

Direction
Départementale
de l'Équipement

Haute-Garonne

Service Risques
et Sécurité



PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION SUR LE BASSIN DE RISQUE DES COMMUNES DE BUZET-SUR-TARN, BESSIERES, MIREPOIX- SUR-TARN, LA MAGDELAINE, LAYRAC-SUR-TARN, VILLEMATIER, BONDIGOUX ET VILLEMUR-SUR-TARN

VOLET 1

NOTE DE PRESENTATION DU BASSIN DE RISQUE

DECEMBRE 2008 – V2
N°3150016

PREAMBULE

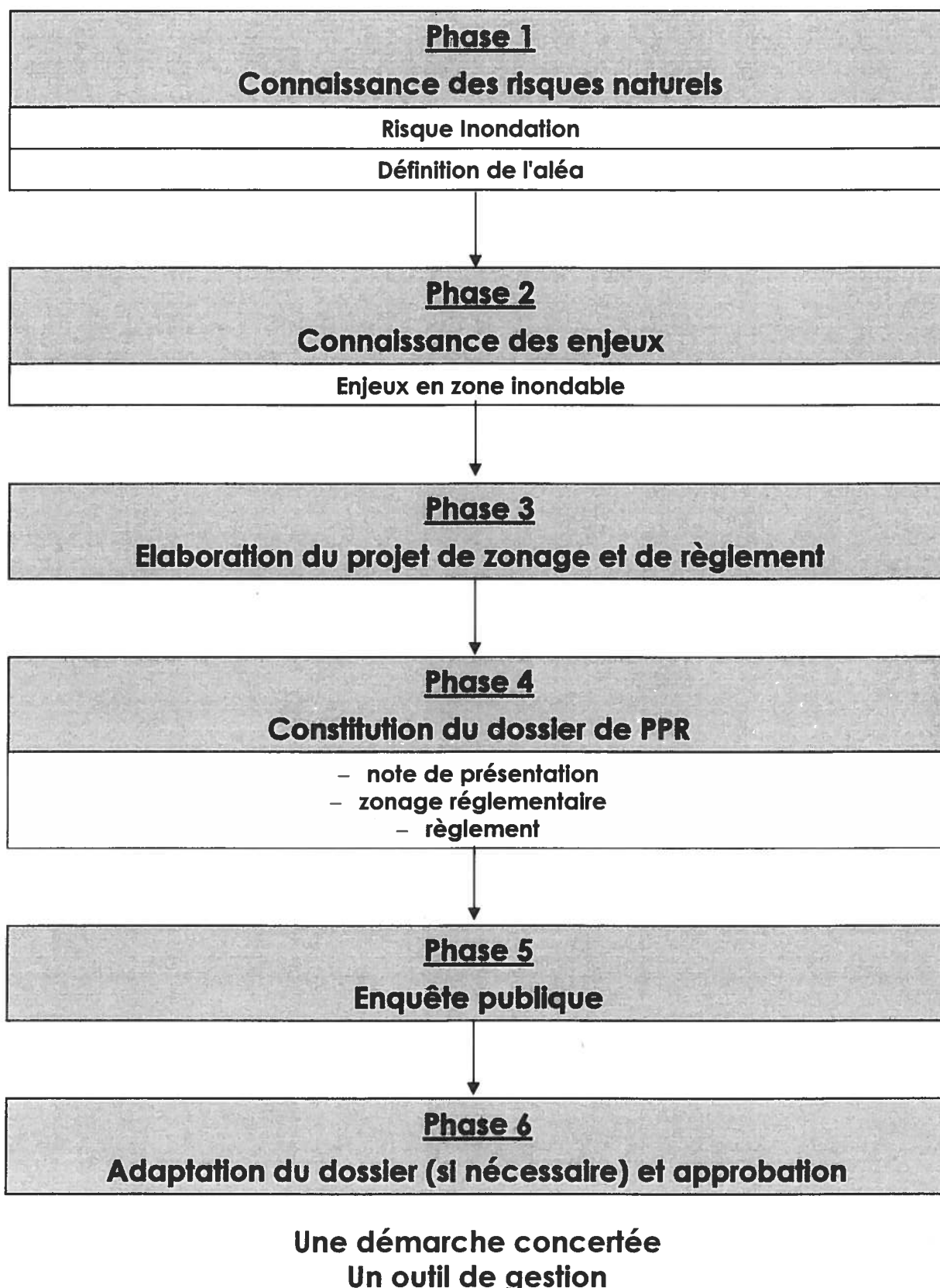
La loi du 2 février 1995, complétée par un décret du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-03 du 5 janvier 2005, et reprise dans le Code de l'Environnement, a défini un outil réglementaire, le **Plan de Prévention des Risques** (dit "PPR"), qui a pour objet de délimiter les zones exposées aux risques naturels prévisibles et d'y interdire ou d'y réglementer les utilisations et occupations du sol.

En Haute-Garonne, et plus précisément dans le Nord du département, le risque inondation est le plus fréquent et le mieux connu, notamment en regard de l'événement majeur qu'a constitué la crue de 1930 sur le Tarn.

Le 12 septembre 2001, le Préfet de Haute-Garonne a prescrit par arrêté l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques d'inondation sur le bassin de risque constitué par les communes de Bessières, Buzet-sur-Tarn, Bondigoux, La Magdelaine, Layrac-sur-Tarn, Mirepoix-sur-Tarn, Villematier, et Villemur-sur-Tarn. Le périmètre mis à l'étude correspond aux territoires communaux affectés par ce risque.

La Direction Départementale de l'Equipement de la Haute-Garonne est chargée d'instruire le projet de Plan de Prévention des Risques dont les étapes d'élaboration sont synthétisées sur l'organigramme de la page suivante.

La Direction Départementale de l'Equipement a confié à SOGREAH la réalisation du projet de PPR qui fait l'objet du présent document.



Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 modifié par le décret 2005-03 du 5 janvier 2005, relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, ce dossier est organisé autour des trois volets suivants :

↳ **Volet 1 : Note de présentation du bassin de risque**

↳ **Volet 2 : Note communale**

↳ **Volet 3 : Zonage réglementaire et Règlement**

Le présent document constitue le volet 1 relatif à la note de présentation du bassin de risque.

NOTE DE PRESENTATION DU BASSIN DE RISQUE

SOMMAIRE

	Pages
1. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE INSERTION DU PPR DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE EFFETS ET PORTEE DU PPR	1
1.1. Cadre législatif et réglementaire	1
1.2. Déroulement de la procédure	2
1.3. Effets et Portée du PPR	3
1.4. Périmètre d'application	4
2. LES RAISONS DE LA PRESCRIPTION DU PPR ET LES GRANDS PRINCIPES ASSOCIES.....	6
3. PRESENTATION DE LA ZONE CONTEXTE PHYSIQUE RELATIF AUX RISQUES CONSIDERES ET JUSTIFICATION DU BASSIN DE RISQUE ADOPTE	9
3.1. Description du milieu physique.....	10
3.2. Contexte géologique et hydrogéologique.....	10
3.2.1. Contexte géologique.....	10
3.2.2. Contexte hydrogéologique	11
3.3. Contexte hydrologique	11
3.4. Contexte hydraulique	13
3.4.1. Recensement et caractéristiques des ouvrages.....	13
3.4.2. Rôle et incidence générale des ouvrages sur les écoulements de la rivière	16
3.4.3. Le risque inondation	18
3.4.4. Conclusions sur le contexte hydraulique.....	20
3.5. Justification du bassin à risque	20
4. LES PHENOMENES NATURELS CONNUS ET PRIS EN COMPTE.....	22
4.1. Nature des inondations prises en compte.....	23
4.2. Phénomènes répertoriés sur les différentes communes	24
4.2.1. Inondations liées au Tarn	24
4.2.2. Inondations liées aux affluents	30
4.3. Conséquences potentielles des inondations	32
5. LA DEFINITION DE L'ALEA INONDATION	34
5.1. Les concepts retenus	35
5.2. Les paramètres adoptés sur le bassin de risque	36
5.2.1. Inondations liées au Tarn	36
5.2.2. Inondations liées aux affluents	37
5.3. La carte des aléas	38
6. LES ENJEUX.....	39
6.1. Méthodologie	40

6.2. Eléments répertoriés	41
7. LE ZONAGE ET LE REGLEMENT	42
7.1. Principes généraux.....	43
7.2. Zonage en zone inondable	43
7.3. Zonage et concertation	45
7.4. Règlement	45

**1. CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE
INSERTION DU PPR DANS LA PROCEDURE ADMINISTRATIVE
EFFETS ET PORTEE DU PPR**

1.1. Cadre législatif et réglementaire

Différents supports législatifs (lois, décrets, circulaires, ...) ont conduit à l'instauration des plans de prévention des risques. Ces éléments, joints en annexe, sont brièvement rappelés ci-dessous :

- **Article L562-1 du Code de l'Environnement**, relatif à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

L'Etat 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.

Le PPR a pour objet, en tant que de besoin :

- de délimiter les zones exposées aux risques naturels, 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.
- **Décret n°95-1089 du 5 octobre 1995**, modifié par le décret 2005-03 du 5 janvier 2005 et relatif aux dispositions d'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et à leurs modalités d'application. Il prescrit les dispositions relatives à l'élaboration des PPR.

Le projet de plan comprend :

- une note de présentation ;
- des documents graphiques ;
- un règlement.

Après avis du Conseil Municipal de chacune des communes, le projet de plan est soumis par le Préfet à une enquête publique.

Après approbation, le plan de prévention vaut servitude d'utilité publique.

- **Article L562-8 du Code de l'Environnement,**

"Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles institués par la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs définissent en tant que de besoin les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation".

- **Arrêté préfectoral du 12 septembre 2001** prescrivant l'élaboration d'un plan de prévention des risques inondation sur les communes de Buzet-sur-Tarn, Bessières, Mirepoix-sur-Tarn, La Magdelaine, Layrac-sur-Tarn, Villematier, Bondigoux et Villemur-sur-Tarn.

- **Les principales circulaires :**

- **circulaire du 24 janvier 1994** des ministres de l'Intérieur, de l'Équipement et de l'Environnement relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables (JO du 10 avril 1994) ;
- **circulaire n°94-56 du 19 juillet 1994** du ministre de l'environnement relative à la relance de la cartographie réglementaire des risques naturels prévisibles ;
- **circulaire du 24 avril 1996** relative aux dispositions applicables au bâti et aux ouvrages existants en zone inondable ;
- **circulaires du 30 avril et du 24 juillet 2002** relatives aux ouvrages de protection contre les inondations.

1.2. Déroulement de la procédure

L'instauration du Plan de Prévention des Risques obéit à la procédure dont les principales étapes sont synthétisées ci-après.

- ↳ Le Préfet de la Haute-Garonne a prescrit par arrêté du 12 septembre 2001 l'élaboration du plan de prévention des risques inondation sur les communes de Buzet-sur-Tarn, Bessières, Mirepoix-sur-Tarn, La Magdelaine, Layrac-sur-Tarn, Villematier, Bondigoux et Villemur-sur-Tarn.
- ↳ Le Directeur Départemental de l'Équipement de la Haute-Garonne est chargé d'instruire le projet de plan de prévention des risques.
- ↳ L'arrêté de prescription est notifié aux Maires des différentes communes et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département.
- ↳ Le projet de PPR sera soumis à l'avis du conseil municipal de chacune des communes.

