



- SOMMAIRE DU LIVRET 1 -

1. PREAMBULE	3
2. PRESENTATION DE LA COMMUNE.....	4
2.1. Cadre géographique.....	4
2.2. Cadre géologique	4
2.3. Données météorologiques et hydrologiques.....	5
2.4. Hydrographie.....	5
3. LES PHENOMENES NATURELS	6
3.1. Définition et choix du périmètre d'étude.....	6
3.2. Les inondations	6
3.2.1. Survenance et déroulement.....	6
3.2.2. Evénements dommageables recensés	7
3.2.3. Les débits des cours d'eau	9
3.3. Les mouvements de terrain	10
3.3.1. Les retraits et gonflements des sols	10
3.4. Carte informative de localisation des phénomènes naturels prévisibles	12
4. LES ALEAS.....	13
4.1. Définition	13
4.2. Echelle de gradation d'aléas par type de risque	14
4.2.1. L'aléa "inondations et crues torrentielles".....	14
4.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d'aléa des zones du P.P.R.	16
4.3.1. Zones directement exposées.....	16
4.4. Carte des aléas des phénomènes naturels prévisibles	19
5. ENJEUX et VULNERABILITE	20
5.1. Définition	20
5.2. Evaluation des enjeux et Niveau de vulnérabilité par type de risques.....	20
5.2.1. Les inondations.....	20
6. LES RISQUES NATURELS.....	21

Lien vers le règlement

Légende de la photographie de couverture : Vue du village

1. PREAMBULE

L'Etat et les communes ont des responsabilités respectives en matière de prévention des risques naturels. **L'Etat doit afficher les risques** en déterminant leur localisation et leurs caractéristiques et en veillant à ce que les divers intervenants les prennent en compte dans leurs actions. Les communes ont le devoir de prendre en considération l'existence des risques naturels sur leur territoire, notamment lors de l'élaboration de documents d'urbanisme et de l'examen des demandes d'autorisation d'occupation ou d'utilisation des sols.

Le territoire de la commune de Villeneuve du Paréage, concerné entièrement par le périmètre d'étude du PPR, est exposé au **risque inondation** en fond de vallée, par le Crieu et plusieurs ruisseaux.

Aussi, une délimitation des zones exposées à ces risques naturels a été réalisée dans le cadre d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.) établi en application du Code de l'Environnement, notamment les articles L.561-1 à L.561.2 et L.562-1 à 562-7 (cf. annexe) ; les dispositions relatives à l'élaboration de ce document étant fixées par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 (cf. annexe).

En permettant la prise en compte :

- des risques naturels dans les documents d'aménagement traitant de l'utilisation et de l'occupation des sols,
- de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en œuvre par les collectivités publiques et par les particuliers,

Le Code de l'Environnement, support du P.P.R., permet de réglementer le développement des zones concernées, y compris dans certaines zones non exposées directement aux risques, par des prescriptions de toute nature pouvant aller jusqu'à l'interdiction.

En contrepartie de l'application des dispositions du P.P.R., le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles prévu par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, modifiée par l'article 18 et suivants de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, et reposant sur un principe de solidarité nationale, est conservé. Toutefois, le non-respect des règles de prévention fixées par le P.P.R. ouvre la possibilité pour les établissements d'assurance de se soustraire à leurs obligations.

Les P.P.R. sont établis par l'Etat et ont valeur de servitude d'utilité publique (article L.562-4 du Code de l'Environnement) ; ils sont opposables à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol. Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) successeur du Plan d'occupation des sols (P.O.S.) doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe (article L.126-1 du code de l'urbanisme).

L'arrêté préfectoral du 29 juillet 2002 prescrit l'établissement d'un P.P.R. (Plan de Prévention aux Risques naturels prévisibles) de la commune de Villeneuve du Paréage selon l'article L.562-6 du Code de l'Environnement (cf. annexe).

2. PRESENTATION DE LA COMMUNE

2.1. Cadre géographique

La commune de Villeneuve du Paréage couvre une superficie de 528 ha, elle est installée sur la plaine alluviale de l'Ariège (en rive droite). A l'exception de faibles talus alluviaux, de quelques mètres de dénivelé, la commune est pratiquement plate.

Au niveau de l'occupation du sol, la culture céréalière, les prairies et l'arboriculture partagent l'espace avec l'urbanisation, qu'elle soit ancienne au niveau du centre de village, ou plus récente comme autour de ce dernier (périurbanisation).

La principale voie de communication de la commune est la Route Départemental 29 qui va vers Verniolle au sud et vers Saverdun au nord. Il s'agit d'un axe de communication d'un intérêt strictement local. A cela, s'ajoutent les de nombreux chemins communaux qui ne participent qu'à la desserte locale.

L'urbanisation, quant à elle, se concentre sur le village avec un modéré périmètre périurbain (en auréole) autour de ce dernier. Par contre, on trouve une zone plus importante de périurbanisation au sud du village dans son prolongement.

De plus, il faut citer la présence d'une petite zone de périurbanisation, localisées au sud-est de la commune autour du lieu-dit *Coufeterie*. Sur le reste de la commune on ne trouve que de l'habitat dispersé.

Sur un plan démographique, la population de Villeneuve du Paréage est en hausse rapide et régulière à l'échelle des dernières décennies (hausse de 68% entre 1975 et 1999). La population était de 358 hab. en 1975, 412 hab. en 1982, 489 hab. en 1990 et 523 hab. en 1999 (source : INSEE).

2.2. Cadre géologique

La commune de Villeneuve du Paréage se situe sur la plaine alluviale de l'Ariège, formée par une succession de dépôts durant le Quaternaire. Dans le détail, on peut toutefois distinguer deux terrasses alluviales de périodes différentes pour l'Ariège et des dépôts récents pour le Crieu.

