



- 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 et crues torrentielles	6
3.2.1. Survenance et déroulement	6
3.2.2. Evénements dommageables recensés.....	6
3.2.3. Les débits des cours d'eau.....	8
3.3. Les mouvements de terrain	9
3.3.1. Les glissements de terrain.....	9
3.3.2. Les retraits et gonflements des sols	9
3.4. Carte de localisation des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes).....	11
4. LES ALEAS	12
4.1. Définition	12
4.2. Echelle de gradation d'aléas par type de risque.....	13
4.2.1. L'aléa "inondations et crues torrentielles"	13
4.2.2. Aléa "mouvement de terrain"	14
4.2.2.1. Aléa "glissements de terrain".....	14
4.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d'aléa des zones du P.P.R. (hors séismes)	16
4.3.1. Zones directement exposées.....	16
4.4. Carte des aléas des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes).....	21
5. ENJEUX et VULNERABILITE	22
5.1. Définition	22
5.2. Evaluation des enjeux et Niveau de vulnérabilité par type de risques.....	22
5.2.1. Les inondations et crues torrentielles	22
5.2.2. Les mouvements de terrain	23
5.2.2.1. Les glissements de terrain.....	23
6. LES RISQUES NATURELS.....	24

Lien vers le règlement

Légende de la photographie de couverture :Territoire communal de Lorp Sentaraille

1. PRÉAMBULE

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 Lorp-Sentaraille concerné totalement par le périmètre d'étude du PPR, est exposé à plusieurs types de risques naturels :

- le **risque inondation et crue torrentielle** en fond de vallée par le Salat et ses affluents,
- le **risque de mouvements de terrain** distingué en glissements de terrain sur certains secteurs de versant,

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 ; 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 documents d'urbanisme (PLU, Carte communale...) doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe (L. 126-1 du code de l'urbanisme).

L'arrêté préfectoral du 14 septembre 2001 prescrit l'établissement d'un P.P.R. (Plan de Prévention aux Risques naturels prévisibles) de la commune de Lorp-Sentaraille 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 Lorp-Sentaraille couvre une superficie de 615 ha. Elle est comprise entre les communes de Taurignan-Vieux et Gagan au nord, Saint Lizier à l'ouest et Caumont au sud-est.

Son territoire s'étend exclusivement en rive gauche de la rivière du Salat. Son point culminant se situe au niveau de l'aérodrome d'Antichan à 420m d'altitude.

La commune est installée dans la plaine alluvionnaire du Salat. Elle est constituée de deux bourgs distincts, Lorp et Sentaraille, séparé de deux kilomètres. La départementale RD n°117 reliant Saint-Gaudens à Saint-Girons traverse la commune. Elle est bordée par une forte zone d'activité commerciale et industrielle.

Deux principaux cours d'eau parcourent le territoire communal, le Niart et le Marcezeau mais de nombreux fossés permettent un drainage plus important.

L'urbanisation se localise :

- dans les deux bourgs de Lorp et Sentaraille,
- Sur le coteau d'Antichan.

La population de Lorp Sentaraille a augmenté de 46 habitants entre le recensement de 1990 (1092 habitants) et celui de 1999 (1138 habitants).

2.2. Cadre géologique

La commune de Lorp-Sentaraille est située majoritairement sur les différentes terrasses alluviales successives du Salat. La vallée du Salat en aval de Saint Girons s'inscrit dans la zone ariégeoise de la zone Nord Pyrénéenne.

Les trois niveaux de terrasses, hautes, moyennes et basses sont constitués par des alluvions argileux comprenant galets, graviers, sables et argiles. Ces trois terrasses sont séparées entre elles par des talus peu marqués. Cela engendre de grandes étendues planes très humides.

Ces terrasses renferment des nappes phréatiques peu profondes dues à la présence de bancs argileux ne permettant pas l'infiltration des eaux météoriques.

2.3. Données météorologiques et hydrologiques

Les précipitations moyennes annuelles sont de l'ordre de 1100 mm à Saint Girons (382 m). Le Salat présente un bassin versant de l'ordre de 1080km² à Saint-Lizier.