- ✚ Le projet de plan sera soumis par le Préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles L 123-1 et suivants du Code de l'Environnement et au décret 2005-3 du 4 janvier 2005.
- ✚ Le PPR sera 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 soumettre de nouveau le projet à enquête publique.
- ✚ Après approbation, le PPR, servitude d'utilité publique, devra être annexé au POS ou PLU en application de l'article L 126-1 du code de l'urbanisme et de l'article L562-4 du Code de l'Environnement.

1.3. Effets et Portée du PPR

- ✚ Le PPR doit être annexé au Plan d'Occupation des Sols ou Plan Local d'Urbanisme conformément à l'article L 126-1 du Code de l'Urbanisme.

Cette annexion du PPR approuvé est essentielle car elle est opposable aux demandes de permis de construire et aux autorisations d'occupation du sol régies par le Code de l'Urbanisme.

Les dispositions du PPR prévalent sur celles du POS ou du PLU en cas de dispositions contradictoires.

La mise en conformité du POS ou du PLU avec les dispositions du PPR approuvé n'est réglementairement pas obligatoire, mais elle apparaît nécessaire pour rendre les règles de gestion du sol cohérentes, lorsqu'elles sont divergentes dans les deux documents.

Les mesures prises pour l'application des dispositions réglementaires du PPR sont définies et mises en œuvre sous la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre concernés, pour les divers travaux, installations ou constructions soumis au règlement du PPR.

- ✚ La législation permet d'imposer, au sein des zones dont le développement est réglementé par un PPR, toute sorte de prescriptions s'appliquant aux constructions, aux ouvrages, aux aménagements ainsi qu'aux exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles. Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par ce plan ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L 480-4 du Code de l'Urbanisme.

Toutefois :

- les travaux de prévention imposés sur de l'existant, constructions ou aménagements régulièrement construits conformément aux dispositions du Code de l'Urbanisme ne peuvent excéder 10 % de la valeur du bien à la date d'approbation du plan ;
- les travaux d'entretien et de gestion courante des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou le cas échéant à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 demeurent autorisés sous réserve de ne pas augmenter les risques ou la population exposée.

↳ L'indemnisation des catastrophes naturelles est régie par la loi du 13 juillet 1982 modifiée qui impose aux assureurs, pour tout contrat d'assurance dommages aux biens ou véhicules, d'étendre leur garantie aux effets de catastrophes naturelles. La mise en vigueur d'un PPR n'a pas d'effet automatique sur l'assurance des catastrophes naturelles. Le code des assurances précise qu'il n'y a pas de dérogation possible à l'obligation de garantie pour les "biens et activités existants antérieurement à la publication de ce plan".

Cependant le non-respect des règles du PPR ouvre deux possibilités de dérogation pour :

- les biens immobiliers construits et les activités exercées en violation des règles du PPR en vigueur lors de leur mise en place ;
- les constructions existantes dont la mise en conformité avec des mesures rendues obligatoires par le PPR n'a pas été effectuée par le propriétaire, exploitant ou utilisateur.

Ces possibilités de dérogation sont encadrées par le code des assurances, et ne peuvent intervenir qu'à la date normale de renouvellement du contrat, ou à la signature d'un nouveau contrat. En cas de différend avec l'assureur, l'assuré peut recourir à l'intervention du bureau central de tarification (BCT) relatif aux catastrophes naturelles.

1.4. Périmètre d'application

Le plan de prévention des risques naturels est établi pour le risque inondation généré par les crues du Tarn et de ses affluents.

Sur chaque commune, l'aire géographique concernée par le risque inondation est ici déterminée par le croisement de la limite d'étalement des Plus Hautes Eaux Connues (PHEC) du Tarn, soit celle de mars 1930, et des crues historiques de ses affluents, restituées par le champ d'inondation hydrogéomorphologique.

Il convient par ailleurs de signaler que la crue de 1930 est toujours très présente sur le terrain, et notamment au travers des nombreux repères de cette crue dévastatrice qui existent dans les différents villages concernées par le présent PPR. Ainsi, au delà de l'information morphologique (emprise inondable), ces repères fournissent également une enveloppe altimétrique (hauteur d'eau) de la zone concernée par le PPR.

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

- ↳ Les raisons ayant conduit l'Etat à prescrire un Plan de Prévention des Risques inondation sur les communes de Buzet-sur-Tarn, Bessières, Mirepoix-sur-Tarn, La Magdelaine, Layrac-sur-Tarn, Villematier, Bondigoux et Villemur-sur-Tarn sont liées aux phénomènes passés et observés sur ces communes, en regard des enjeux potentiellement exposés et des principes associés à ces plans de prévention.
- ↳ Ainsi et à titre d'exemple, l'événement majeur ayant affecté le Tarn en mars 1930 a conduit à une submersion généralisée d'une large part des territoires communaux des communes situées en aval de la confluence Tarn-Agoût, dont font partie les communes ici visées, et qui concernent par ailleurs certains secteurs actuellement largement urbanisés.

Sur les affluents du Tarn, des événements se sont également produits à différentes reprises. Cependant, sur le secteur, ces cours d'eau sont souvent relativement engorgés (hormis dans le champ d'inondation du Tarn) et leurs champs d'inondation très réduits et bien délimités.

Consciente des risques encourus, la Direction Départementale de l'Equipement de la Haute-Garonne a fait procéder depuis de nombreuses années à différentes études dont les objectifs étaient de mieux cerner les phénomènes en présence, et notamment les paramètres d'écoulement (surfaces submersibles, hauteurs d'eau, vitesses, ...) associés à ces événements exceptionnels.

La mise en œuvre d'un plan de prévention du risque inondation, constitue dès lors l'étape suivante et logique dans la politique menée par les services de l'Etat vis-à-vis de la prise en compte des risques naturels majeurs.

- ↳ Dans ce contexte général, le plan de prévention des risques a pour principaux objectifs :
 - l'amélioration de la sécurité des personnes exposées aux risques ;
 - 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 mis en œuvre sont dès lors les suivants :

- à l'intérieur des zones inondables 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 où les aléas sont moins importants, prendre des dispositions pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées ; les autorités locales et les particuliers seront invités à prendre des mesures adaptées pour les habitations existantes ;

- 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.

**3. PRESENTATION DE LA ZONE
CONTEXTE PHYSIQUE RELATIF AUX RISQUES CONSIDERES
ET JUSTIFICATION DU BASSIN DE RISQUE ADOPTE**

L'objet de cette partie est de procéder à une présentation du contexte naturel lié au bassin de risque considéré et aux phénomènes naturels d'inondation associés.

Les objectifs liés à cette présentation sont de deux ordres :

- fournir des éléments objectifs utiles à la compréhension de la définition ultérieure des aléas et in fine, du présent PPR ;
- fournir des éléments de justification quant au périmètre d'étude retenu ;
- fournir des éléments d'information sur la nature des risques.

La présentation est organisée de façon thématique selon les volets suivants :

- contexte topographique et géomorphologique ;
- contexte géologique ;
- contexte hydrogéologique ;
- contexte hydrologique et hydraulique.

On notera que de nombreux éléments synthétisés ici sont issus d'études antérieures.

3.1. Description du milieu physique

Le Tarn est une rivière importante, affluent de rive droite de la Garonne avec laquelle il conflue en aval immédiat de Moissac.

La rivière développe son cours sur près de 375 km dans le département de la Lozère où il prend sa source non loin du "Pont de Montvert" à près de 1500 m d'altitude, puis dans les départements de l'Aveyron, du Tarn, de la Haute-Garonne et enfin du Tarn-et-Garonne.

Dans ces derniers départements, son linéaire représente environ 70 km entre la commune de Buzet-sur-Tarn en amont et la confluence avec la Garonne en aval.

Nous présentons dans ce qui suit les principales caractéristiques du Tarn dans la partie amont de ce dernier tronçon, entre Buzet-sur-Tarn et Villemur-sur-Tarn, linéaire situé dans le département de la Haute-Garonne.

3.2. Contexte géologique et hydrogéologique

3.2.1. Contexte géologique

La rivière s'inscrit globalement au sein des alluvions de la basse plaine. Cette formation, qui domine la rivière de 10 à 20 m et repose sur le substratum molassique, est essentiellement composée de graviers et galets à sa base, puis d'une couche superficielle de limons dont la granulométrie s'étend de l'argile aux sables fins. Ces formations présentent souvent plusieurs paliers, notamment en rive gauche de la rivière, mais dont les âges respectifs demeurent difficiles à cerner.

Au-delà des alluvions de la basse plaine, toujours présents en rive gauche de la vallée du fait du positionnement préférentiel en rive droite de la rivière, se situent les matériaux alluvionnaires de la basse terrasse (25 à 50 m au-dessus de la rivière), de la terrasse moyenne (jusqu'à 80 m au-dessus de la rivière), puis enfin des hautes terrasses. On notera que si ces formations sont toujours présentes en rive gauche de la vallée, elles sont parfois absentes en rive droite où l'on rencontre directement la molasse ou des formations résiduelles de la molasse, en particulier au droit de Bessières puis entre Bondigoux et Villebrumier.

Sur ce tronçon, et en dehors du substratum généralisé qu'elle constitue, la molasse est du reste très présente localement dans la mesure où elle constitue le plus souvent la berge même de la rivière sous la forme d'un affleurement de faible largeur et de hauteur importante, en particulier en rive droite de la rivière.

On notera également que cette formation présente une composition très variable dans son extension spatiale, passant parfois d'un sable à peine cohérent à un grès très dur. Localement, en fonction de son degré d'altération, cette formation peut ainsi être remaniée par les phénomènes d'érosion selon un processus identique à celui constaté sur les falaises alluviales longeant la Garonne par exemple.

3.2.2. Contexte hydrogéologique

Les aquifères en présence le long du linéaire étudié relèvent essentiellement de la nappe alluviale accompagnant le Tarn. Ces aquifères se développent dans la couche de cailloux de la basse plaine, retenus par le substratum molassique plus imperméable.

D'une façon générale, ces nappes sont cependant irrégulières et peu importantes ; en effet, le Tarn a creusé son lit actuel jusqu'à la molasse et parfois même en dessous, de telle sorte que les eaux de la rivière n'alimentent pas régulièrement la formation de cailloux de la basse plaine.

3.3. Contexte hydrologique

Les caractéristiques hydrologiques locales du Tarn peuvent être appréciées à partir des données disponibles à la station hydrométrique de Villemur (bassin versant contrôlé de 9100 km²), à l'aval du tronçon étudié. Un premier ordre de grandeur physique est fourni par cette superficie de bassin versant (9100 km²), **le Tarn à Villemur étant une rivière de même importance que la Garonne à Toulouse** (10 000 km²).

