



**PRÉFET
DES HAUTES-
PYRÉNÉES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction Départementale des Territoires

Service environnement, risques, eau
et forêt

Tarbes, le **14 AVR. 2021**

Bureau risques naturels

Affaire suivie par :
M. Patricio Andreu
tel.: 05 62 51 41 63
courriel : patricio.andreu
@hautes-pyrenees.gouv.fr

Le directeur départemental
des Territoires

à

Ministère de la Transition Écologique et
Solidaire
Conseil Général de l'Environnement et du
Développement Durable
Autorité environnementale
Tour Séquoia
92055 LA DEFENSE Cedex

**Objet : Évaluation environnementale des PPR – demande d'examen au cas par cas
Révision du PPR de Tostat (Hautes-Pyrénées)**

REF : PA/CF 21 | 296
PJ : Notice demande d'examen au cas par cas
Cartographies

Conformément aux dispositions des articles L. 122-4, R. 122-17 et R. 122-18 du code de l'environnement, je sollicite votre avis sur l'éligibilité ou non à évaluation environnementale du projet de révision du PPR de Tostat.

Selon l'article R. 122-18 du code de l'environnement, vous disposez de **deux mois** pour me notifier votre décision. L'absence de réponse de votre part au terme de ce délai vaut obligation de réaliser une évaluation environnementale.

Cette demande d'examen au cas par cas est un préalable à la signature de l'arrêté de prescription par Monsieur le Préfet.

La Directrice Départementale
des Territoires par intérim

Isabelle Sandrané

**Évaluation environnementale des PPRn
Examen au cas par cas de l'Autorité environnementale**

Plan de Prévention des Risques

**RÉVISION DU PPR
de la commune de Tostat
dans les Hautes-Pyrénées**

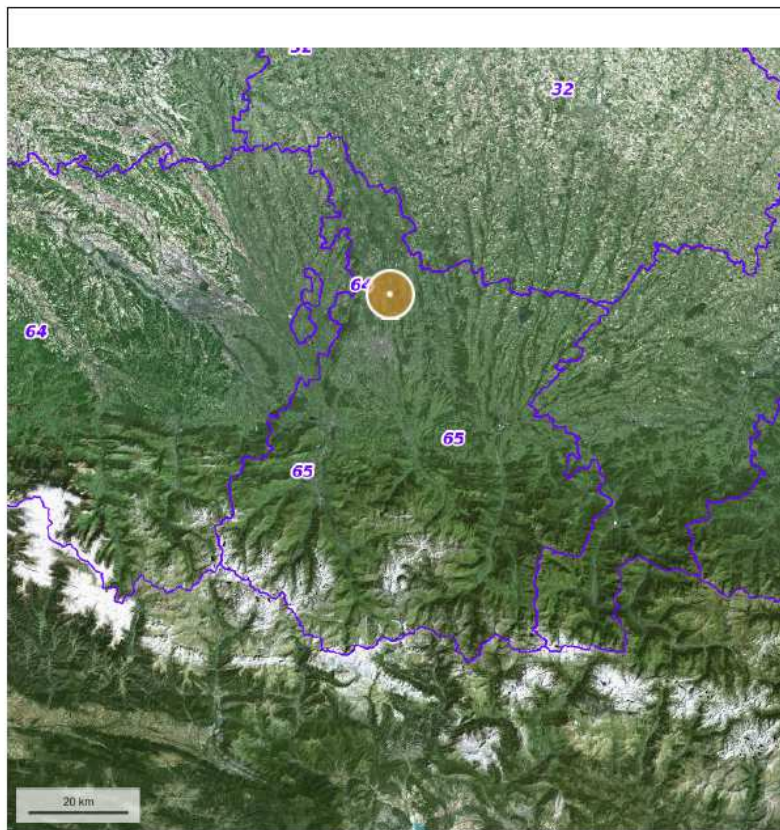
Cadre réservé à l'Autorité environnementale	
Référence de dossier	
Date de réception	

Le PPR actuel est annexé à la demande.

A – Description des caractéristiques principales du document :

Renseignements généraux	
Service compétent	DDT 65
Coordonnées du service	DDT / SEREF / BRN 3, rue Lordat BP 1349 65 013 TARBES cedex
Secteur concerné	Une seule commune : TOSTAT
Procédure concernée	Révision de PPR (modification) PPR inondation en date du 27 janvier 2019 (PPR joint en annexe)
Si un document existait précédemment, quels sont le périmètre, l'aléa et sa date de prescription/d'approbation	PPR inondation en date du 27 février 2019
Renseignements sur les aléas	
Type	Révision d'un PPR aléa inondation
Cinétique	Cruces lentes de plaine

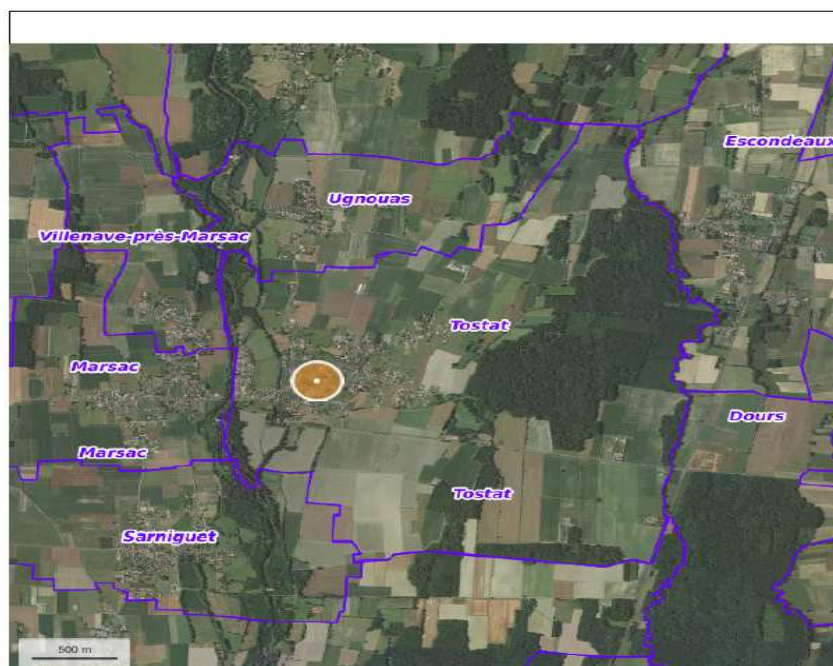
TOSTAT dans le 65



© IGN 2019 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 1° 28' 30" E
Latitude : 43° 00' 20" N

TOSTAT et environs



© IGN 2019 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Longitude : 0° 00' 00" E
Latitude : 43° 19' 45" N

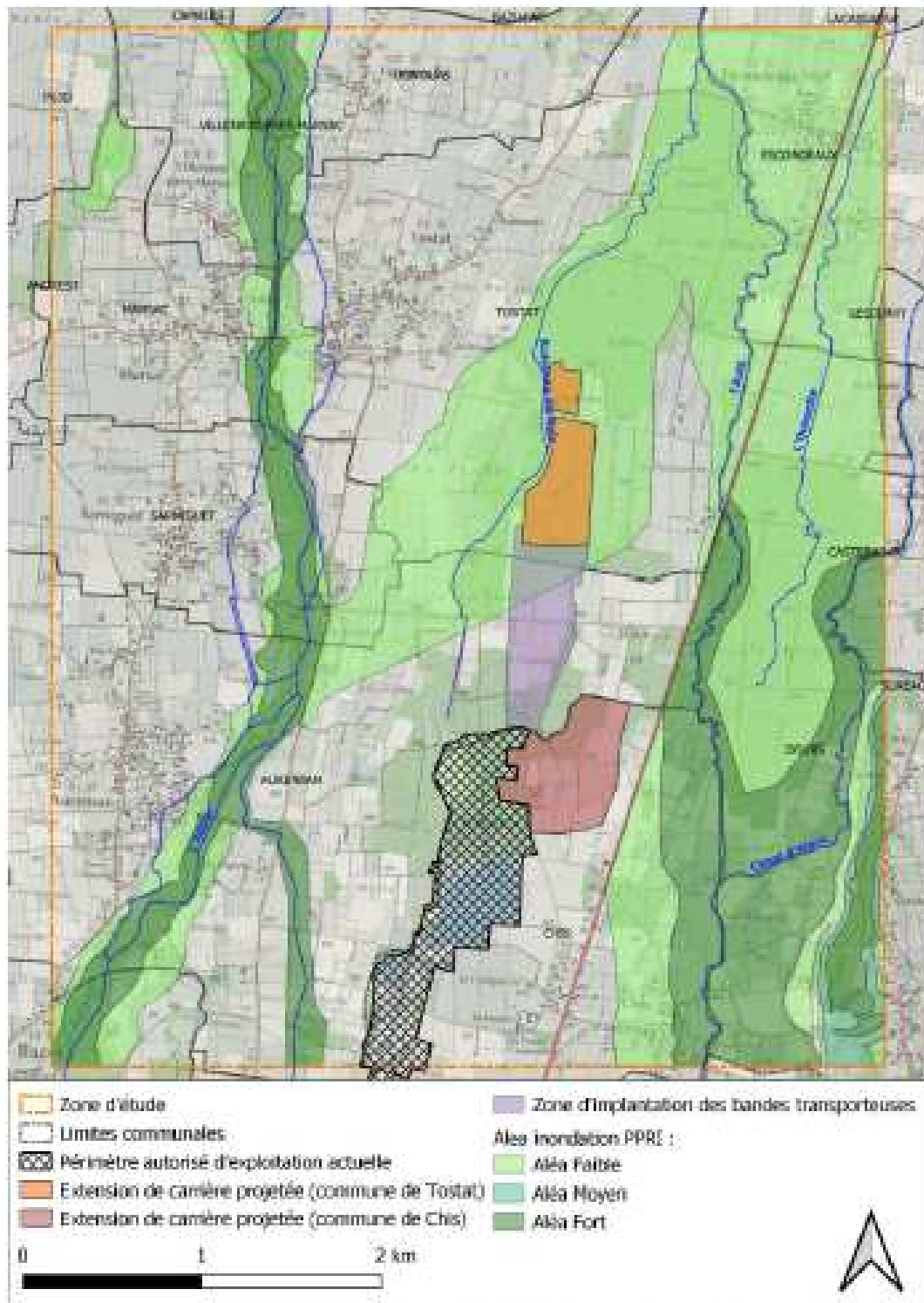
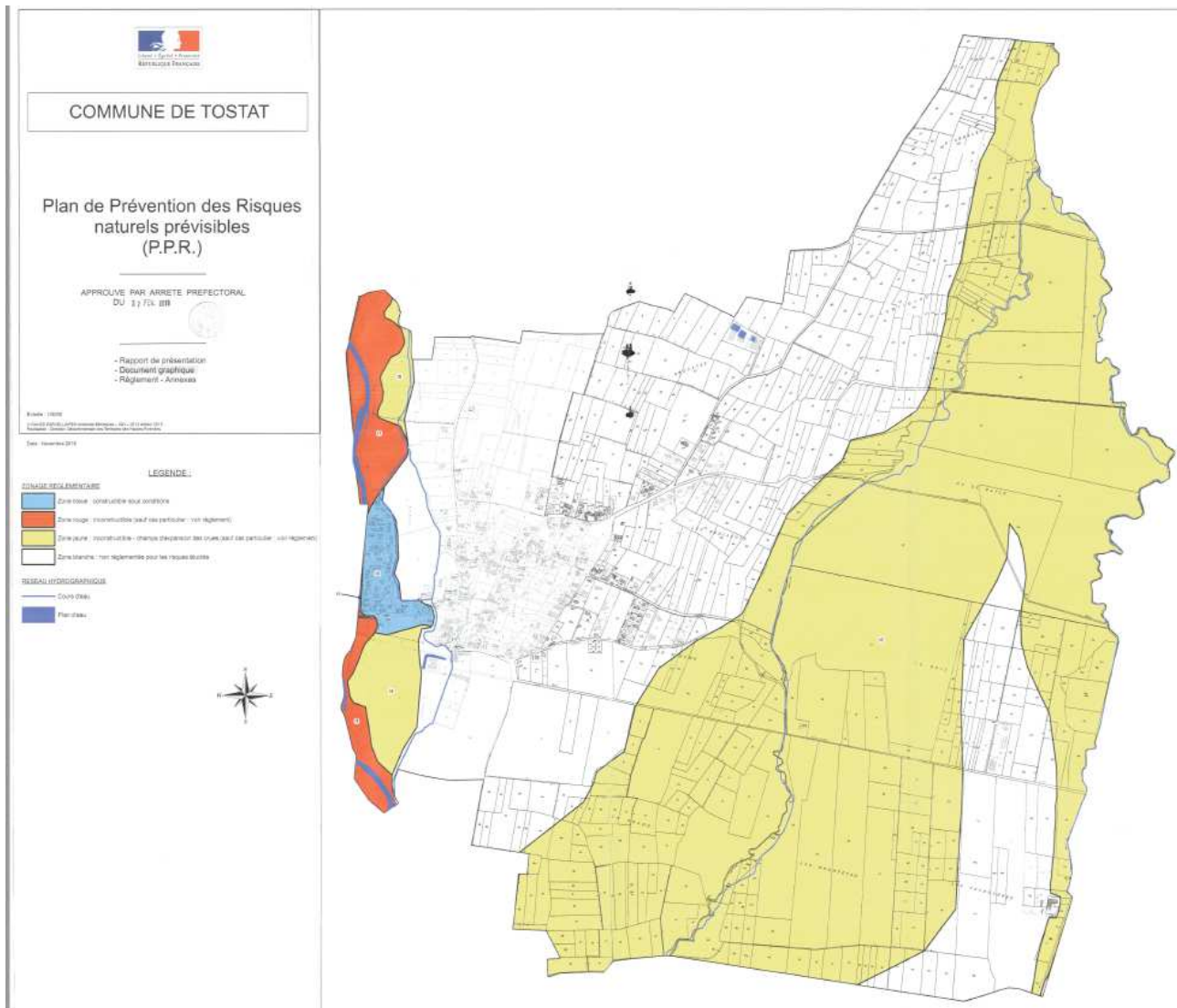


Figure 3. Cartographie de la zone d'étude et des zones d'Aléa Inondation du PPRi



B – Rappel de la réglementation :

La loi n° 95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement a institué le Plan de Prévention des Risques (PPR). Les textes législatifs et réglementaires sont aujourd'hui codifiés aux articles L. 562-1 à L. 562-9 et R. 562-1 à R. 562-12 du code de l'environnement.

L'élaboration de ce document relève de la responsabilité de l'État pour maîtriser et réglementer l'utilisation des sols dans les zones exposées à un ou plusieurs risques, mais aussi dans celles qui ne sont pas directement exposées, mais dans lesquelles des aménagements pourraient les aggraver.

Les plans de prévention des risques ont pour objet d'analyser les risques sur un territoire donné, d'en déduire une délimitation des zones exposées, de privilégier le développement dans les zones exemptes de risques, et d'introduire des règles en matière d'urbanisme, de construction et de gestion dans les zones à risques.

Le champ d'application du règlement couvre les projets nouveaux, mais également les biens existants. Le PPR peut également définir et rendre obligatoire des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les particuliers et les collectivités territoriales.

Objectif d'un PPR :

- Établir une cartographie aussi précise que possible des zones à risques,
- Interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et les limiter dans les autres zones à risques,
- Prescrire éventuellement des mesures de protection et de prévention collectives,
- Préserver les capacités d'écoulement et d'expansion de crues (pour le risque inondation).

Composition d'un PPR :

- Une carte de zonage réglementaire, obtenue par le croisement de l'intensité de l'aléa et des enjeux exposés,
- Un règlement,
- Une note de présentation.

C – Les raisons de la révision de PPR sur le secteur :

La société CARRIÈRES DES PYRÉNÉES souhaite réaliser une extension de carrière sur la commune de TOSTAT (environ 26 ha), reliée par une bande transporteuse depuis l'actuelle carrière située sur la commune de CHIS.

Il s'agit de clarifier le règlement concernant l'extension des activités dans la zone inondable du PPRI, afin de ne pas bloquer ce projet qui n'a pas d'incidence sur la dynamique des inondations sur le secteur (étude jointe en annexe).

Ces modifications concernent uniquement la zone jaune.

Le règlement stipulera que tout projet d'extension devra fournir une étude démontrant qu'il n'augmente pas le risque. Le PPR ne traite pas de la partie environnementale qui sera vue lors de la procédure ICPE instruite par la DREAL.

La cartographie n'est pas modifiée.

D – Description des caractéristiques principales, de la valeur et de la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée par la mise en œuvre du document :

Renseignements sur l'enjeu des communes concernées par le document	
Population exposée actuelle et projections INSEE	La commune de Tostat comptabilise au total 550 habitants au total selon les derniers recensements INSEE (2018).
Emplois actuels des communes exposées selon l'INSEE	198 emplois se situent potentiellement dans le périmètre d'étude en 2017.
ICPE soumises à autorisation	Christelle et Olivier LABAT
Captage AEP	Non
Milieux naturels (présence/absence) Joindre une cartographie	<u>ZNIEFF de type I et II :</u> Voir cartographie en PJ
Le territoire est-il ou sera-t-il couvert par d'autres documents stratégiques ? (préciser la date d'approbation ou l'échéance prévisionnelle d'approbation).	Les autres documents stratégiques sur le territoire sont : – SDAGE Adour-Garonne – SCoT en cours d'élaboration

En quoi le PPR pourrait-il contredire ou confirmer les orientations de ces plans (synthétiquement) ?	Le PPR ne contredit pas ces documents. Il va plutôt dans leur sens en préservant les zones naturelles soumises à un risque.
--	---

Important : il n'y a pas de travaux préconisés dans le cadre de cette révision.

E – Description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du document :

Pour rappel, le PPR ne constitue pas un programme de travaux, mais arrête des prescriptions qui permettent de réduire la vulnérabilité d'un territoire et de préserver les zones naturelles.

Le PPR a pour vocation de réduire la vulnérabilité des biens existants et d'éviter d'exposer de nouvelles personnes ou de nouveaux biens sur le territoire concerné. Il contribue ainsi à un aménagement durable du territoire, car il n'ouvre pas droit à des autorisations nouvelles, et ne se substitue pas aux autres outils réglementant les usages du sol.

Dans le cas présent, cette révision n'a aucune incidence sur l'environnement, du fait qu'il s'agit uniquement de préciser dans le règlement les conditions d'extensions des activités déjà existantes. Le règlement demandera la fourniture d'une étude hydraulique indiquant l'impact du projet lors d'une crue. En cas d'impact, le projet sera refusé.

L'incidence positive de ces PPR sur l'environnement est d'accroître la protection des zones naturelles dans les zones à risques en y interdisant toutes nouvelles constructions et en préservant la zone d'expansion de crue.

Cette modification va dans ce sens. Les nouvelles constructions seront toujours interdites. Le nouveau règlement précisera et cadrera les extensions possibles.

F – Conclusions :

Quels sont, selon vous, les conséquences majeures du plan sur l'environnement et la santé humaine ?

Le PPR, par ses prescriptions en matière d'urbanisme, vise à réduire les impacts négatifs du risque sur la population, sur les biens, sur l'environnement et sur l'économie. Il concourt ainsi à améliorer la résilience du territoire. La révision du PPR sur ce territoire n'a pas d'impact sur l'environnement.

De plus, aucun travaux ne sera imposé dans le cadre de cette révision du PPR.

Il n'y a aucune incidence négative sur la santé humaine : le but de ces PPR est justement de protéger les biens et les personnes.

Estimez-vous que ce document devrait faire l'objet d'une évaluation environnementale ? Pourquoi ?

La révision de ce PPR ne nécessite pas d'évaluation environnementale, car il ne remet pas en cause le projet initial. En effet, une fois approuvé, le PPR est une servitude d'utilité publique opposable. Les documents d'urbanisme, les actes droits des sols et les projets de travaux décidés ultérieurement doivent s'y conformer.

Cette demande d'examen au cas par cas pour une évaluation environnementale est un préalable à la signature de l'arrêté de prescription qui doit être signé par le Préfet.