- La basse plaine de l'Ariège, post-wurmienne, qui concerne Villeneuve du Paréage à l'ouest d'une ligne grossièrement nord-sud qui traverse le village. Cette terrasse, notée Fz₁ sur les cartes géologique est constituée d'alluvions d'une taille comprise entre les sables et les blocs, avec localement des bancs argileux limoneux.
- La basse terrasse de l'Ariège, notée Fy et datant de la dernière période froide (*Würm* dans la chronologie alpine) et située très faiblement au dessus de la précédente sur un plan topographique. D'ailleurs, on note une structure granulométrique très proche même si cette nappe alluviale est légèrement plus altérée que celle située en dessous (Fy). Cette terrasse se localise à l'est du village.
- A ces terrasses de l'Ariège, il faut ajouter les alluvions récentes du Crieu (notées Fz) qui forment une bande peu épaisse et s'inscrivent dans la terrasse Fz₁. Il s'agit d'alluvions hétérogènes qui proviennent à la fois du remaniement de Fz₁ et en même temps d'apports de matériaux fins (limono-argileux) le Crieu a érodé dans les argiles et marnes datant de l'Eocène et situées plus en amont dans le bassin versant.

En définitive, nous sommes face à un cadre géologique assez simple dans une problématique de gestion des risques naturels. Toutefois, certains éléments peuvent induire des difficultés d'analyse comme le fonctionnement de la nappe alluviale durant les crues ou encore des phénomènes d'imperméabilisation superficielle par des dépôts argileux.

2.3. Données météorologiques et hydrologiques

Les précipitations moyennes annuelles à Villeneuve du Paréage sont de l'ordre de 750 mm par an (776 mm de moyenne à Pamiers).

Sur un plan météorologique, le secteur peut connaître des précipitations importantes, l'intensité prévisible, de retour 100 ans, sur 24 h étant de 110 mm, de 160 mm sur 48 h et de 190 mm sur 72 h (synthèse à partir de données Météo-France).

Si l'automne et le printemps sont les périodes les plus favorables à ces abats d'eau, l'examen de la chronique des crues du Crieu montre qu'il n'y a aucune période où les risques de fortes précipitations, induisant des crues, sont faibles.

2.4. Hydrographie

Le principal cours d'eau de la commune est le Crieu, qui possède un bassin versant de 51 km² à son entrée sur le territoire de Villeneuve du Paréage.

D'autre part, il existe sur la commune :

- Le Ruisseau de la Galage avec un bassin versant de 9,02 km²,
- Le Ruisseau de Forgis avec un bassin versant de 2,21 km²,
- Le Ruisseau des Rouanets avec un bassin versant de 1,54 km².

3. LES PHENOMENES NATURELS

Les différents phénomènes naturels pris en compte dans le cadre de ce Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles sont :

↳ les inondations et les crues torrentielles.

3.1. Définition et choix du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude du P.P.R. de Villeneuve du Paréage définit la zone à l'intérieur de laquelle sera appliqué le règlement de ce document de prévention des risques naturels. Il concerne l'ensemble du territoire communal. L'étude des risques naturels demande, bien entendu, de pratiquer des observations au-delà de ce périmètre.

3.2. Les inondations

3.2.1. Survenance et déroulement.

Le Crieu dont le bassin versant en amont est ouvert vers le nord-ouest, est particulièrement sensible aux flux de nord-ouest. Toutefois, la faible altitude de son bassin versant amont, pourtant assez accidenté, limite considérablement les effets orographiques.

Par contre, à partir de Verniolle, le bassin versant dispose de relief très peu marqué et ainsi le Crieu est sensible à toutes les précipitations et chaque type d'événement est susceptible de générer une forte crue, pourvu que les apports hydriques globaux soient importants. D'ailleurs, lorsque l'on examine la longue chronique des crues du Crieu, il s'avère que l'on observe pas de périodes d'occurrence importante. Tout au plus peut-on noter que certains mois sont moins générateurs de fortes crues comme ceux de juillet et d'août.

Pour les autres ruisseaux de la commune, leurs petits bassins versants limitent les fortes crues aux pluies intenses qui se produisent lors d'épisodes orageux, le plus souvent à la fin du printemps ou durant l'automne. Toutefois, pour le ruisseau du Galage, il faut prendre en compte la possibilité d'un renforcement des inondations pluviales par des déversements d'eau de nappe phréatique.