↳ Débits d'étiage

La période de basses eaux est bien marquée sur le Tarn et s'étale sur les mois de juillet, août et septembre, voire juin et octobre.

Les débits d'étiage demeurent cependant soutenus, les débits moyens observables sur ces périodes s'établissant à 45 m³/s environ.

En période critique les débits peuvent être nettement plus faibles ; on notera ainsi la valeur de 25 m³/s environ pour le débit minimum mensuel de période de retour 5 ans (Q_{MNA5}).

↳ Débits ordinaires

La valeur du débit moyen annuel s'élève à 160 m³/s environ à Villemur-sur-Tarn.

Les débits moyens mensuels mesurés à la station sont par ailleurs les suivants :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Débit moyen (m ³ /s) à Villemur	246	347	244	218	186	99,4	52,4	35,9	47,5	90,6	90,6	152

↳ Débits de crue

Les valeurs de débits maximaux instantanés déterminés par ajustement statistique à la station de Villemur sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Période de retour (ans)	Débit (m ³ /s)
2	1460
5	1950
10	2225
50	3055
100	3410

Ces débits mettent clairement en évidence l'importance des crues du Tarn. On rappellera en outre les valeurs estimées pour quelques crues historiques :

- mars 1930¹ : $Q \approx 6\,250$ m³/s (période de retour supposée supérieure à 1000 ans) ;
- décembre 1981 : $Q \approx 2\,780$ m³/s (période de retour voisine de 30 ans) ;
- novembre 1984 : $Q \approx 2\,250$ m³/s (période de retour voisine de 10 ans) ;
- décembre 1996 : $Q \approx 3\,100$ m³/s (période de retour voisine de 50 ans).

De la caractérisation de son régime hydrologique, on retiendra essentiellement que le Tarn fait l'objet de débits d'étiage relativement soutenus, y compris sur la période juillet, août, septembre, et de crues présentant des débits potentiellement très élevés.

¹ Une analyse spécifique relative à cette crue est présentée plus avant dans la présente note.

L'ampleur des crues s'inscrit bien évidemment dans une problématique de sauvegarde des biens et des personnes.

3.4. Contexte hydraulique

Le régime hydraulique du Tarn a déjà été évoqué dans les pages précédentes en termes de débits caractéristiques. L'objet de cette partie est de s'intéresser davantage aux caractéristiques des écoulements de la rivière.

De ce point de vue, il est clair que les conditions d'écoulement qui s'instaurent au sein de la rivière sont indissociables de la présence des différents seuils, qui créent une succession de biefs et imposent, au moins en période normale ou de basses eaux, une ligne d'eau en cascade et des vitesses d'écoulement relativement lentes, ainsi que des ponts, pouvant influencer les écoulements en crue.

Le recensement des ouvrages en présence constitue donc une étape préalable et nécessaire à une analyse hydraulique de la rivière.

3.4.1. Recensement et caractéristiques des ouvrages

↳ Recensement et localisation des ouvrages

Le recensement et la localisation des ouvrages sur le linéaire Haut-Garonnais du Tarn sont résumés dans le tableau qui suit :

Nom de l'ouvrage	Localisation (communes)
Pont de la RN 88	Saint-Sulpice / Mezens
Pont de la D 22	Buzet
Chaussée de Bessières	Bessières
Pont de la D 22	Bessières
Pont de Mirepoix	Bessières / Mirepoix
Pont de l'Escalair	La Magdelaine / Layrac-sur-Tarn
Chaussée de l'Escalair	La Magdelaine / Layrac-sur-Tarn
Pont Vieux (D 14)	Villemur
Chaussée Brusson	Villemur
Pont Neuf (D 22)	Villemur
Chaussée Derrocades	Villemur

De façon globale, on notera que la répartition des chaussées est homogène le long du tronçon de rivière, ce qui est cohérent avec la pente du profil en long du Tarn aval qui se révèle constante, voisine de 0,6 ‰ en amont de Montauban.

↳ Caractéristiques des ouvrages de franchissement

Différents éléments ont été répertoriés quant à l'état des ouvrages de franchissement présents sur ce tronçon du Tarn.

Ces éléments sont consignés à titre indicatif dans le tableau ci-dessous :

Ouvrage	Etat et remarques
Pont de Bessières	Pont suspendu ayant fait l'objet de travaux il y a 5 ans. Bon état. Blocage fréquent d'embâcles en pieds de pont.
Pont de Mirepoix	Pont suspendu. Travaux récents et bon état général.
Pont de l'Escalaire	Pont récent en bon état. Accumulation fréquente d'embâcles sur les deux appuis et particulièrement en rive gauche.
Pont vieux de Villemur	Pont suspendu. Restauré en 1995. Bon état.
Pont neuf de Villemur	Ouvrage récent en bon état. Accumulation fréquente d'embâcles en aval immédiat.

↳ Caractéristiques des chaussées

Les caractéristiques communes aux quatre chaussées en présence sur le linéaire d'analyse sont les suivantes :

- constitution ancienne, en maçonnerie ;
- largeur de lit de l'ordre de 150 m environ et chaussée présentant parfois un fort biais par rapport à la rivière ;
- hauteur de chute moyenne de l'ordre de 2 à 3 m à l'étiage ;
- absence de bras de dérivation.

Les éléments plus spécifiques quant à l'état et l'activité relatifs à ces chaussées sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Ouvrage	Etat et remarques
Chaussée de Bessières	Chaussée privée. Production électrique en rives droite et gauche. Ouvrage entretenu et en bon état. Rehaussé de 0,8 m environ dans les années 50. Accumulation fréquente d'embâcles.
Chaussée de l'Escalaire	Chaussée en bon état, restaurée il y a 15 ans environ. Plus d'activité associée. Accumulation fréquente d'embâcles.
Chaussée Brusson	Chaussée en bon état. Exploitée jusqu'à récemment par la régie municipale de la ville de Grenoble. Entretien assuré par l'exploitant.
Chaussée Derrocades	Chaussée fortement dégradée. Présence d'une brèche. Accumulation d'embâcles. Plus d'exploitation ni d'entretien depuis longtemps

On notera ainsi que, d'une façon générale et contrairement à la situation rencontrée sur de nombreuses rivières du même type, les chaussées du linéaire étudié sont globalement en bon état ; ce constat est principalement lié au maintien d'une activité soutenue et donc à l'entretien assuré par les exploitants.

Cependant l'exception de la chaussée Derrocades, sur la commune de Villemur, doit être soulignée.

3.4.2. Rôle et incidence générale des ouvrages sur les écoulements de la rivière

3.4.2.1. Cas des ouvrages de franchissement

- Les ouvrages de franchissement n'ont, d'une façon générale, aucune incidence sur les conditions d'écoulement du Tarn en période d'étiage ou en période courante.
- En période de crue, et pour les ouvrages non suspendus, l'incidence liée à la présence des franchissements peut être en théorie double :
 - certains ouvrages peuvent constituer des obstacles aux écoulements, synonymes d'une surélévation des niveaux d'eau en amont, et dont l'amortissement est en outre atténué par la faible pente de la rivière ;
 - certains ouvrages peuvent constituer des pièges à embâcles. Il peut en résulter là encore une surélévation des niveaux d'écoulement mais surtout un risque conséquent en cas de rupture soudaine.

Comme nous le verrons ultérieurement, ces effets théoriques ont été largement atténués sur le linéaire du Tarn ici visé suite à l'épisode de 1930 et aux reconstructions d'ouvrages qui s'en sont suivies.

3.4.2.2. Cas des chaussées

D'une manière générale, il convient à nouveau de distinguer l'incidence des chaussées sur les conditions d'écoulement observées en période d'étiage ou courante et en période de crue.

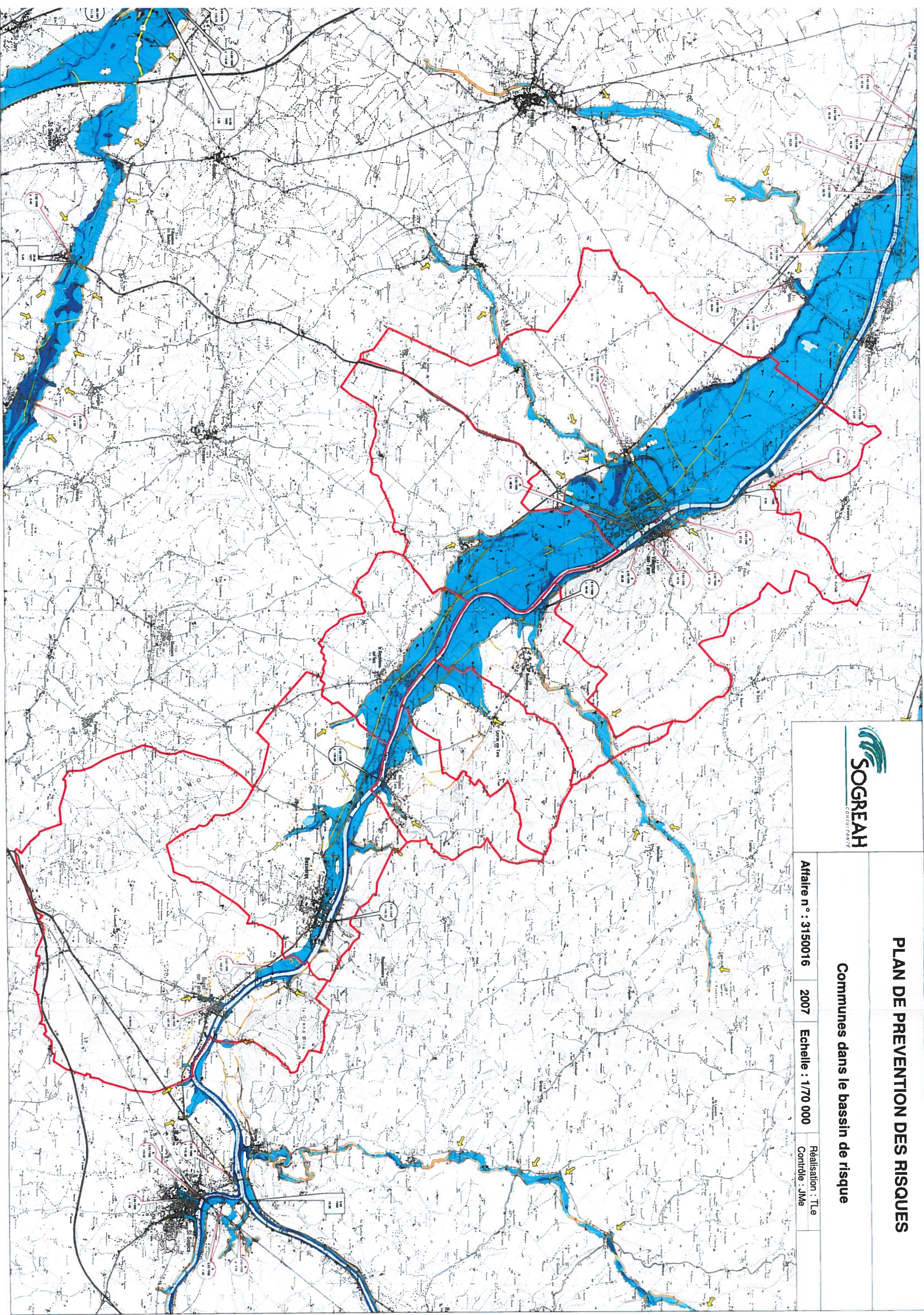
↳ En période d'étiage

Il a été dit précédemment que les ouvrages induisent dans ce cas une ligne d'eau en "cascade" correspondant aux différents biefs liés aux retenues d'eau qu'engendrent les chaussées.