Ce sont les flux d'ouest et sud - ouest qui sont à l'origine des plus importantes crues du Salat qui présente des débits soutenus toute l'année et des hautes eaux de printemps (mai) dues à l'alimentation par la fonte des neiges du bassin amont montagneux.

Les évènements climatologiques, à caractère exceptionnel, tiennent aux quantités de précipitations enregistrées au cours des crues du 18 et 19 mai 1977 et du 5 octobre 1992.

La crue du 19 mai 1977 a été engendré par un cumul de précipitation, 209 mm d'eau relevés au cours des 19 premiers jours du mois de mai à la station de Saint-Girons Antichan ajouté à la fonte des neiges sur le haut bassin versant.

La crue du 5 octobre 1992 correspond à des précipitations de l'ordre de 220 mm d'eau en 24 heures à la station de Saint-Girons Antichan.

2.4. Hydrographie

Le seul véritable talweg bien marqué sur le territoire communal est celui du Niart, venant des coteaux flychoïdes présent sur la commune de Caumont au sud. Son bassin versant couvre une superficie totale de 13km², incluant celui du Marcezeau qui rejoint le Niart à Caumont.

Ses débordements sont conséquents dès que sa pente devient faible. La faible section de son lit mineur par rapport à son débit en crue engendre des inondations dans la plaine au niveau du rond-point de la zone industrielle.

Le ruisseau de Marcezeau est lui alimenté par les ruissellements venant du plateau d'Antichan abritant l'aérodrome. (5km² de bassin versant) Ces ruissellements sont recueillis par de nombreux fossés formant le ruisseau proprement dit. De direction est/ouest, parallèles au coteau, ils drainent de fortes zones humides. Ces zones sont d'anciens marécages. De fortes pluies ajoutées à un mauvais entretien des fossés engendrent un ruissellement vers les zones habitées et des remontées de nappes alluviales.

Le petit fossé de Mourère, alimentant le Marcezeau sur Caumont, récolte des eaux de ruissellement. Il divague sur la basse terrasse du Salat. Sa faible pente accentue ses débordements.

Le ruisseau de Merdançon possède un bassin versant de 5 km². Son large lit majeur et de forts indices d'érosion de berges confèrent à ce ruisseau une forte aptitude à déborder. Ses débordements se produisent tout d'abord à l'amont de la commune sur celle de Saint-Lizier au niveau du pont de la départementale RD n°33. De plus, le pont de la départementale RD n°117 est limité pour accepter le débit d'une crue centennale.

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,
- ✎ les mouvements de terrain, identifiés en glissements de terrain,

3.1. Définition et choix du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude du P.P.R. de Lorp - Sentaraille définit la zone à l'intérieur de laquelle sera appliqué le règlement de ce document de prévention des risques naturels. Il concerne les secteurs où réside la population et où s'exercent les activités et l'occupation humaine. Il s'agit des zones urbanisées ou susceptibles de l'être, celles d'aménagements touristiques, et enfin les voies de circulations normalement carrossables. L'étude des risques naturels demande, bien entendu, de pratiquer des observations au-delà de ce périmètre.

3.2. Les inondations et crues torrentielles

3.2.1. Survenance et déroulement

Le Salat draine une superficie de 1570 km² jusqu'à sa confluence avec la Garonne. Au niveau de Lorp-Sentaraille ses crues sont importantes. Elles résultent de précipitations importantes survenant dans le haut bassin versant cumulées à une forte fonte des neiges

Ces caractéristiques sont à retenir car elles confèrent au Salat son caractère torrentiel qui se manifeste par :

- une réponse hydrologique brutale du bassin versant à la suite de la concentration des pluies intenses,
- un courant rapide malgré les zones d'expansion de crue en amont du territoire communal.

Le Salat est un cours d'eau dont les inondations concernent les zones urbaines et mettent en jeu la sécurité publique.

Les ruisseaux de Niart, Marcazeau et Mourère et Laure possèdent de petits bassins versants et réagissent comme des torrents lors des crues. Leurs réponses hydrologiques sont brutales issues d'orages forts après une longue période pluvieuse qui aura saturée les sols.

3.2.2. Evénements dommageables recensés

Dans le tableau ci-après ne sont mentionnés que les événements ayant été à l'origine de dommages sur constructions et ouvrages, il n'y a donc sans doute pas d'exhaustivité dans la chronique présentée sur le Salat.

