



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU GERS (32)

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATIONS

SOUS BASSIN CENTRE DU GERS

VOLET 2 – NOTE COMMUNALE

COMMUNE DE PAVIE

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 : 2016 - REF. : 8330292_VLT2-NC-Pn-v3

SUIVI ET CONTROLE

Indice	Date	Etabli par	Contrôlé par	Modification
V1	07/15	LBH	LBH	Première version
V2	03/16	LBH	LBH	Phase enjeux
V3	09/16	LBH	LBH	Intégration des remarques DDT 32

Etabli et contrôlé :		Contrôlé et proposé :	
Le : 21/09/16	Par : LBH	Le :	Par :
			

SOMMAIRE

PREAMBULE	1
1. AVANT-PROPOS	3
2. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE DE PAVIE	4
3. DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS	7
3.1. COURS D'EAU ETUDIES	7
3.2. PHENOMENES HISTORIQUES CONNUS	7
3.3. CRUE DE REFERENCE ET METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE	9
4. CARTOGRAPHIE DES ALEAS	11
5. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX	12
5.1. POPULATION	12
5.2. IDENTIFICATION DES ENJEUX	12
5.2.1. Méthodologie générale	12
5.2.2. Analyse des enjeux ponctuels	13
5.2.3. Analyse des enjeux linéaires	13
5.2.4. Projets	13
GLOSSAIRE	14

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE D'ENQUETE
- ANNEXE 2 : REPERES DE CRUES
- ANNEXE 3 : CARTE DES HAUTEURS ET DES VITESSES

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 08/07/2014 l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Inondations sur les communes de Castillon-Massas, Castin, Crastes, Duran, Lahitte, Lavardens, Leboulon, Merens, Mirepoix, Montaut-Les-Creneaux, Montégut, Nougroulet, Pavie, Pessan, Peyrusse-Massas, Puységur, Roquefort, Sainte-Christie et Turrenquets.

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.

PREFECTURE DU GERS
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION
SOUS BASSIN CENTRE DU GERS

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE – COMMUNE DE PAVIE

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, carte des aléas et carte des enjeux).

- 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 2 » relatif à la note communale de la commune de Pavie sur le bassin centre du Gers.

1. AVANT-PROPOS

Conformément à l'article R562-3 du Code de l'Environnement et comme indiqué précédemment, le dossier est organisé classiquement autour de trois pièces réglementaires. Le présent dossier constitue le « volet 2 » relatif à la note communale de Pavie.

Il a pour objet d'explicitier les éléments spécifiques à retenir dans le cadre de la commune de Pavie au travers des différents aspects suivants :

- phénomènes naturels et aléas répertoriés sur la commune ;
- enjeux associés à la commune.

Il est accompagné des documents cartographiques suivants :

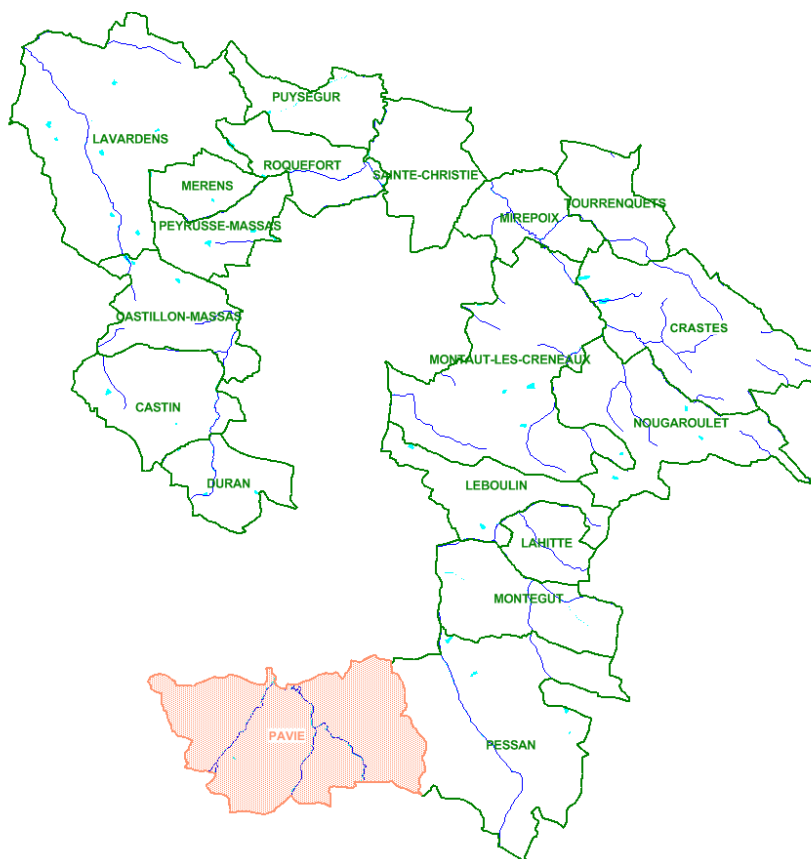
- carte des aléas liés aux inondations ;
- carte des enjeux.