Ainsi, la plupart des biefs présentent une profondeur d'eau supérieure à 2 m.

Compte tenu de la pente modérée du Tarn, la longueur d'influence de chaque chaussée est importante vers l'amont et atteint le plus souvent la chaussée suivante de telle sorte qu'en période d'étiage, et d'une façon plus générale, les chaussées contribuent :

- au maintien des niveaux d'eau dans la rivière (et usages associés) ;
- au maintien de vitesses d'écoulement faibles ;
- au soutien vraisemblable du niveau de la nappe alluviale.



PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

Communes dans le bassin de risque

Affaire n° : 3150016

2007

Echelle : 1/70 000

Réalisation : Tle
Contrôle : JMe

↳ En période de crue

En cas de fortes crues, on peut considérer que les chaussées, dont la hauteur de chute reste toujours limitée, n'ont pas d'incidence significative sur les lignes d'eau. Comme en témoignent les laisses de crues observées en de nombreux sites, les crêtes d'ouvrages sont alors noyées sous plusieurs mètres d'eau et les chaussées fonctionnent sous un régime hydraulique correspondant à un noyage par l'aval.

Dans le cas de crues faibles à moyennes, les effets induits sont beaucoup plus difficiles à cerner en l'absence d'étude spécifique. Dans la majorité des cas, on peut cependant conclure que la présence d'un ouvrage se traduira alors par un exhaussement plus ou moins important de la ligne d'eau, le seuil fonctionnant en régime dénoyé.

3.4.3. Le risque inondation

- Le risque inondation constitue une contrainte majeure sur la section de Tarn considérée où se développent des crues de plaine importantes, en particulier en aval de Villemur-sur-Tarn.

A ce titre, rappelons les derniers événements de référence connus sur la rivière :

Crue de mars 1930	$Q \approx 6\,250 \text{ m}^3/\text{s}$	période de retour exceptionnelle
Crue de décembre 1981	$Q \approx 2\,780 \text{ m}^3/\text{s}$	période de retour voisine de 30 ans
Crue de novembre 1984	$Q \approx 2\,250 \text{ m}^3/\text{s}$	période de retour voisine de 10 ans
Crue de décembre 1996	$Q \approx 3\,100 \text{ m}^3/\text{s}$	période de retour voisine de 50 ans

- La crue de 1930 est non seulement la plus forte crue du Tarn, mais elle détient aussi le triste record d'être la crue la plus dommageable du XX^e siècle en France. En effet, cette crue compta plus de 200 morts, détruisit au global plus de 3000 maisons et emporta 11 grands ponts (dont ceux de Saint-Sulpice, Mirepoix et Layrac).

Au niveau du secteur ici visé, les ruptures de ponts ont d'ailleurs été un paramètre aggravant de la crue, vu que ces ruptures ont été le fait d'embâcles (accumulation de corps flottante en amont des ponts), créant ainsi un effet barrage, et ayant fait céder les ponts avec une vague de rupture en aval, phénomène qui s'est produit en cascade d'amont en aval.

- Les photographies d'époque ci-dessous donnent un aperçu de l'ampleur de cette crue.



Vue depuis le Pont de Saint-Sulpice



Moissac après la crue



- Gaillac -
- Aval de la chaussée : 14 m de crue
collection de LAMBERT

- L'emprise inondable historique de 1930 montre que les enjeux exposés et en particulier les zones de bâti, ne sont cependant pas similaires selon les secteurs envisagés. On peut ainsi dresser le constat suivant :
 - dans le département de la Haute-Garonne jusqu'à Villematier (commune de Bessières, Mirepoix, La Magdelaine, Layrac-sur-Tarn et Bondigoux) : la rivière reste très encaissée de telle sorte que les crues moyennes (type 1996) et fortes demeurent non débordantes et les crues exceptionnelles (type 1930) faiblement débordantes. Les zones affectées sont essentiellement agricoles à l'exception cependant du centre médical de Vergnes sur la commune de Bondigoux ;
 - de Villematier à Bressols (commune de Villematier, Villemur, Villebrumier, Nohic, Reynies, Orgeuil, Corbarieu, Labastide-Saint-Pierre et Bressols) : la zone inondable s'élargit progressivement aux basses terrasses, alternativement situées en rive droite ou gauche de la rivière. L'altimétrie moyenne de ces dernières restant relativement élevée par rapport au lit ordinaire, les crues moyennes et fortes demeurent faiblement débordantes et n'affectent que des zones agricoles ; en revanche les crues exceptionnelles type 1930 submergent le plus souvent l'intégralité des basses terrasses en affectant les étendues agricoles et l'habitat isolé en bordure de rivière ou dans la plaine. Dans le cas de la commune de Villemur, une grande partie du centre urbain est alors également concernée en particulier en rive gauche.

3.4.4. Conclusions sur le contexte hydraulique

Le tronçon du Tarn considéré est une section de rivière aux écoulements d'étiage lents et en "cascade", caractérisé par la présence de nombreux ouvrages de franchissements et seuils.

Les chaussées conditionnent la ligne d'eau d'étiage de la rivière, période durant laquelle elles contribuent au maintien des niveaux d'eau et usages associés, au maintien de vitesses faibles et à celui du niveau de nappe. En période de crue leur incidence hydraulique est quasiment nulle du fait de leur hauteur de chute peu élevée et donc de leur noyage important.

En dernier lieu il convient de souligner que la section de Tarn considérée fait l'objet d'inondations de plaine très importantes, affectant à la fois des zones agricoles et des zones de bâti (les crues moyennes et fortes restant cependant peu dommageables), principalement à Villemur-sur-Tarn. Le caractère inondable n'est cependant que rarement vécu comme une contrainte en soi, excepté au niveau des centres urbains importants (Villemur).

3.5. Justification du bassin à risque

Le secteur du Tarn entre Buzet et Villemur présente de nombreuses caractéristiques homogènes, autant en termes de milieu physique général (géologie, hydrogéologie) que de caractéristiques du lit mineur et de son occupation ou anthropisation.

Par ailleurs, en matière d'inondation, ce secteur constitue la zone de transition entre le Tarn amont "engorgé", peu ou pas débordant, et le Tarn à vaste plaine inondable morphologique (en cas de crue exceptionnelle), cette transformation étant probablement la réaction morphologique du Tarn à l'arrivée d'un de ses principaux affluents, l'Agoût, en amont immédiat du périmètre du PPR. De plus, ce contexte d'inondation est marqué par l'omniprésence d'un phénomène historique majeur et exceptionnel : la crue du 3 mars 1930.

Finalement, les communes concernées par le présent PPR ne sont autres que celles couvrant l'intégralité du parcours du Tarn dans le département de la Haute-Garonne.

Ces éléments justifient amplement le bassin à risque adopté, lequel ne présente qu'une singularité importante en matière de risque d'inondation : la présence de la zone urbaine majeure de Villemur-sur-Tarn en zone inondable.

Carte bassin de risque

4. LES PHENOMENES NATURELS CONNUS ET PRIS EN COMPTE

Le présent Plan de Prévention de Risques Naturels concerne le phénomène d'inondation sur l'ensemble des communes, introduit dans les différents chapitres ci-après.

4.1. Nature des inondations prises en compte

Les différentes communes du bassin de risque considéré sont susceptibles d'être affectées par plusieurs types d'inondation qui résultent des débordements, simultanés ou non :

- du Tarn, principale rivière qui s'inscrit sur le territoire étudié ;
- de différents petits affluents du Tarn, et principalement en rive gauche.

Les inondations dues au Tarn sont évidemment les plus dommageables et les plus connues, même si elles revêtent un caractère très exceptionnel. Elles sont le fondement du présent PPR sur les huit communes.

Quant aux différents affluents mineurs du Tarn, ils peuvent grossièrement être rangés en deux catégories :

- les affluents de rive droite, s'inscrivant globalement dans une morphologie en canyons et ne débordant pas au-delà de leurs gorges morphologiques ;
- les affluents de rive gauche, avec une zone inondable amont peu développée sur le tracé de ruisseau incisant les terrasses du Tarn, et une tendance à une plus ample expansion de crue dans le linéaire final au sein du lit majeur du Tarn, secteur où l'inondabilité de l'affluent se trouve "noyée" dans l'inondabilité plus généralisée liée à la rivière principale.

Seuls les ruisseaux du Crève-Cor à Layrac-sur-Tarn et le Rieutort à Villematier font globalement exception, situés en rive droite mais avec une morphologie quelque peu développée comme celle des affluents de rive gauche, avec par ailleurs la présence d'une formation sédimentaire de type cône de déjection sur le Crève-Cor. Ces deux affluents, avec le ruisseau de Sayrac à Villemur et le Palmola à Bessières, sont les quatre ruisseaux majeurs sur le secteur d'étude, du moins en termes de risque d'inondation associé.

La référence prise en compte dans les PPR est constituée des PHEC. Outre les références réglementaires en la matière, ce choix est simplement motivé par le fait qu'il est logique de considérer que tout événement passé peut se reproduire, voire être dépassé.

Les PHEC représentant les crues exceptionnelles, les PPR privilégient les méthodes recoupant des données hydrogéomorphologiques et historiques. Par contre, dans le cas du Tarn, les ponts ayant généré des embâcles et des vagues de rupture en 1930 ont été reconstruits en modifiant les ouvrages (ponts suspendus en particulier). Le risque d'inondation associé a donc évolué par rapport à 1930, et le présent PPR a dès lors pris pour référence une modélisation de la crue de 1930 intégrant ces modifications importantes des conditions d'écoulement.

Enfin, sur les affluents, la méthode hydrogéomorphologique a tout naturellement été privilégiée, la modélisation n'étant pas justifiée, restant l'exception et comportant des difficultés de calage des outils de calcul.

4.2. Phénomènes répertoriés sur les différentes communes

4.2.1. Inondations liées au Tarn

4.2.1.1. Connaissance du contexte d'inondation sur le Tarn

Avec un débit de plus de 6 000 m³/s à Villemur-sur-Tarn, contre 3 410 m³/s en crue centennale, la crue du 3 mars 1930 constitue l'événement de référence majeur et historique sur le Tarn.

En 1999, SOGREAH a réalisé une étude hydraulique du Tarn en Haute-Garonne. Cette étude s'est appuyée sur une modélisation maillée à casiers de la rivière, établie à partir de profils en travers et d'un levé topographique du lit majeur représentatifs de l'état actuel.

Ce modèle a été étalonné sur la base d'une ligne d'eau d'étiage de 1998 et de la crue du 8 décembre 1996, dont la période de retour statistique avoisine les 60 ans et pour laquelle l'état géométrique du cours d'eau et de son lit majeur est bien connu de par les levés utilisés.