Plan de Prévention des Risques Naturels Présibles








- RISQUE INONDATION -

- Adour moyen (65) -

**CARTOGRAPHIE DE L'ALÉA HYDRAULIQUE
COMMUNE DE
TOSTAT**

Légende

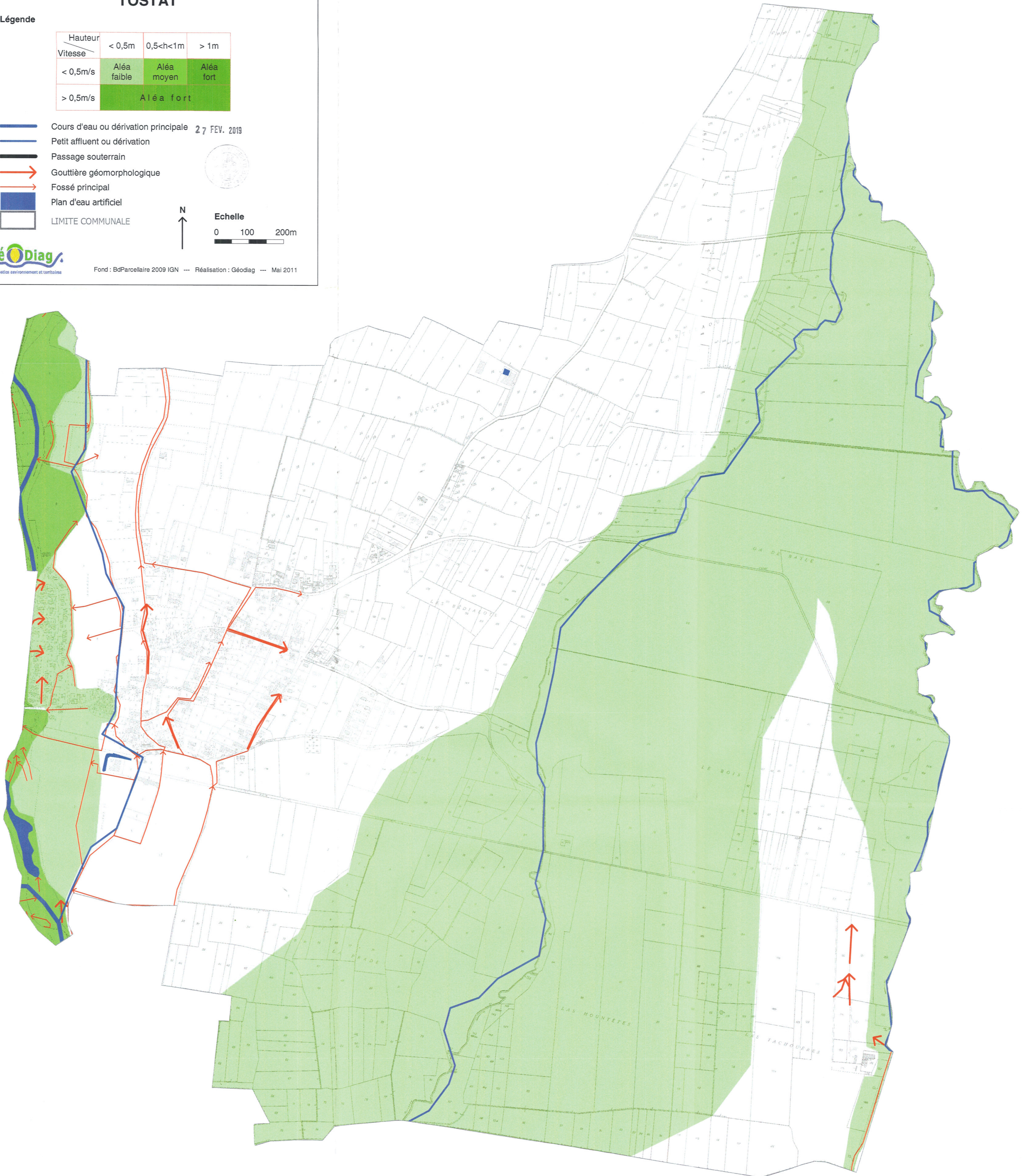
Hauteur	< 0,5m	0,5<h<1m	> 1m
Vitesse	< 0,5m/s	> 0,5m/s	> 1m
	Aléa faible	Aléa moyen	Aléa fort
	Aléa fort		

-  Cours d'eau ou dérivation principale
-  Petit affluent ou dérivation
-  Passage souterrain
-  Gouttière géomorphologique
-  Fossé principal
-  Plan d'eau artificiel
-  LIMITE COMMUNALE



Echelle

0 100 200m



COMMUNE DE TOSTAT

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)

APPROUVE PAR ARRETE PREFECTORAL
DU 27 FEV. 2019



- Rapport de présentation
- Document graphique
- Règlement - Annexes

Echelle : 1/5000

© IGN-BD PARCELLAIRE® protocole Ministères - IGN - 2013 édition 2013
Réalisation : Direction Départementale des Territoires des Hautes-Pyrénées

Date : Novembre 2018

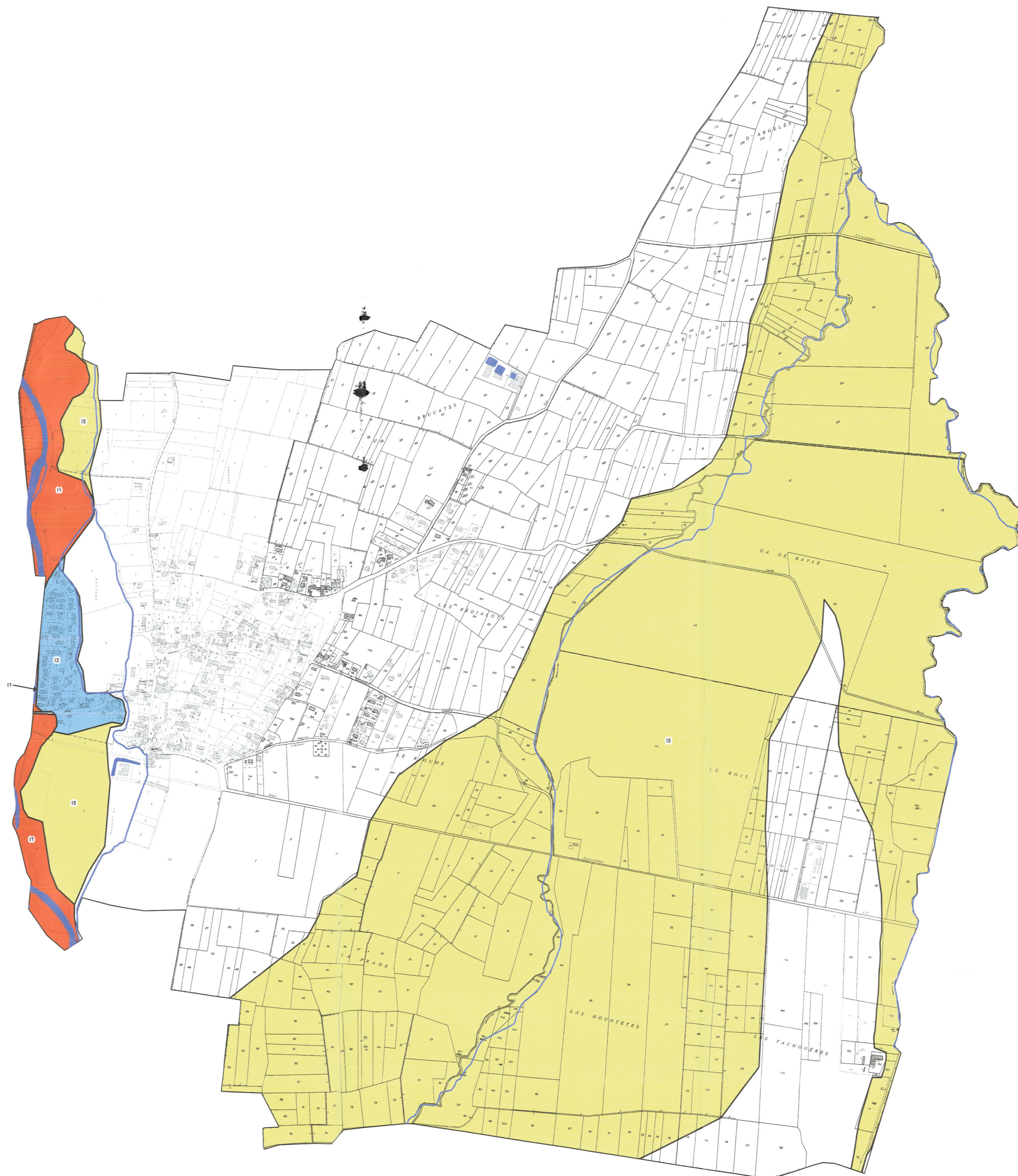
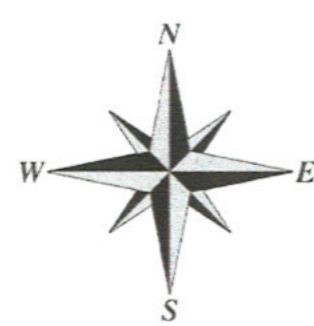
LEGENDE :

ZONAGE REGLEMENTAIRE

- Zone bleue : constructible sous conditions
- Zone rouge : inconstructible (sauf cas particulier : voir règlement)
- Zone jaune : inconstructible - champs d'expansion des crues (sauf cas particulier : voir règlement)
- Zone blanche : non réglementée pour les risques étudiés

RESEAU HYDROGRAPHIQUE

- Cours d'eau
- Plan d'eau



COMMUNE DE TOSTAT

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)

approuvé par arrêté préfectoral le 27 FEV. 2019

- Rapport de présentation
- Document graphique
- Règlement



Table des matières

1.LE PPRN : UN OUTIL DÉDIÉ À LA PRÉVENTION.....	4
1.1UN VASTE CHAMP DE RÉGLEMENTATION.....	4
1.2UN OBJECTIF DE MAÎTRISE DE L'EXPOSITION DES PERSONNES ET DES BIENS AUX RISQUES NATURELS.....	5
2.LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE D'ÉLABORATION DU PPRN :.....	9
2.1LA DÉMARCHE GÉNÉRALE.....	9
2.2LA RÉVISION ET LA MODIFICATION DU PPRN.....	11
2.3LA DÉTERMINATION DES ALÉAS.....	12
2.4L'ANALYSE DES ENJEUX.....	14
2.5LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....	15
2.6LES PIÈCES CONSTITUTIVES DU PROJET DE PPRN.....	17
3.LES EFFETS ET LES SANCTIONS AU NON-RESPECT DU PPRN :.....	19
3.1LES EFFETS.....	19
3.2LES SANCTIONS ATTACHÉES AU NON RESPECT DU PPRN.....	19
4.RAISON DE LA MISE EN ŒUVRE DU PPRN ET PRÉSENTATION DU TERRITOIRE :.....	22
4.1RAISON DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA PROCÉDURE ET DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE.....	22
4.2PRÉSENTATION DU TERRITOIRE :.....	27
4.3LIMITE GÉOGRAPHIQUE DU PPR :.....	28
4.4LIMITES TECHNIQUES DE L'ÉTUDE DU PPR :.....	29
5.LES PHÉNOMÈNES NATURELS SUR LA COMMUNE :.....	29
5.1LES INONDATIONS.....	30
5.2LES SÉISMES.....	30
6.MÉTHODE D'ÉTUDE :.....	33
6.1INONDATIONS FLUVIALES.....	33
7.ALÉA DE RÉFÉRENCE :.....	33
7.1NOTION D'INTENSITÉ ET DE FRÉQUENCE.....	33
7.2ÉLABORATION DE LA CARTE DES ALÉAS.....	34
7.3ÉCHELLE DE GRADATION D'ALÉAS PAR TYPE DE PHÉNOMÈNE.....	35
7.4EXPLICATION DES ALÉAS SUR LE TERRITOIRE ÉTUDIÉE.....	36
8.LES ENJEUX :.....	46
8.1 DÉFINITION.....	46
8.2 ÉVALUATION DES ENJEUX.....	46
9.LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ET SES PRINCIPES :.....	47

Introduction

Depuis la publication de la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement qui a créé les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN), un nombre important de PPRN a été réalisé. Plus de 10 700 communes étaient pourvues d'un PPRN approuvé fin décembre 2015 ; plus de 2 700 communes restent à couvrir au rythme d'environ 400 par an, sans compter celles où un PPRN déjà approuvé nécessite d'être révisé, compte-tenu de l'évolution des connaissances et des enseignements résultant de leur mise en oeuvre.

Le PPRN vise, dans une perspective de développement durable, à éviter une aggravation de l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels et à réduire leurs conséquences négatives sur les vies humaines, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine culturel :

- en délimitant des zones d'exposition aux risques à l'intérieur desquelles des constructions ou des aménagements sont interdits, tout en permettant sur d'autres zones un développement raisonné et sécurisé, là où l'intensité de l'aléa le permet, le PPRN contribue à la non aggravation de l'exposition à des risques naturels ;

- en définissant des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que des mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation de constructions, d'ouvrages ou d'espaces cultivés ou plantés existant à la date d'approbation du plan, le PPRN participe à la réduction des dommages.

1. Le PPRN : un outil dédié à la prévention

Le PPRN est un outil réglementaire essentiel de prévention des risques naturels. Il permet de réduire l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels.

1.1 UN VASTE CHAMP DE RÉGLEMENTATION

Un document de prévention spécifique

Créé par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, le PPRN s'est substitué aux différentes procédures préexistantes en matière de prévention des risques naturels (plans d'exposition aux risques, plans de surfaces submersibles, périmètres de risque au titre de l'article R. 111-3 du code de l'urbanisme...). Conformément à l'article L. 562-1 du code de l'environnement, il a notamment pour objet d'élaborer des règles d'urbanisme, de construction et de gestion selon la nature et l'intensité des risques. Il peut également définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde devant être prises par les collectivités et par les particuliers, ainsi que des mesures de prévention sur les biens existants devant être prises par les propriétaires, les exploitants ou les utilisateurs. Il vaut servitude d'utilité publique et il est annexé aux documents d'urbanisme (article L. 562-4 du code de l'environnement).

Les dispositions législatives et réglementaires relatives au PPRN sont codifiées par les articles L. 562-1 à L. 562-9 et R. 562-1 à R. 562-12 du code de l'environnement.

Un document élaboré par l'État

La loi énumère de manière indicative, sans toutefois être exhaustive, les risques naturels qui peuvent conduire à l'élaboration d'un PPRN.

Les inondations visent plus particulièrement les débordements de cours d'eau, les submersions marines, le ruissellement et les remontées de nappe.

Les mouvements de terrain comprennent notamment les glissements et les coulées de boue associées et fluages, les éboulements et chutes de blocs, les effondrements et affaissements dus à des cavités, et les tassements par retrait des sols sensibles au phénomène de retrait gonflement.

Article L. 562-1 du code de l'environnement

L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Le préfet est le responsable de la procédure d'élaboration des PPRN, au nom de l'État, depuis sa prescription jusqu'à son approbation. Les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés sont associés à l'élaboration du projet de PPRN.

Le projet de PPRN, dont le périmètre d'études est défini préalablement à sa prescription, comprend la réalisation d'études portant sur la qualification des aléas et l'évaluation des enjeux, ainsi que l'élaboration du zonage réglementaire et la rédaction du règlement.

Les pièces constitutives du PPRN

Le PPRN est composé de trois pièces : une note de présentation, un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones réglementaires et un règlement.

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

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

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

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

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

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

1.2 UN OBJECTIF DE MAÎTRISE DE L'EXPOSITION DES PERSONNES ET DES BIENS AUX RISQUES NATURELS

Les principes de délimitation des zones réglementaires

L'article L. 562-1 du code de l'environnement définit l'objet du PPRN :

II – Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

1° de délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques, mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1°.

Ces dispositions concernent les nouveaux projets de construction, ainsi que les projets d'extensions, de changements de destination, de démolitions/reconstructions ou de reconstructions après sinistre de biens existants, qui sont, comme tout projet soumis à une déclaration de travaux ou à l'obtention préalable d'un permis de construire, réglementés au titre du code de l'urbanisme.

Dans les zones exposées aux risques, l'objectif est d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des activités.

Dans les zones non directement exposées aux risques, le but est de régler les modifications de l'usage du sol telles que des constructions, des aménagements, des exploitations diverses, qui pourraient aggraver les risques ou en créer de nouveaux. Ces zones peuvent également jouer un rôle de protection à préserver, tels que les zones d'expansion des crues et certains massifs boisés vis-à-vis des avalanches ou des chutes de blocs par exemple.

L'article L. 562-8 du code de l'environnement définit également des principes applicables aux parties submersibles des vallées et aux autres zones inondables.

Article L. 562-8 du code de l'environnement

Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

La maîtrise des projets

Dans les secteurs délimités au titre de l'article L. 562-1-II alinéas 1° et 2° précités, le PPRN a pour objet de maîtriser l'urbanisation conformément aux principes généraux suivants :

- la constructibilité doit être appréciée au regard de la nature et de l'intensité du risque ;

- les zones d'aléa fort sont soumises à un principe d'interdiction des constructions futures. Cependant, dans les centres urbains denses, afin de permettre la gestion de l'existant et le renouvellement urbain, des adaptations à ce principe peuvent être envisagées, si elles n'aggravent pas l'exposition au risque des personnes. Dans les zones exposées par exemple à un aléa sismique fort ou à un aléa fort de retrait-gonflement des argiles, les projets seront soumis à des prescriptions constructives visant à renforcer la résistance au phénomène et à en limiter les conséquences ;

- dans les autres zones d'aléas, les constructions sont rendues possibles sous réserve du respect des prescriptions définies par le PPRN. En fonction du contexte local, certaines zones pourront être rendues inconstructibles (zones d'expansion de crues par exemple).

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Article L. 562-1 du code de l'environnement

II-Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

3° de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

Article R. 562-4 du code de l'environnement

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

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

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

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

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

Ces mesures ont pour finalité :

- de diminuer l'intensité ou les conséquences des aléas ;
- d'atténuer les effets de l'événement sur la population et les biens.

Les prescriptions peuvent porter par exemple sur la création, l'entretien d'ouvrages de protection ou de cours d'eau par les collectivités.

La réduction de la vulnérabilité des constructions existantes

Article L. 562-1 du code de l'environnement

II-Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

4° de définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Article R. 562-5 du code de l'environnement

I. - En application du 4° du II de l'article L. 562-1, pour les constructions, les ouvrages ou les espaces mis en culture ou plantés, existant à sa date d'approbation, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article R. 562-6, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

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

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

Ces prescriptions ont pour vocation :

- d'assurer la sécurité des personnes ;
- de réduire les dommages aux biens ;
- de favoriser le retour à la normale, après la crise.

Quelques exemples de prescriptions :

- en zones inondables, la réalisation d'un espace refuge ou d'une issue d'évacuation au-dessus de la cote de référence ;
- dans les zones soumises aux avalanches, la pose de volets résistant à une certaine pression sur les murs faisant face à la pente ;
- dans les zones sismiques, l'amarrage des cheminées ou mâts situés sur les toits.

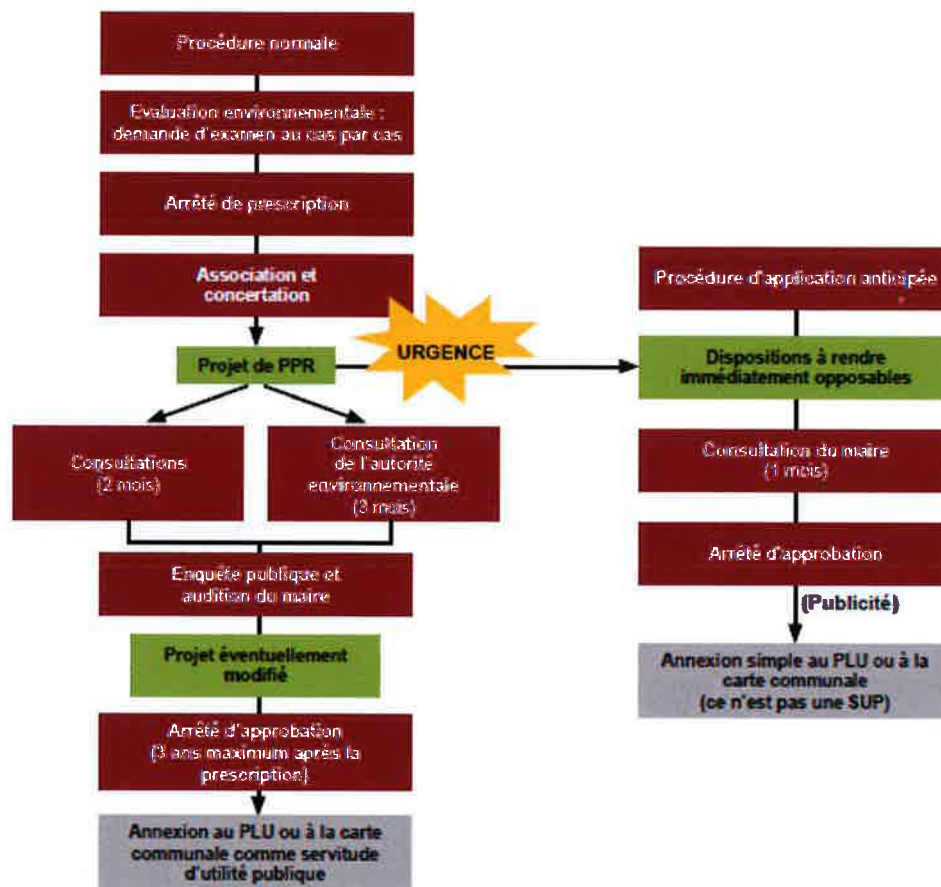
2. La procédure administrative d'élaboration du PPRN :

2.1 LA DÉMARCHE GÉNÉRALE

Elle est définie aux articles R. 562-1 à 10 du code de l'environnement.