3.2.2. Evénements dommageables recensés

Date	Cours d'eau	Evènements	Source
1682	Crieu	Forte crue du Crieu qui emporte le pont de Las-Rives à Verniolle.	<i>J. Boulhaut, 1967.</i>
01/1730		Inondations du Crieu	<i>Antoine, 1992. AD09 G91</i>
26/07/1750	Crieu	Forte crue du Crieu qui emporte le pont de Las-Rives à Verniolle.	<i>J. Boulhaut, 1967.</i>
03/04/1770 07/04/1770	Crieu	Inondation de toute la plaine du Crieu.	<i>AD 09-1 C30</i>
Mai 1772	Crieu	Inondation dans la plaine du Crieu	<i>AD 09 1C32</i>
16/09/1772	Crieu	Inondation dans la plaine du Crieu	<i>Antoine, 1992</i>
08/04/1773	Crieu	Inondation dans la plaine du Crieu	<i>Antoine, 1992</i>
15/06/1775 17/06/1775	Crieu	Inondation dans la plaine du Crieu	<i>AD 09-1 C32</i>
12/07/1775	Crieu	Inondation dans la plaine du Crieu	<i>AD 09-1 C32</i>
18/06/1855	Crieu	Inondation dans la plaine du Crieu ,nombreux dégâts agricoles.	<i>AD 09-204 E sup</i>
28/05/1856 29/05/1856	Crieu	Inondation dans la plaine du Crieu	<i>AD 09-204 E sup</i>
21/01/1868	Crieu	Forte inondation, 20 propriétaires sinistrés.	<i>RTM 09. AD 09-7M 7.1</i>
01/081872	Crieu	Fortes inondations dans toute la plaine.	<i>RTM 09. AD 09-7M 7.2 AD 09-204 E sup</i>
12/06/1875	Crieu	Inondations du Crieu	<i>Antoine, 1992</i>
23/06/1875	Crieu	L'ensemble de la plaine est sous l'eau, plusieurs métairies sont lourdement inondées, comme le hameau de Brustières et les dégâts agricoles sont très forts.	<i>Antoine, 1992. RTM, 09. AD 09 7M 11-1 Semaine Catholique. La Dépêche</i>
05/01/1887	Crieu	Inondation de la plaine du Crieu, les digues sont détruites aux Taillades.	<i>Antoine, 1992. AD 09-S 261</i>
19/01887	Crieu	Inondation de la plaine du Crieu.	<i>Antoine, 1992.</i>
25/06/1887	Crieu	Inondation de la plaine du Crieu. Forte inondations à Verniolle, le Vernet, Villeneuve. La totalité de la plaine est sous l'eau.	<i>Antoine, 1992 AD 09-7M 7.2 AD 09-S 260</i>
05/01/1888 06/01/1888	Crieu	Inondation dans la plaine du Crieu	<i>AD 09-109 S.3 Antoine, 1992</i>

Date	Cours d'eau	Evènements	Source
11/06/1895	Crieu	Inondation dans la plaine du Crieu	<i>AD 09-109 S.3</i> <i>Antoine, 1992</i>
03/10/1897	Crieu	L'ensemble de la plaine est sous l'eau, les métairies sont toutes inondées, comme le hameau de Brustière, celui de Naudounet et le village du Vernet où une partie de l'eau du Crieu rejoint l'Ariège. Digues rompues à Cadarle et Ressègue (Villeneuve du Paréage). On trouve 1 m d'eau dans ces fermes qui sont évacuées.	<i>AD 09-7 M 9</i> <i>AD 09-S261</i> <i>Semaine Catholique</i> <i>RTM 09</i>
15/06/1898	Crieu	Crue énorme du Crieu. L'eau du Crieu rejoint l'Ariège à Saint-Jean du Falga et au Vernet. Toute la plaine est inondée et les dégâts sont considérables. Digues rompues à la Plume et à Cadarle (Villeneuve du Paréage)	<i>AD 09-7 M 9</i> <i>AD 09-110 S.3</i> <i>AD 09-110 S.9</i> <i>AD 09-S261</i> <i>RTM 09</i>
1900	Crieu	Forte crue	<i>RTM, 09.</i>
21/12/1917	Crieu	Forte inondation du Crieu.	<i>Antoine, 1992.</i> <i>RTM, 09.</i>
24/05/1956	Crieu	L'ensemble de la plaine du Crieu est sous l'eau, la RN 20 est coupée et l'eau atteint le hameau Naudounet et le village du Vernet.	<i>Antoine, 1992.</i> <i>RTM, 09.</i> <i>La Dépêche du Midi.</i>
Mars 1981	Crieu	Inondations importantes du Crieu sur toute la plaine. Dégâts importants à Verniolle et à la Tour du Crieu.	<i>La Dépêche du Midi</i> <i>L'Ariégeois N°9</i>
01/12/1996	Crieu	L'ensemble de la plaine est sous l'eau, plusieurs métairies sont inondées, comme le hameau de Brustière et les dégâts agricoles sont notables. Rupture de digues à « La Pare, La Tuilerie et Esperats ».	<i>RTM, 09.</i> <i>AGERIN sarl</i> <i>Témoignage</i>
04/02/03	Crieu	Rupture de digue à la Tuilerie, RD entre Villeneuve du Paréage et Trémège coupée	<i>RTM 09</i> <i>Témoignage</i>

- *Boulhaut, 1967 : "Un village ariégeois : Verniolle".* Bulletin de la Société Ariégeoise de Sciences Lettres et Arts, t. XXIII, PP. 95-105.
- *Antoine, 1992 : J.M. Antoine, 1992. - "La catastrophe oubliée. Les avatars de l'inondation, du risque et de l'aménagement dans la vallée de l'Ariège".* Thèse de Doctorat, Université de Toulouse le Mirail.
- *RTM 09 : Données du service RTM de l'Ariège.*
- *Semaine Catholique : Journal paroissial de l'Ariège.*
- *AD 09 : Archives Départementales de l'Ariège*
- *La Dépêche : La Dépêche du Midi,*
- *L'Ariégeois : Magazine de l'Ariège.*

3.2.3. Les débits des cours d'eau

Pour le Crieu et ses affluents, les crues ont été estimées à partir de plusieurs méthodes (Formules de prédétermination de Crupedix, Socose, Gradex, SCS (Soil Conservation Service), Turazza, Fuller et Rationnelle. Les valeurs retenues notamment ont été celle les plus cohérentes avec les observations faites sur le terrain.

Le Crieu :

	Le Crieu
Aire du bassin versant S.b.v. en km ²	51 km ²
Débit décennal Q10 en m ³ .s ⁻¹	40,2 m ³ .s ⁻¹
Débit centennal Q100 en m ³ .s ⁻¹	55,6 m ³ .s ⁻¹

Les affluents :

	Rau des Rouanets	Rau de Forgis	Rau de la Galage
Aire du bassin versant S.b.v en km ²	1,54	2,21	9,02
Débit décennal Q10 en m ³ /s	1,8	2,9	8,8
Débit centennal Q100 en m ³ /s	2,7	3,7	13,2

Ces données de débits **liquides** ne tiennent cependant pas en compte des transports solides, ni des ruptures d'embâcles, constituées par des bois flottés qui accompagnent le plus souvent les forts écoulements.