Suite à cela, cette étude a eu pour but de déterminer les zones inondables correspondant à une crue "type 1930" en l'état actuel du lit. Si le débit réel de cette crue a fait l'objet dans le passé d'estimations assez disparates, l'étude de 1999 a eu pour objectif de déterminer le débit de crue fournissant, en l'état actuel du cours d'eau, des niveaux équivalents à ceux relevés lors de la crue historique.

Pour ce faire, le modèle numérique représentatif de l'état actuel (puisque construit et étalonné avec des éléments dont la validité est avérée), a été utilisé pour simuler l'écoulement de divers débits de crue. Les laisses de crue répertoriées à l'époque ont été comparées aux résultats de calcul. Globalement, les résultats obtenus ont été les suivants :

- toutes les laisses de crue entre l'aval de Mirepoix et Villemur s'ajustaient bien à la ligne d'eau obtenue pour un débit de l'ordre de 6 000 m³/s à 6 500 m³/s ;
- en amont de Mirepoix, deux laisses de crue, beaucoup plus hautes, paraissaient incohérentes, et trois autres laisses de crue se situaient légèrement au-dessus de la ligne d'eau (30 cm au plus).

Concernant ces dernières, elles se situent sur un secteur où les témoins recueillis s'accordent à dire que le lit du Tarn a augmenté de gabarit, principalement par verticalisation des berges (accompagnée de la disparition de la végétation), ce qui pouvait expliquer en partie cette différence.

En outre, lors de la crue de 1930, ce même linéaire amont a vu une succession de ponts subir des embâcles, se mettre en charge (donc avec une hausse des niveaux amont), puis rompre, donnant lieu à une vague de rupture à l'aval.

Pour ces raisons, l'étude de 1999, qui ne prenait pas en compte ces phénomènes particuliers aux ouvrages, a retenu la valeur de 6 000 m³ comme représentative des hauteurs observées en 1930 en l'état actuel du Tarn.

Au moment de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques du Tarn en Haute-Garonne, la DIREN Midi-Pyrénées a fait état de laisses de crue entre Mirepoix et Saint-Sulpice au-delà de la ligne d'eau établie en 1999, et qui semblent étayer les autres laisses de crue du linéaire amont initialement jugées incohérentes.

Ces laisses de crue, qui esquissent une ligne d'eau plus haute que celle issue des modélisations, pourraient être le résultat :

- d'un débit réel de 1930 supérieur aux 6 000 m³/s modélisés ;
- d'un état du lit plus encombré en 1930 qu'aujourd'hui ;
- des embâcles et ruptures aux ponts lors de la crue historique.

Elles sont par ailleurs et sans doute la résultante de ces trois paramètres à des degrés plus ou moins importants.

Ainsi, de sorte à vérifier le poids d'une éventuelle sous évaluation des débits, il a été calculé des lignes d'eau pour des débits variant entre 6 000 m³/s et 8 000 m³/s, et vérifié si les laisses de crue supérieures à la ligne d'eau jusqu'ici utilisée peuvent être représentatives d'une unique ligne d'eau en l'état actuel du Tarn.

Les résultats sont présentés et commentés ci-après.

4.2.1.2. Résultats de simulation

Outre la ligne d'eau déjà disponible à 6 000 m³/s, nous avons simulé à l'aide du modèle de l'état actuel l'écoulement de six crues théoriques en régime permanent, correspondant aux débits suivants :

- 6 500 m³/s ;
- 6 750 m³/s ;
- 7 000 m³/s ;
- 7 250 m³/s ;
- 7 500 m³/s ;
- 8 000 m³/s.

Les profils en long obtenus sont présentés sur la figure en fin du présent chapitre. Les résultats obtenus sont les suivants (d'aval en amont) :

↳ Entre Villemur et l'amont du Pont de Layrac-sur-Tarn (pk 13 à 25 du modèle)

A l'exception d'une laisse de crue à Villemur clairement non représentative, toutes les laisses de crue répertoriées se situent entre les lignes d'eau de 6 000 à 6 500 m³/s ou, pour certaines, légèrement en dessous de la ligne d'eau de 6 000 m³/s. Ceci corrobore l'ordre de grandeur retenu lors de l'étude de 1999.

↳ Entre l'aval du Pont de Layrac-sur-Tarn et Buzet (pk 4 à 13 du modèle)

La laisse de crue la plus à l'aval se situe entre 6 500 et 6 750 m³/s.

Les deux autres laisses de crue jugées représentatives lors de l'étude de 1999 se situent, comme celles à l'aval, entre les calculs pour 6 000 et 6 500 m³/s.

Les trois laisses de crue aux ponts de Mirepoix et Bessières, non disponibles ou jugées incohérentes en 1999, dépassent légèrement les calculs pour 7 500 m³/s et avoisinent ceux pour 8 000 m³/s.

Les deux laisses en aval du Pont de Buzet se placent sur les lignes d'eau à 6 750 m³/s et à 7 250 m³/s.

A la vue de ces éléments, il apparaît donc que :

- les laisses de crue les plus basses de la moitié amont sont effectivement cohérentes avec toutes les laisses à l'aval ;
- les trois laisses de crue aux ponts de Mirepoix et Bessières sont cohérentes entre elles, mais ne corroborent pas les deux laisses plus à l'amont dans un fonctionnement naturel actuel du Tarn ;
- ces cinq laisses de crue, plus hautes, sont à peu près alignées, et pourraient à première vue pouvoir être le résultat d'un niveau d'eau tenu par l'aval au pont de Mirepoix ; néanmoins, il est difficile de concilier cette appréciation avec la présence des deux laisses de crue plus basses et cohérentes avec l'aval.

↳ A Saint-Sulpice

Les deux laisses de crue les plus à l'amont se situent quant à elles bien au-delà de la ligne d'eau à 7 500 m³/s, et correspondent à une ligne d'eau en l'état actuel pour un débit de l'ordre de 8 000 m³/s, qui dessine une enveloppe maximale des laisses de crue sur la moitié amont du linéaire analysé.

4.2.1.3. Conclusions

Par rapport à un état actuel de connaissance, une ligne d'eau calculée aux environs de 6 000 m³/s est considérée représentative des niveaux de 1930.

Sur la moitié amont, il semble qu'il puisse être possible, toujours en l'état actuel du Tarn, de passer par les laisses de crue hautes via d'importantes retenues aux ponts de Layrac-sur-Tarn et Saint-Sulpice, peut être accompagnées par des vagues de rupture.

Finalement, il subsiste toujours l'incertitude liée à la présence des deux laisses de crue "basses" sur Bessières, cohérentes avec l'aval.

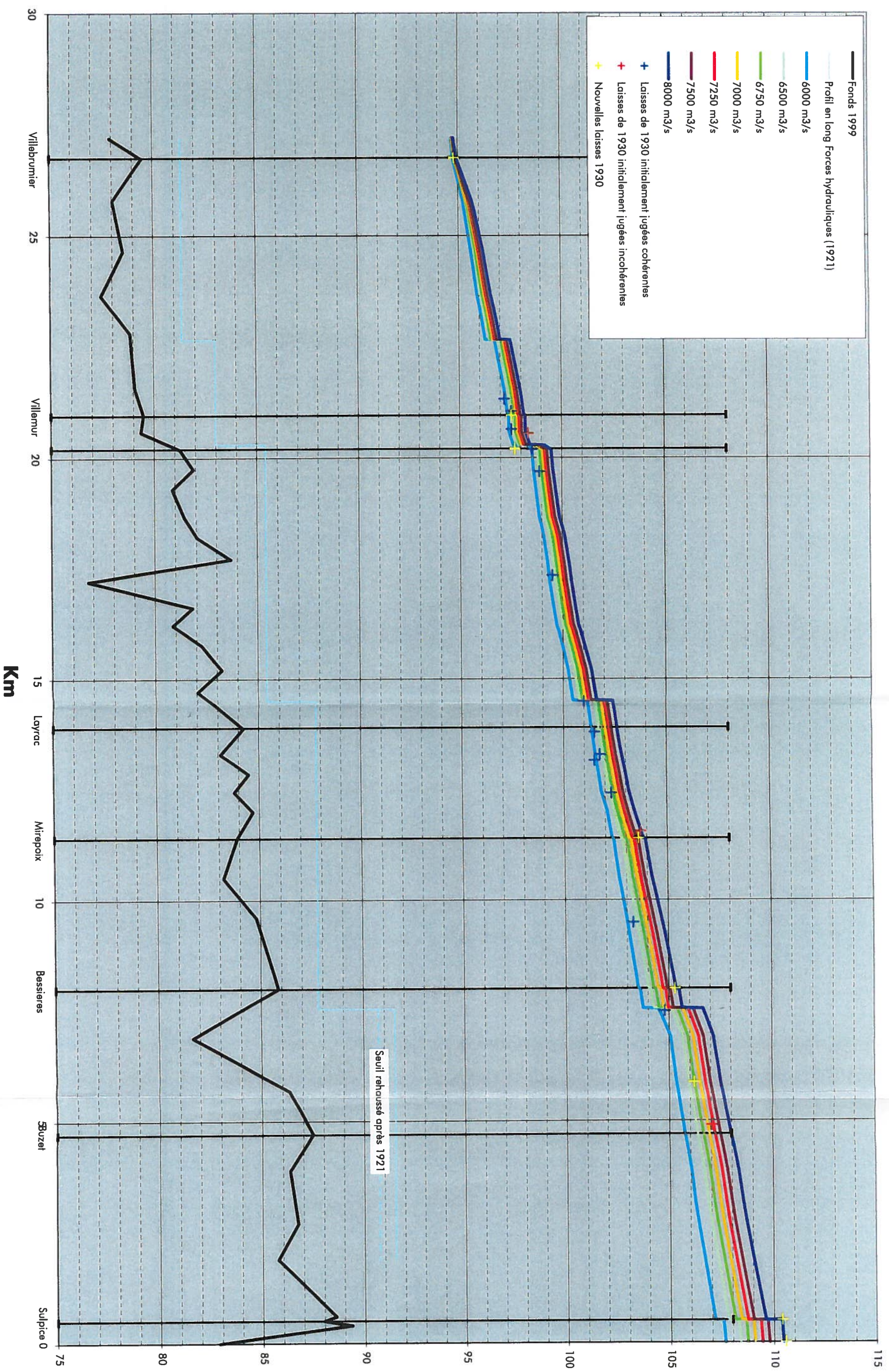
Dans ce contexte et après analyse concertée entre les services de l'Etat, il a été estimé que les évolutions morphologiques du Tarn, en particulier sur la partie amont (raidissement des berges) étaient bien de nature à abaisser les niveaux d'écoulement et que les repères de crue très hauts sur cette même zone amont correspondaient probablement aux effets de stockage et de vague de rupture aux ponts, peu susceptibles de se reproduire du fait de la reconstruction différente (plus "aérée") des ponts ayant rompu lors de la crue de 1930. Par ailleurs, cet avis a été conforté par le fait de retrouver fidèlement les niveaux de crue de 1930 sur la partie aval du linéaire.

