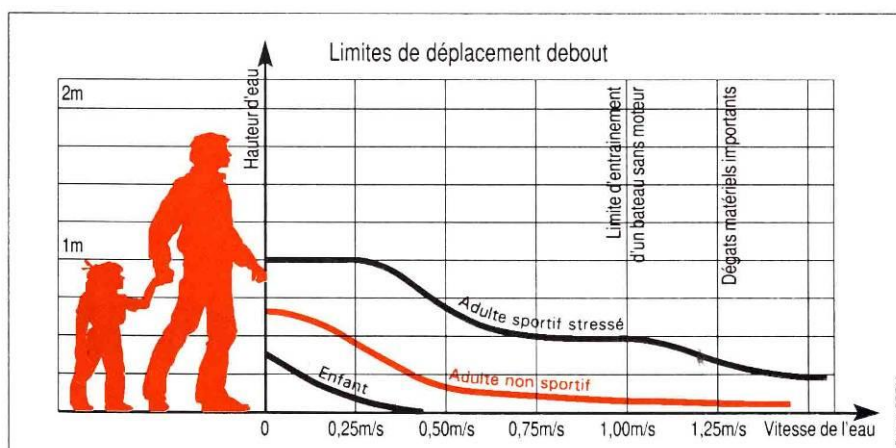
		Vitesse		
		Faible < 0,2 m/s	0,2 m/s < Moyenne < 0,5 m/s	Forte > 0,5 m/s
Hauteur	H < 0,50 m	Aléa Faible	Aléa Moyen	Aléa Fort
	0,50 m < H < 1 m	Aléa Moyen	Aléa Moyen	Aléa Fort
	H > 1 m	Aléa Fort	Aléa Fort	Aléa Très Fort

Qualification de l'aléa en fonction de la hauteur et de la vitesse

La valeur de 1 m d'eau, exprimée une première fois dans la circulaire du Premier Ministre du 2 février 1994, correspond à une valeur conventionnelle significative en matière de prévention et gestion de crise :

- limite d'efficacité d'un batardage mis en place par un particulier ;
- mobilité fortement réduite d'un adulte et impossible pour un enfant ;
- soulèvement et déplacement des véhicules qui vont constituer des dangers et des embâcles ;
- difficulté d'intervention des engins terrestres des services de secours qui sont limités à 60 - 70 cm.

Cette qualification de l'aléa est fonction de la capacité de déplacement en zone inondée comme il est décrit dans le schéma suivant.



Capacité de déplacement en zone inondée - Guide méthodologique PPR

Dans le secteur concerné par le PPRi du bassin Adour et Lées, le niveau d'aléa est principalement imposé :

- **par les hauteurs d'eau**, les lits majeurs présentant de grandes zones d'expansion de crue où les hauteurs sont supérieures à 0,5 m voir à 1 m ;
- **par les vitesses d'écoulement**, qui dépassent fréquemment les 0,5 m/s, notamment sur les affluents présentant une pente longitudinale élevée.

Remarque :

Notons les évolutions passées de la doctrine ont pu entre autres engendrer des modifications sur les seuils considérés ; les classes de vitesses ont ainsi été revues par rapport à la doctrine en vigueur lors de l'élaboration des trois PPRi existants sur le secteur d'étude (Barcelonne-sur-Gers, Riscle, Plaisance), ce qui peut induire une modification de l'aléa en découlant.

6.2. CARTOGRAPHIE DES ALEAS LIES AUX INONDATIONS

6.2.1. LECTURE DES CARTES D'ALEAS

Les cartes d'aléas des communes des bassins de l'Adour et du Léés ont été réalisées sur un fond de plan parcellaire à l'échelle du 1/5 000^{ème}.

Ces cartes sont fournies dans le dossier cartographique joint.

Les cartes indiquent :

- la délimitation des zones soumises à l'aléa ;
- les niveaux d'aléas (nul à fort) et leur signification ;
- les isocotes de la crue de référence.

Les aléas sont représentés par un code couleur (gradation croissante des couleurs suivant le niveau d'aléa).

Remarque :

Il est possible que le cadastre mis à disposition ne soit pas à jour (bâti absent, limite des parcelles tronquées, ...). Ajoutons que l'actualisation du cadastre n'est pas du ressort du PPRi.

6.2.2. PRECISIONS DES CARTES D'ALEAS

La précision des cartes est liée principalement à l'échelle de travail retenue pour la détermination des aléas. Sur le PPR bassins de l'Adour et du Léés, les cartes d'aléas ont été élaborées au 1/5 000^{ième}, c'est-à-dire qu'un millimètre sur la carte représente une distance de 5 m. L'esprit d'un PPR est ainsi de raisonner à une échelle adaptée au bassin de risque (ici les bassins versants de l'Adour, du Léés et de leurs affluents) et non à l'échelle de la parcelle.

GLOSSAIRE

Bassin versant : ou bassin hydrographique (terme retenu par la directive-cadre sur l'eau) est une portion de territoire délimitée par des lignes de crête, dont les eaux alimentent un exutoire commun : cours d'eau, lac, mer, océan, etc.

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité donnée.

L'enjeu est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

Le risque majeur est la conséquence d'un aléa d'origine naturelle ou humaine, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionnent des dégâts importants et dépassent les capacités de réaction des instances directement concernées.

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de conséquences prévisibles de l'aléa sur les enjeux. Différentes actions peuvent la réduire en atténuant l'intensité de certains aléas ou en limitant les dommages sur les enjeux.

Géomorphologique est le domaine de la géographie qui a pour objet la description, l'explication et l'évolution des formes du relief terrestre.

Hydrogéomorphologique est une approche géographique qui étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structure des vallées. Ces vallées sont composées de plusieurs unités hydrogéomorphologiques : ce sont les différents lits topographiques que la rivière a façonné dans le fond de vallée au fil des siècles, au fur et à mesure des crues successives.

Hydrologie est la science qui traite des écoulements.

Etiage définit le niveau moyen le plus bas d'un cours d'eau.

Talweg (ou thalweg) correspond à la ligne qui rejoint les points les plus bas d'une vallée signifie littéralement "chemin de la vallée" en allemand.

Isocotes : courbe reliant les points d'égale altitude.

Laisse de crue : traces ou repères de crue.

Isobathe : courbe reliant les points d'égale profondeur.

Isohypse : Profils des cotes de l'eau

Espaces refuges : espace ou pièce aménagés dans un bâtiment, destinés à permettre aux personnes présentes dans le bâtiment d'attendre en tant que de besoin la fin de la crue ou une évacuation par les services de secours

Crue de référence : Crue réputée la plus grave entre celle représentée par la crue historique suffisamment renseignée et la crue centennale modélisée.

PHEC c'est-à-dire aux Plus Hautes Eaux Connues.

PAU : Partie actuellement Urbanisée au sens du Code de l'Urbanisme.

Période de retour : Temps statistique pour retrouver un événement N tel qu'il est défini selon une chance $1/N$. Par exemple, une crue décennale (période de retour de 10 ans) a une chance sur 10 de se produire dans l'année.

Débit centennal : ou débit de crue centennale qui est la valeur de la crue instantanée maximale en un point donné dont la probabilité d'apparition est d'une fois par siècle.

Débit décennal : ou débit de crue décennale qui est la valeur de la crue instantanée maximale en un point donné dont la probabilité d'apparition est de 10 fois par siècle.

Chevelu hydrographique : petits cours d'eau affluents d'un cours d'eau principal.