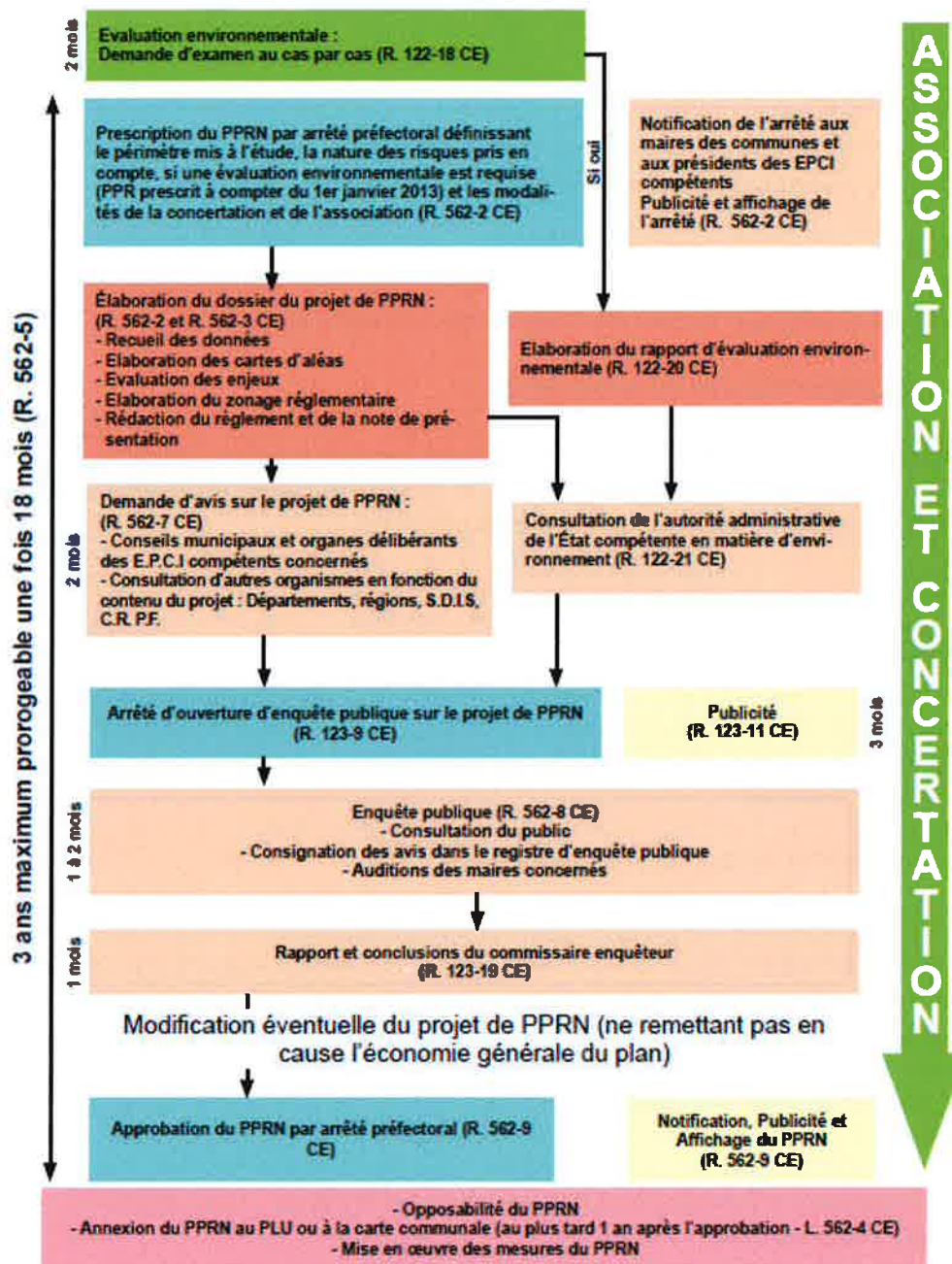
Elle se déroule en plusieurs étapes dans un cadre de concertation et d'association tout au long de la procédure :

Figure 3. Schéma général d'élaboration du PPRN



- la saisine de l'autorité environnementale pour examiner au cas par cas les PPRN et déterminer s'ils doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale ;
- l'arrêté de prescription ;
- la consultation de l'autorité environnementale dans le cas de la réalisation d'une évaluation environnementale du PPRN ;
- la consultation officielle des collectivités et des services ;
- l'enquête publique, précédée d'un arrêté de mise à l'enquête ;
- l'arrêté d'approbation.

Figure 4. Schéma détaillé d'élaboration d'un PPRN



2.2 LA RÉVISION ET LA MODIFICATION DU PPRN

Les motifs de la révision du PPRN

La révision du PPRN peut être motivée par trois facteurs :

- la prise en compte de nouvelles informations (caractéristiques des risques, évolution de la vulnérabilité...)
- l'intégration des enseignements de l'application du PPRN en cours ;
- la réalisation de travaux identifiés dans le PPRN.

Cette dernière possibilité est explicitée dans la circulaire du 28 novembre 2011 relative au décret n°2011-765 du 28 juin 2011 concernant la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Cette circulaire définit les principes suivants :

" Au cours de l'élaboration d'un PPRN, des travaux de protection peuvent être envisagés, voire prescrits par le PPRN dans le but de réduire le risque affectant les constructions existantes et de protéger les lieux fortement urbanisés.

Article L. 562-4-1 du code de l'environnement

I. Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon les formes de son élaboration. Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, la concertation, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article L. 562-3 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

Article R. 562-10 du code de l'environnement

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9. Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

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

- 1° Une note synthétique présentant l'objet de la révision envisagée ;*
- 2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après révision avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une révision et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.*

Pour l'enquête publique, les documents comprennent en outre les avis requis en application de l'article R. 562-7.

Les motifs, les principes et les modalités de la modification du PPRN

Article L. 562-4-1 du code de l'environnement

II. Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Le dernier alinéa de l'article L. 562-3 n'est pas applicable à la modification. Aux lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.

Article R. 562.10-1 du code de l'environnement

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- a) Rectifier une erreur matérielle ;*
- b) Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;*
- c) Modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.*

2.3 LA DÉTERMINATION DES ALÉAS

Les aléas naturels : des manifestations diverses

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel tel que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones. Il est habituellement caractérisé par une probabilité d'occurrence et une intensité donnée. Ainsi, par exemple, l'aléa cavités souterraines est défini par :

- sa nature : affaissement, effondrement localisé, débouillage de puits, rupture de toit de galerie, rupture de pilier isolé, effondrement généralisé ou en masse ;
- son intensité caractérisée par l'ampleur des répercussions attendues et définie par plusieurs classes d'intensité (de limitée à élevée) à partir de valeurs seuils ;
- la prédisposition du site vis-à-vis d'un type de rupture, évaluée en fonction de paramètres caractérisant l'environnement du secteur, le type d'exploitation et les facteurs accélérateurs du mode de rupture ou de ruine de l'édifice souterrain.

Au-delà de la géographie des territoires, les caractéristiques de l'aléa peuvent évoluer en fonction de facteurs environnementaux et anthropiques.

L'aléa de référence

Définir l'aléa de référence revient à retenir parmi tous les aléas possibles, celui qui sera considéré pour l'élaboration du PPRN. L'aléa de référence peut être défini de différentes façons, selon le type d'aléa ou le territoire. Les modalités de sa définition sont explicitées dans les guides thématiques.

Par exemple :

- pour l'aléa inondation, il convient de se référer à la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables. La crue de référence est la plus forte crue connue, et dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière ;
- pour les aléas cavité ou glissement de terrain, l'aléa de référence correspond à l'événement historique le plus fort connu, ou à un événement de plus grande ampleur considéré comme vraisemblable à une échéance de cent ans.
- Pour les PPRN avalanches, un second aléa de référence est considéré : l'aléa exceptionnel correspondant à une occurrence pluri-centennale. Il est très rare, mais d'une étendue plus vaste et d'intensité plus forte que l'aléa de référence centennale. Il est utilisé pour définir les mesures à prendre pour assurer la seule sécurité des personnes sur un territoire plus large.

La qualification de l'aléa

Elle consiste à hiérarchiser les aléas en plusieurs niveaux d'intensité, généralement trois (faible, modéré, fort) et quelquefois quatre (en ajoutant un niveau très fort). Pour certains aléas dont les incendies de forêt, on peut distinguer également un cinquième niveau correspondant à une intensité très faible à nulle. Enfin, il peut y avoir un niveau d'aléa exceptionnel (pour les avalanches ou les crues torrentielles).

L'évaluation de l'intensité s'appuie d'une manière privilégiée sur des grandeurs physiques qui sont par exemple la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement pour les inondations, ou la pression dynamique pour les avalanches.

L'appréciation du niveau d'intensité ne s'appuie pas sur les mêmes critères selon les phénomènes naturels, mais d'une façon générale, la grille de qualification des aléas est déterminée en fonction de l'impact de l'aléa sur les enjeux. Les guides thématiques précisent les modalités de qualification des aléas.

Les modalités de prise en compte des ouvrages de protection

Les ouvrages de protection ont vocation à réduire l'exposition des personnes et des biens contre les événements naturels dont les intensités sont inférieures ou égales à l'événement pour lequel ils ont été dimensionnés.

Ce sont, par exemple :

- pour les inondations, des digues, des casiers, des barrages écrêteurs de crues... ;
- pour les chutes de blocs, des merlons, des filets ou des ancrages... ;
- pour les glissements de terrain déclarés d'ampleur maîtrisable, les systèmes de drainage, de remodelages de la pente, de confortement de sol... ;
- pour les avalanches, des ouvrages paravalanches (tourne, digue...).

Il est essentiel que ces ouvrages répondent aux règles de l'art et qu'ils soient correctement entretenus.

Face à l'aléa de référence du PPRN, les ouvrages, en particulier les ouvrages anciens, ont des comportements différents selon leur dimensionnement, la qualité de leur conception et leur niveau d'entretien.

De manière générale, les terrains protégés par des ouvrages de protection seront considérés comme vulnérables aux aléas. On ne peut en effet avoir de garantie absolue sur leur efficacité, ni préjuger de leur bonne gestion et de leur tenue dans la durée.

Les conditions de la prise en compte des ouvrages de protection au cours de la phase de caractérisation et de qualification des aléas sont spécifiques à chaque type de risque naturel.

Dans le cas des ouvrages de protection contre les aléas de montagne (chutes de blocs, avalanches...), des modalités particulières peuvent être mises en œuvre (cf guides spécifiques).

2.4 L'ANALYSE DES ENJEUX

Les enjeux sont les personnes, les biens, les activités, les moyens, le patrimoine... susceptibles d'être affectés par les aléas retenus dans le PPRN.

L'analyse des enjeux sera adaptée au contexte local, à la complexité du territoire et aux moyens mobilisables. Dans la pratique, selon les objectifs fixés, trois niveaux d'enjeux seront définis :

- les enjeux incontournables, dont l'analyse est indispensable ;
- les enjeux complémentaires, qui précisent la connaissance du territoire ;
- les autres éléments de contexte, qui permettent d'appréhender le territoire de façon plus globale.

Les enjeux incontournables

L'analyse consiste ici à caractériser différents types d'occupation du sol. Elle permet de comprendre l'organisation du territoire : quels sont les pôles structurants ? quelles sont les zones de développement futur ? quels sont les espaces naturels participant à la prévention des risques ?

On distingue :

Les espaces urbanisés

Ces espaces sont définis par référence aux dispositions de l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme, dont les modalités d'application sont fixées par la circulaire n°96-32 du 13 mai 1996 du ministère de l'équipement/ direction de l'aménagement foncier et de l'urbanisme.

Ce texte précise que le caractère urbanisé ou non d'un espace doit s'apprécier en fonction de la réalité physique constatée et non en fonction d'un zonage opéré par un plan local d'urbanisme, ce qui conduit à exclure les zones dites urbanisables. Cette appréciation sera effectuée à l'échelle de la représentation cartographique du PPRN. Les opérations déjà autorisées seront également prises en compte, après avoir examiné les possibilités de diminuer leur vulnérabilité.

Le centre urbain

Au sein de l'espace urbanisé, le centre urbain est une entité particulière qui peut donner lieu à un zonage et une réglementation spécifiques.

La circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables, explicite la notion de centre urbain. Il se

caractérise par son histoire, par une occupation du sol de fait importante, par une continuité bâtie et par la mixité des usages des bâtiments : logements, commerces et services. Les guides thématiques précisent les adaptations réglementaires possibles à ces centres urbains.

Les espaces spécifiques au type d'aléa étudié

Des espaces naturels, agricoles, forestiers ou autres, peuvent jouer un rôle dans la dynamique des phénomènes tels que les zones d'expansion des crues pour les inondations, les zones d'atterrissement pour les crues torrentielles, les zones d'interfaces habitat-forêt pour les incendies de forêt ou le maintien d'une forêt pour retenir un manteau neigeux ou des chutes de blocs...

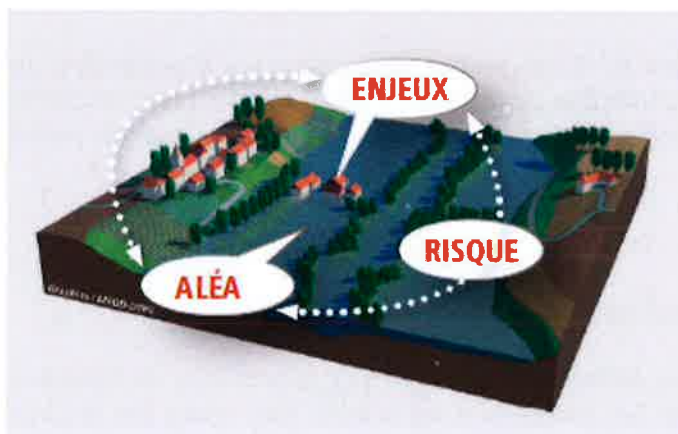
Ces espaces qui doivent être spécifiquement identifiés, peuvent donner lieu à une réglementation adaptée.

Les projets des collectivités

Les projets d'aménagement doivent être recensés et discutés avec les collectivités, afin de vérifier leur cohérence vis-à-vis de l'exposition possible aux risques.

2.5 LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

La finalisation des études techniques se traduit par la superposition des aléas et des enjeux qui définit ainsi le niveau de risque.



Les principes généraux

La délimitation des différentes zones définissant le zonage brut s'appuie et se justifie par l'application des principes généraux suivants :

Dans les espaces urbanisés :

- dans les zones d'aléa fort et très fort, en raison de la nature et de l'intensité de l'aléa, le principe consiste à interdire toute nouvelle construction, à l'exception des zones exposées aux séismes (hors zones de failles sismiquement actives débouchant en surface) et au retrait-gonflement des argiles pour lesquelles des prescriptions constructives permettront de limiter les dommages et les risques. Des constructions seront toutefois

possibles à certaines conditions dans les centres urbains et les zones urbaines denses, sous réserve du respect de prescriptions ;

- dans les zones d'aléa moyen et faible, les projets devront respecter des prescriptions. Il sera cependant possible selon le contexte local et les enjeux d'interdire certaines constructions.

Dans les espaces non urbanisés exposés au risque et quel que soit le niveau d'aléa, le principe consiste à interdire les nouvelles constructions.

L'application des principes généraux de zonage réglementaire derrière les ouvrages de protection

Dans les espaces situés derrière les ouvrages de protection, la règle générale consiste à appliquer les mêmes principes de zonage réglementaire que dans les secteurs non protégés par des ouvrages, l'intérêt majeur de ces ouvrages devant rester la réduction de la vulnérabilité de l'existant.

En particulier, les zones urbanisées soumises à un aléa fort doivent être rendues inconstructibles (sauf exceptions définies dans les guides et références thématiques relatifs à chaque aléa). Conformément aux principes généraux, les zones urbanisées non soumises à un aléa fort restent constructibles avec des prescriptions adaptées au niveau d'aléa.

Aucun espace exposé à un aléa et non urbanisé ne pourra être ouvert à l'urbanisation, quel que soit l'aléa et même s'il est protégé par un ouvrage.

Le PPRN devra délimiter une bande de précaution inconstructible immédiatement derrière l'ouvrage pour limiter les risques en cas de rupture de l'ouvrage ou de surverse, afin de permettre son entretien et, le cas échéant, une modification de sa géométrie.

La prise en compte du contexte local

Le zonage doit être confronté aux spécificités du territoire, pour s'assurer de leur cohérence avec les principes qui ont été appliqués.

Les conditions générales portent sur :

- les enjeux, y compris les projets d'aménagement et de développement des communes lorsqu'ils sont compatibles avec les objectifs de prévention fixés par l'État ; les possibilités alternatives de développement à l'échelle communale ou intercommunale qui peuvent conduire à opter pour un gel des constructions, même dans les espaces urbanisés ;

- l'aggravation éventuelle du risque due à l'aménagement des zones bleues elles-mêmes ; les franges des zones rouges et bleues, qui peuvent nécessiter un retour sur le terrain, sachant que la qualification des aléas peut être entachée d'incertitudes et que le zonage repose sur des critères conventionnels. Une même méthodologie peut être employée pour « lisser » les zones de faibles surfaces d'un aléa différent de celui de la zone dans laquelle elles sont incluses.

Une attention particulière doit tout de même être portée à cette étape, afin de ne pas éliminer des zones très localisées de danger accru (cuvettes, écoulements préférentiels, trajectoires, etc).

Exceptions au principe d'inconstructibilité derrière les ouvrages de protection

Toute exception au principe d'inconstructibilité derrière les ouvrages de protection doit se faire à la demande expresse de la commune après délibération du conseil municipal. Cette demande doit faire l'objet d'un processus de concertation avec les parties prenantes concernées (collectivité, propriétaire et gestionnaire de l'ouvrage de protection, État...). Elle ne pourra être prise en compte que si des conditions relatives à l'ouvrage et au territoire considérés sont remplies.

2.6 LES PIÈCES CONSTITUTIVES DU PROJET DE PPRN

Le contenu du dossier de PPRN est défini par le Code de l'environnement :

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

- 1° une note de présentation [...] ;*
- 2° un ou plusieurs documents graphiques [...] ;*
- 3° un règlement [...].*

La note de présentation

La note de présentation est un document important ayant pour fonction d'expliquer et de justifier la démarche PPRN et son contenu.

Le premier alinéa de l'article R. 562-3 du code de l'environnement définit le contenu de cette note.

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

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

Le plan de zonage réglementaire

Le plan de zonage réglementaire traduit l'application des principes réglementaires issus de l'évaluation des risques et des résultats de la concertation engagée avec l'ensemble des acteurs de la prévention du risque.

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

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

Le plan de zonage réglementaire a pour but de définir dans les zones directement exposées et le cas échéant, dans les zones non directement exposées, une réglementation homogène par zone comprenant des interdictions et des prescriptions. Les zones sont délimitées en fonction des objectifs du PPRN et des mesures applicables compte tenu de la nature et de l'intensité du risque encouru ou induit. Le zonage réglementaire doit traduire une

corrélation claire entre la connaissance des phénomènes naturels, les enjeux et les principes retenus en termes d'interdictions et de prescriptions.

Le règlement

Le règlement précise les règles s'appliquant à chacune des zones préalablement définies sur le plan.

Les dispositions réglementaires ont pour objectifs, d'une part d'améliorer la sécurité des personnes, d'autre part de réduire la vulnérabilité des biens et des activités.