Ces cartes ont été dressées sur un fond de plan parcellaire. L'échelle de restitution est le 1/5 000^{ème}.

2. PRESENTATION GENERALE DE LA COMMUNE DE PAVIE

La commune de Pavie s'étend dans la partie Sud du bassin Centre du Gers, située au sein de la communauté d'Agglomération du Grand Auch, au Sud d'Auch. Traversée du Sud au Nord par le Gers, elle couvre un territoire de 24,7 km² et compte environ 2 414 habitants, soit une densité de 98 hab/km².

Le territoire communal s'organise autour d'un centre bourg s'inscrivant en rive gauche de la vallée du Gers. L'urbanisation se développe également de part et d'autre de la RD 929 en montant sur les coteaux.



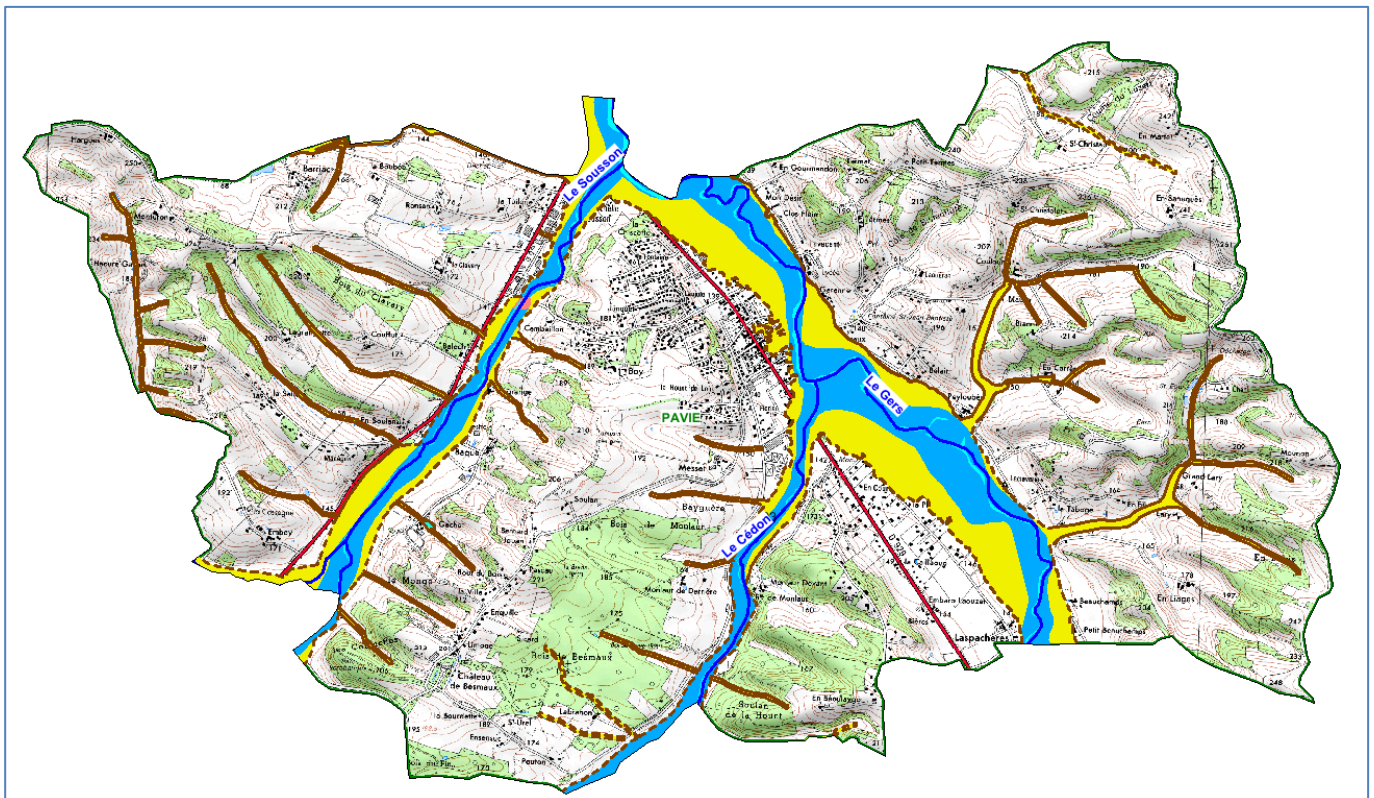
Culminant au maximum à 260 m NGF environ, la commune de Pavie présente une topographie typique de la région gasconne et gersoise en particulier : c'est un secteur de collines et de bas-plateaux alternant avec des vallées alluviales. De manière plus particulière, elle s'inscrit à la confluence des cours d'eau du Gers, du Cédon et du Sousson.