Dates	Conséquences	Sources
28 octobre 1826 et 27 – 31 mai octobre 1833 juin 1835 juin 1856 Hiver 1940-41	Inondation sur le bas Salat	CIMA 1991
23 Juin 1875	Inondation du Salat. Perte agricole pour 10 propriétaires.	AD 09 7 M 2
23 juin 1875	A St Girons, le Salat a débordé et inondé une partie de la ville mais il n'y a eu aucun malheur à déplorer ; les moulins et les usines ont été fortement endommagées. Le canton de St Lizier a été également éprouvé. La plupart de ses usines et ses papeteries ont été détériorées. Une pile au milieu du pont en construction à Lacave a été enlevée. Les dégâts sont considérables, les routes et les chemins ont souffert. Très grosse crue du Salat et de tous ses affluents, dégâts énormes à Salau, ravinement et éboulement dans toutes les vallées. Inondation du Salat (6 m).	AD 09 – 7 M 11 ¹ AD 09 – 49 W 18 – 7 M 7 ²
3- 4 juillet 1897 2-3 octobre 1897	Inondation du Salat (4.00 m) dans le Couserans Plus forte crue après 1875	DDE 09 Pardé 1935 et 1953 AD 09 – 7 M 7 ⁴
23 mai 1910	Inondation du Salat (2.60 m)	
Octobre 1937	Inondation. Dégâts aux chemins ruraux	AD 09 7 M 14
Octobre 1937	La crue du salat a été particulièrement violente dans le haut Salat. « La rapidité de la crue reste sans exemple dans le St Gironnais. En effet, à 19 h la cote était de 1.20 m et de 3.80 m à 21 h à l'échelle du Salat à coté du pont Neuf contre l'usine du Plagnol soit une montée de 2.60 m en 2 h ».	AD 09 – Zf 142
3 – 4 Février 1952	Inondation du Salat (2.80 m)	DDE 09 AD 09 – 71 E Supp I 5
3 – 4 Février 1963	Inondation du Salat (2.80 m)	AD 09 – 71 E Supp I 5
Mai 1977	Inondation du Salat (4.20 m à St Girons aval)	RTM 09 DDE 09 SHC La Dépêche du midi
Octobre 1982	Crue du Salat (2.30 m à St Girons aval). Dans le haut Salat, Couflens et Salau souffrent de dégâts similaires à ceux de la crue d'octobre 1937.	SHC DDE 09
4 – 5 octobre 1992	Inondation du Salat (3.00 m à St Girons aval)	La Dépêche du midi SHC - DDE 09

3.2.3. Les débits des cours d'eau

Les valeurs de débit liquide portées dans les tableaux ci-dessous résultent de la synthèse des calculs hydrologiques obtenus à partir des données de la station de Saint Lizier et des données pluviométriques de Saint Girons (Formules de prédétermination de Crupedix, Socose, Gradex, SCS (Soil Conservation Service) et Rationnelle.

Le Salat :

	Le Salat
Aire du bassin versant S.b.v. en km ²	1079
Débit décennal Q10 en m ³ /s	500
Débit centennal Q100 en m ³ /s	800

Les affluents :

	Rau du Niart	Rau du Marcazeau	Rau de la Mourère	Rau de Merdançon
Aire du bassin versant S.b.v en km ²	13	5	2	5
Débit centennal Q10 en m ³ /s	12	8	5	8
Débit centennal Q100 en m ³ /s	20	13	8	13

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 glissements de terrain

Les glissements de terrain sur la commune de Lorp-Sentaraille sont localisés dans les terrains argilo-limoneux composant le coteau d'Antichan. Ce coteau possède une forte pente et est très humide.

Le petit talus suivant ne présente qu'un risque potentiel vu sa faible hauteur.

Les détails morphologiques attestant d'une forte potentialité des mouvements de terrain repérables sur le terrain sont les ressauts rocheux sous la ligne de crête, les bombements ou les bourrelets le long des versants, des niches de décollement ou d'arrachement dans les parties les plus raides affectées par la circulation des eaux.

3.3.2. 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 ; il ne fait pas l'objet d'un zonage au titre du présent document.

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.