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

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

- a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*
- b) les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.*

3. Les effets et les sanctions au non-respect du PPRN :

3.1 LES EFFETS

Figure 10. Effets du PPRN sur différents champs d'application

Champs d'application	Effets du PPRN	
	PPRN prescrit	PPRN approuvé
Urbanisme		Le PPRN vaut servitude d'utilité publique. Il s'impose aux porteurs de projet. Toutes les autorisations d'urbanisme doivent être délivrées en conformité avec le PPRN.
		Le PPRN est annexé au PLU et aux cartes communales
		Le PPRN est applicable dès son approbation
		Si le PLU existe et qu'il y a trop de discordances avec le PPRN, il est recommandé de le mettre en révision (pas obligation réglementaire)
		Si le PLU en cours d'élaboration ou de révision, prise en compte des dispositions du PPRN dans les orientations stratégiques de développement de la commune
	Les cartes d'aléas validées par la DDT sont portées à connaissance des collectivités	
	Un arrêté de prescription par anticipation sur une partie ou la totalité du périmètre du PPRN peut être pris par le préfet et s'appliquer immédiatement sur l'urbanisation future	
Information et protection de la population	Information obligatoire des acquéreurs-locataires.	Information obligatoire des acquéreurs-locataires.
	Obligation d'information de la population par le maire au moins tous les deux ans	Obligation d'information de la population par le maire au moins tous les deux ans.
		Obligation d'élaboration du plan communal de sauvegarde dans un délai de deux ans après l'approbation du PPRN
Assurance	Arrêt provisoire de la modulation de franchise CATNAT pour un délai de quatre ans.	Arrêt définitif de la modulation de franchise CATNAT.
Financement des études et des travaux de prévention des risques	Subventions aux collectivités par le FPRNM des études et des travaux s'inscrivant dans une démarche globale de prévention.	Subventions aux collectivités par le FPRNM des études et des travaux s'inscrivant dans une démarche globale de prévention.
		Subventions aux particuliers et aux entreprises de moins de 20 salariés des études et des travaux portant sur les biens existants et rendus obligatoires par le PPRN.

3.2 LES SANCTIONS ATTACHÉES AU NON RESPECT DU PPRN

Les sanctions administratives

L'article L. 562-1-III du code de l'environnement dispose que « la réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur ».

Les moyens d'actions

L'article L. 171-8 du code de l'environnement précise toutes les mesures nouvelles applicables pour sanctionner le non-respect des prescriptions d'un PPRN :

« I.-Indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées (celles-ci ressortent de la lettre de l'article L. 562-5 du code de l'environnement), en cas d'inobservation des prescriptions applicables en vertu du présent code aux installations, ouvrages, travaux, aménagements, opérations, objets, dispositifs et activités, l'autorité administrative compétente met en demeure la personne à laquelle incombe l'obligation d'y satisfaire dans un délai qu'elle détermine. En cas d'urgence, elle fixe les mesures nécessaires pour prévenir les dangers graves et imminents pour la santé, la sécurité publique ou l'environnement.

Lorsque la mise en demeure désigne des travaux ou opérations à réaliser et qu'à l'expiration du délai imparti l'intéressé n'a pas obtempéré à cette injonction, l'autorité administrative compétente peut :

1° L'obliger à consigner entre les mains d'un comptable public avant une date qu'elle détermine une somme correspondant au montant des travaux ou opérations à réaliser. La somme consignée est restituée au fur et à mesure de l'exécution des travaux ou opérations. Cette somme bénéficie d'un privilège de même rang que celui prévu à l'article 1920 du code général des impôts. Il est procédé à son recouvrement comme en matière de créances de l'État étrangères à l'impôt et au domaine.

Le comptable peut engager la procédure d'avis à tiers détenteur prévue par l'article L. 263 du livre des procédures fiscales. L'opposition à l'état exécutoire pris en application d'une mesure de consignation ordonnée par l'autorité administrative devant le juge administratif n'a pas de caractère suspensif ;

2° Faire procéder d'office, en lieu et place de la personne mise en demeure et à ses frais, à l'exécution des mesures prescrites ; les sommes consignées en application du 1° sont utilisées pour régler les dépenses ainsi engagées ;

3° Suspendre le fonctionnement des installations et ouvrages, la réalisation des travaux et des opérations ou l'exercice des activités jusqu'à l'exécution complète des conditions imposées et prendre les mesures conservatoires nécessaires, aux frais de la personne mise en demeure ;

4° Ordonner le paiement d'une amende au plus égale à 15 000 euros et une astreinte journalière au plus égale à 1 500 euros applicable à partir de la notification de la décision la fixant et jusqu'à satisfaction de la mise en demeure.

Les dispositions des deuxième et troisième alinéas du 1° s'appliquent à l'astreinte. Les amendes et les astreintes sont proportionnées à la gravité des manquements constatés et tiennent compte notamment de l'importance du trouble causé à l'environnement.

L'amende ne peut être prononcée plus d'un an à compter de la constatation des manquements.

Les mesures prévues aux 1°, 2°, 3° et 4° ci-dessus sont prises après avoir informé l'intéressé de la possibilité de présenter ses observations dans un délai déterminé ».

Les sanctions pénales

L'article L. 562-5-I du code de l'environnement envisage deux types de situations susceptibles d'entraîner les sanctions pénales prévues à l'article L. 480-4 du code de l'urbanisme :

- le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRN approuvé ;
- le fait de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le PPRN.

Les sanctions pénales au fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRN approuvé sont applicables, qu'il s'agisse d'un PPRN approuvé conformément à l'article L. 562-4 du code de l'environnement ou d'un PPRN appliqué par anticipation, tel que prévu par l'article L. 562-2 du code de l'environnement.

Le régime de ces infractions relève très largement des dispositions du code de l'urbanisme. En effet, il résulte de l'article L. 562-5-II du code de l'environnement que les dispositions des articles L. 461-1, L. 480-1, L. 480-2, L. 480-3, L. 480-5 à L. 480-9, L. 480-12 et L. 480-14 du code de l'urbanisme sont également applicables aux infractions visées au I de l'article L. 562-5.

Les sanctions en cas de non conformité des constructions

L'amende susceptible d'être prononcée en cas d'infraction est comprise entre 1 200 euros et un montant qui ne peut excéder :

- une somme égale à 6 000 euros par mètre carré de surface construite, démolie ou rendue inutilisable dans le cas de construction d'une surface de plancher ;
- un montant de 300 000 euros dans les autres cas.

4. Raison de la mise en œuvre du PPRN et présentation du territoire :

4.1 RAISON DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA PROCÉDURE ET DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE

Le territoire de la commune de Tostat constitue le périmètre d'étude du P.P.R est exposé à plusieurs types de **risques naturels** :

- Le risque d'**inondation** de l'Adour, l'Alaric et de leurs affluents.
- Le risque **sismique** pour lequel la totalité du territoire communal est classée en zone de **sismicité 3** (modérée) (zonage sismique de la France révisé en 2010).

Le P.P.R. présenté ici, n'a étudié que le risque inondation. En ce qui concerne le risque sismique, c'est la réglementation applicable à la construction et sur la commune qui est rappelée dans le présent document.

Principales crues de l'Adour à Tarbes et Maubourguet (hauteur) :

Crues observées	H(m) Tarbes	H(m) Maubourguet
1875	2,13	3,79
1879	1,49	2,57
1885	1,2	2,5
1889	1,14	2,55
1897	1,4	2,6
1905	1,06	2,4
1952	1,6	2,58
1971	1,6	2,56
1974	1,44	2,13
1977	2,1	2,51
1978	1,32	2,29
1980	1,6	2,03
1992	2,04	2,33

Principales crues de l'Adour à Tarbes (débit) :

Crues observées	Débit de pointe
1875	360 m ³ /s
1952	260 m ³ /s
1977	220 m ³ /s
1992	128 m ³ /s
1996	120 m ³ /s
2000	93 m ³ /s
2002	65 m ³ /s

Principales crues de l'Alaric sur l'agglomération tarbaise:

Mai 1977, juin 1982, 1988, mai 1993, juin 2000.

L'arrêté préfectoral du **15 juin 2017** prescrit l'établissement d'un P.P.R. sur la totalité du territoire de la commune de Tostat.

La commune de Tostat a été associée à l'élaboration du P.P.R au travers de plusieurs réunions de concertation tenues les :

Date	Objet	Lieu	Personnes présentes
6 juillet 2011	Présentation procédure PPR et études aléas inondation. Remise des cartes d'aléas pour avis.	Mairie de Vic-en-Bigorre	10 communes (14 invitées) + Communautés de communes (3 invitées absentes)
3 mai 2016	Nouvelle présentation procédure PPR et études aléas et remise des cartes d'aléas pour avis.	DDT	9 communes (14 invitées)
19 janvier 2017	Présentation carte réglementaire	Mairie de Tostat	Maire : RAS

Au cours de ces différentes réunions ont été présentés et expliqués les objectifs de la démarche P.P.R, les résultats des études d'aléas et d'enjeux ainsi que les projets de zonages et de règlements.

4.2 PRÉSENTATION DU TERRITOIRE :

Le périmètre de l'étude est précisé sur la carte jointe.

Il concerne les vallées de l'Adour (27 km), de l'Échez (31 km) et de l'Alaric (34 km), ainsi que les parties aval de certains de leurs affluents sur le territoire des 42 communes listées ci-après : Andrest, Ansost, Artagnan, Aurensan, Auriebat, Barbachen, Bazet, Bazillac, Borderes-sur-l'Echez, Bours, Caixon, Camales, Castera-lou, Chis, Dours, Escondeaux, Gayan, Gensac, Lacassagne, Lafitole, Lagarde, Larreule, Lescurry, Liac, Marsac, Monfaucon, Nouilhan, Orleix, Oursbelille, Pujo, Rabastens-de-Bigorre, Saint-Lezer, Sarniguet, Sarriac-Bigorre, Sauveterre, Segalas, Siarrouy, Talazac, Tostat, Ugnouas, Vic-en-bigorre et Villenave-pres-Marsac.

La limite amont est la limite sud du territoire des communes de Bordères-sur-Echez et de Bours. La limite aval est la limite sud du territoire de la commune de Maubourguet. Les limites transversales sont les limites hautes des bassins versants de l'Adour, de l'Échez et de l'Alaric, ainsi que leurs affluents situés sur les communes définies ci-dessus.

Les cours d'eau concernés sont l'Adour, l'Échez, l'Alaric et leurs affluents (ruisseaux de Lasrabères, de la Géline, du Souy, du Lis, de la Poutge, canal de l'Ailhet, de Luzerte, de la Herry, l'Oussouet, etc. liste non exhaustive ...).

C'est ainsi que la zone d'étude apparaît clairement comme une unité morphologique unique : le fond de vallée alluviale de l'Adour. L'encaissement de cette unité est bien marqué, par des coteaux escarpés qui dominent le fond de vallée de 70/80 m à l'Est et de 90/100 m à l'Ouest.

Ces caractéristiques sont confirmées par la carte géologique, qui indique que le fond de vallée est constitué d'alluvions récentes, de manière continue des coteaux est aux coteaux ouest.

Transversalement, cette plaine alluviale est relativement plane, avec des écarts d'altitude maximaux compris entre 4 et 5 m (hors talweg des cours d'eau). En général, la partie occidentale, où coule l'Echez, est la plus basse, sauf au niveau de la transversale Vic-en-Bigorre/Rabastens-de-Bigorre.

C'est la partie centrale/médiane qui est la plus élevée, entre la rive gauche de l'Adour et le canal du moulin, dérivation de l'Echez. Au sein de cette unité géomorphologique, seule la butte témoin de Lafitole constitue un relief franc, qui domine la plaine de plus d'une quarantaine de mètres.

La carte géologique confirme que des terrains plus anciens, non alluvionnaires, constituent la butte de Lafitole.

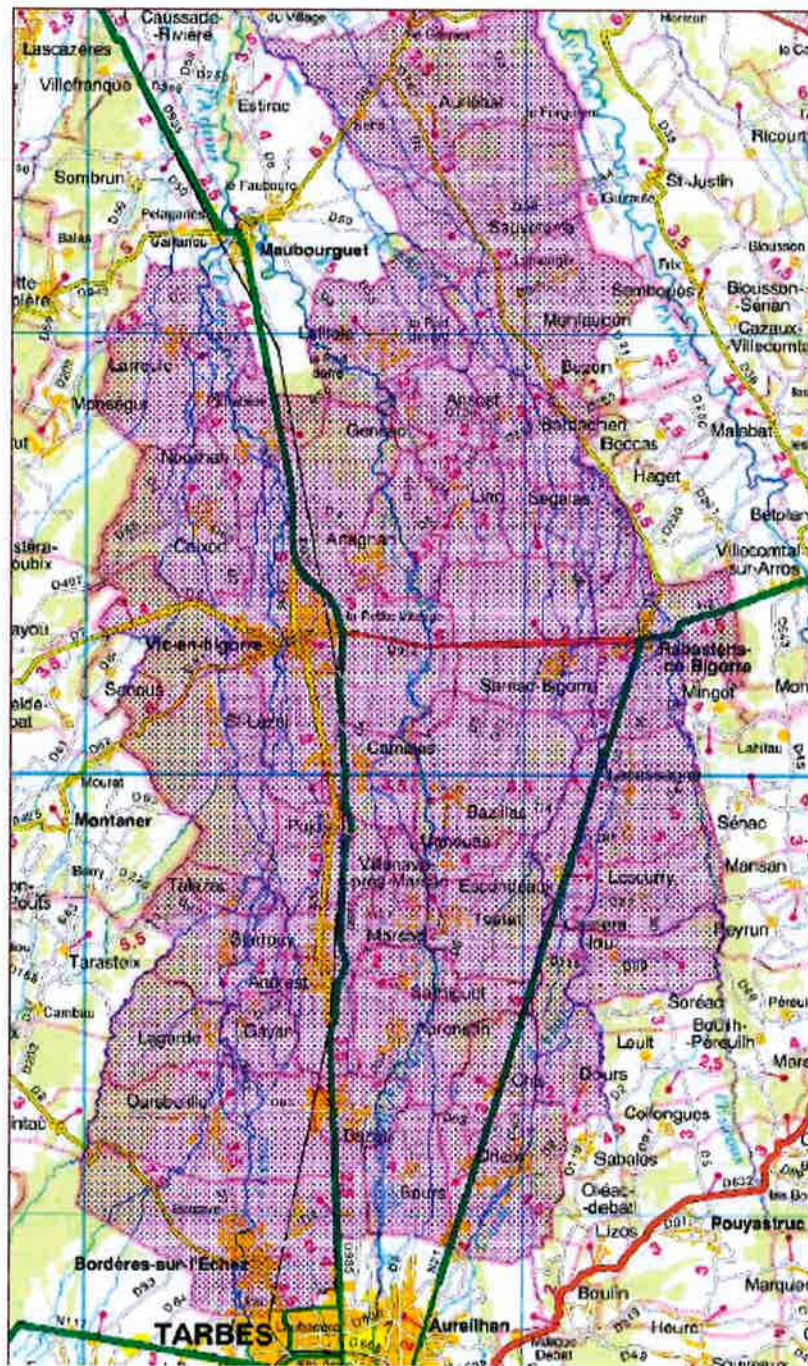
Depuis la crue de 1952, qui sert de référence historique, de nombreux travaux et aménagements ont modifié le tracé de la plupart des cours d'eau. Sur l'Adour, c'est particulièrement le cas avec l'exploitation industrielle des granulats, réalisées pendant plusieurs décennies au sein de la bande active (lit mineur) du fleuve. Il s'en est suivi l'incision du lit, en générale de l'ordre de 2 à 3 m, l'apparition de plans d'eau artificiels et la mise en place de seuils transversaux, destinés à stabiliser le profil en long du cours d'eau.

Pour les autres cours d'eau, notamment l'Echez, ce sont les travaux d'assainissement agricole des années 1970 et, plus globalement, de lutte contre les inondations, qui sont à l'origine des principales modifications.

D'autres aménagements, plus récents ont pu faire disparaître (au moins visuellement) la trace d'un vecteur hydraulique ancien. C'est notamment le cas au Sud immédiat de Maubourguet, dans le cadre des aménagements fonciers agricoles qui ont accompagné la construction de la voie de contournement ouest.

Pour autant, cela ne signifie pas que, topographiquement, l'axe d'écoulement préférentiel ne persiste pas et ne sera pas activé en cas d'inondation.

4.3 LIMITE GÉOGRAPHIQUE DU PPR :



4.4 LIMITES TECHNIQUES DE L'ÉTUDE DU PPR :

La présente étude ne prend en compte que les risques naturels prévisibles et connus à la date d'établissement du document. Il est fait par ailleurs application du « **principe de précaution** » (défini à l'article L110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

Les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain niveau de référence spécifique, souvent fonction :

- soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les avalanches ou les débordements torrentiels avec forts transports solides) ;
- soit de l'étude d'événements types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, crues avec un temps de retour au moins centennal pour les inondations) ;
- soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain) ;

Au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de sauvegarde ; plans départementaux spécialisés ; etc.) ;

En cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt là où elle joue un rôle de protection) ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage ;

Enfin, ne sont pas pris en compte les risques liés à des activités humaines mal maîtrisées, réalisées sans respect des règles de l'art (par exemple, un glissement de terrain dû à des terrassements dans des fortes pentes).

5. Les phénomènes naturels sur la commune :

Le principal phénomène présent sur la commune est l'inondation.

Les **séismes** ne font pas l'objet d'une étude ou d'une cartographie particulière. Le canton de Rabastens-de-Bigorre auquel est rattaché la commune de Tostat est classé en zone 3, dite de "sismicité modérée".

5.1 LES INONDATIONS

Une **crue** correspond à une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur et la vitesse du courant. En fonction de ces paramètres, une crue peut être contenue dans le lit ordinaire dénommé lit mineur du cours d'eau ou déborder dans son lit moyen ou majeur.

Une **inondation** désigne un recouvrement d'eau qui déborde du lit mineur ou qui afflue dans les talwegs ou dépressions. Selon le temps de concentration des eaux affectée à ces crues, on distingue les inondations lentes ou rapides.

5.2 LES SÉISMES

La commune de Tostat a été classée en zone de sismicité modérée, dite "zone 3", par le Bureau de Recherche Géologique et Minière (B.R.G.M.), lors de la modification du zonage sismique de la France en 2010.

Description simplifiée de l'échelle d'intensité EMS98 (European Macroseismic Scale) utilisée par le Bureau Central Sismologique Français (BCSF).

Degré	Secousse	Observations : effet sur les personnes, sur les objets et dommages aux constructeurs
I	Imperceptible	La secousse n'est pas perçue par les personnes, même dans l'environnement le plus favorable. Pas d'effets pas de dommages
II	A peine ressentie	Les vibrations ne sont ressenties que par quelques individus au repos (<1%) dans leur habitation, plus particulièrement dans les étages supérieurs des bâtiments; Pas d'effets, pas de dégâts.
III	Faible	L'intensité de la secousse n'est ressentie que par quelques personnes à l'intérieur des constructions. Léger balancement des objets suspendus. Pas de dommages.
IV	Ressentie par beaucoup	Le séisme est senti à l'intérieur des constructions par la plupart et par quelques personnes à l'extérieur. certains dormeurs sont réveillés. Le niveau des vibrations n'est pas effrayant et reste modéré. Les fenêtres, les portes et les assiettes tremblent. Les objets suspendus se balancent. Les meubles légers tremblent visiblement dans certains cas. Quelques craquements du bois. Pas de dommages.
V	Forte	Le séisme est senti à l'intérieur des constructions par la plupart et par quelques personnes à l'extérieur. Certaines personnes sont effrayées et sortent en courant. De nombreux dormeurs s'éveillent. Les observateurs ressentent une forte vibration ou roulement de tout l'édifice, de la pièce ou des meubles. Les objets suspendus sont animés d'un large balancement. Les assiettes et les verres s'entrechoquent. Les objets en position instable tombent. Les portes et fenêtres battent avec violence

		ou claquent. Dans certains cas les vitres se cassent. Les liquides oscillent et peuvent déborder des réservoirs pleins. Peu de dommages non structurels aux bâtiments en maçonnerie.
VI	Légers dommages	Le séisme est ressenti par la plupart des personnes à l'intérieur et par beaucoup à l'extérieur. Certaines personnes perdent leur équilibre. De nombreuses personnes sont effrayées et se précipitent vers l'extérieur. Les objets de petite taille tombent et les meubles peuvent se déplacer. Quelques exemples de bris d'assiettes et de verres. Les animaux domestiques peuvent être effrayés. Légers dommages non structurels sur la plupart des constructions ordinaires : fissurations fines des plâtres ; chutes de petits débris de plâtre.
VII	Dommages significatifs	La plupart des personnes sont effrayées et se précipitent dehors. Beaucoup ont du mal à tenir debout, en particulier dans les étages supérieurs. Le mobilier est renversé et les objets suspendus tombent en grand nombre. L'eau gicle hors des réservoirs, des bidons, des piscines. Beaucoup de bâtiments ordinaires sont modérément endommagés : petites fissures dans les murs, chutes de plâtres, de parties de cheminées. Les bâtiments les plus vieux peuvent montrer de larges fissures dans les murs et les murs de remplissage peuvent être détruits.
VII I	Dommages importants	Beaucoup de personnes ont du mal à rester debout même au dehors. Dans certains cas, le mobilier se renverse. Des objets tels que les télévisions, les ordinateurs, etc. peuvent tomber sur le sol. Les stèles funéraires peuvent être déplacées, déformées ou retournées. Des ondulations peuvent être observées sur les sols très mous. De nombreuses constructions subissent des dommages : chutes de cheminées, lézardes larges et profondes dans les murs. Quelques bâtiments ordinaires bien construits montrent des destructions sérieuses dans les murs, cependant que des structures plus anciennes et légères peuvent s'effondrer.
IX	Destructive	Panique générale, les personnes peuvent être précipitées avec force sur le sol. Les monuments et les statues se déplacent ou tournent sur eux-mêmes. Des ondulations sont observées sur les sols mous. Beaucoup de bâtiments légers s'effondrent en partie, quelques-uns entièrement. Même les bâtiments ordinaires bien construits montrent de très lourds dommages : destructions sévères dans les murs ou destruction structurelle partielle.
X	Très destructive	Beaucoup de bâtiments ordinaires bien construits s'effondrent.