PREFECTURE DU GERS
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION
SOUS BASSIN CENTRE DU GERS

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE – COMMUNE DE PAVIE

Le réseau hydrographique se compose essentiellement sur cette commune des cours d'eau principaux suivants :

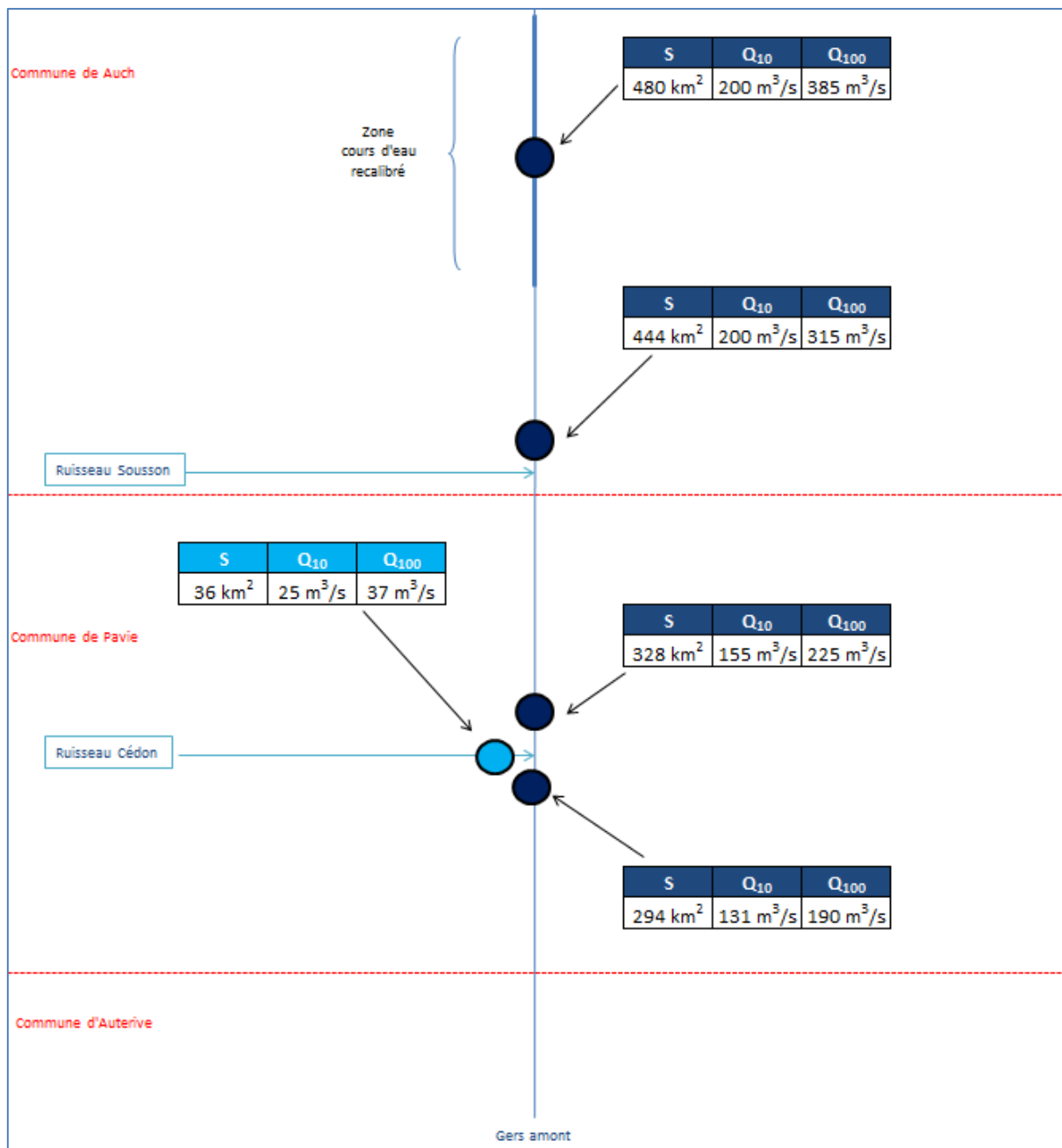
- le Gers, qui traverse la commune de part en part et draine au final l'ensemble des eaux sur le secteur ;
- le Cédon, affluent rive gauche du Gers en amont de Pavie ;
- le Sousson, affluent rive gauche du Gers au Nord de Pavie.



L'organisation générale du secteur est décrite sur le diagramme ci-après, sur lequel sont également rappelés les bassins versants drainés et les débits associés (issus des études antérieures existantes).

PREFECTURE DU GERS
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION
 SOUS BASSIN CENTRE DU GERS

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE – COMMUNE DE PAVIE



3. DESCRIPTION DES PHENOMENES NATURELS

Rappelons en préambule que seul le risque inondation par débordement de cours d'eau est concerné par cette étude.

3.1. COURS D'EAU ETUDIES

L'ensemble du réseau hydrographique figurant sur le SCAN 25 de l'IGN été pris en compte, quelque soit sa nature (pérenne ou intermittent).

Les principaux cours d'eau étudiés sur la commune de Pavie sont rappelés dans le tableau suivant.

Commune	Cours d'eau
Pavie	Le Gers
	Le Cédon
	Le Sousson
	Affluents

3.2. PHENOMENES HISTORIQUES CONNUS

Le tableau présenté ci-dessous récapitule, en fonction du réseau hydrographique concerné et par ordre chronologique, les principaux épisodes historiques relevés sur la commune de Pavie. Ces données sont issues des réunions de recueil de témoignages réalisées en commune, des études antérieures, des données Prim.net, etc.

La ville de Pavie a été très marquée par les inondations. Elle a été inondée par des crues à caractère exceptionnel six fois en 150 ans (1835, 1855, 1875, 1897, 1952, 1977). Ces écoulements brutaux se produisent généralement en été et sont engendrés par des précipitations orageuses favorisant la concomitance des ruissellements à la confluence de sous-bassins.

Les deux crues qui ont particulièrement marqué les riverains du bassin du Gers sont :

- la crue de juillet 1897 ;
- la crue de juillet 1977.