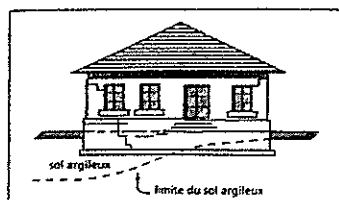


Figure n°1 : Désordres partiels dus à la variation d'épaisseur du sol argileux sensible.

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 réhumidifient, 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 point 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.

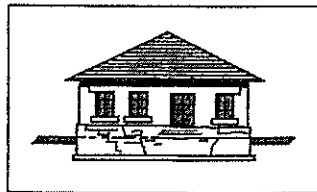


Figure n°2 : Désordres à l'ensemble du soubassement et de l'ossature

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).

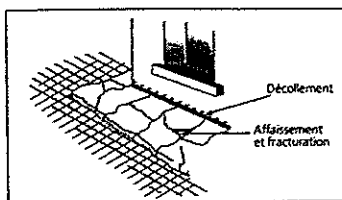


Figure n°3 : Désordres aux dallages extérieurs

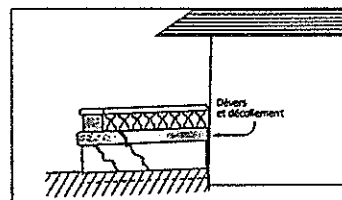


Figure n°4 : Désordres affectant une terrasse

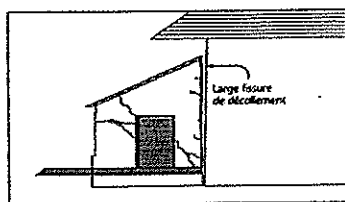


Figure n°5 : Désordres affectant un appentis

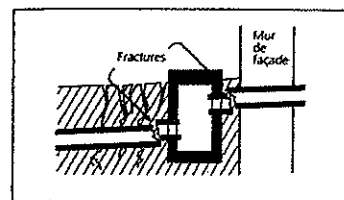


Figure n°6 : Désordres affectant une conduite enterrée

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).

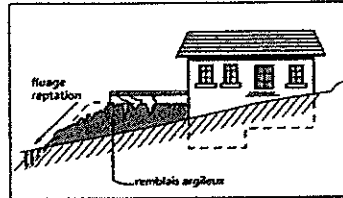


Figure n°7 : Aggravation par la sécheresse de désordres affectant un remblai argileux