3.3. Les mouvements de terrain

3.3.1. Les retraits et gonflements du sol (Source : GUIDE DE PREVENTION "Sécheresse et Construction", Ministère de l'Environnement, Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques, Délégation aux Risques majeurs.)

Remarque : Il s'agit d'un risque d'ordre géotechnique, lié à la nature des sols qui concerne toute l'étendue du territoire communal et dont il doit être tenu compte en particulier dans la réalisation des projets de construction.

Les constructions sinistrées sont généralement sur sols argileux, c'est à dire des sols fins, comprenant une proportion importante de minéraux argileux (argiles, glaises, marnes, limons). Ce sont des sols collant lorsqu'ils sont humides, mais durs à l'état desséché. Les **phénomènes de capillarité et surtout de succion** régissent le comportement et les variations de volume des sols face aux variations de contraintes extérieures. Lorsqu'un sol saturé perd de l'eau par évaporation, il diminue de volume proportionnellement à la variation de teneur en eau. En deçà d'une certaine teneur en eau, le sol ne diminue plus de volume et les vides du sol se remplissent d'air. Cependant des désordres peuvent survenir au retour des précipitations par absorption d'eau et gonflement au-delà du volume initial, si certaines conditions d'équilibre du sol ont été modifiées.

Les déformations verticales de retrait ou de gonflement peuvent atteindre et même dépasser 10 %. La profondeur de terrain affectée par les variations saisonnières de teneur en eau ne dépasse guère 1 à 2 m sous nos climats tempérés, mais peuvent atteindre 3 à 5 m, lors d'une sécheresse exceptionnelle ou dans un environnement défavorable.

✓ Manifestations des désordres liées au comportement des sols en fonction de la teneur en eau.

Pendant une sécheresse intense, ce sont les **tassements différentiels** (pouvant atteindre plusieurs centimètres) du sol qui provoquent des désordres aux constructions.

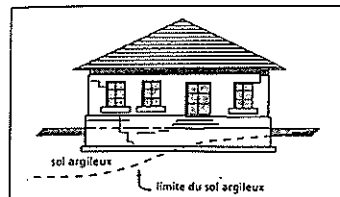


Figure n°1 : Désordres partiels dus à la variation d'épaisseur du sol argileux sensible.

En outre, le retrait des sols peut supprimer localement le contact entre la fondation et le terrain d'assise, entraîner l'apparition de vides et provoquer des concentrations de contraintes et des efforts parasites. Face à ses tassements différentiels, le comportement de la structure dépend de ses **possibilités de déformation**. Lorsque les sols se ré humidifient, ils ne retrouvent pas complètement leur volume antérieur et les fissures des bâtiments ne se referment pas tout à fait. Les désordres se manifestent dans le gros œuvre par **la fissuration** des structures (enterrées ou aériennes) qui recoupe systématiquement les points faibles (ouvertures dans les murs, les cloisons, les planchers ou les plafonds). et **le déversement des structures** affectant les parties fondées à des niveaux différents.

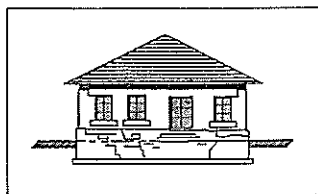


Figure n°2 : Désordres à l'ensemble du soubassement et de l'ossature

Les principaux désordres affectant le second œuvre sont la **distorsion des ouvertures**, le **décollement** des éléments composites, l'**étirement** (compression, étirement des canalisations - eau potable, eaux usées, gaz, chauffage central, gouttières ...)

Les aménagements extérieurs subissent également des désordres du même type que le gros œuvre. Il peut s'agir des dallages et trottoirs périphériques (Fig n° 3), des terrasses et escaliers extérieurs (Fig n° 4), des petits bâtiments accolés (garage, atelier) (Fig n° 5), des murs de soutènement (par ex. descente de garage), des conduites de raccordement des réseaux de distribution, entre le bâtiment et le collecteur extérieur (en l'absence de raccord souple) (Fig n°6).

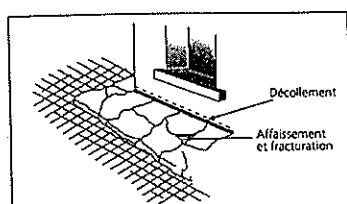


Figure n°3 : Désordres aux dallages extérieurs

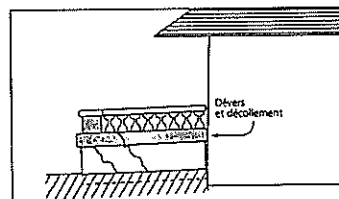


Figure n°4 : Désordres affectant une terrasse

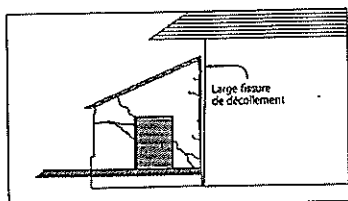


Figure n°5 : Désordres affectant un appentis

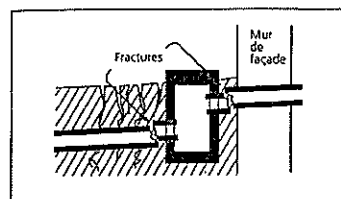


Figure n°6 : Désordres affectant une conduite enterrée

Les variations de teneur en eau saisonnières des terrains argileux sur une pente provoquent leur déplacement vers l'aval. C'est ce **phénomène de solifluxion** qui peut concerner une couche de l'ordre du mètre. La sécheresse ouvrant des fissures aggrave le phénomène. Ce problème concerne également les remblais argileux (Fig n°7).