La crue de juillet 1977 constitue un événement rare et tout à fait particulier. C'est la crue la plus importante connue sur le bassin versant du Gers. Elle résulte d'un épisode pluvieux exceptionnel, atteignant en certains points plus de 200 mm de précipitation en moins de 24 heures. Elle a atteint un débit de l'ordre de 850 m³/s sur la commune d'Auch, et a surtout été beaucoup plus rapide que les crues habituelles, le pic se produisant environ 4 heures après la pluie. Cette crue est caractérisée par des vitesses impressionnantes de montée des eaux (souvent plus d'1 mètre à l'heure). La concomitance du pic de crue sur le Cédon et le Sousson (événements de l'ordre de l'occurrence centennale) a contribué à l'ampleur du phénomène tel

PREFECTURE DU GERS
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION
 SOUS BASSIN CENTRE DU GERS

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE – COMMUNE DE PAVIE

que constaté sur le Gers. Le centre de Pavie a été touché avec parfois plus de 1 m d'eau. Les repères de crues relatifs à l'événement ont été levés et l'emprise inondable associée a été cartographiée dans le cadre des études antérieures.

Plus récemment, on relève les événements pluvieux de février 2003, de 2009 et de 2013, qui présentent toutefois une moindre ampleur.

Les repères de crue relevés sont récapitulés en annexe 2.

Date	Cours d'eau	Commentaire	Source
1835	Gers	-	bibliographie
1855	Gers	-	bibliographie
03/07/1897	Gers et affluents	Crue importante du Gers et de ses affluents	DREAL - bibliographie
07/07/1977	Gers et affluents	Crue la plus impactante – Enjeux bâtis touchés .	DREAL - bibliographie
24/09/1999	-	Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle : Inondation, coulée de boue. Episode orageux intense	Prim.net
25/12/1999	-	Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle : Inondation, coulée de boue et mouvement de terrain	Prim.net
04/02/2003	Gers	-	Prim.net et documents existants
24/01/2009	-	Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle : Inondation, coulée de boue.	Prim.net
20/01/2013	Gers et affluents	Crue du Gers et de ses affluents	DREAL
31/05/2013	Gers et affluents	Crue du Gers et de ses affluents	DREAL
24/01/2014	-	Arrêté de reconnaissance de catastrophe naturelle : Inondation, coulée de boue.	Prim.net

3.3. CRUE DE REFERENCE ET METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

La méthodologie mise en œuvre au droit des différents cours d'eau est présentée ci-après.