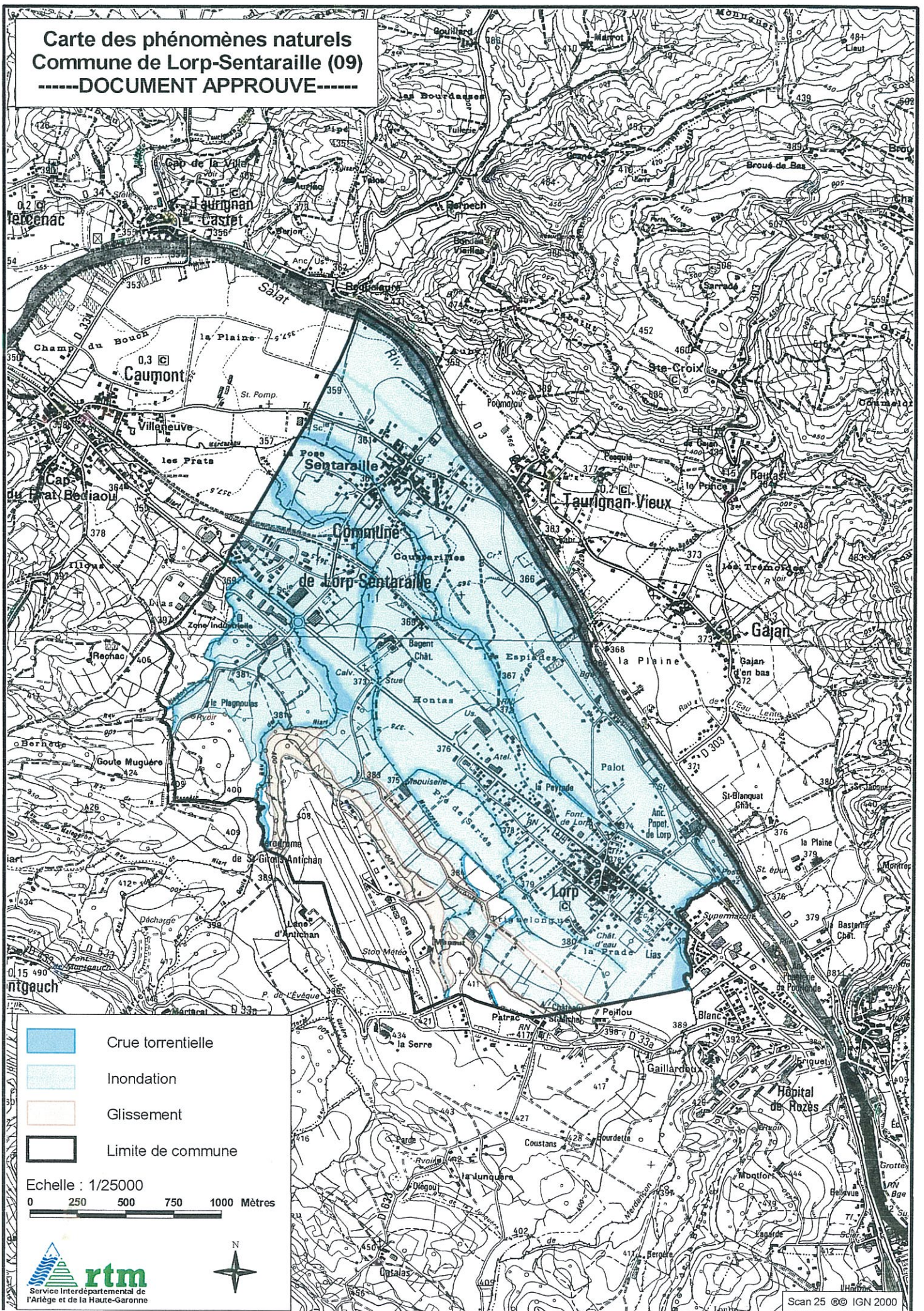
3.4. Carte de localisation des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)





Sur un extrait des cartes I.G.N. n°2047 OT, feuille St Girons au 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 naturels Commune de Lorp-Sentaraille (09)

-----DOCUMENT APPROUVE-----



-  Crue torrentielle
-  Inondation
-  Glissement
-  Limite de commune

Echelle : 1/25000

0 250 500 750 1000 Mètres



4. LES ALEAS

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 "inondations et crues torrentielles"

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 0,5 m mais n'excédant pas 1 m et vitesse supérieure à 0,5 m/s ou débordement important avec lame d'eau de hauteur supérieure au mètre et vitesse 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 "crues torrentielles"

Réurrence Intensité	annuelle	décennale	centennale
Fort	aléa Fort	aléa Fort	aléa Fort
moyen	aléa Fort	aléa Fort	aléa moyen
faible	aléa moyen	aléa moyen	aléa faible

4.2.2. Aléa "Mouvements de terrain"

Il est représenté par celui des chutes de pierres et/ou de blocs et des glissements de terrain.

4.2.2.1. Aléa "glissements de terrain"

Le phénomène "glissements de terrain" ne se laisse pas analyser aisément ; en effet :

- * les phénomènes de glissements de terrain :
 - ✓ sont actifs (révélés) ou potentiels : on parlera dans ce dernier cas d'une sensibilité des terrains, non du phénomène lui-même,
 - ✓ les phénomènes révélés ont des dynamiques variables : ils peuvent être d'évolution très rapide, voire brutale (type décrochement en "coup de cuillère", coulées boueuses ... etc.) ou très lente (type fluage de versant),
- * bien que certains grands glissements de terrain semblent obéir à des phénomènes périodiques de réactivation et d'accalmie, d'une façon générale, les instabilités de terrain ne présentent aucune récurrence,
- * en revanche, ils sont tous évolutifs et de façon régressive.

Le risque dû au glissement de terrain se manifeste donc aussi bien à l'amont qu'à l'aval du phénomène lui-même, de façon active ou potentielle.