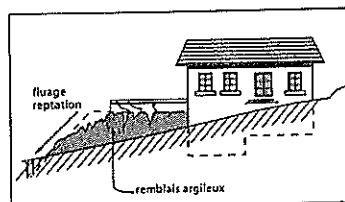


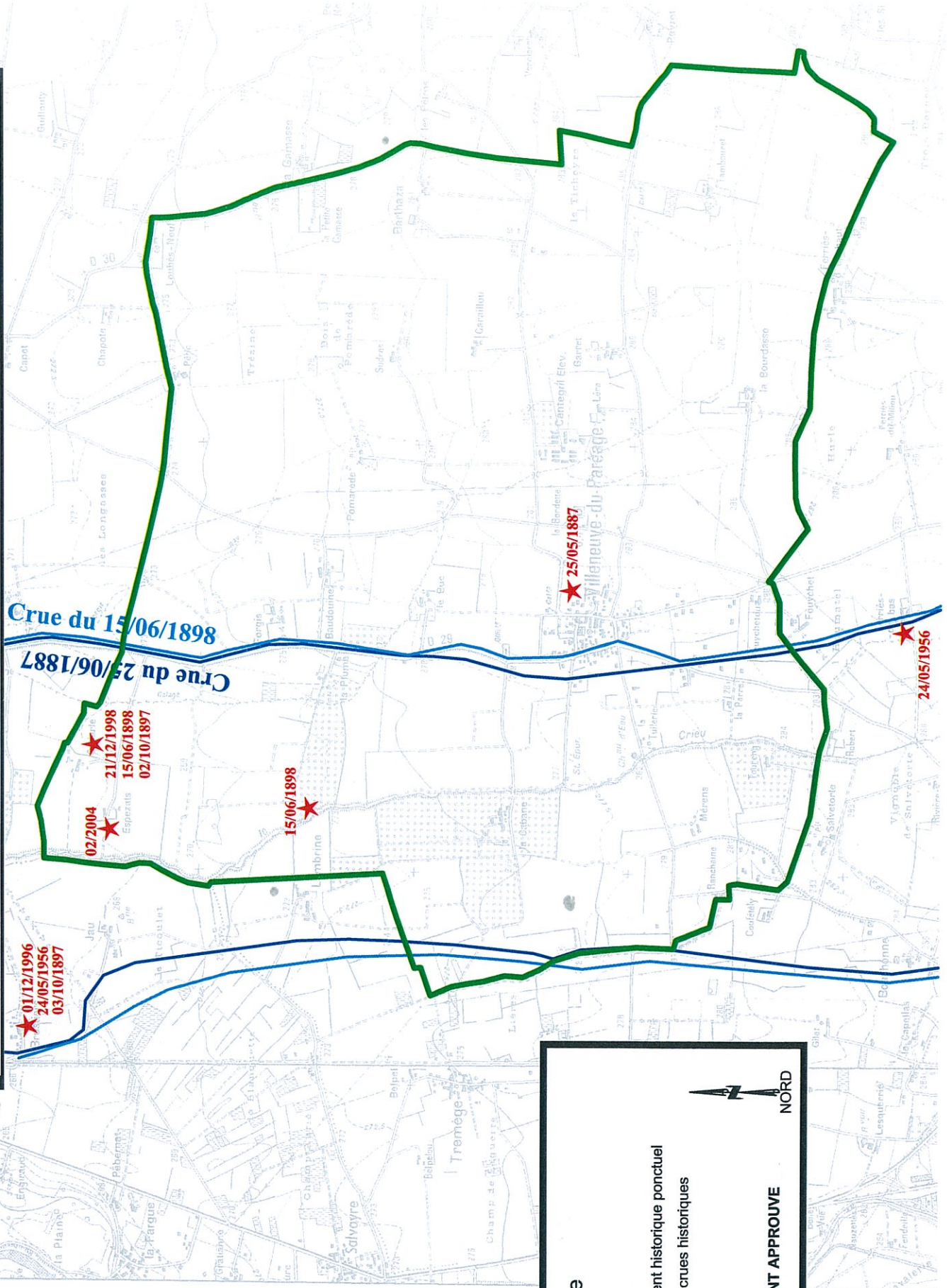
Figure n°7 : Aggravation par la sécheresse de désordres affectant un remblai argileux

3.4. Carte informative de localisation des phénomènes naturels prévisibles

Sur un extrait de la carte I.G.N. n°2146E (feuille de Varilhes), à l'échelle 1/25 000 sont représentés :

- d'une part les événements qui se sont produits d'une façon certaine,
- d'autre part les événements supposés, anciens ou potentiels déterminés par photo-interprétation et prospection de terrain ou ceux mentionnés par des témoignages non recoupés ou contradictoires.

Carte des phénomènes de la commune de Villeneuve du Paréage



Légende

★ 26/07/1750 Relevé d'événement historique ponctuel

— Limites connues des crues historiques

Echelle 1/25 000



NORD

DOCUMENT APPROUVE

4.1. Définition

En matière de risques naturels, il est nécessaire de faire intervenir dans l'analyse du risque objectif en un lieu donné, à la fois :

- la notion d'intensité du phénomène qui a, la plupart du temps, une relation directe avec l'importance du dommage subi ou redouté ;
- la notion de fréquence de manifestation du phénomène, qui s'exprime par sa période de retour ou récurrence, et qui a, la plupart du temps, une incidence directe sur la "supportabilité" ou "l'admissibilité" du risque. En effet, un risque d'intensité modérée, mais qui s'exprime fréquemment, voire même de façon permanente (ex : mouvement de terrain), devient rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

Ainsi l'aléa du risque naturel en un lieu donné peut se définir comme la probabilité de manifestation d'un événement d'intensité donnée.