Par contre, il a été estimé que la ligne d'eau modélisée à 6 000 m³/s présentait un léger déficit altimétrique par rapport aux repères de crue de la moitié aval du linéaire, et il a été retenu in fine une dernière simulation pour un débit de 6 250 m³/s, dont le résultat par rapport aux études de 1999 implique un exhaussement des niveaux d'eau :

- de 15 à 20 cm sur la partie amont non débordante ;
- de 10 à 15 cm sur la partie aval débordante.

Finalement et à titre indicatif, signalons que le Tarn n'est pratiquement pas débordant pour son débit centennal (3 410 m³/s estimés).

Profils en long du Tarn

 γ (mNGF)



PLAN DE PREVENTION DES RISQUES

Cartographie informative des zones inondables

Affaire n° : 3150016 **2007** **Echelle : 1/70 000**

Réalisation : TLe
Contrôle : JMe

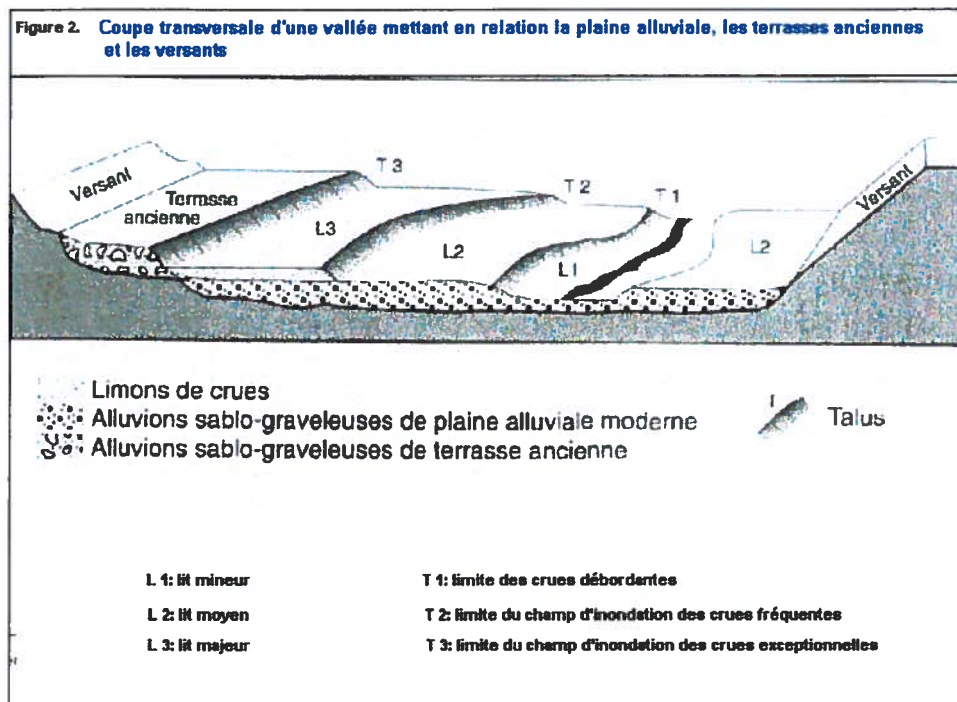
4.2.2. Inondations liées aux affluents

Les inondations liées aux affluents sont de moindre amplitude, moins dommageables et, par voie de fait, moins bien connues. En outre et comme évoqué précédemment, leurs débordements principaux ont lieu dans la plaine inondable morphologique du Tarn, et leur risque inondation associé est dès lors "noyé" dans le risque inondation plus global associé à la crue de 1930.

Pour ces affluents, la méthode générale d'appréciation consiste en une définition hydrogéomorphologique de l'aléa.

Il s'agit d'une analyse de l'inondabilité par enquête et analyse de terrain. Sur site, l'on identifie les terrains caractéristiques des zones inondables et les talus délimitant les différents terrains représentatifs de différentes fréquences de submersion, permettant ainsi de zoner les secteurs inondables par des crues fréquentes et exceptionnelles.

Le schéma ci-dessous illustre les différentes formations inondables recherchées par cette méthode.



La base d'appréciation des aléas sur les affluents est donc l'hydrogéomorphologie, basée sur une analyse de terrain ou, en d'autres termes, la retranscription des traces laissées par les crues dans les sols et sur la topographie. Cette approche permet généralement de retranscrire un historique des crues passées et dès lors d'accéder aux plus hautes eaux connues, ou du moins à leur enveloppe d'inondation.

D'une manière générale, cette approche a été réalisée sur la base de la Cartographie Informative des Zones Inondables (CIZI) de la DIREN Midi-Pyrénées et complétée ou ajustée par enquête auprès des mairies et par visite de terrain.

Cependant, certains secteurs ou affluents ont dû faire l'objet de compléments d'investigation pour tout ou partie des raisons suivantes :

- la CIZI ne couvre pas le linéaire d'affluent concerné ;
- la morphologie fluviale est peu marquée ;
- la présence d'enjeux et/ou le besoin de disposer d'isocotes de référence requièrent un meilleur degré de précision dans l'analyse.

Dans ces cas, des compléments d'analyse ont été engagés.

Le but ici recherché a été d'affiner l'emprise inondable hydrogéomorphologique de la CIZI sur un certain nombre d'affluents du Tarn, et si nécessaire de déterminer les cotes d'inondation permettant de retrouver l'emprise hydrogéomorphologique affinée.

Les affluents du Tarn en canyon, où l'aléa est très fort et qui ne présentent pas d'enjeu, ont été exclus de cet affinage. Dès lors, les zones qui ont été affinées concernent les linéaires présentant des enjeux forts (habitat notamment) ou des emprises inondables conséquentes (méritant l'affinage) des affluents suivants :

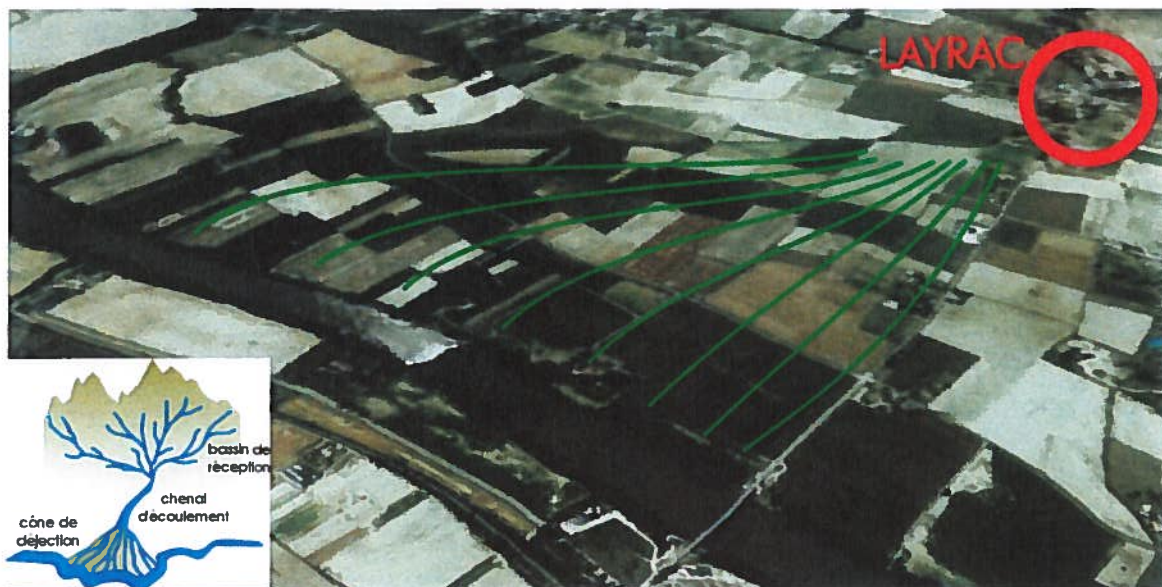
- le Sayrac à Villemur ;
- le Crève-Cor à Layrac-sur-Tarn ;
- le Rieutort à Villematier ;
- le Palmola à Bessières.

L'affinage a été effectué sur l'emprise de la CIZI et étendu vers l'amont lorsque des enjeux forts (habitat) pouvaient être affectés.

Les principales caractéristiques des affluents ainsi considérés sont les suivantes :

- affluents rive droite entre Buzet et Mirepoix et à Villemur : il s'agit de canyons descendant des coteaux, à forte pente et fortes vitesses d'écoulement ;
- le ruisseau de Marignol à Buzet, seul canyon en rive gauche ;
- les affluents de rive gauche avec zone inondable morphologique : il s'agit d'une série de ruisseaux qui s'inscrivent dans les terrasses Sud, présentant une petite zone inondable associée, et qui terminent leur course dans la plaine inondable du Tarn, où le risque d'inondation lié à ce dernier cours d'eau est prédominant ; il s'agit plus spécifiquement des ruisseaux suivants :
 - * le Palmola à Bessières ;
 - * le Rieu Tord et le Marigné à la Magdelaine ;
 - * le Rieutort à Villematier ;
 - * le ruisseau de Sayrac (ou de Magnanac) à Villemur ;
- dans la même typologie d'affluent, le Souet à Bondigoux présente lui aussi une zone inondable morphologique, son parcours final en zone inondable du Tarn étant plus limité ;

- le ruisseau du Crève-Cor, en rive droite à Layrac-sur-Tarn, est quant à lui particulier ; en aval de son vallon "classique" et au niveau du bourg, son cours a été rectifié et réorienté vers l'Ouest où il rejoint le Tarn plus en aval sur la commune de Bondigoux ; par contre, dans l'axe de son vallon, un vaste cône de déjection (zone d'accumulation de dépôts sédimentaires du ruisseau) a probablement fait varier par le passé le cours du Crève-Cor au fil des crues.



Finalement, d'un point de vue hydraulique, les débordements de ce ruisseau sont particuliers : en arrivant dans le bourg, au niveau du pont de la RD 22, qui limite le débit, le Crève-Cor déborde en rive droite, "traverse" le bourg par la RD 22 en direction de Bondigoux et, en sortie de village, les flots débordés partent vers le Sud-Est dans les champs où ils viennent s'épancher et disparaître sous la forme d'une nappe d'écoulement diffuse s'infiltrant le long de son parcours ; le Crève-Cor dispose ainsi d'écoulements différenciés :

- * un écoulement en lit mineur avec le Tarn pour exutoire et dont le débit est "régulé" sous l'effet du pont de la RD 22 ;
- * un écoulement de débordement dont "l'exutoire" est le sous-sol.

4.3. Conséquences potentielles des inondations

Les conséquences potentielles des inondations sont évidemment très nombreuses et malheureusement largement connues :

- perte de vies humaines ;
- dégradation, voire destruction d'habitations ;
- dégradation de biens ;
- dégradation ou destruction d'infrastructures ;
- mise hors service d'équipements publics ou privés ;

– etc.

Ces menaces, associées au caractère largement inondable d'une partie du territoire considéré, justifient ainsi pleinement l'élaboration du présent PPR.