Intensité du risque "Glissements de terrain" : on peut définir comme suit trois degrés d'intensité des risques :

- * *Intensité faible* :
 - ✓ déformation lente du terrain (fluage) avec apparition de signes morphologiques de surface (boursouflures), ne concernant que la couche superficielle (profondeur de l'ordre de 1 m). En principe, situation non incompatible avec une implantation immobilière, sous réserve d'examen approfondi et d'une adaptation architecturale,
- * *Intensité moyenne* :
 - ✓ déformation lente du terrain (fluage) sur une plus grande profondeur (de l'ordre de 1 à 3 m), avec apparition de signes morphologiques de désordres plus accusés : fortes boursouflures - amorces de gradins, parfois crevasses, arrachements de surface ... etc. - possibilité de rupture d'équipements souterrains (drains, canalisations, ... etc.) - début de désordres au niveau des structures construites (fissuration ... etc.),
 - ✓ cette situation peut apparaître progressivement dans une zone située à l'amont d'un glissement actif,

* **Intensité forte :**

- ✓ déformation plus active du terrain sur une profondeur généralement supérieure à 3 m (5 à 10 m) - signes morphologiques de surface très accusés : fortes boursouflures, gradins, crevasses, décrochements de plusieurs mètres.

Ces glissements peuvent évoluer parfois brutalement en coulées boueuses, laissant apparaître une "niche de décrochement" coupée à vif dans le terrain, avec fortes émergences phréatiques.

En matière de glissements de terrain, la notion de récurrence doit être remplacée par celle d'évolution probable à terme (dynamique lente ou dynamique rapide).

Tableau récapitulatif : Aléa "glissements de terrain"

Evolution Intensité	annuelle	décennale	centennale
Fort	aléa Fort	aléa Fort	aléa Fort
moyen	aléa Fort	aléa Fort	aléa moyen
faible	aléa moyen	aléa moyen	aléa faible

4.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d'aléa des zones du P.P.R. (hors séismes)

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 Salat	Crue torrentielle	Les berges du Salat possèdent une revanche de plusieurs mètres tout le long de la limite communale. Une forte érosion de berges est marquée et témoigne du caractère torrentiel de la rivière en crue.	Fort
2			Un chenal de crue bien marqué est situé au niveau du cimetière. Cette zone est délimitée par un talus modelé par les crues. Ce talus se prolonge au Nord-Ouest. Cette zone est un champ d'expansion des crues du Salat .	Moyen
3		Inondation	Le talweg de la Mourère pourrait être emprunté par la rivière lors de crues exceptionnelles. Les hauteurs et vitesses d'écoulement des eaux seraient faibles.	Faible
4	Le Niart	Crue torrentielle	En amont du rond-point de la RD117, le Niart présente un caractère torrentiel marqué avec une pente importante et de fortes érosion de berges. Cette zone correspond à ces débordements fréquents.	Fort
5			Inondation	
			Au débouché dans la vallée principale, vers l'altitude 375m, le Niart déborde fréquemment compte tenu des faibles sections d'écoulement disponibles. Le talus de la RD117 marque la limite inférieure de cette zone qui sert de casier lors des crues.	Moyen

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
6	Le Marcazeau en aval du champ de Rouère	Crue torrentielle	<p>Ce ruisseau possède un bassin versant de 5 km² à sa confluence avec le Niart. Ces débordements sont assez étendus compte tenu de la topographie de la plaine.</p> <p>Le passage sous la RD n° 117 est fréquemment submergé en période de crue. Il en est de même pour le ponceau de Hountasses qui en raison de sa capacité insuffisante provoque des débordements empruntant en particulier la voie communale vers le ruisseau de la Mourère.</p>	Fort
7			<p>Le secteur en aval du ponceau de Hountasses est une zone d'expansion de crue du ruisseau de Marcazeau. L'inondation de ces parcelles est très fréquente. Pour les limiter ces débordements, une levée de terre, constituée de produits de curage, a été édifiée, mais elle présente actuellement de nombreuses brèches.</p>	Moyen
8	Prat d'Arnou, Hountasses, Coustarilles	Inondation	<p>Les zones comprises entre le Marcazeau et la Mourère sont soumises à une submersion par une faible lame d'eau issue des débordements du Marcazeau combinés aux remontées de nappes alluviales.</p>	Faible