XI	Dévastatrice	La plupart des bâtiments ordinaires bien construits s'effondrent, même certains parmi ceux de bonnes conception parasismique.
XII	Complètement dévastatrice	Pratiquement toutes les structures au-dessus et au-dessous du sol sont gravement endommagées ou détruites. Les effets ont atteint le maximum de ce qui est imaginable.

6. Méthode d'étude :

6.1 INONDATIONS FLUVIALES

La méthode hydromorphologique a été appliquée pour la détermination des zones inondables. En effet, dans le cas présent, le seul recours à une analyse hydraulique n'est pas paru adapté, d'une part, parce que la dernière crue fortement inondante sur l'Adour est ancienne (février 1952), que le nombre de repères de crue fiables est très faible et, d'autre part, car la géométrie du lit mineur (tracé en plan, gabarit à pleins bords, etc.) de l'Adour et, plus ponctuellement, de l'Alaric et de l'Echez a subi des modifications importantes.

La méthode hydromorphologique repose sur l'inventaire et la description cartographiques d'éléments ou d'unités géomorphologiques observables sur les cartes et les plans topographiques ou les photographies aériennes ou identifiés sur le terrain. Cette description des formes du relief associées au cours d'eau contribue à déterminer l'extension et la localisation de son lit majeur, ainsi que son fonctionnement « hydraulique » lors des crues débordantes.

7. Aléa de référence :

Le guide méthodologique général relatif à la réalisation des PPR définit **l'aléa** comme : « un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données ».

7.1 NOTION D'INTENSITÉ ET DE FRÉQUENCE

L'élaboration de la carte des aléas impose donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la **probabilité d'apparition** des divers phénomènes naturels rencontrés.

- **L'intensité** d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même, de ses conséquences ou des mesures à mettre en œuvre pour s'en préserver.

Pour la plupart des phénomènes, autres que l'inondation, les paramètres variés ne peuvent souvent être appréciés que **qualitativement**, au moins à ce niveau d'expertise : volume et distance d'arrêt pour les chutes de pierres et de blocs, épaisseur et cinétique du mouvement pour les glissements de terrain.

Aussi s'efforce-t-on, pour caractériser l'intensité d'un aléa d'**apprécier** les diverses composantes de son **impact** :

- **conséquences sur les constructions** ou "agressivité" qualifiée de faible si le gros œuvre est très peu touché, moyenne s'il est atteint mais que les réparations restent possibles, élevée s'il est fortement touché rendant la construction inutilisable ;
- **conséquences sur les personnes** ou "gravité" qualifiée de très faible (pas d'accident ou accident très peu probable), moyenne (accident isolé), forte (quelques victimes) et majeure (quelques dizaines de victimes ou plus) ;

- **mesures de prévention nécessaires** qualifiées de faible (moins de 10 % de la valeur vénale d'une maison individuelle moyenne), moyenne (parade supportable par un groupe restreint de propriétaires), forte (parade débordant largement le cadre parcellaire, d'un coût très important) et majeure (pas de mesures envisageables).

- **L'estimation de l'occurrence** d'un phénomène de nature et d'intensité donné passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène.

Si certaines grandeurs sont relativement faciles à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature (les débits solides par exemple), soit du fait de leur caractère instantané (les chutes de blocs par exemple).

7.2 ELABORATION DE LA CARTE DES ALÉAS

C'est la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative des différents phénomènes possibles.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut être qu'estimé et son estimation reste complexe. Son évaluation reste en partie subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations et à l'appréciation de l'expert chargé de réaliser l'étude.

Pour limiter cet aspect subjectif, des **grilles de caractérisation des différents aléas** ont été **définies** en collaboration avec le service de la DDT des Hautes-Pyrénées avec une **hiérarchisation** en niveau ou degré.

Le niveau d'aléa en un site donné résultera d'une combinaison du facteur occurrence temporelle et du facteur intensité. On distinguera, **outre les zones d'aléa négligeable, 3 degrés** soit :

1. les zones d'aléa faible (mais non négligeable), notées 3 ;
2. les zones d'aléa moyen, notées 2 ;
3. les zones d'aléa fort, notées 1.

Ces **grilles** avec leurs divers degrés sont globalement **établies en privilégiant l'intensité**.

Remarques :

- Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.
- Lorsque plusieurs types de phénomènes se superposent sur une zone, seul celui de l'aléa le plus fort est représenté en couleur sur la carte.

7.3 ECHELLE DE GRADATION D'ALEAS PAR TYPE DE PHENOMENE

Aléa inondation

L'événement de référence est la plus forte crue connue ou, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

Les paramètres les plus pertinents pour caractériser l'intensité d'une inondation sont la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement :

- *Aléa fort* : hauteur d'eau supérieure à 1 mètre, quelle que soit la vitesse du courant et/ou vitesse du courant supérieure à 0,5 m/s quelle que soit la hauteur d'eau.
- *Aléa moyen* : hauteur d'eau inférieure à 1 mètre et supérieure à 0,50 m et/ou vitesse du courant inférieure à 0,5 m/s.
- *Aléa faible* : hauteur d'eau inférieure à 0,50 m et/ou vitesse du courant inférieure à 0,5 m/s.

Aléa "retrait gonflement argile"

L'étude réalisée par le BRGM en mars 2007 montre que la commune de Tostat est concernée pour 99,8% de sa superficie par un aléa faible de retrait gonflement argile.

Aléa "séismes"

Il n'y a pas eu d'étude spécifique autre que la réglementation nationale en vigueur, pour définir l'aléa "séismes" sur le territoire de la commune.

La commune de Tostat est classée réglementairement en zone de sismicité 3 (modérée), (décrets 2010-1254 et 2010-1255 du 22/10/2010 relatifs à la prévention du risque sismique et portant délimitation des zones de sismicité). Ce risque doit être pris en compte dans les constructions au titre du Code de la construction et de l'habitation.

7.4 EXPLICATION DES ALÉAS SUR LE TERRITOIRE ÉTUDIÉE

Dynamique de la crue

Compte tenu du très faible nombre de repères de crue fiables relatifs à des débits au moins supérieurs à la crue vingtennale (Q_{20}), il a été nécessaire de faire appel à des notions de dynamique fluviale et à des retours d'expérience pour tenter de « reconstituer » la dynamique de la crue de référence.

La crue de référence dite « centennale » prise en compte correspond à un contexte de concomitance des crues sur l'ensemble du bassin versant de l'Adour.

L'événement pluviométrique générateur de ce type de crue s'étend sur une très vaste étendue (« tout » le Sud-Ouest, comme en février 1952, etc.) et correspond généralement à une période pluvieuse d'une durée de plusieurs jours, avec des intensités soutenues (donc des cumuls importants).

Ainsi, pour la crue de l'Adour de juin 1875, le « Mémorial des Pyrénées » indique notamment :
« ... depuis près de 8 jours, la pluie ne cesse pour ainsi dire pas de tomber en abondance. Ce matin, une véritable trombe s'est abattue sur la ville de Tarbes. Toutes les rues ont été plus ou moins submergées, l'eau s'élevait à la hauteur des trottoirs ».

Dans ce contexte, il faut considérer à la fois que les terrains sont saturés d'eau, les nappes alluviales en crue piézométrique et que les cours d'eau n'offrent que des capacités limitées d'évacuation des débits liquides vers l'aval.

Par ailleurs, tous les affluents finissent par être en crue en même temps et les versants sont incapables d'absorber les écoulements, le ruissellement superficiel devenant ainsi très actif et étendu.

Les capacités d'évacuation de l'eau vers l'aval deviennent insuffisantes ce qui engendre des effets d'accumulation d'importants volumes d'eau sur la majeure partie du fond de vallée, à l'exception de quelques points hauts relatifs. Ces volumes sont alimentés à la fois par :

- Les apports issus de l'amont des divers bassins versants, principaux ou affluents ;
- Les remontées de nappes alluviales, qui finissent par activer des « cours d'eau » de fond de vallée, la majeure partie du temps pas ou peu alimentés ;
- Les apports directement issus du ruissellement des versants ;
- La saturation aussi bien du réseau hydrographique que des réseaux hydrauliques (dérivations, fossés, etc.) ;
- Etc.

Aléa hauteur

La topographie du fond de vallée est peu marquée et contrastée, les lits majeurs des cours d'eau ne présentant pas de véritables systèmes de terrasses emboîtées.

Seules les zones basses, dépressions ou gouttières géomorphologiques, peuvent permettre l'accumulation de l'eau et présenter des hauteurs de submersion importantes (supérieures à 50 cm). Cependant, compte tenu de la multitude des vecteurs hydrauliques qui le traversent, c'est la majeure partie du fond de vallée qui se trouve submergée, même si, sur de grandes superficies, la lame d'eau n'excède souvent pas 10 à 15 cm.

Dans le contexte de la plaine alluviale de l'Adour, en aval de Tarbes, il est généralement impossible de distinguer l'inondation s.s., qui relèverait directement de la crue fluviale des cours d'eau permanents, de la submersion liée à la saturation des sols, aux remontées de la nappe d'accompagnement ou encore à la mise en eau des chemins creux, des fossés, etc.

Par ailleurs, dans ce type de crise climatique et hydrologique, la saturation des réseaux urbains et des zones imperméabilisées vient renforcer l'impression « visuelle » que l'inondation est générale, que le fond de vallée « n'est qu'un immense lac ».

C'est souvent un élément peu pris en compte pour évaluer la fiabilité des repères de crue historiques, ceux-ci étant, par définition, plus nombreux en zone urbaine.

Aléa vitesse

Dans un contexte géomorphologique où les pentes sont généralement faibles, longitudinalement mais surtout latéralement, la description sommaire présentée précédemment laisse entendre que, au pic de l'inondation, les vitesses en lit majeur sont globalement réduites, sauf au voisinage immédiat des vecteurs hydrauliques et des points de débordement.

C'est également ce que fait ressortir une modélisation hydraulique qui, non seulement n'indique que des champs de vitesse moyenne, mais, en général, les associe au pic de la crue. Or, dans le contexte de la zone d'étude, la submersion quasi généralisée du fond de vallée ne correspond vraisemblablement pas aux vitesses les plus élevées.

Aussi, pour mieux prendre en compte le maximum de l'aléa vitesse vaut-il mieux, dans ce contexte, considérer que les vitesses les plus importantes correspondent aux périodes ou événements suivants :

- A la montée de la crue et aux premiers débordements, avant que la submersion par blocage aval et refoulement ne devienne la dynamique prépondérante ;
- A la phase de décrue, au cours de laquelle la vidange du lit majeur est la plus efficace ;
- A des crues individuelles des cours d'eau, notamment liées, pour les affluents de l'Adour, à des orages importants.

Enfin, il faut considérer que, même pour la crue de référence, les zones proches des coteaux, qui reçoivent des écoulements par les cours d'eau affluents ou par le ruissellement de surface, sont potentiellement soumises à des vitesses élevées, en rapport avec les pentes du terrain. Celles-ci ne seront atténuées qu'après une certaine distance parcourue sur le fond de vallée inondé. C'est donc la densité de ces apports, considérée latéralement à l'axe principal du fond de vallée, qui va déterminer l'absence relative de zone où les vitesses d'écoulement sont potentiellement fortes (> 0,5 m/s)

Dans ce cas, toutes les zones basses du lit majeur, notamment celles proches des cours d'eau ou situées entre divers vecteurs hydrauliques pouvant déborder, constituent des zones où les vitesses en crue peuvent être importantes. Il faut également leur adjoindre le débouché des affluents issus des versants sur le fond de vallée, ainsi que les gouttières géomorphologiques les plus marquées dans le relief et les plus continues dans le sens longitudinal, en particulier à proximité des versants.

La précision de l'analyse des champs de vitesses est également limitée par le nombre très importants de points de contrôle hydrauliques qui vont déterminer notamment des points de débordement. C'est le cas des multiples franchissements de cours d'eau et canaux, dont de nombreux peuvent se mettre en charge ou favoriser la constitution d'embâcle de bois flottés.

En fonction de la répartition de ces obstacles permanents des (re)mises en vitesse sont régulièrement possible, tout au long du cours des divers vecteurs hydrauliques. A cette caractéristique « structurelle », il faut également ajouter les accélérations des écoulements liées aux ruptures d'embâcles, qui peuvent se répercuter plusieurs centaines de mètres vers l'aval.

Aléa inondation sur le bassin de l'Alaric

- Contexte hydrologique

L'Alaric est étudié sur un linéaire de 34 km et l'Estéous sur un linéaire de 30,5 km.

L'Alaric est en fait un canal de dérivation de l'Adour qui collecte principalement les affluents de rive droite, issus des coteaux. Après avoir rejoint l'Estéous en aval de Rabastens-de-Bigorre, l'Alaric est à nouveau aménagé en dérivation, à partir de Monfaucon. Les deux cours d'eau ont ainsi une portion commune de près de 5 km.

Sur la zone d'étude, plusieurs affluents de rive gauche rejoignent également l'Alaric. Se sont successivement :

- L'Oussette ;
- L'Ayguevive ;
- L'Aule ;
- Le Larcis ;
- La Gamère ;
- Le Larribet.

Ces ruisseaux sont, au moins partiellement, alimentés par des sources ou des remontées de la nappe alluviale présente sous toute la largeur du fond de vallée de l'Adour. Certains d'entre eux sont plus intermittents que d'autres et ne sont réellement actifs que lors d'épisodes pluvieux ou de crues suffisamment longs ou intenses.

Au total, le linéaire de cours d'eau pris en compte est de l'ordre de 125 km.

L'analyse hydrologique ne prend en compte que les débits de l'Alaric. Les débits de référence sont les débits obtenus en 1993 à Orleix et Rabastens, respectivement de 25,7 m³/s et de 41,2 m³/s. En aval de Rabastens-de-Bigorre les apports de l'Estéous peuvent conduire à un quasi doublement des débits, si les crues sont concomitantes.

- Contexte géomorphologique

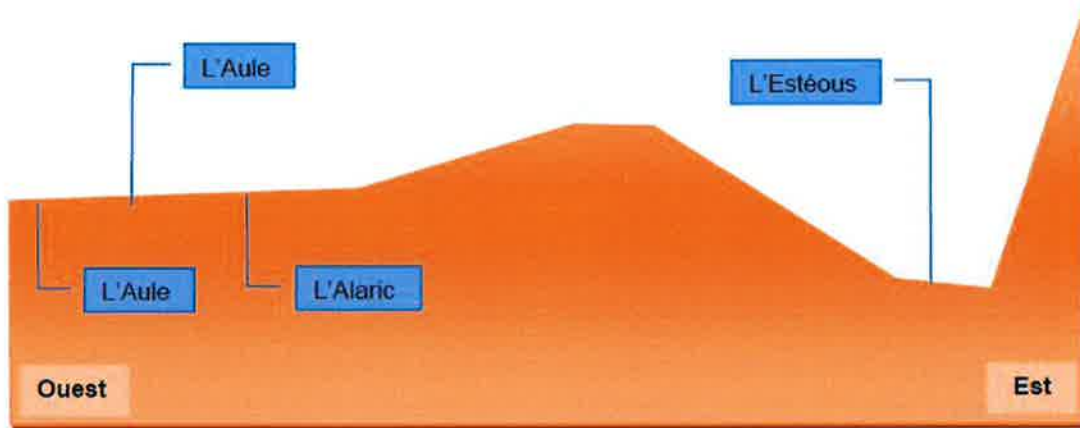
En amont de sa confluence avec le ruisseau de l'Ousse, l'Alaric coule en pied de coteau. Il s'en écarte ensuite pour traverser le bourg de Chis, avant de s'en rapprocher à nouveau jusqu'à l'ancienne scierie de Lacassagne.

A ce niveau, l'Aule coule de l'autre côté de la RN 21 et ses rives sont situées environ 30 à 100 cm au-dessous de celles de l'Alaric.

L'Alaric traverse la RN 21 au niveau du pont de Barrac et se rapproche très sensiblement des lits mineurs de l'Ayguevive et de l'Aule. Cette zone est vraisemblablement anciennement à caractère marécageux, comme en témoignent la toponymie des lieux-dits tels que « Aygues Nègres » ou « Aygues Bieus ».

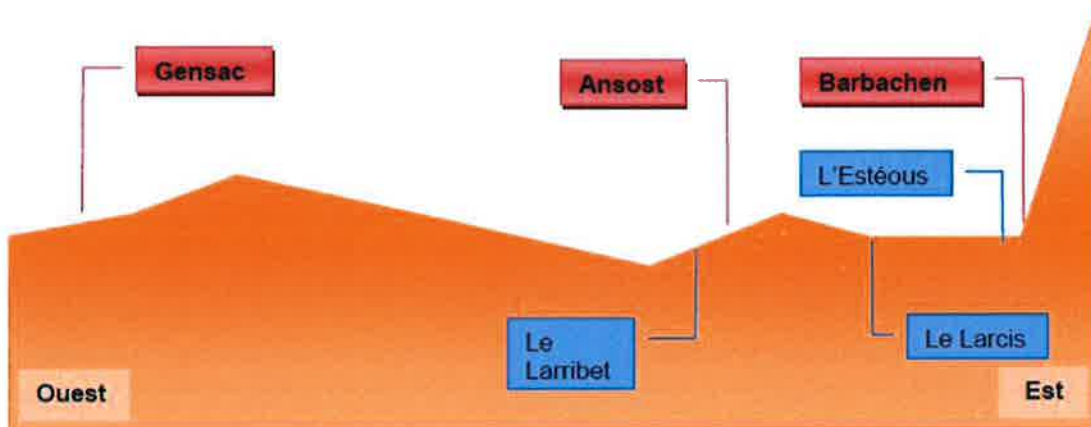
En amont immédiat de Rabastens-de-Bigorre, c'est le lit de l'Estéous qui reçoit directement les eaux de ruissellement des coteaux orientaux et constitue la zone de points bas, sur la rive est de l'Adour. Ses rives sont, en moyenne, 2,5 m à 3 m sous le niveau de celles de l'ensemble Aule/Ayguevive/Alaric. Une dorsale Sud-Nord, d'environ + 1,5 à + 2 m, par rapport aux rives de l'Alaric, sépare ces deux ensembles hydrographiques.