5. LA DEFINITION DE L'ALEA INONDATION

5.1. Les concepts retenus

- En termes d'inondation, l'aléa est défini comme la probabilité d'occurrence d'un phénomène d'intensité donnée. En fonction des différentes intensités associées aux paramètres physiques de l'inondation, différents niveaux d'aléa sont alors distingués.
- La notion de probabilité d'occurrence est facile à cerner dans les phénomènes d'inondation en identifiant directement celle-ci à la période de retour de l'événement considéré : la crue retenue comme événement de référence constitue alors l'aléa de référence.

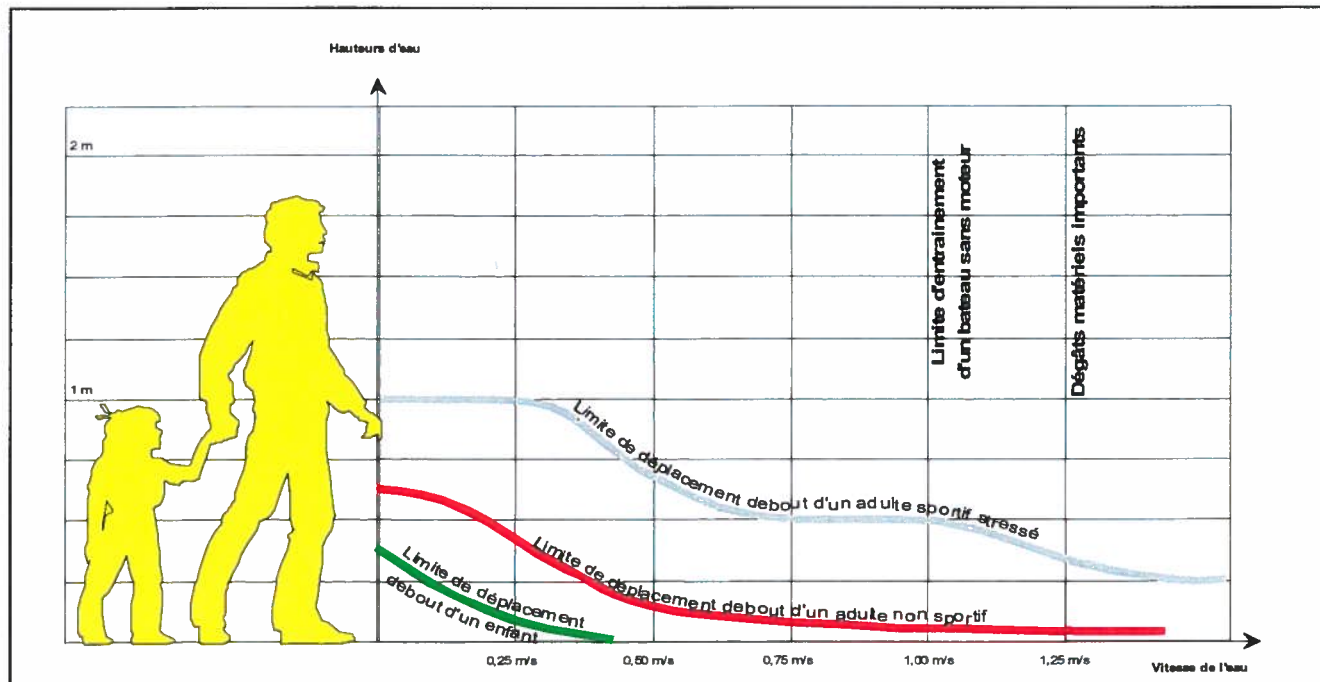
De façon traditionnelle en matière d'aménagement, l'événement de référence adopté correspond à "la plus forte crue connue (c'est-à-dire aux Plus Hautes Eaux Connues) et, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, à cette dernière". Ce point a en outre été confirmé par la circulaire du 24 janvier 1994.

- Concernant les différents niveaux d'aléas, ceux-ci sont fonction de l'intensité des paramètres physiques liés à la crue de référence, hauteurs d'eau, vitesses d'écoulement et durées de submersion le plus souvent. Une hiérarchisation peut alors être établie en croisant tout ou partie de ces paramètres en fonction de la nature des inondations considérées : cette hiérarchisation conduit le plus souvent à distinguer deux à trois niveaux d'aléas, faible, moyen et fort. Un exemple classique de croisement est fourni dans le tableau ci-dessous.

Qualification de l'aléa en fonction des hauteurs et des vitesses

		Hauteur d'eau		
		Inférieure à 0,5 m	comprise entre 0,5 et 1 m	supérieure à 1 m
Vitesse d'écoulement	inférieure à 0,5 m/s	aléa faible	aléa moyen	aléa fort
	comprise entre 0,5 m/s et 1,0 m/s	aléa fort	aléa fort	aléa fort
	supérieure à 1 m/s	aléa fort	aléa fort	aléa fort

Cette qualification de l'aléa est notamment inspirée de la capacité de déplacement en zone inondée telle qu'illustrée par le schéma ci-dessous :



5.2. Les paramètres adoptés sur le bassin de risque

5.2.1. Inondations liées au Tarn

L'événement de référence est la crue de mars 1930, plus forte crue connue mais dont les conditions d'écoulement ont évolué (cf. chapitre 4.2.1.) et dont le débit de pointe, estimé à 6 250 m³/s, présente une période de retour supérieure à 1000 ans.

Les inondations liées au Tarn correspondent par ailleurs à des phénomènes de plaine de durée moyenne : de ce fait, le paramètre "durée de submersion" n'est pas retenu de façon spécifique dans la hiérarchisation des aléas.

Le paramètre vitesse peut en revanche revêtir une incidence particulière dans la mesure où des zones de courant se développent effectivement, notamment en bordure de rivière.

Tous ces éléments sont déterminés sur la base des résultats de modélisation de la crue type 1930 (6 250 m³/s).

Il en résulte alors que de façon pratique, la hiérarchisation des aléas inondation a été zonée distinctement en fonction des hauteurs d'eau atteintes et des vitesses d'écoulement selon le classement suivant :

↳ En fonction des hauteurs :

- hauteur d'eau supérieure à 1 m : aléa fort ;
- hauteur d'eau comprise entre 0,5 à 1 m : aléa moyen ;
- hauteur d'eau inférieure à 0,5 m : aléa faible.

↳ En fonction des vitesses : aléa aggravé dès que les vitesses dépassent 0,5 m/s.

La carte des aléas est donc directement issue de la modélisation et établie à partir de la connaissance des niveaux d'écoulement, et de la topographie locale d'une part (hauteurs d'eau) et des résultats de calcul et pentes d'écoulement (pente de la ligne d'eau) d'autre part (vitesses).

Les cotes d'eau ont par ailleurs été traduites en termes d'isocotes de crue, et qui représentent les lignes de niveau du plan d'eau d'inondation.

5.2.2. Inondations liées aux affluents

5.2.2.1. Méthode d'affinage

La méthode utilisée a été en premier lieu de type hydrogéomorphologique. En fonction de la présence ou non d'enjeux dans l'emprise morphologique affinée, la méthodologie a été adaptée.

↳ Cas des zones sans enjeu fort (Sayrac et Rieu-Tord)

Sur ces zones, il a été considéré que la crue de référence était constituée par la plus forte crue emplantant le lit morphologique sans le dépasser.

De façon pratique, il a été pris pour référence visuelle le haut du talus morphologique (de la rive la plus basse), et a ensuite été appréciée à vue la limite correspondant à environ 50 cm de moins que le niveau de référence.

Il a ensuite été considéré que s'agissant d'affluents plus pentus que le Tarn, les vitesses étaient supérieures à 0,5 m/s, et que les aléas forts et faibles se répartissaient de part et d'autre de la limite de 50 cm de hauteur d'eau.

↳ Cas des zones à enjeu (Palmola et Crève-Cor)

Ici, le long des cours d'eau, des levés topographiques ont été entrepris au voisinage de la limite morphologique (franche ou incertaine) et vers l'intérieur de la zone inondable, et ce sur les deux rives.

Des profils en long de la limite morphologique ont ainsi pu être établis (en reportant les points hauts et bas des limites morphologiques des deux rives le long des ruisseaux et en appréciant la ligne d'eau permettant de "passer au mieux" entre ces points).

Dès lors, ces lignes d'eau ont été traduites en zones d'aléa fort et faible par croisement avec la topographie :

- ajustement de la limite de zone inondable morphologique ;
- tracé de l'isobathe 50 cm (même considération sur les vitesses que précédemment).

En outre, les isocotes de référence ont été portées sur les cartographies.

5.3. La carte des aléas

La carte des aléas ainsi constituée est fournie ci-après. Celle-ci comporte les éléments relatifs au risque inondation.

L'emprise historique de la crue de 1930 est portée sur la carte des aléas à titre d'information, même si elle ne correspond pas à l'aléa de référence comme évoqué précédemment, lequel est constitué de la crue type 1930 telle que modélisée.

A ce stade, il est cependant essentiel de signaler que l'élaboration de cette carte a été réalisée, comme toutes les étapes du présent PPR, dans un souci de concertation en particulier vis-à-vis des élus. Concernant les aléas, et compte tenu de leur mode d'obtention qui demeure imparfait, l'objectif de cette concertation était essentiellement de profiter de la connaissance locale des élus et riverains pour affiner si nécessaire l'approche de certains secteurs.

6. LES ENJEUX

6.1. Méthodologie

Une des préoccupations essentielles dans l'élaboration du projet du PPR consiste à apprécier les enjeux, c'est-à-dire les modes d'occupation et d'utilisation du territoire dans la zone à risque.

Cette démarche a pour objectifs :

- l'identification d'un point de vue qualitatif des enjeux existants et futurs ;
- l'orientation des prescriptions réglementaires et des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le recueil des données nécessaires à la détermination des enjeux a été obtenu par :

- visites sur le terrain ;
- enquêtes auprès des élus et des services techniques de la commune ou de la Direction Départementale de l'Équipement portant sur :
 - * l'identification de la nature et de l'occupation du sol ;
 - * l'analyse du contexte humain et économique ;
 - * l'analyse des équipements publics ;
 - * l'analyse des enjeux futurs ;
- interprétation des documents d'urbanisme ;
- etc.

Cette phase, lors des enquêtes en mairie, a également constitué une nouvelle étape de la concertation Etat – Commune dans la démarche adoptée pour l'élaboration du PPR.

Notons que la recherche et l'analyse des enjeux n'a pas été effectuée sur l'ensemble du territoire des communes, mais principalement au sein de l'enveloppe définie par la zone inondable considérée.

Un point important de la démarche d'évaluation des enjeux présents en zone inondable est l'identification des zones urbanisées au sens du PPR (centre urbain et continuités urbaines plus récentes) dans le but de délimiter les zones d'expansion des crues. Ainsi, la méthode s'appuie sur une analyse du bâti physiquement existant, lequel est recoupé avec les documents ou réflexions d'urbanisme recensées sur le territoire.