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
12	Le Marcazeau en amont du champs de Rouère	Inondation	Le ruisseau du Marcazeau est alimenté par de nombreux fossés drainant la plaine alluviale au sud du village de Lorp et le coteau de Manaud-Labouréous. Un bassin de rétention était aménagé dans le cadre de l'extension du lotissement.	Fort
13	Prat de Sartès, Triguelongue La Prade	Inondation, ruissellement de versant	La partie en dépression comprise entre la terrasse alluviale de Lorp et le coteau de Manaud-Labouréous voit s'ajouter aux débordements du ruisseau, les eaux de ruissellement de versant (ensemble de drains, de petits fossés-affluents, de sources) à l'origine d'une végétation hygromorphe alimentée par la nappe alluviale affleurante (ancien lac).	Faible à moyen
14	Rouère, Mendech	Hygromorphie	La terrasse alluviale dominant la rive droite du ruisseau est affectée par une saturation en eau des terrains à la suite de précipitations soutenues ou prolongées issue des capacités limitées d'absorption des alluvions argileux la constituant.	faible
15	Ruisseau de Merdançon	Crue torrentielle	En amont de la RD117, le ruisseau de Mardançon est très encaissé. Les débordements ont lieu au niveau des méandres se situe plus à l'amont accompagnés d'une forte érosion de berges. En aval de la RD n°117, le ruisseau érode les berges sur 10 m de large.	Fort
16			Une large bande en rive gauche est modelée par des chenaux de crues. L'emplacement du garage Renault sert de casier lors de crue.	Moyen
17	Labouréous Pradassis Manaud	Glissement de terrain Ravinement	Ce coteau présente des signes évidents de glissement de terrain. La nature sablo-argileuse des terrains ainsi que l'humidité due aux nombreuses sources (présence de joncs) provoquent un phénomène de fluage marqué par le départ de paquets glissés. Des petits ruisseaux marqués sous la ferme Manaud ravinent le coteau.	Fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
18	Pastoret Labouréous, Matéou	Inondation, Glissement de terrain	Ces parcelles situées en pied de coteau décrit précédemment reçoivent toutes les eaux de ruissellement de coteau et sont donc particulièrement humides. Le phénomène de fluage se manifeste dans les matériaux sablo-argileux en période de saturation en eau.	Moyen
19	Talus de Prat de Sertés, Plagnoulas	Glissement de terrain	Ce talus de 10m de haut est peu pentu mais draine les eaux de ruissellement venant de la zone précédente. Le coteau de Plagnoulas particulièrement humide présente des pentes favorables aux glissements de terrain.	Faible
20	Le Plagnoulas	Glissement de terrain	Pied de coteau particulièrement affecté par les circulations d'eau dans des terrains sablo-argileux qui présentent des signes évidents de glissements de terrain. Un talus plus prononcé et très chahuté marque la limite ouest de la commune.	Fort
21	Ruisseau de Rieutort	Crue torrentielle	Cet affluent du Niart possède un bassin versant inférieur au km ² . Sur la commune de Lorp, son lit est très encombré dans sa partie supérieure. Dans la traversée de la zone industrielle, il est contenu entre deux digues de terre. Le passage crée sous la route menant à la zone industrielle présente une section d'écoulement insuffisante.	Fort

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

Sur un extrait de la carte I.G.N., feuille au 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	I1	I2	I3
<i>Crues torrentielles</i>	C1	C2	C3
Mouvements de terrain			
<i>Glissements de terrain</i>	G1	G2	G3

5. ENJEUX et VULNERABILITE

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 inondation, crues torrentielles

5.2.1.1. Les crues torrentielles et les inondations

Secteur de (n° de zone)	Niveau de vulnérabilité	humaine	socio- économique	d'intérêt public	Total
Le Salat (1)		faible	faible	moyen	Moyen
Le Salat (2)		faible	faible	moyen	Moyen
Le Salat (3)		moyen	moyen	moyen	Moyen
Le Niart (4)		moyen	fort	fort	Fort
Le Niart (5)		faible	moyen	faible	Moyen
Le Marcazeau en aval du champ de Rouère (6)		moyen	moyen	moyen	Moyen