Dans une approche qui ne peut que rester qualitative, la notion d'aléa résulte de la conjugaison de deux valeurs :

- ✓ *l'intensité du phénomène* : elle est estimée, la plupart du temps, à partir de l'analyse des données historiques et des données de terrain (chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain, observés directement ou sur photos aériennes, etc.) ;
- ✓ *la récurrence du phénomène*, exprimée en période de retour probable (probabilité d'observer tel événement d'intensité donnée au moins une fois au cours de la période de 1 an, 10 ans, 50 ans, 100 ans, ... à venir) : cette notion ne peut être cernée qu'à partir de l'analyse de données historiques (chroniques). Elle n'a, en tout état de cause, qu'une valeur statistique sur une période suffisamment longue. En aucun cas, elle n'aura valeur d'élément de détermination rigoureuse de la date d'apparition probable d'un événement qui est du domaine de la prédiction (évoquer le retour décennal d'un phénomène naturel tel qu'une avalanche, ne signifie pas qu'on l'observera à chaque anniversaire décennal, mais simplement que, sur une période de 100 ans, on a toute chance de l'observer 10 fois).

On notera, par ailleurs, que la probabilité de réapparition (récurrence) ou de déclenchement actif d'un événement, pour la plupart des risques naturels qui nous intéressent, présente une corrélation étroite avec certaines données météorologiques, des effets de seuils étant, à cet égard, assez facilement décelables :

- ✓ hauteur de précipitations cumulées dans le bassin versant au cours des 10 derniers jours, puis des dernières 24 heures, neige rémanente, grêle, ... pour les crues torrentielles,
- ✓ hauteur des précipitations pluvieuses au cours des derniers mois, neige rémanente, pour les instabilités de terrain,

L'aléa du risque naturel est ainsi, la plupart du temps, étroitement couplé à l'aléa météorologique et ceci peut, dans une certaine mesure, permettre une analyse

prévisionnelle utilisée actuellement, surtout en matière d'avalanches, mais également valable pour le risque "mouvements de terrain".

En relation avec ces notions d'intensité et de fréquence, il convient d'évoquer également la notion d'extension marginale d'un phénomène.

Un phénomène bien localisé territorialement, c'est le cas de la plupart de ceux qui nous intéressent, s'exprimera le plus fréquemment à l'intérieur d'une "zone enveloppe" avec une intensité pouvant varier dans de grandes limites. Cette zone sera celle de l'aléa maximum.

Au-delà de cette zone, et par zones marginales concentriques à la première, le phénomène s'exprimera de moins en moins fréquemment et avec des intensités également décroissantes. Il pourra se faire, cependant, que dans une zone immédiatement marginale de la zone de fréquence maximale, le phénomène s'exprime exceptionnellement avec une forte intensité ; c'est, en général, ce type d'événement qui sera le plus dommageable car la mémoire humaine n'aura pas enregistré, en ce lieu, d'événements dommageables antérieurs et des implantations seront presque toujours atteintes.

4.2. Echelle de gradation d'aléas par type de risque

En fonction de ce qui a été dit précédemment, nous nous efforcerons de définir quatre niveaux d'aléas pour chacun des risques envisagés : aléa fort - aléa moyen - aléa faible - aléa très faible à nul.

Cette définition des niveaux d'aléas est bien évidemment entachée d'un certain arbitraire. Elle n'a pour but que de clarifier, autant que faire se peut, une réalité complexe en fixant, entre autres, certaines valeurs seuils.

4.2.1. L'aléa "inondation"

L'intensité de l'événement peut être caractérisée comme suit :

- ✓ *Intensité faible* : débordement limité avec lame d'eau de hauteur n'excédant pas 0,5 m et vitesse inférieure à 0,5 m/s - peu ou pas d'arrachements de berges avec transports solides - peu ou pas de dépôts d'alluvions - pas de déplacements de véhicules exposés et de légers dommages aux habitations.
- ✓ *Intensité moyenne* : débordement avec lame d'eau de hauteur supérieure à 0,5 m mais n'excédant pas 1 m et vitesse inférieure à 0,5 m/s - pas d'arrachements et ravinements de berges excessifs - assez fort transport solide emprunté surtout au lit du cours d'eau, avec dépôt d'alluvions (limon, sable, graviers) sur une épaisseur inférieure à 1 m - emport des véhicules exposés - légers dommages aux habitations (inondations des niveaux inférieurs).
- ✓ *Intensité forte* : débordement avec lame d'eau de hauteur supérieure à 1 m ou vitesse supérieure à 0,5 m/s ou débordement important avec lame d'eau de hauteur supérieure au mètre et vitesses supérieures à 0,5 m/s, très fort courant - arrachements et ravinements de berges importants - fort transport solide et dépôts d'alluvions de tous calibres sur une épaisseur pouvant dépasser le mètre - affouillement prononcé de fondations d'ouvrages d'art (piles, culées de ponts ; digues) ou de bâtiments riverains - emport de véhicules.

Le niveau d'aléa est ensuite défini en croisant pour chaque zone la récurrence prévisible de l'événement (annuelle, décennale, centennale) avec le niveau d'intensité.

Tableau récapitulatif : Aléa "inondation"

Récurrence Intensité	annuelle	décennale	centennale
Fort $H > 1 \text{ m}$ ou $V > 0.5 \text{ m/s}$	aléa Fort	aléa Fort	aléa Fort
moyen $H < 1 \text{ m}$ et $V < 0.5 \text{ m/s}$	aléa Fort	aléa Fort	aléa moyen
faible $H < 0,5 \text{ m}$ et $V < 0.5 \text{ m/s}$	aléa moyen	aléa moyen	aléa faible

4.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d'aléa des zones du P.P.R.