6.2. Eléments répertoriés

Les éléments répertoriés, et consignés dans le volet communal joint au présent dossier, sont relatifs :

- au développement urbain, au travers de la démographie, de l'urbanisation et de l'habitat ; il s'agit ici d'apprécier les populations en présence et exposées aux risques, le nombre et le type d'habitations concernées, etc ;
- aux activités économiques présentes sur la commune (commerces, industries, etc) et leur vulnérabilité en regard des phénomènes redoutés ;
- aux activités sportives, de tourisme et de loisirs ;
- aux bâtiments sensibles ; il s'agit ici d'identifier tous les bâtiments abritant une population vulnérable ou dont le relogement dans l'urgence peut s'avérer délicat (tels que les centres hospitaliers, les maisons de retraite), voire de nature à accroître les conséquences du risque ; il s'agit également d'identifier les édifices susceptibles de recevoir un large public (écoles, hôtels, ...) ; bien entendu, l'objectif poursuivi est également de cerner leur vulnérabilité ;
- aux équipements publics dont le fonctionnement normal est susceptible d'être altéré par les phénomènes naturels redoutés : dispositifs d'alimentation en eau potable, d'assainissement, etc.

7. LE ZONAGE ET LE REGLEMENT

7.1. Principes généraux

Le zonage et le règlement associé constituent in fine le cœur et le fondement du PPR en traduisant une logique de réglementation qui permet de distinguer, en fonction de la nature et de l'intensité du phénomène d'une part (aléas), et des enjeux exposés d'autre part, des zones de disposition réglementaire homogènes.

De façon pratique, cette différenciation est réalisée en distinguant des zones de différentes couleur (rouge et bleu, voire des zones intermédiaires) pour le risque inondation. Les principes correspondants sont explicités ci-après.

7.2. Zonage en zone inondable

Le zonage réalisé traduit les différents objectifs du PPR :

- amélioration de la sécurité des personnes exposées ;
- limitation des dommages aux biens et activités exposés ;
- gestion globale du bassin versant 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 ;
- l'information des populations situées dans les zones à risque.

Il repose globalement sur la distinction de quatre zones réglementées dites rouge, jaune, violette et bleue, la zone restante étant qualifiée de blanche.

La zone rouge

- La zone rouge comprend les zones d'aléa fort, c'est-à-dire les plus exposées au risque inondation, en dehors des centres urbains et leur continuité.
- Sur cette zone, les principes appliqués relèvent de l'interdiction ou du contrôle strict de l'extension de l'urbanisation avec pour objectifs :
 - la sécurité des populations ;
 - la préservation du rôle déterminant de ces champs d'expansion des crues (zones naturelles ou zones d'urbanisation peu denses) par limitation stricte de toute occupation ou utilisation du sol susceptible de faire obstacle à l'écoulement des eaux ou de restreindre le volume de stockage de la crue.

La zone jaune

- La zone jaune comprend les zones d'aléa faible à moyen et la zone hydrogéomorphologique potentiellement inondable constituant des champs d'expansion des crues et correspondant à des secteurs non urbanisés ou des secteurs à habitat isolé.

- Sur cette zone, les principes appliqués relèvent de l'interdiction ou du contrôle strict de l'extension de l'urbanisation avec pour objectifs la préservation du rôle des champs d'expansion des crues par limitation stricte de toute occupation ou utilisation du sol susceptible de faire obstacle à l'écoulement des eaux ou de restreindre le volume de stockage de la crue, hormis dans le cas des bâtiments destinés à l'activité agricole.

↳ La zone violette

- La zone violette est une zone où l'intensité du risque reste forte (aléa fort) mais qui s'inscrit dans une logique de centre urbain, caractérisé par une occupation du sol importante, la continuité du bâti et la mixité des usages entre logements, commerces et services.
- Sur cette zone, les principes appliqués relèvent globalement de l'interdiction et du contrôle strict de l'urbanisation en vue d'assurer la sécurité des personnes.

↳ La zone bleue

- La zone bleue est une zone où l'intensité du risque est faible à moyen et correspondant à des secteurs urbanisés denses (y compris centre urbain) ou peu denses ainsi qu'à des secteurs où les acteurs locaux ont identifié des enjeux en matière de gestion et de développement du territoire.
- Sur cette zone, la possibilité de construction nouvelle peut être envisagée. La mise en œuvre d'un ensemble de réglementations a pour objectif de prévenir le risque et réduire ses conséquences.

↳ La zone blanche

- La zone blanche correspond aux secteurs où, **en l'état actuel de la connaissance des phénomènes naturels**, le risque inondation n'est pas avéré ou redouté en regard de l'événement de référence.
- Sur cette zone aucune prescription réglementaire n'est applicable au titre du présent PPR (et donc en dehors de celles existantes par ailleurs) ; toutefois, et en particulier au niveau des parcelles voisines de celles soumises à un risque inondation, il est conseillé de suivre, lorsque cela est possible, les dispositions et recommandations consignées dans le règlement et applicables aux autres zones.

↳ Les zones particulières autres

- En regard de certains enjeux ou aléas particuliers, de nouvelles zones spécifiques ont été créées. Tout en respectant l'esprit du règlement attaché aux zones décrites, ces nouvelles zones ont permis d'adapter les règles générales aux réalités et nécessités locales.

7.3. Zonage et concertation

Comme toutes les phases d'élaboration du PPR, le zonage a été réalisé dans un souci de concertation étroite avec les acteurs locaux et en particulier les élus de la commune.

Cette concertation avait pour but, le cas échéant, de prendre connaissance et d'examiner tel ou tel point particulier en regard d'une part des aléas et d'autre part des enjeux concernés, actuels ou à venir.

7.4. Règlement

Le règlement décrit les occupations et utilisations du sol autorisées ou interdites par zone.

Le cas échéant, le règlement explicite aussi les règles constructives à adopter, des prescriptions spécifiques, ainsi que des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

En dernier lieu, le règlement consigne également un certain nombre de recommandations qui n'ont cependant pas de caractère obligatoire.

A noter que comme précédemment ce règlement a été établi dans un souci de cohérence départementale dans la prise en compte des risques naturels d'une part, et de concertation élargie à l'ensemble des parties prenantes, afin d'intégrer, lorsque cela était possible en regard des objectifs globaux du PPR, les spécificités relatives à chaque commune.

ANNEXE :

TEXTES REGLEMENTAIRES

Article R561-16

Pour l'application des dispositions de la présente sous-section, la contribution du fonds de prévention des risques naturels majeurs au financement de mesures de prévention prises à l'initiative d'une personne autre que l'Etat prend la forme de subventions régies par le décret n° 99-1060 du 16 décembre 1999 modifié relatif aux subventions de l'Etat pour des projets d'investissement.

Article R561-17

La demande de subvention est adressée au préfet du département dans le ressort duquel est situé le bien faisant l'objet de la mesure de prévention. Elle est présentée, selon les cas, par la commune ou le groupement de communes compétent ou par le propriétaire, le gestionnaire ou l'exploitant intéressé ou par son mandataire.

Un arrêté conjoint des ministres chargés, respectivement, de la prévention des risques majeurs, de l'équipement et de l'économie précise les renseignements et documents qui doivent être fournis à l'appui des demandes d'attribution et de paiement de la subvention.

Chapitre II : Plans de prévention des risques naturels prévisibles

Section 1 : Elaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Article R562-1

L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles L. 562-1 à L. 562-7 est prescrit par arrêté du préfet.

Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.

Article R562-2

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

Cet arrêté définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

Il est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus, en tout ou partie, dans le périmètre du projet de plan.

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

Article R562-3

Le dossier de projet de plan comprend :

1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles, compte tenu de l'état des connaissances ;

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

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

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

b) Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.

Article R562-4

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

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

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

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

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

Article R562-5

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

Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article R. 562-6, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

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

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

Article R562-6

I. - Lorsque, en application de l'article L. 562-2, le préfet a l'intention de rendre immédiatement opposables certaines des prescriptions d'un projet de plan relatives aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations nouveaux, il en informe le maire de la ou des communes sur le territoire desquelles ces prescriptions seront applicables. Ces maires disposent d'un délai d'un mois pour faire part de leurs observations.

II. - A l'issue de ce délai, ou plus tôt s'il dispose de l'avis des maires, le préfet rend opposables ces prescriptions, éventuellement modifiées, par un arrêté qui fait l'objet d'une mention au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département et dont une copie est affichée dans chaque mairie concernée pendant au moins un mois.

Les documents relatifs aux prescriptions rendues ainsi opposables dans une commune sont tenus à la disposition du public en préfecture et en mairie. Mention de cette mesure de publicité est faite avec l'insertion au Recueil des actes administratifs et avec l'affichage prévus à l'alinéa précédent.

III. - L'arrêté mentionné au II rappelle les conditions dans lesquelles les prescriptions cesseraient d'être opposables conformément aux dispositions de l'article L. 562-2.

Article R562-7

Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes et des organes délibérants des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est couvert, en tout ou partie, par le plan.

Si le projet de plan contient des mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde relevant de la compétence des départements et des régions, ces dispositions sont soumises à l'avis des organes délibérants de ces collectivités territoriales. Les services départementaux d'incendie et de secours intéressés sont consultés sur les mesures de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.

Tout avis demandé en application des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois à compter de la réception de la demande est réputé favorable.

Article R562-8

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

Les avis recueillis en application des trois premiers alinéas de l'article R. 562-7 sont consignés ou annexés aux registres d'enquête dans les conditions prévues par l'article R. 123-17.

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

Article R562-9

A l'issue des consultations prévues aux articles R. 562-7 et R. 562-8, le plan, éventuellement modifié, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans un journal diffusé dans le département. Une copie de l'arrêté est affichée pendant un mois au moins dans chaque mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale compétent pour l'élaboration des documents d'urbanisme sur le territoire desquels le plan est applicable.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public dans ces mairies et aux sièges de ces établissements publics de coopération intercommunale ainsi qu'en préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent.

Article R562-10

I. - Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9.

Toutefois, lorsque la modification n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-7 et R. 562-8 ne sont effectuées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables.

Dans le cas énoncé à l'alinéa précédent, les documents soumis à consultation ou enquête publique comprennent :

1° Une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;

2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après modification avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

II. - L'approbation du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.

Section 2 : Dispositions pénales.

Article R562-11

Les agents mentionnés au 1° du II de l'article L. 562-5 sont commissionnés et assermentés dans les conditions fixées par les articles R. 216-1 à R. 216-6.

Section 3 : Dispositions diverses.

Article R562-12

Le décret du 20 octobre 1937 relatif aux plans de surfaces submersibles, le décret n° 92-273 du 23 mars 1992 relatif aux plans de zones sensibles aux incendies de forêt et le décret n° 93-351 du 15 mars 1993 relatif aux plans d'exposition aux risques naturels prévisibles, abrogés par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995, demeurent en vigueur en tant qu'ils sont nécessaires à la mise en oeuvre des plans de surfaces submersibles, des plans de zones sensibles aux incendies de forêt et des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles valant plan de prévention des risques naturels prévisibles en application de l'article L. 562-6.

Chapitre III : Autres mesures de prévention

Section 1 : Prévention du risque sismique.

Article R563-1