Profil géomorphologique schématique en amont de Rabastens-de-Bigorre



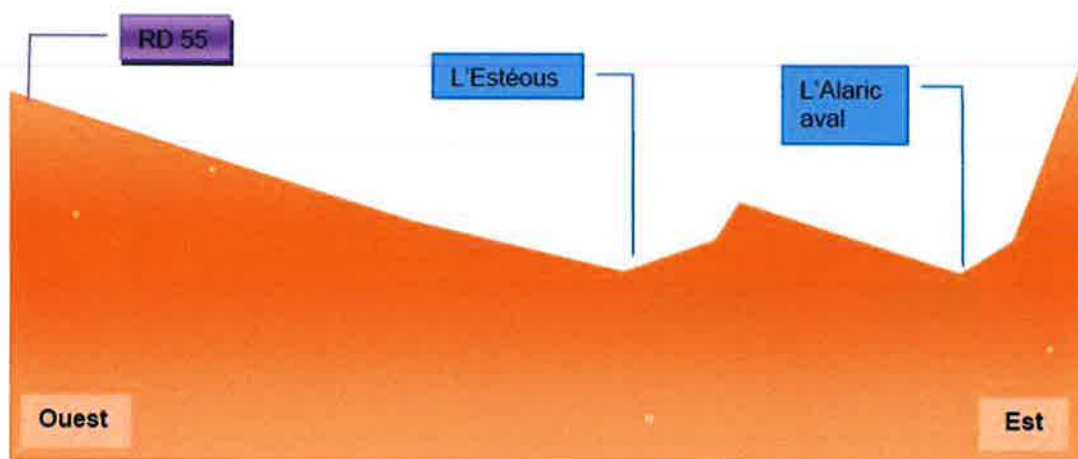
En aval immédiat de Rabastens, l'Alaric et l'Ayguevive d'abord, puis l'Estéous et l'Alaric ensuite, les cours d'eau confluent au pied des coteaux orientaux. Entre Barbachen et Gensac (3,4 km), les écarts d'altitude sont seulement de plus ou moins un mètre environ par rapport à l'altitude moyenne du fond de vallée.

Profil géomorphologique schématique au niveau de Barbachen



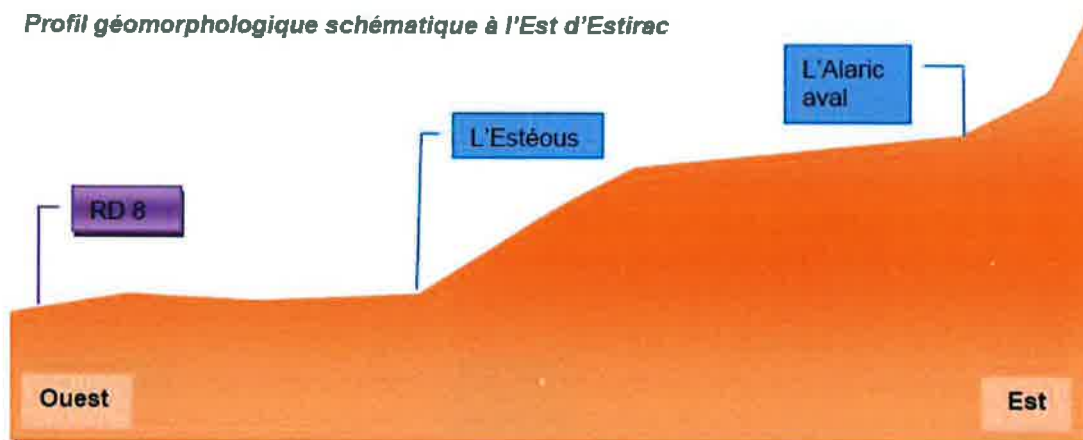
En aval de Barbachen, l'Estéous s'écarte des coteaux vers l'Ouest pour couler dans la partie médiane du fond de vallée qui sépare la butte de Lafitole, à l'Ouest, des coteaux de Monfaucon / Sauveterre, à l'Est. Ceci a permis l'aménagement d'une nouvelle dérivation dénommée Alaric aval ou ruisseau de Lauzue, en rive droite.

Profil géomorphologique schématique en amont de Sauveterre



Vers l'aval, le relief de Lafitole s'estompe et l'Estéous coule approximativement à mi distance des coteaux orientaux et de l'Adour. Sur sa rive droite, en pied de coteau, une terrasse alluviale se dégage progressivement, à une altitude relative de + 3,5 à + 4 m. L'Alaric aval coule sur cette terrasse, alors que l'Estéous s'écoule à son pied, pratiquement au même niveau que la rive droite de l'Adour, autour du bourg d'Estirac.

Profil géomorphologique schématique à l'Est d'Estirac



- Conditions de débordement

Le système hydraulique étudié est complexe et les principaux vecteurs hydrauliques qui le composent présentent des régimes très variés :

- Affluents drainant les coteaux orientaux ;
- Affluents alimentés par des sources ou des remontées de la nappe et drainant toute la partie est de la plaine alluviale de l'Adour ;
- Dérivations issues de l'Adour (dont l'Alaric) ou de certains affluents ;
- Réseau de fossés destinés au drainage de terres historiquement à caractère marécageux ;
- Réseau de chemins, de pistes et de routes en creux jouant également un rôle de drainage et d'évacuation lors des épisodes pluvieux longs ou intenses et des crues des cours d'eau.

Dans cette configuration, les débordements et leur chronologie dépendent de multiples facteurs :

- Gabarit/profil en travers du chenal d'écoulement ;
- Tracé/sinuosité du chenal d'écoulement ;
- Pente/profil en long du chenal d'écoulement ;
- Confluences et diffluences ;
- Ouvrages transversaux au lit mineur et/ou au lit majeur ;
- Obstacles aux écoulements, dont accumulations de bois ou de déchets flottants.

Sur ce point, il faut notamment rappeler que, en amont, le débit de l'Alaric est contrôlé par le passage sous l'autoroute A 64, ce qui limite les possibilités de débordement direct jusqu'à sa confluence avec l'Ousse, sur la commune d'Orleix.

Tous les vecteurs hydrauliques pris en compte présentent une largeur à pleins bords faible. Ainsi, pour l'Estéous en aval de la RD 943 Maubourguet - Marciac, celle-ci reste inférieure à 15 m. Aussi, tous les aménagements, ouvrages ou événements pouvant constituer un obstacle aux écoulements pendant une crue inondante sont susceptibles de modifier les conditions de débordement et d'étalement des eaux.

Sur les zones à enjeux, les principaux points de débordement inventoriés par enquête et/ou investigation de terrain se situent :

- Entre Orleix/pont de la RD 2 et Chis/les Palangues ;
- Entre Dours//Castéra-Lou/RN 119 et Lacassagne/Pont de Barrac, y compris le quartier du cimetière à Escondeaux ;
- Entre Rabastens/aval du pont de Barrac et le seuil du moulin de Rabastens (Ouest du quartier St-Michel) ;
- Entre Rabastens/aérodrome et Rabastens/ancienne voie ferrée, le long de l'Estéous ;
- A Rabastens/Quartier de l'Ayguevive, en amont de la RN 934 ;
- A Rabastens/Quartier de l'ancienne école, en amont de la voie ferrée et du marché aux bestiaux ;
- De part et d'autre du bourg de Barbachen, principalement en rive gauche de l'Estéous ;
- De part et d'autre de la RD 50, entre Maubourguet et Sauveterre.

-Aléa spécifique par commune

Parallèlement, entre la RN 21 et le Bourg de Tostat, apparaît le ruisseau du Bois (Scan25-IGN), (ou l'Aule selon la BD-Carthage !), dont la source serait située sur la commune d'Aurensan. Tout l'espace situé en rive gauche de l'Aule et en rive droite du ruisseau du bois est pratiquement plat, avec des ondulations ne dépassant pas 0,2/0,3 m de différence d'altitude. La pente transversale générale est cependant dirigée vers l'Ouest où le ruisseau du bois est plus bas que l'Aule d'à peine 0,5 m.

Aléa inondation sur le bassin de l'Adour

- Contexte hydrologique

L'Adour est étudié sur un linéaire de 30 km environ. Sur la zone d'étude, l'Adour ne reçoit que des affluents mineurs : le ruisseau de la Lias et le ruisseau de Dibès, en rive gauche.

Ces ruisseaux sont alimentés par des sources ou des remontées de la nappe alluviale présente sous toute la largeur du fond de vallée de l'Adour. Ils ont un caractère intermittent et ne sont réellement actifs que lors d'épisodes pluvieux ou de crues suffisamment longs ou intenses.

Au total, le linéaire de cours d'eau pris en compte est de l'ordre de 33 km.

Entre Tarbes et Maubourguet, l'Adour est aussi court-circuité par plusieurs dérivations :

- Il récupère les eaux du canal de l'Ailhet ;
- Il alimente le canal de Camalès ;
- Il alimente le canal du moulin de Gensac ;
- Etc.

L'analyse hydrologique ne prend en compte que les débits de l'Adour.

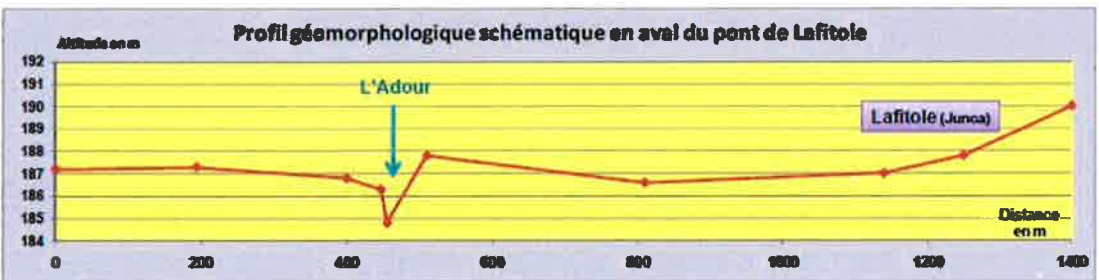
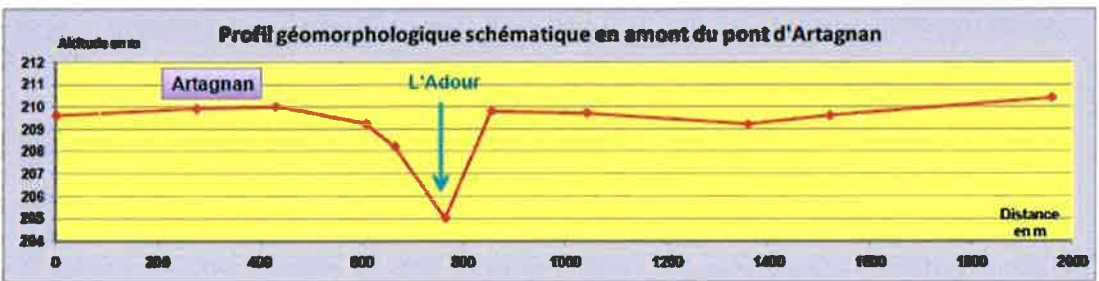
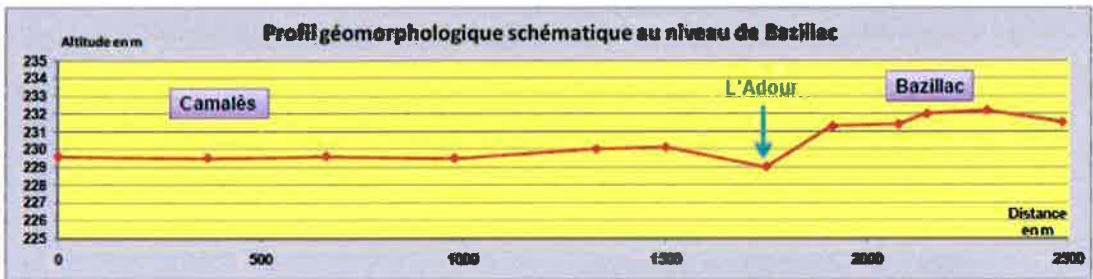
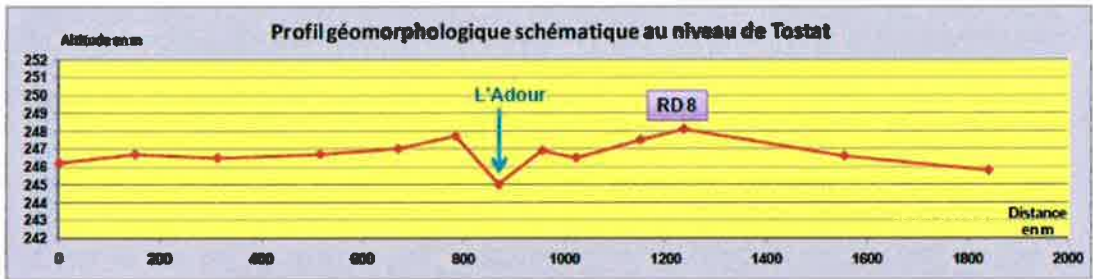
	Superficie du bassin versant, en km ²	Débit centennial, en m ³ /s
Bours	411	355
Bazet-Aurensan	415	357
Sarniguet	428	365
Tostat	436	370
Bazillac	450	378
Artagnan	476	392
Lafitole	505	408

- Contexte géomorphologique

Entre Tarbes et Maubourguet, l'Adour coule en position relativement médiane au sein du fond de vallée de sa propre plaine alluviale. La distance entre le lit mineur de l'Adour et le pied des coteaux orientaux ou occidentaux qui forment l'encaissement de cette vallée est comprise entre 2,5 et 4,5 km, en général.

A l'exception de la butte de Lafitole, le lit majeur naturel de l'Adour n'est contraint par aucun relief significatif. Cependant, du fait des nombreuses zones d'extraction de granulats effectuées au sein de sa bande active, il apparaît aujourd'hui certains secteurs avec un lit « moyen », large et encaissé.

Au-delà, le lit majeur est généralement très étendu, sur chaque rive, et ne présente pas toujours un encaissement morphologique marqué et continu d'amont en aval. Il en résulte que, avec aussi les remontées de la nappe alluviale, les limites des zones potentiellement soumises à submersion sont souvent floues ou fortement dépendantes des remblais routiers ou ferroviaires et de leur transparence hydraulique.



- Conditions de débordements

Le système hydraulique étudié est assez complexe et son fonctionnement hydraulique fortement perturbé du fait :

- Des nombreuses zones d'extraction qui touchent l'ancien lit mineur (bande active) et le lit majeur ;
- Des seuils transversaux mis en place notamment pour stabiliser de profil en long de l'Adour ;
- Des dérivations et des canaux qui distribuent l'eau dans un réseau très ramifié et étendu ;
- Des infrastructures implantées sur de remblais de grande longueur.

Dans cette configuration, les débordements et leur chronologie dépendent fortement du nouveau gabarit des lits mineur et « moyen » de l'Adour et du contrôle du profil longitudinal par les ouvrages transversaux. Sur certaines portions, le débit de la crue centennale peut ne plus être débordant, comme au niveau de Bours, alors qu'ailleurs il peut déborder en conditions quasi naturelles, comme en amont du pont de Lafitole.

Sur les zones à enjeux, les principaux points de débordement inventoriés par enquête et/ou investigation de terrain se situent :

- A Bazet, en rive gauche de part et d'autre du pont ;
- Entre Bazet et Aurensan, en rive gauche de part et d'autre du seuil ;
- A Tostat, en rive droite en amont du pont ;
- Depuis Artagnan/Cassoulet, jusqu'à la limite entre Lafitole et Maubourguet.

L'analyse topographique et hydraulique fait ressortir que la zone en aval d'Artagnan est, de loin, celle où le lit mineur est le moins capacitaire et présente le risque de débordement le plus précoce et le plus élevé.

-Aléa spécifique par commune

En amont du pont de Marsac, la rive droite du lit majeur est plus basse que la gauche, ce qui peut favoriser l'étalement de la crue. En cas de débordement prolongé de l'Adour, les fossés et canaux qui parviennent au village de Tosta et le traversent pourraient y amener des débits excédentaires. Des inondations diffuses, par débordement et refoulement de ce réseau secondaire sont donc possibles.

La RD 8, probablement implantée sur une voussure peu marquée, sépare le lit majeur de l'Adour et celui de l'Aule, qui s'étend moins d'un kilomètre à l'Est.

En rive droite, au niveau du lotissement de Tostat, les berges sont hautes d'environ 2,5 m et le lit mineur large de 25 m. Les habitations sont implantées sur le lit majeur de l'Adour.

Si les hauteurs de submersion resteraient modérées, les écoulements, contraints entre les bâtiments, pourraient présenter des vitesses fortes, très contrastées.

8. Les enjeux :

8.1 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 résulte principalement de la superposition de la carte des aléas et des occupations du sol actuelles. Elle ne doit pas donner lieu à des études quantitatives.

Par risques naturels, sont estimées :

- la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans-abri.
- La vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d'activité, voir de l'outil économique de la production.
- 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.

L'identification des enjeux et des objectifs 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.

8.2 ÉVALUATION DES ENJEUX

Elle est appréciée à partir des facteurs déterminants suivants :

- pour les enjeux humains : le nombre effectif d'habitants, le type d'occupation (temporaire, permanente, saisonnière),
- 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,
- pour les enjeux publics : les infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics.

Environ 12 % des zones urbaines de la commune sont situés en zone inondable, dont moins de 2 % exposés à un aléa fort.

Commune	Aléa Niveau	Bâti dense par aléa km ²	Bâti dense total km ²	Bâti dense par aléa en %
TOSTAT	1	0,063	0,656	9,7%
	3	0,011	0,258	1,7%
	4	0,581	0,656	88,7%

Au sein de la zone inondable se trouvent également :

- 6 bâtiments (habitation, etc.) isolés ;
- 1 zone à urbaniser (AU, etc.), prévue en zone d'aléa faible ;
- 1 bâtiment industriel.

9. Le zonage réglementaire et ses principes :

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.

Afin de limiter les conséquences humaines et économiques de catastrophes naturelles pour la collectivité, le principe à appliquer est l'arrêt du développement de l'urbanisation et donc l'interdiction d'aménager des terrains et de construire dans toutes les zones à risque.

Les terrains protégés par des ouvrages de protection existants sont toujours considérés comme restant soumis aux phénomènes étudiés, et donc vulnérables, en particulier pour ce qui est des constructions et autres occupations permanentes. Les mêmes prescriptions doivent être appliquées, qu'il y ait ouvrages ou pas, l'intérêt majeur de ces derniers devant rester la réduction de la vulnérabilité de l'existant.

Dans les zones d'aléas les plus forts

Lorsque la sécurité des personnes est en jeu, ou lorsque les mesures de prévention ne peuvent apporter de réponse satisfaisante, l'interdiction sera appliquée strictement. On ne peut exclure que certaines situations conduisent à bloquer la croissance d'une commune; il conviendra alors de rechercher d'autres solutions d'avenir, par exemple dans l'intercommunalité.

Dans les autres zones d'aléas

Le principe de réglementation est de ne pas urbaniser les zones exposées en dehors des zones urbanisées.

La cartographie

	Zones non urbanisées	Zones urbanisées
Aléa fort	I	I
Aléa moyen / faible	I (champ d'expansion des crues)	A

 **A : constructions autorisées avec prescriptions particulières**

 } **I : constructions nouvelles interdites**



- Les zones à risque sont repérées par :

- une lettre, qui définit le type de risque :
 - I : inondation
- un chiffre et une couleur qui définissent le niveau de l'aléa et la constructibilité :
 - 1 (rouge) : fort (inconstructible)
 - 3 (bleu) : faible (constructible)
 - 5 (jaune) : faible champ d'expansion des crues (inconstructible)

- Le zonage sismique, qui est un zonage national, s'applique à tout le périmètre mis à l'étude.



COMMUNE DE TOSTAT

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)

APPROUVE PAR ARRETE PREFECTORAL DU 27 FEV. 2019

- Rapport de présentation
- Document graphique
- Règlement



SOMMAIRE

Table des matières

1 PORTEE DU PPRN - DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	3
1.1 MODALITÉS D'UTILISATION DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET RÉGLEMENTAIRES :.....	3
1.2 CONSIDÉRATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS NOUVEAUX.....	4
1.3 DÉFINITION DE LA COTE DE RÉFÉRENCE POUR LA ZONE À RISQUE D'INONDATION.....	5
1.4 CONSIDÉRATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX BIENS ET ACTIVITÉS PRÉEXISTANTS.....	5
1.5 RECOMMANDATIONS COLLECTIVES (VOIR ARTICLE 7).....	5
1.6 UTILISATION DES RÉGLEMENTS – DISTINCTION ENTRE "PROJETS NOUVEAUX" ET "BIENS ET ACTIVITÉS PRÉEXISTANTS OU PROJETS DE FAIBLE AMPLEUR".....	5
1.7 DISPOSITIONS RELATIVES AUX PROJETS NOUVEAUX D'ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (E.R.P.).....	6
2. REGLEMENTATION APPLICABLE.....	6
2.1 REPÉRAGE DE LA PARCELLE CADASTRALE DANS UNE ZONE DE RISQUE.....	6
2.2 UTILISATION DU RÉGLEMENT.....	6
3. DISPOSITIONS APPLICABLES SUR LA TOTALITÉ DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE : LE RISQUE SISMIQUE	7
3.1 MODE D'OCCUPATION DU SOL ET TRAVAUX INTERDITS.....	7
3.2 PRESCRIPTIONS APPLICABLES AU TITRE DU RISQUE SISMIQUE.....	7
4. REGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES SOUMISES AU RISQUE INONDATION.....	8
4.1 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE - RISQUE FORT : $H > 1$ m ET/OU $V > 0,50$ m/s.....	8
4.2 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE - RISQUE MODÉRÉ AVEC $H < 1$ m ET $V < 0,50$ m/s.....	11
4.3 DISPOSITIONS APPLICABLES DANS LES CHAMPS D'EXPANSION DES CRUES – ZONE JAUNE.....	13
5. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE.....	16
6. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU COURS D'EAU.....	16
7. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....	17
7.1 MESURES D'INTÉRÊT COLLECTIF.....	17
7.2 MESURES D'INTÉRÊT INDIVIDUEL.....	19
8. TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE.....	19

1 PORTEE DU PPRN - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) sont établis par l'état et ont valeur de servitude d'utilité publique au titre de l'article L562-1 du code de l'Environnement. Cette servitude d'utilité publique sera annexée au document d'urbanisme opposable au tiers (PLU ou POS ou carte communale) selon les procédures définies dans le code de l'urbanisme.