Il est présenté sous la forme de tableaux, ci après :

4.3.1. zones directement exposées

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
1	Le Crieu	Inondation	Cette zone correspond au lit mineur du Crieu et aux zones susceptibles d'être concernées par de fortes vitesses d'écoulement (rupture de digue) et par des profondeurs supérieures à 1 m lors de la crue de référence.	Fort
2	La Galage et ses fossés affluents	Inondation	A l'occasion de fortes précipitations, cet ensemble de ruisseaux et fossés fonctionne avec des profondeurs parfois largement supérieures à 1 m.	Fort
3	La Galage	Inondation	Lors des crues importantes de la Galage, l'eau déborde sous la ferme de la Plume et se répand dans la plaine du Crieu où les accumulations d'eau peuvent dépasser 1 m de profondeur.	Fort
4	Rau le Galageot et ses affluents	Inondation	Ce ruisseau, qui est l'exutoire d'un réseau de fossés qui drainent une nappe quasi affleurante sur le haut de la commune, rentre en charge lors de chaque période pluvieuse. Localement les vitesses ou les profondeurs peuvent être élevées.	Fort
5	Peric Trezine Sudres et Carailou Garret et Tremouillere	Inondation	L'ensemble de ces fossés se remplit d'eau à la suite de périodes humides ou lors de pluies soutenues.	Fort
6	Tambouret et Ferries Le Ticheyre Bartaza Loubes	inondation	L'ensemble de ces fossés se remplit d'eau à la suite de périodes humides ou lors de pluies soutenues.	Fort
7	Tambouret et Ferries	Inondation	Ces fossés servent à drainer les eaux de la zone avant de la diriger vers le sud. Il se mettent en charge rarement mais coulent souvent en drainant le toit de la nappe.	Fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
8	La Tuilerie et Laparre Les Ferrachols Lassale et Galage La Blanquette	Inondation	Dans cette zone, rarement inondée, on peut cependant mesurer entre 0,5 et 1 m d'eau lors des crues les plus importantes du Crieu.	Moyen
9	Cadarle et Espezats	Inondation	Lors des crues importantes du Crieu, ou lors de celles du Galage, on peut mesurer entre 0,5 et 1 m d'eau sur la zone. Toutefois, on trouvera de faibles vitesses d'écoulement.	Moyen
10	Cadarle et Espezats	Inondation	Lors des fortes crues du Crieu et du Galage, cette zone est inondée par débordements du Galage et/ou par le Crieu, à la suite en général de ruptures de digues vers la Plumes. Cela conduit à une submersion par 0,5 à 1 mètre d'eau.	Moyen
11	Cadarle et Espezats	Inondation	La reconstitution des emprises des fortes crues historiques du Crieu et plusieurs témoignages, montrent que cette zone est recouverte par 0,5 à 1 mètre d'eau, mais avec un courant très faible.	Moyen
12	Lambrine La Cabanne Lacabane Merens	Inondation	A l'occasion des fortes crues du Crieu cette zone est inondée par 0,5 à 1 mètre d'eau, mais avec peu de courant. Il faut noter que ce sont souvent des aménagement anciens qui conduisent à ces profondeurs (peut être des casiers destinés à favoriser les dépôts de limons).	Moyen
13	Ranchaine et Coufetry Les Grausses Tremege	Inondation	Pour les plus fortes crues connues du Crieu, cette zone était recouverte par l'eau avec localement jusqu'à 0,5 m de profondeur.	Faible
14	Lassale et Galage La Blanquette	Inondation	En cas de fortes crue du Crieu, cette zone est inondée par l'eau qui peut atteindre 0,5 m de profondeur.	Faible
15	Cadarle et Espezats	Inondation	En cas de forte crue du Crieu, et/ou de la Galage, cette zone peut être recouverte par l'eau, mais avec peu de profondeur et de vitesse.	Faible

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
16	Cadarle et Espezats	Inondation	La topographie de la zone (en bosse), réduit à moins de 0,5 m d'eau la profondeur de l'eau pour la crue de référence.	Faible
17	Coufetry	Inondation	Pour les plus fortes crues du Crieu, cette zone est atteinte par l'eau, mais les profondeurs restent faibles à modérées et les vitesses d'écoulement sont pratiquement nulles.	Faible
18	Le Faure et Fouychet La Tuilerie et Laparre	Inondation	Les estimations des crues de référence, les données historiques et la topographie montrent que cette zone est inondable et que localement la profondeur peut atteindre 0,5 m.	Faible
19	Cadarle et Espezats La Plume	Inondation	Pour les crues importantes du Crieu ces deux secteurs sont recouverts de 0,3 à 0,5 m d'eau, par effet de recouplement du méandre ,mais avec des vitesses de courant très faibles.	Faible

4.4. Carte des aléas des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)

Sur un extrait de la carte I.G.N., à l'échelle 1/10 000, et à partir du tableau précédent sont représentés les niveaux d'aléas des différentes zones du P.P.R. à l'intérieur du périmètre d'étude :

Légende (* voir carte ci-contre)

Type de phénomènes naturels prévisibles	Niveau d'aléa par type de phénomènes naturels prévisibles		
	FORT	moyen	faible
Inondations	13	12	11

5.1. Définition

Les enjeux sont liés à la présence d'une population exposée, ainsi que des intérêts socio-économiques et publics présents.

L'appréciation des enjeux et de leur vulnérabilité résulte principalement de la superposition de la carte des aléas et des occupations du sol, actuelles et projetées. Elle ne doit pas donner lieu à des études quantitatives.

L'identification des enjeux et de leur vulnérabilité est une étape clef de la démarche qui permet d'établir un argumentaire clair et cohérent pour la détermination du zonage réglementaire et du règlement correspondant.