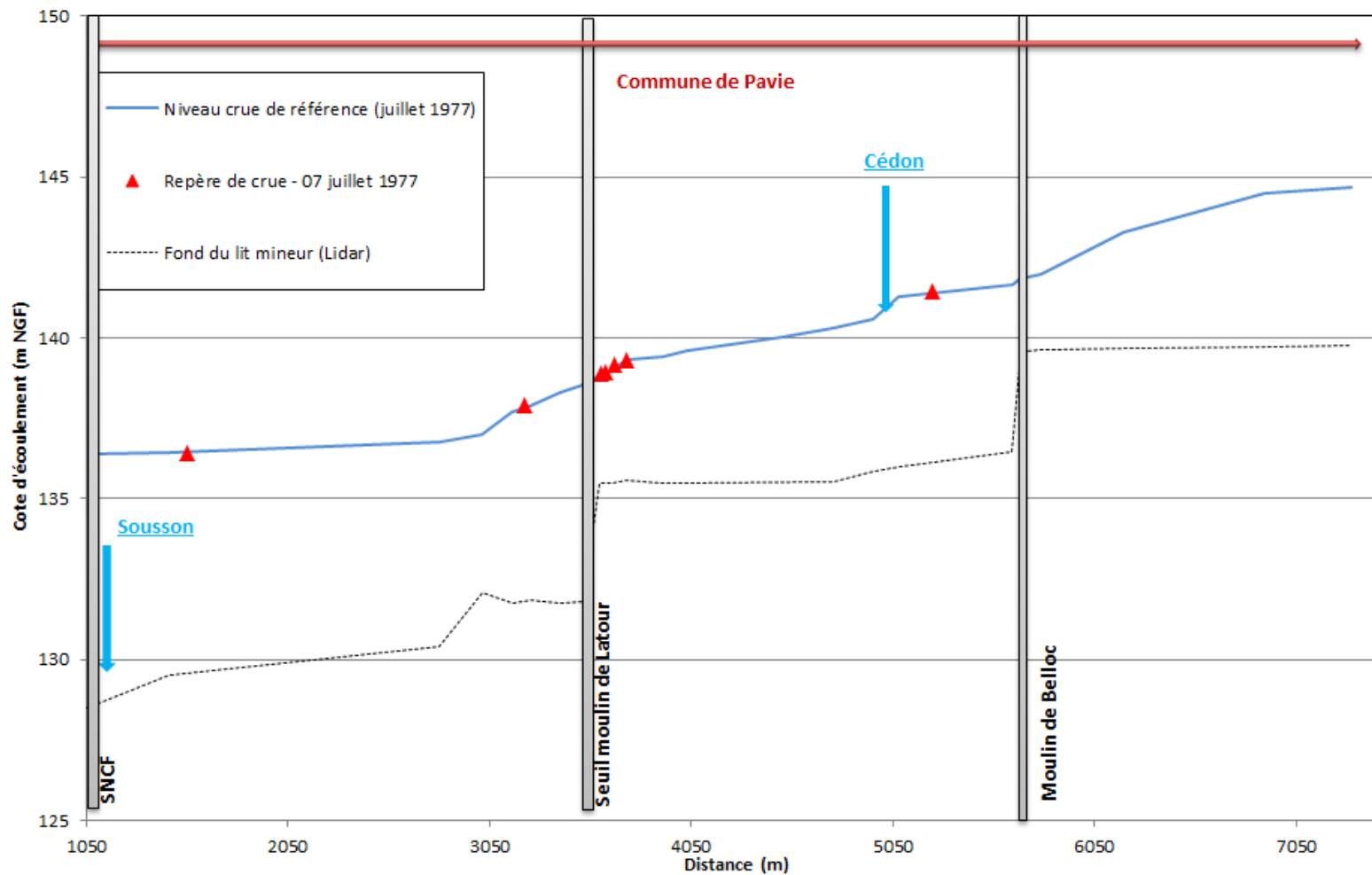
Sur le Gers et ses affluents (Cédon et Sousson), un profil en long relatif à l'événement de juillet 1977 a été reconstitué en amont de la voie SNCF, sur la base des laisses de crues existantes sur le secteur. Des calculs hydrauliques locaux ont également été réalisés.

La crue de référence est donc la crue du 07 juillet 1977.

Sur les autres cours d'eau, l'analyse hydrogéomorphologique a été privilégiée en l'absence de repère de crue et d'enjeux sur le secteur.

Commune	Cours d'eau	Méthodologie
	Gers, Sousson et Cédon	Reconstitution du profil en long de la crue de juillet 1977 – Calculs hydrauliques locaux.
	Autres ruisseaux	Analyse hydrogéomorphologique

Profil en long du Gers - Crue de référence la commune de Pavie



4.CARTOGRAPHIE DES ALEAS

Les principes de qualification des aléas - hiérarchisation et délimitation - sont précisés dans la note de présentation Volet 1.

La carte des hauteurs d'eau et des vitesses et la carte des aléas sont respectivement fournies en annexe 3 de la présente note et dans le dossier cartographique fourni.

Le Gers et ses affluents impactent fortement les bas quartiers de Pavie, avec des hauteurs et des vitesses importantes. L'emprise inondable associée au Gers s'étend sur plusieurs centaines de mètres. De nombreux enjeux bâtis sont impactés, par un aléa allant de l'aléa faible à l'aléa très fort.