Le PPR définit notamment :

- des règles particulières d'urbanisme (les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols interviennent surtout dans la gestion de ces règles et des autres mesures relevant du Code de l'Urbanisme) ;
- des règles particulières de construction (les maîtres d'ouvrage ainsi que les professionnels chargés de réaliser les projets, parce qu'ils s'engagent à respecter les règles de construction lors du dépôt d'un permis de construire, sont responsables de la mise en œuvre de ces règles et des autres mesures relevant du Code de la Construction).

Un guide général sur les PPR (2016) et un guide inondation (1999) ont été publiés à la Documentation française. Leur lecture est à même de répondre aux nombreuses autres questions susceptibles de se poser sur cet outil qui vise à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles.

L'attention est attirée sur le fait que le PPR ne peut, à lui seul, assurer la sécurité face aux risques naturels.

En complément et/ou au-delà des risques recensés (notamment lors d'événements météorologiques inhabituels qui pourraient générer des phénomènes exceptionnels), la sécurité des personnes nécessite aussi :

- de la part de chaque individu, un comportement prudent ;

- de la part des pouvoirs publics, une vigilance suffisante et des mesures de surveillance et de police adaptées (évacuation de secteurs menacés si nécessaire ; plans communaux de prévention et de secours ; plans départementaux spécialisés ;...)

Le présent PPR dont le périmètre est défini dans l'arrêté préfectoral du **15 juin 2017** prend en compte les phénomènes naturels d'inondations de l'Adour, de l'Alaric et de leurs affluents.

Il rappelle par ailleurs, la réglementation nationale en matière de phénomène sismique (décret n°2010_1255 du 22 octobre 2010 applicable depuis le 1er mai 2011) qui s'applique aux constructions dans la mesure où aucune étude spécifique de définition de zonage n'a été conduite sur le territoire de la commune.

1.1 Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires :

Les prescriptions sont définies par ensembles homogènes, tels que représentés sur les cartes de zonage réglementaire du risque (établies sur fond cadastral au 1/5000). Sont ainsi définies :

- **zone jaune, champ d'expansion des crues : zone inconstructible (*)**. Certains aménagements et travaux peuvent être autorisés dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement ni au stockage des eaux (nécessité d'une approche hydraulique préalable et mesures compensatoires à définir) ;

- **zone rouge : zone inconstructible (*)** à aléa fort pour l'inondation dans laquelle toutes occupations et utilisations du sol sont interdites sauf les autorisations dérogeant à la règle commune et spécifique à son règlement. Les bâtiments existants dans ces zones, à la

date d'approbation du PPR, peuvent continuer à fonctionner sous certaines réserves ;

Certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa ou qui le réduisent peuvent cependant être autorisés (voir règlement). Par ailleurs, une extension d'aménagement existant peut être autorisée sous certaines réserves.

(*) Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 au § 1 du présent rapport. Toutefois, il est apparu judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la constructibilité.

▪ **zone bleue à aléa moyen ou faible constructible (*) sous conditions.** Les règlements spécifiques à chaque zone bleue définissent des mesures, d'ordre urbanistique, de construction ou relevant d'autres règles, à mettre en œuvre pour toute réalisation de projets.

▪ **zone blanche : zone constructible (*) sans conditions particulières au titre du PPR,** mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité,...) demeurent applicables.

Dans tous les cas, le respect des règles usuelles de construction (règles « Neige et Vent » ou règles parasismiques par exemple) doit, de toutes façons, se traduire par des constructions « solides » (toitures capables de supporter le poids de la neige, façades et toitures résistant aux vents, fondations et chaînage de la structure adaptés,...), dans la tradition de l'habitat montagnard.

1.2 Considérations sur la réglementation applicable aux projets nouveaux

Ces règles sont définies en application de l'article 40-1, 1° et 2°, de la loi du 22 juillet 1987 modifiée.

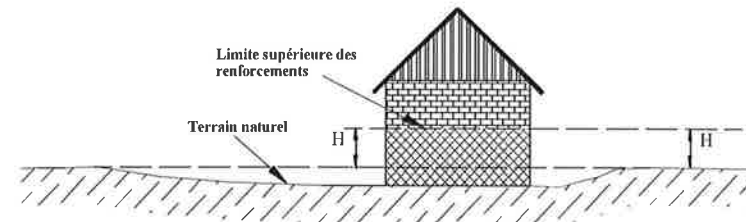
1.2.1. Clôtures ayant peu d'influence sur les écoulements

Les clôtures sont considérées comme ayant peu d'influence sur le libre écoulement des eaux si elles sont transparentes aux écoulements ou/et si elles sont dans le sens de ces écoulements

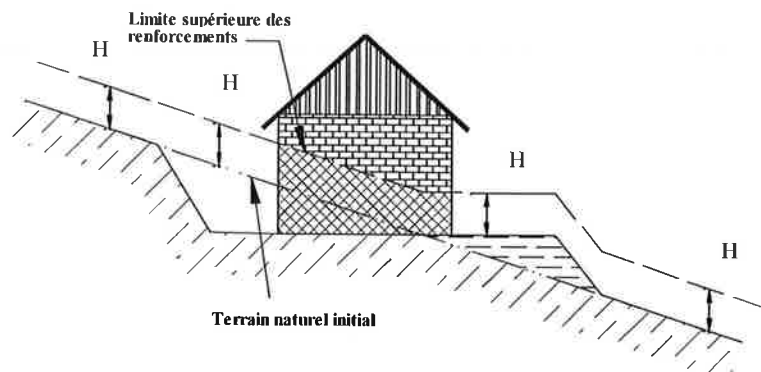
1.2.2. Hauteur par rapport au terrain naturel

Le règlement utilise aussi la notion de "hauteur par rapport au terrain naturel" et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes. Elle est utilisée pour les écoulements (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas de petits talwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma ci-dessous :



- **En cas de terrassements en déblais,** la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.
- **En cas de terrassements en remblais**
 - dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée depuis le sommet des remblais.
 - lorsqu'ils sont attenants à la construction, ils peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles, ...).



Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité. Rejet des eaux pluviales et usées

1.2.3. Rejet des eaux pluviales et usées

Pour les terrains sensibles aux glissements de terrain, la teneur en eau des sols est un facteur déterminant de leur stabilité. Il est donc recommandé de privilégier un dispositif de collecte des eaux usées et pluviales avec évacuation hors des zones en mouvement et n'aggravant pas le risque.

1.2.4. Recul souhaitable des constructions par rapport aux cours d'eau

Une bande inconstructible le long des berges de 10 mètre (à partir de la berge) devra être respectée

1.3 Définition de la cote de référence pour la zone à risque d'inondation

La cote de référence sera rappelée dans chaque règlement. Elle sera égale à la cote du terrain Naturel (TN) + x m (H)

1.4 Considérations sur la réglementation applicable aux biens et activités préexistants

Ces mesures sont définies en application de l'article 40-1, 4°, de la loi du 22 juillet 1987 modifiée.

Remarques :

Ce chapitre ne concerne que des mesures portant sur des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation de bâtiments et aménagements existants : ces mesures de prévention, mis ainsi à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien (article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995).

1.5 Recommandations collectives (voir article 7)

- Obligation d'entretien de la rivière, embâcles à dégager
- Recommandations portant sur des travaux à réaliser pour diminuer l'aléa et/ou protéger une zone.
- Dans le cas où l'aléa viendrait à être sensiblement modifié par des mesures ou des travaux, le PPR pourrait être révisé (cf. jurisprudence)

1.6 Utilisation des règlements – Distinction entre "projets nouveaux" et "biens et activités préexistants ou projets de faible ampleur"

1.6.1 Biens et activités préexistants ou projets de faible ampleur

Les biens et activités préexistants sont ceux qui existaient à la date d'approbation du présent PPR.

Les projets de faible ampleur sont, sous réserve qu'ils n'augmentent pas la population exposée, qu'ils n'aggravent pas les risques et qu'ils n'en créent pas de nouveaux :

- les constructions ou travaux n'ayant pas pour effet de changer la destination d'une construction existante et qui ont pour effet de créer, sur un terrain supportant déjà un bâtiment, une surface de plancher inférieure ou égale à 20 % de la surface de plancher existante ;
- les travaux, aménagements ou changement de destination d'un bâtiment qui permettent de diminuer sa vulnérabilité ou de diminuer la population exposée ;
- les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité ;
- les abris légers ne faisant pas l'objet d'une occupation humaine.

1.6.2 Projets nouveaux

Les projets nouveaux sont tous les projets autres que ceux listés ci-dessus (en particulier, les constructions ou extensions de plus de 20 % de la surface de plancher existante, les transformations de bâtiments avec augmentation de la population exposée,...).

1.7 Dispositions relatives aux projets nouveaux d'établissements recevant du public (E.R.P.)

Tout ERP (Établissement Recevant du Public), est soumis aux prescriptions s'appliquant aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitation situées dans la zone correspondante. Des prescriptions spécifiques aux ERP, notamment en terme d'étude, viennent se rajouter à ces mesures.

Il est rappelé que, lorsqu'il s'agit de règles de construction, l'application de ces mesures est à la charge entière du maître d'ouvrage, le propriétaire et l'exploitant étant responsables vis-à-vis des occupants et des usagers.

2. REGLEMENTATION APPLICABLE

2.1 Repérage de la parcelle cadastrale dans une zone de risque

La carte du P.P.R. permet de repérer toute parcelle cadastrale par rapport à une zone de risque (zones jaune, rouge ou bleue) ou de non-risque (zone blanche).

Les indices des zones de la cartographie réglementaire correspondent au type de règlement à appliquer. (Ex : zone I4 -> champs d'expansion des crues à préserver, règlement de la zone jaune à appliquer).

2.2 Utilisation du règlement

- Si le numéro de la zone de risque est I1, il s'agit de la zone rouge – risque fort. Prendre connaissance du règlement de la zone rouge (inondation avec $V > 0,50$ m/s et/ou $H \geq 1$ m).
- Si le numéro de la zone de risque est I2 et I3, il s'agit d'une zone bleue – risque moyen ou faible. Prendre connaissance du règlement applicable aux zones bleues (inondation avec $V < 0,50$ m/s et/ou $H < 1$ m).

- Si le numéro de la zone de risque est I4 ou I5, il correspond à une zone jaune, champs d'expansion des crues – risque modéré. Prendre connaissance des mesures applicables aux champs d'expansion des crues (règlement de la zone jaune).
- La zone non directement exposée aux risques correspond à une zone blanche non indiquée. Prendre connaissance des mesures applicables aux zones blanches (cf. paragraphe 5 du règlement).

Pour les travaux en rivière, il sera fait application des dispositions du paragraphe 6.

3. DISPOSITIONS APPLICABLES SUR LA TOTALITÉ DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE : LE RISQUE SISMIQUE

(rappel de la réglementation)

L'ensemble du territoire communal est classé en zone de sismicité modérée de niveau 3.

3.1 Mode d'occupation du sol et travaux interdits

Aucun travaux ou utilisations du sol ne sont interdits au titre du P.P.R. par rapport au risque sismique.

3.2 Prescriptions applicables au titre du risque sismique

Les règles parasismiques de construction s'appliquent aux bâtiments nouveaux conformément à la réglementation en vigueur.

4. REGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES SOUMISES AU RISQUE INONDATION

4.1 Dispositions applicables en zone rouge - risque fort : $H > 1 \text{ m}$ et/ou $V > 0,50 \text{ m/s}$

Zone I1- Zone Rouge	
1	Occupations et utilisations du sol interdites
	Sont interdits >toutes constructions, tous travaux, remblais, dépôts de matériaux toxiques ou dangereux ou vulnérables, dépôts de matériaux ou matériels non ou difficilement déplaçables, tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous >toutes reconstructions de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable du fait de l'aléa concerné
2	Occupations et utilisations du sol autorisées, par dérogation à la règle commune
	Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées : > sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées, > sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, > à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection, ...).
2.1	Les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières ...
2.2	Les reconstructions après destruction par un sinistre autre que celui concernés
2.3	Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou forestière sans hébergement
2.4	Les aménagements, les accès (arasés au niveau du terrain naturel et insensibles à l'eau [s'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement des eaux]) et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs (traitement des eaux usées, ordures ménagères,...), sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux (mise hors d'eau des structures, revêtement et matériaux résistants, équipement électrique...)
2.5	L'aménagement : > d'espaces naturels tels les parcs urbains, jardins, squares (dans lesquels le mobilier urbain sera scellé), > d'équipements de loisirs complétant les activités et bâtiments existants sans occupation permanente (terrain de sports, vestiaire,...).

	Ces aménagements seront réalisés dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement, ni au stockage des eaux et ne sont pas vulnérables vis-à-vis du risque inondation.
2.6	Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.
2.7	les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité ou, à une amélioration de la fonctionnalité des établissements, qui n'aggravent pas la vulnérabilité de l'établissement, ainsi que les abris de véhicules transparents aux écoulements (voir chap. 1.7.1).
2.8	Les clôtures ayant peu d'influence sur le libre écoulement des eaux ou transparentes aux écoulements ou/et dans le sens de ces écoulements
2.9	La reconstruction sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de réduire la vulnérabilité des biens. Toutefois, la reconstruction est interdite dans cette zone en cas de destruction totale due à la crue. La cote de référence de reconstruction sera définie au cas par cas.
2.10	Les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau après vérification, dans le cadre de l'autorisation, qu'elles n'aggravent pas le risque de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone (prises d'eau, micro-centrales, passes).
3	Travaux sur les biens existants autorisés avec prescriptions (cote de référence à définir au cas par cas)
3.1	Les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures.
3.2	Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables sera réalisé : > soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence, > soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence,
3.3	En cas de réfection ou remplacement, les chaudières individuelles et collectives devront être positionnées au-dessus de la cote de référence.
3.4	En cas de réfection ou remplacement, le disjoncteur général et le tableau de distribution électrique devront être positionnés au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution doit également être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs.
3.5	Lors de modifications liées à la solidité et à la stabilité, les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions de la crue de référence ainsi qu'à des tassements ou érosions localisées.
3.6	En cas de réfection ou remplacement, les menuiseries, portes, fenêtres situées en dessous de la cote de référence (définie en préambule) doivent être réalisées avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités.
3.7	Les changements de destination des bâtiments sous réserve qu'il n'augmente pas le nombre de personnes exposées ou que la destination ne soit pas un établissement de secours ou un établissement sensible.
4	Camping / Caravanage / Aire naturelle
4.1	La création de nouvelles activités est interdite.
4.2	Les extensions des activités existantes sont interdites. Les réaménagements sans augmentation de la capacité d'accueil sont autorisés.

4.2 Dispositions applicables en zone bleue - risque moyen ou faible avec $H < 1$ m et $V < 0,50$ m/s

Zone I3 - Zone bleue	
I3 : Cote de référence = TN + 0,5 m	
L'aménagement de ces zones est autorisé sous réserve de prise en compte des prescriptions suivantes :	
1	Occupations et utilisations du sol
1.1	Les clôtures n'auront que peu d'influence sur le libre écoulement des eaux.
1.2	Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables sera réalisé : > soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant à des surpressions égales à 2 fois la pression hydrostatique, > soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence,
1.3	Les aménagements, les accès (arasés au niveau du terrain naturel et insensibles à l'eau [s'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement des eaux]) et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs (traitement des eaux usées, ordures ménagères,...), seront réalisés sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux (mise hors d'eau des structures, revêtement et matériaux résistants, équipement électrique,...).
2	Constructions
2.1	Les constructions ne seront pas vulnérables vis-à-vis d'une lame d'eau calée à la cote de référence : adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux ; prise en compte des risques d'affouillements, de saturation des sols,...
2.2	Sous la cote de référence, le bâtiment ne sera pas aménagé (ouvertures, sous-sol, ... interdits). Seules les constructions non accolées à un bâtiment existant, destinées au stationnement de véhicule, de matériel et d'outillage et au stockage de produits agricoles (garage, hangar, abri de jardin...) ainsi que les piscines pourront être aménagées au niveau du terrain naturel.
2.3	Sous la cote de référence toutes les façades devront résister à des surpressions égales à 2 fois la pression hydrostatique.
2.4	Sous réserve de foncier disponible, les constructions sont interdites sur une bande de 10 mètres de large mesurée depuis le sommet de la berge du cours d'eau.

3	Établissements recevant du public, du premier groupe
3.1	Pour les bâtiments et leurs annexes ou abords, une étude de risque définira les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celle-ci.
3.2	Réalisation des protections et application des mesures définies par l'étude.
4	Camping / Caravanage / Aire naturelle
4.1	La création de nouvelles activités est interdite. (sauf déplacement dans une zone à moindre risque)
4.2	Les extensions des activités existantes sont autorisées sous réserve : <ul style="list-style-type: none"> • de ne pas gêner l'écoulement de la crue, • de ne présenter aucun risque de pollution ou de création d'embâcles en cas de crue, • de la mise en place d'un plan d'information, d'alerte et d'évacuation.
5	Prescriptions applicables aux travaux sur les biens et activités existantes
5.1	Les extensions limitées des maisons individuelles, hors création de logements nouveaux, ainsi que celles des établissements, réalisées pour une amélioration de fonctionnalité et qui n'aggravent pas la vulnérabilité de l'établissement, sont autorisées au niveau des planchers de la partie existante.
5.2	Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables sera réalisé : <ul style="list-style-type: none"> > soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence, > soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence,
5.3	En cas de réfection ou remplacement, les chaudières individuelles et collectives seront positionnées au-dessus de la cote de référence.
5.4	En cas de réfection ou remplacement, le disjoncteur général et le tableau de distribution électrique devront être positionnés au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution doit également être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs.
5.5	Lors de modifications liées à la solidité et à la stabilité, les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions de la crue de référence ainsi qu'à des tassements ou érosions localisés.
5.6	En cas de réfection ou remplacement, les menuiseries, portes, fenêtres situées en dessous de la cote de référence (définie en préambule) doivent être réalisées avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités.
6	Prescriptions applicables aux établissements de secours et établissements sensibles
6.1	Interdiction de toutes nouvelles constructions
6.2	Leur aménagement léger est autorisé

4.3 Dispositions applicables dans les champs d'expansion des crues – zone jaune

Zone I5 - Zone Jaune I5 : Cote de référence = TN + 0,5 m	
1	Mode d'occupations du sol et travaux interdits
1.1	Sont interdits toutes constructions, tous travaux, remblais, dépôts de matériaux toxiques ou dangereux ou vulnérables, dépôts de matériaux ou matériels non ou difficilement déplaçables, tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous.
2	Mode d'occupations et utilisations du sol autorisées, par dérogation à la règle commune
	Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées :
2.1	> sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées, > sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée, > à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection ...), sont donc autorisés
2.2	L'aménagement : > d'espaces naturels tels les parcs urbains, jardins, squares (dans lesquels le mobilier urbain sera scellé), > d'équipements de loisirs complétant les activités et bâtiments existants sans occupation permanente (terrain de sports, vestiaires ...). Ces aménagements seront réalisés dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement, ni au stockage des eaux.
2.3	les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures ainsi que les piscines.
2.4	Des aménagements spécifiques visant à faciliter l'écoulement des eaux ou à réduire leur impact.
2.5	Les aménagements, les accès (arasés au niveau du terrain naturel et insensibles à l'eau [s'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement des eaux]) et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs (traitement des eaux usées, ordures ménagères,...), seront réalisés sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux (mise hors d'eau des structures, revêtement et matériaux résistants, équipement électrique,...).
2.6	Les clôtures ayant peu d'influence sur le libre écoulement des eaux.
2.7	Les utilisations agricoles, forestières traditionnelles (cultures, prairies, parcs, exploitations forestières...) et installations directement liées à la pratique

du jardinage limitées à 10 m².