5.2. Evaluation des enjeux et Niveau de vulnérabilité par type de risques

L'évaluation des enjeux et leur niveau de vulnérabilité sont appréciés à partir des facteurs déterminants suivants :

- pour les enjeux humains : le nombre effectif d'habitants, le type d'occupation (temporaire, permanente, saisonnière), et la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans-abri,
- pour les enjeux socio-économiques : le nombre d'habitations et le type d'habitat (individuel isolé ou collectif), le nombre et le type de commerces, le nombre et le type d'industries, le poids économique de l'activité, et la vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d'activité, voir de l'outil économique de production,
- pour les enjeux publics : les infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics, et la vulnérabilité d'intérêt public qui traduit les enjeux qui sont du ressort de la puissance publique, en particulier : la circulation, les principaux équipements à vocation de service public.

5.2.1. Les inondations

Niveau de vulnérabilité	humaine	socio-économique	d'intérêt public	Total
Secteur de (n° de zone)				
Le Crieu (1)	Moyen	Faible	Fort	Fort
La Galage et fossés affluents (2)	Faible	Faible	Faible	Faible
La Galage (3)	Faible	Faible	Faible	Faible
Rau le Galageot et affluents (4)	Faible	Faible	Faible	Faible

Secteur de (n° de zone)	Niveau de vulnérabilité	humaine	socio- économique	d'intérêt public	Total
Peric, Trezine, Sudres et Carailou, Garret et Tremouillere (5)		Faible	Faible	Faible	Faible
Tambouret et Ferries, le Ticheyre, Bartaza, Loubes (6)		Faible	Faible	Faible	Faible
Tambouret et Ferries (7)		Faible	Faible	Faible	Faible
La Tuilerie et Laparre, les Ferrachols, Lassale et Galage, la Blanquette (8)		Fort	Faible	Faible	Fort
Cadarle et Espezats (9)		Faible	Faible	Faible	Faible
Cadarle et Espezats (10)		Faible	Faible	Faible	Faible
Cadarle et Espezats (11)		Faible	Faible	Faible	Faible
Lambrine, La Cabanne, Lacabane, Merens (12)		Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Ranchaine et Coufetry, les Grausses, Tremege (13)		Faible	Faible	Faible	Faible
Lassale et Galage, la Blanquette (14)		Faible	Faible	Faible	Faible
Cadarle et Espezats (15)		Faible	Faible	Faible	Faible
Cadarle et Espezats (16)		Faible	Faible	Faible	Faible
Coufetry (17)		Fort	Faible	Faible	Fort
Le Faure et Fouychet, La Tuilerie et Laparre (18)		Fort	Faible	Moyen	Fort
Cadarle et Espezats , La Plume(19)		Fort	Moyen	Faible	Fort

6. LES RISQUES NATURELS

On entend par risques naturels, la manifestation en un site donné d'un ou plusieurs phénomènes naturels, caractérisés par un niveau d'intensité et une période de retour, s'exerçant ou susceptibles de s'exercer sur des enjeux, populations, biens et activités existants ou à venir caractérisés par un niveau de vulnérabilité.

Le tableau ci-après donne, par croisement du niveau d'aléa avec le niveau de vulnérabilité, le niveau de risque naturel des zones directement exposées du P.P.R. Toutefois, il faut tenir compte que dans le croisement, le niveau d'aléa est prioritaire sur la vulnérabilité.

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
1	Le Crieu	Inondation	Fort	Fort	Fort
2	La Galage et fossés affluents	Inondation	Fort	Faible	Fort
3	La Galage	Inondation	Fort	Faible	Fort
4	Rau le Galageot et ses affluents	Inondation	Fort	Faible	Fort
5	Peric Trezine Sudres et Carailou Garret et Tremouillere	Inondation	Fort	Faible	Fort
6	Tambouret et Ferries Le Ticheyre Bartaza Loubes	Inondation	Fort	Faible	Fort
7	Tambouret et Ferries	Inondation	Fort	Faible	Fort
8	La Tuilerie et Laparre Les Ferrachols Lassale et Galage La Blanquette	Inondation	Moyen	Fort	Moyen
9	Cadarle et Espezats	Inondation	Moyen	Faible	Moyen

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
10	Cadarle et Espezats	Inondation	Moyen	Faible	Moyen
11	Cadarle et Espezats	Inondation	Moyen	Faible	Moyen
12	Lambrine La Cabanne Lacabane Merens	Inondation	Moyen	Moyen	Moyen
13	Ranchaine et Coufetry Les Grausses Tremege	Inondation	Faible	Faible	Champs d'expansion de crue ¹
14	Lassale et Galage La Blanquette	Inondation	Faible	Faible	Champs d'expansion de crue ¹
15	Cadarle et Espezats	Inondation	Faible	Faible	Champs d'expansion de crue ¹
16	Cadarle et Espezats	Inondation	Faible	Faible	Champs d'expansion de crue ¹
17	Coufetry	Inondation	Faible	Fort	Faible
18	Le Faure et Fouychet La Tuilerie et Laparre	Inondation	Faible	Fort	Faible
19	Cadarle et Espezats, La Plume	Inondation	Faible	Fort	Faible

¹ Le classement en rouge se fait au titre de la préservation des champs d'expansion des crues.



Direction Départementale de
l'Agriculture et de la Forêt de l'Ariège



Liberté-Egalité-Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFECTURE DE L'ARIEGE



Service Interdépartemental de
l'Ariège et de la Haute-Garonne

Commune de **VILLENEUVE DU PAREAGE**

(N° INSEE : 09 0339)

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

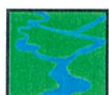
- P.P.R. -

Livret 1

Rapport de présentation



Prescription : 29 juillet 2002



AGERIN SARL

DOCUMENT APPROUVE