Sur les autres ruisseaux et affluents, l'emprise inondable reste limitée en regard de la topographie locale relativement encaissée (notamment sur les affluents).

5. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Les critères d'évaluation des enjeux ont été définis par les services de la Direction Départementale des Territoires du Gers. Ils sont décrits dans la note de présentation (Volet 1), paragraphe 7.

5.1. POPULATION

Les résultats du recensement de la population réalisé par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) en 2007 et 2012 sont précisés dans le tableau suivant.

	2007	2012
Population	2 341	2 414
Densité moyenne (hab/km ²)	94,7	97,7
<u>Logements</u>		
Total	1 074	1 163
- Résidences principales	992	1 064
- Résidences secondaires	17	28
- Logements vacants	65	72
- Maisons	975	1058
- Appartements	93	104

5.2. IDENTIFICATION DES ENJEUX

5.2.1. METHODOLOGIE GENERALE

La commune de Pavie est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme qui est en cours de révision.

L'identification des enjeux a été réalisée à partir :

- des fonds cadastraux disponibles (BD parcellaire de l'IGN) ;
- de photographies aériennes récentes ;
- de visites de terrain ;
- des documents d'urbanisme (PLU) en vigueur à la date de l'étude PPR ;
- des projets identifiés par la commune en cours d'élaboration à la date de l'étude PPR ;
- du recueil de données effectué auprès de la mairie via l'envoi d'un formulaire à compléter.

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE – COMMUNE DE PAVIE

Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du dossier correspondent aux zones urbanisées au sens du PPR. Il s'agit, à minima, du bâti « physique » et des zones urbanisées des documents d'urbanisme (centre urbain, zone pavillonnaire et zone d'activités). Les éventuels projets futurs identifiés par la commune y sont également recensés.

La carte des enjeux permettant de localiser l'ensemble de ces zones ainsi que les équipements sensibles et sportifs de la commune, est jointe dans le dossier cartographique fourni.

5.2.2. ANALYSE DES ENJEUX PONCTUELS

La commune de Pavie est particulièrement impactée par les débordements du Gers, du Sousson et du Cédon. Ainsi, il convient de souligner les points suivants :

- de nombreux enjeux habités sont impactés, en particulier dans le centre bourg ;
- les zones d'activités du Sousson et de Mariné sont touchées par les débordements du Gers et du Sousson ;
- plusieurs établissements ou équipement sensibles et équipement stratégiques notamment en termes de gestion de crises sont impactés : école des métiers, poste électrique, poste de refoulement générale, central téléphonique, ancienne station d'eau potable, usine hydroélectrique, église, etc.

5.2.3. ANALYSE DES ENJEUX LINEAIRES

Les principales voies de communication routières concernées par le risque inondation sur la commune de Pavie sont la RD 929, la RN 21 et quelques voies communales.

5.2.4. PROJETS

En termes de projet s'inscrivant en zone inondable, les points suivants nous ont été signalés par les élus :

- extension de la zone d'activité du Sousson (parcelles AZ0025, AZ0026, AZ0027, AZ0721, AZ0108, BH0028, BH0029 ;
- zone constructible – habitat (parcelles BY0014, BZ0001).

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 façonnée 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.

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.

PREFECTURE DU GERS

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION

SOUS BASSIN CENTRE DU GERS

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE – COMMUNE DE PAVIE

ANNEXES

PREFECTURE DU GERS

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION

SOUS BASSIN CENTRE DU GERS

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE – COMMUNE DE PAVIE

**ANNEXE 1 :
QUESTIONNAIRE D'ENQUETE**

PREFECTURE DU GERS

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION

SOUS BASSIN CENTRE DU GERS

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE – COMMUNE DE PAVIE

**ANNEXE 2 :
REPERES DE CRUES**

PREFECTURE DU GERS

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES INONDATION

SOUS BASSIN CENTRE DU GERS

VOLET 2 : NOTE COMMUNALE – COMMUNE DE PAVIE

**ANNEXE 3 :
CARTE DES HAUTEURS ET DES VITESSES**