Niveau de vulnérabilité	humaine	socio-économique	d'intérêt public	Total
Secteur de (n° de zone)				
Le Marcazeau en aval du champ de Rouère (7)	faible	faible	faible	Faible
Prat d'Amou, Hountasses, Coustarilles (8)	faible	moyen	faible	Moyen
La Mourère (9)	faible	faible	faible	Faible
La Mourère (10)	moyen	moyen	moyen	Moyen
Le Marcazeau en amont du champ de Rouère (12)	moyen	moyen	fort	Fort
Prats de Sartes, Triguelongue, La Prade (13)	faible	faible	faible	faible
Rouère, Mendech (14)	moyen	moyen	moyen	Moyen
Ruisseau de Merdançon (15)	faible	faible	moyen	Moyen
Ruisseau de Merdançon (16)	faible	moyen	faible	Moyen
Pastoret, Labouréous (18)	moyen	faible	faible	moyen
Ruisseau de Rieutort (21)	faible	moyen	moyen	Moyen

5.2.2. Les mouvements de terrain

5.2.2.1. Les glissements de terrain

Niveau de vulnérabilité	humaine	socio-économique	d'intérêt public	Total
Secteur de (n° de zone)				
Bagens (11)	moyen	faible	faible	moyen
Labouréous, Pradassis, Manaud (17)	moyen	faible	moyen	Moyen
Pastoret, Labouréous (18)	moyen	faible	faible	moyen
Talus de Prat de Sertés, Plagnoulas (19)	faible	faible	moyen	Moyen
Le Plagnoulas (20)	faible	faible	faible	Faible

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 le niveau de risque, par croisement du niveau d'aléa avec le niveau de vulnérabilité. Le niveau de risque des zones directement exposées du P.P.R est déterminé par le niveau d'aléa ou de vulnérabilité le plus fort, à l'exception des zones d'expansion de crue.

Le niveau de risque est donc défini comme indiqué dans le tableau suivant :

Vulnérabilité Aléa	faible	moyenne	forte
faible	faible	moyen	moyen
moyen	moyen	moyen	fort
fort	fort	fort	fort

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
1	Le Salat	Crue torrentielle	Fort	Moyen	Fort
2	Le Salat	Crue torrentielle	Moyen	Moyen	Fort
3	Le Salat	Inondation	Faible	Moyen	Moyen
4	Le Niart	Crue torrentielle	Fort	Fort	Fort
5	Le Niart	Inondation	Moyen	Moyen	Champ d'expansion des crues
6	Le Marcazeau en aval du champ de Rouère	Crue torrentielle	Fort	Moyen	Fort
7	Le Marcazeau en aval du champ de Rouère	Crue torrentielle	Moyen	Faible	Champ d'expansion des crues

n° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
8	Prat d'Arnou, Hountasses, Coustarilles	Inondation	Faible	Moyen	Moyen
9	La Mourère	Inondation	Fort	Faible	Fort
10	La Mourère	Inondation	faible	Moyen	faible
11	Bagens	Glissement de terrain	faible	moyen	moyen
12	Le Marcazeau en amont du champ de Rouère	Inondation	Fort	Fort	Fort
13	Prat de Sartès, Triguelongue, La Prade	Inondation, ruissellement de versant	faible	faible	faible
14	Rouère, Mendech	Hygromorphie	Faible	Moyen	Moyen
15	Ruisseau de Merdançon	Crue torrentielle	Fort	Moyen	Fort
16	Ruisseau de Merdançon	Crue torrentielle	Moyen	Moyen	Champ d'expansion de crue
17	Labouréous, Pradassis, Manaud	Glissement de terrain, Ravinement	Fort	Moyen	Fort
18	Pastoret, Labouréous, Matéou	Inondation, Glissement de terrain	Moyen	moyen	Moyen
19	Talus de Prat de Sertès, Plagnoulas	Glissement de terrain	faible	Moyen	faible
20	Le Plagnoulas	Glissement de terrain	Fort	Faible	Fort
21	Ruisseau de Rieutort	Crue torrentielle	Fort	Moyen	Fort

Commune de
LORP SENTARAILLE

(N° INSEE : 03.16.289)

**Plan de Prévention des Risques
naturels prévisibles**
- P.P.R. -

Livret 1
Rapport de présentation