- 2.8** Les installations ainsi que les constructions d'habitation, nécessaires à l'exploitation agricole (si elles ne peuvent être bâties hors zone jaune) sous réserve de respecter les prescriptions suivantes :
- Les constructions sont interdites sur une bande de 10 mètres de large mesurée depuis le sommet de la berge du cours d'eau,
 - Les constructions ne seront pas vulnérables vis-à-vis d'une lame d'eau calée à la cote de référence : adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux ; prise en compte des risques d'affouillements, de saturation des sols,...
 - Sous la cote de référence, le bâtiment ne sera pas aménagé (ouvertures, sous-sol, ... interdits). Seules les constructions non accolées à un bâtiment d'habitation existant, destinées au stationnement de véhicule, de matériel et d'outillage et au stockage de produits agricoles (garage, hangar, abri de jardin...) ainsi que les piscines pourront être aménagées au niveau du terrain naturel. Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables devra être réalisé :
 - > soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant à des surpressions égales à 2 fois la pression hydrostatique,
 - > soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence.
 - Sous la cote de référence toutes les façades devront résister à des surpressions égales à 2 fois la pression hydrostatique
- 2.9** Les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau après vérification qu'elles n'aggravent pas le risque de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone (prises d'eau, micro-centrales, passes ...).

3 Prescriptions applicables aux travaux sur les biens et activités existantes

- 3.1** Les extensions limitées des maisons individuelles, hors création de logements nouveaux, ainsi que celles des établissements, réalisées pour une amélioration de fonctionnalité et qui n'aggravent pas la vulnérabilité de l'établissement, sont autorisées au niveau des planchers de la partie existante (voir article 1.6.1)
- 3.2** Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables sera réalisé :
> soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence,
> soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence,
- 3.3** En cas de réfection ou remplacement, les chaudières individuelles et collectives devront être positionnées au-dessus de la cote de référence.
- 3.4** En cas de réfection ou remplacement, le disjoncteur général et le tableau de distribution électrique devront être positionnés au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution doit également être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs.
- 3.5** Lors de modifications liées à la solidité et à la stabilité, les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions de la crue de référence ainsi qu'à des tassements ou érosions localisées.
- 3.6** En cas de réfection ou remplacement, les menuiseries, portes, fenêtres situées en dessous de la cote de référence (définie en préambule) doivent être réalisées avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités.

4 Camping / Caravanage / Aire naturelle

4.1 La création de nouvelles activités est interdite. (sauf déplacement dans une zone à moindre risque)

4.2 Les extensions des activités existantes sont autorisées sous réserve :

- de ne pas gêner l'écoulement de la crue,
- de ne présenter aucun risque de pollution ou de création d'embâcles en cas de crue,
- de la mise en place d'un plan d'information, d'alerte et d'évacuation.

5. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE

Les zones blanches ne sont pas directement exposées au risque naturel d'inondation. Aucune occupation ou utilisation du sol n'y est interdite au titre du P.P.R.

6. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU COURS D'EAU

Les installations, travaux, ouvrages ou activités à réaliser ou prévus dans le lit d'un cours d'eau sont soumis :

- aux dispositions du Code de l'Environnement
- aux dispositions du Code Rural
- aux dispositions du code du Domaine Public Fluvial
- aux dispositions du code de la propriété des personnes publiques

7. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Ces mesures sont définies en application de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004.

7.1 Mesures d'intérêt collectif

Mesures à mettre en oeuvre	Prescriptions / Recommandations	A la charge de
<ul style="list-style-type: none"> ➤ entretien et diagnostic des ouvrages de protection (digues) et des ouvrages hydrauliques par les riverains ou par les collectivités publiques s'y substituant, ➤ curage régulier des fossés et canaux par les propriétaires ou collectivités publiques s'y substituant, ➤ entretien régulier de la végétation rivulaire par les riverains ou par les collectivités publiques s'y substituant, entretien concernant notamment : <ul style="list-style-type: none"> ▪ le débroussaillage (coupe des ronces, lianes, arbustes, arbrisseaux...) dans les secteurs fréquentés par le public et en bas de berge pour rétablir, si nécessaire, la section d'écoulement. Le débroussaillage systématique doit être évité (appauvrissement du milieu, élimination des jeunes arbres qui pourraient remplacer à terme les vieux sujets, rôle important d'abri pour la faune...). ▪ la coupe sélective des arbres en berge (arbres penchés, sous-cavés, etc...) risquant de générer des embâcles ou obstacles à l'écoulement des eaux. ▪ l'élagage des branches basses ou d'allègement (conservation des arbres penchés, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recommandations 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Propriétaires riverains ou ➤ commune par l'intermédiaire de la mise en place d'un domaine public communal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Surveillance et entretien périodique ou particulier, après chaque phénomène pluviométrique important. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prescriptions 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Propriétaires riverains ou ➤ commune par l'intermédiaire de la mise en place d'un domaine public communal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaliser une campagne d'information auprès de la population sur le support de son choix au moins tous les deux ans. (décret du 11 octobre 1990, relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs et à l'article 40 de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages), 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prescriptions 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Commune

Mesures à mettre en oeuvre	Prescriptions / Recommandations	A la charge de
> Le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) reprend les informations transmises par le préfet. Il indique les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune. Ces mesures comprennent, en tant que de besoin, les consignes de sécurité devant être mises en oeuvre en cas de réalisation du risque. Le maire fait connaître au public l'existence du document d'information communal sur les risques majeurs par un avis affiché à la mairie pendant deux mois au moins. Le document d'information communal sur les risques majeurs est consultable sans frais à la mairie. (décret n° 2004-554 du 9 juin 2004)	> Prescriptions	> Commune
> Réaliser un plan communal de sauvegarde dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du PPR par la Préfète (article 13 de la loi du 13 août 2004, décret n° 2005-1156 du 13 septembre 2005 relatif au plan communal de sauvegarde) : <ul style="list-style-type: none"> • il détermine les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, • il fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, • il recense les moyens disponibles, • il définit la mise en oeuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. 	> Prescription (dès notification du porter à connaissance)	> Commune
> Les locataires ou les acquéreurs de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un PPR doivent être informés par le bailleur ou le vendeur de l'existence des risques visés par ce plan. (article 77 de la loi du 30 juillet 2003, décret 2005-134 du 15 février 2005) (IAL)	> Prescription	> Vendeur ou bailleur d'après un arrêté préfectoral transmis au maire et à la chambre départementale des notaires.

7.2 Mesures d'intérêt individuel

Mesures à mettre en oeuvre	Prescriptions / Recommandations	A la charge de
➤ Les appareils de comptage et les coffrets d'alimentation électrique doivent être placés au-dessus de la cote de référence (définie en préambule) ou être implantés dans un boîtier étanche. Les réseaux intérieurs (téléphone, électricité...) situés en aval des appareils de comptage, doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique ou établis entièrement au-dessus de la cote de référence.	➤ Recommandations	➤ Propriétaire
➤ Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être étanches et amarrés à une dalle de béton. L'évacuation des eaux vers des exutoires aériens doit être privilégiée.	➤ Recommandations	➤ Propriétaire
➤ Toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion situés en dessous de la cote de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus	➤ Recommandations	➤ Propriétaire

8. TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE

- I. Arrêté Préfectoral du 15 juin 2017 prescrivant l'établissement d'un P.P.R. sur le territoire de la commune de Tostat.
- II. Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (titre II - dispositions relatives à la prévention des risques naturels).
- III. Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- IV. Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables.
- V. Circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables.
- VI. Décret n° 2000-892 du 13 septembre 2000 portant modification du code de la construction et de l'habitation et du décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique.

- VII. Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- VIII. Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- IX. Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » telle que définie par le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- X. Arrêté préfectoral du 27 octobre 2014 réglementant l'incinération des végétaux dans les Hautes-Pyrénées.
- XI. Circulaire interministérielle du 28 septembre 1998 relative aux Plans de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt.
- XII. Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
- XIII. Décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- XIV. Loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile.
- XV. Décret n° 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

9. QUELQUES DEFINITIONS

Equipements d'intérêt général/collectifs : Toute installation assurant un service d'intérêt général correspondant à un besoin collectif de la population (arrêt du 18/10/06 du Conseil d'Etat). Selon la circulaire du 17/01/78, un équipement d'intérêt général doit répondre nécessairement à 2 critères :

- l'installation doit avoir une fonction collective,
- la procédure d'expropriation doit pouvoir être utilisée pour sa réalisation.

Tous les équipements collectifs ou d'intérêt général ne sont pas forcément des équipements publics (CAA de Nantes du 29/06/10).

Equipements publics : Constructions, ouvrages, infrastructures assurant un service public. Pour être qualifié d'un équipement public, une construction ou un ouvrage ne peuvent être réalisés par et/ou pour le compte d'une personne privée (jugement de la CAA de Versailles du 19/01/06, req. N°04VE00237).

Tous les équipements publics sont des équipements collectifs ou d'intérêt général.

Enjeux : Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc. susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par un phénomène naturel. *Source: Guide général PPR*

Établissements de secours : Etablissements publics nécessaires à la gestion d'une crise, et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public ; pour exemples : les bâtiments abritant les moyens de secours en personnels et matériels et présentant un caractère opérationnel, les bâtiments abritant le personnel et le matériel de la défense et présentant un caractère opérationnel, les constructions contribuant au maintien des communications, les bâtiments des établissements de santé qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, les établissements de chirurgie et d'obstétrique, les bâtiments ou constructions de production ou de stockage d'eau potable, les centres de distribution publique de l'énergie, les centres météorologiques

Établissements sensibles : Etablissements recevant un public dont la vulnérabilité peut engendrer des difficultés en situation de crise. Pour exemples :

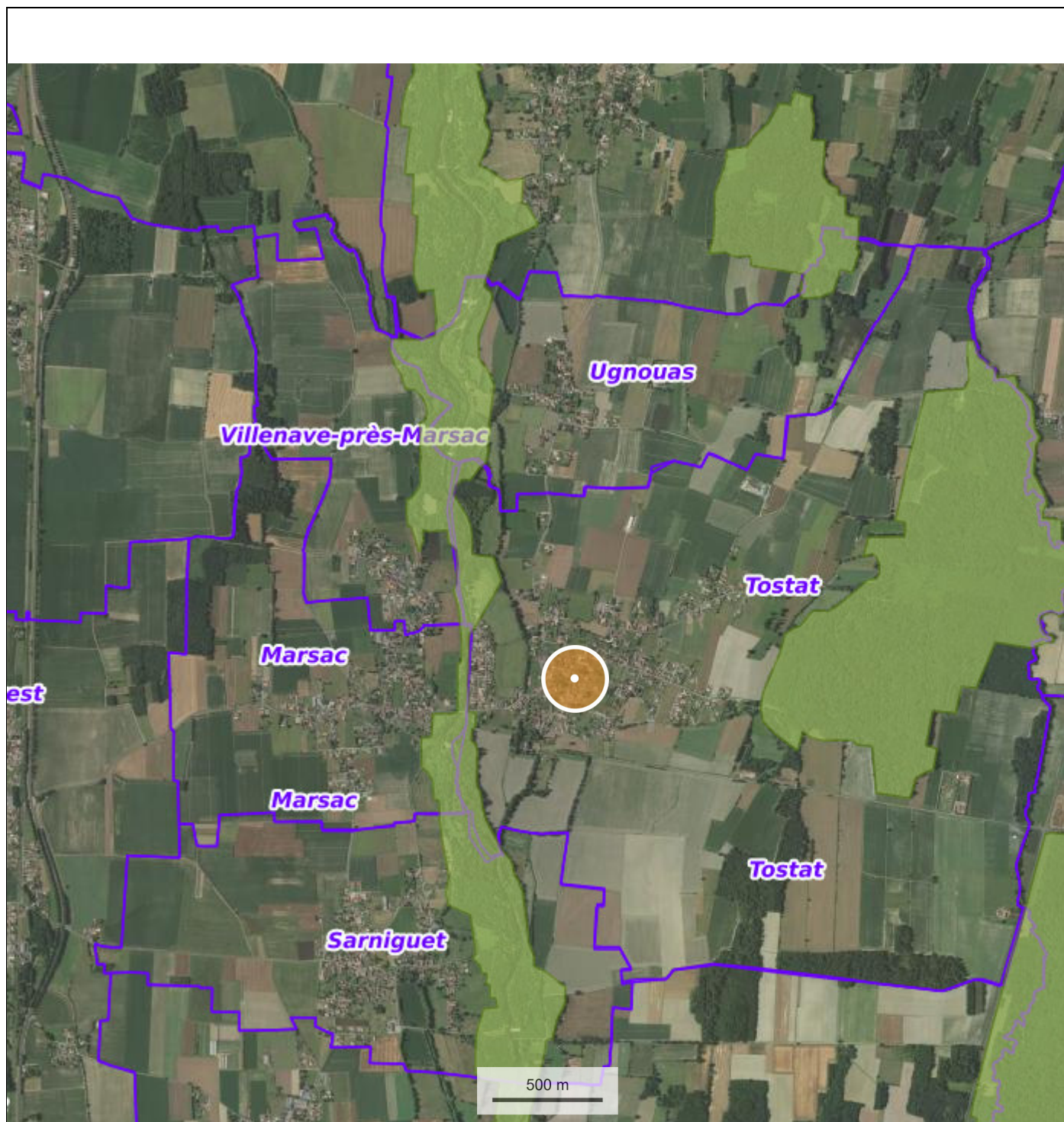
- des établissements recevant un public dont la capacité d'accueil représente une préoccupation particulière (les ERP de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} catégories, les bâtiments d'habitation collective pouvant comporter plus de 100 logements, les bâtiments à usage d'activités pouvant recevoir plus de 150 employés, les autres bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes)
- des établissements recevant du public dont la vulnérabilité inhérente aux personnes accueillies représente une préoccupation particulière (les maisons de retraite, les prisons et maisons d'arrêt, les campings, les caravanings, les crèches et haltes-garderies, les écoles primaires, maternelles, les collèges et les lycées)
- les bâtiments accueillant une activité dont la nature est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou d'occasionner un risque sanitaire ou une pollution environnementale significatifs en cas de la survenance d'un phénomène

Aménagements légers* : les aménagements légers* concernent :

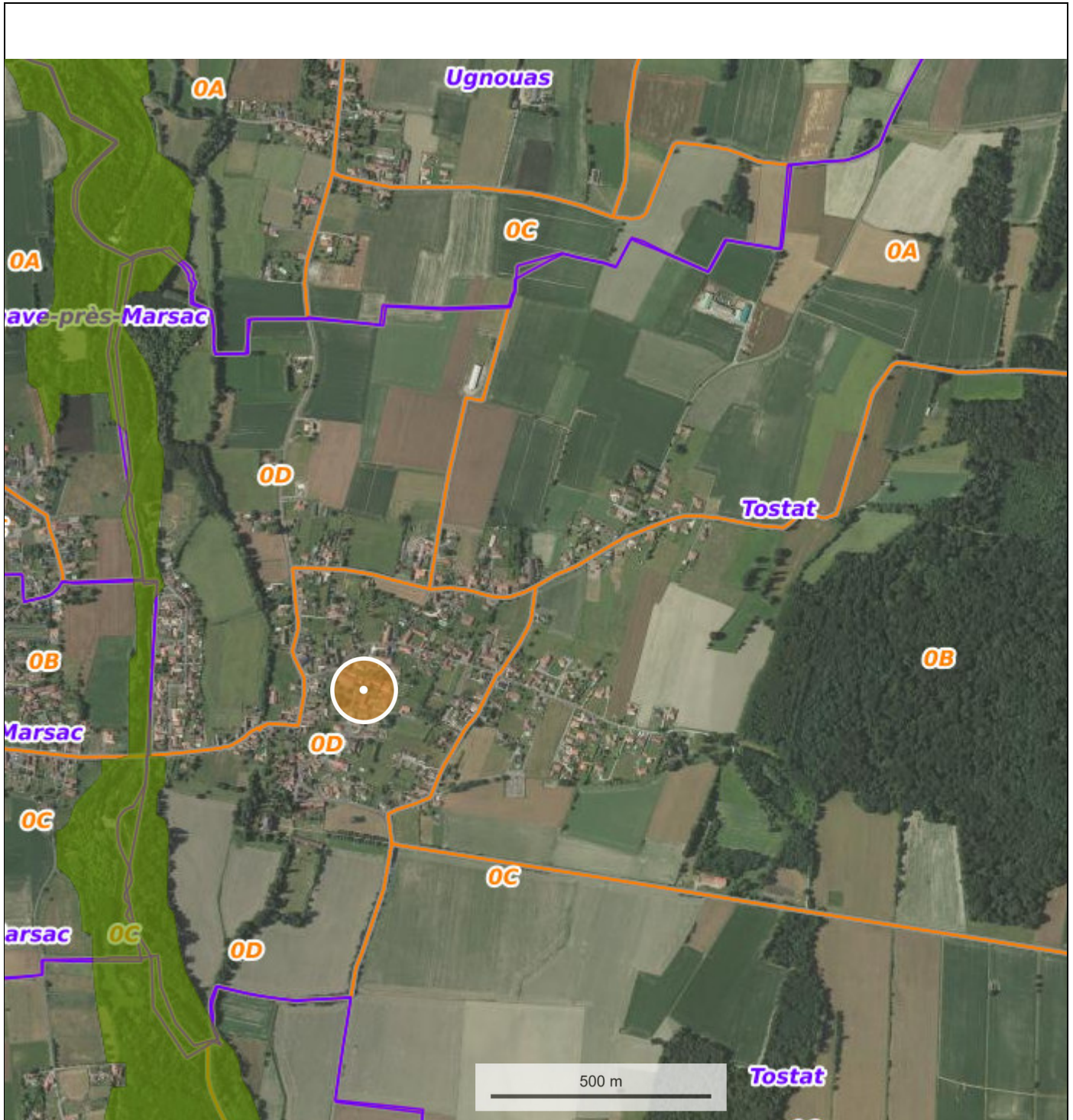
- Lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public des espaces, les cheminements piétonniers et cyclables et les sentiers équestres ni cimentés, ni bitumés, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune ainsi que les équipements démontables liés à l'hygiène et à la sécurité tels que les sanitaires et les postes de secours lorsque leur localisation est rendue indispensable par l'importance de la fréquentation du public ;
- Les aires de stationnement indispensables à la maîtrise de la fréquentation automobile et à la prévention de la dégradation des espaces par la résorption du stationnement irrégulier, sans qu'il en résulte un accroissement des capacités effectives de stationnement, à condition que ces aires ne soient ni cimentées ni bitumées et qu'aucune autre implantation ne soit possible ;
- A l'exclusion de toute forme d'hébergement, les aménagements nécessaires à l'exercice des activités agricoles, pastorales et forestières ne créant pas plus de 50 mètres carrés de surface de plancher et dans les zones de pêche, de cultures marines ou lacustres, de conchyliculture, de saliculture et d'élevage d'ovins de prés salés, les constructions et aménagements exigeant la proximité immédiate de l'eau liés aux activités traditionnellement implantées dans ces zones, à la condition que leur localisation soit rendue indispensable par des nécessités techniques ;

Les aménagements légers*, hors aires de stationnement telles que définies, doivent être conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel. *Source : extraction de l'article R.146-2 du code de l'urbanisme*

ZNIEFF de type II



ZNIEFF de type I





Projet d'extension de gravière sur la commune de Tostat (65)

Etude et modélisation hydraulique



Fiche Signalétique

Projet d'extension de gravière sur la commune de Tostat (65) Etude et modélisation hydraulique

CLIENT



Raison sociale	Sablères des Pyrénées – Carrières Malet
Coordonnées	25 avenue de Larrieu – BP12314 – 31023 TOULOUSE CEDEX 1
Contact	Mme Anne ZELLER – Responsable Foncier Environnement 06 08 80 74 64 – anne.zeller@carrieres-malet.fr

SITE D'INTERVENTION

Raison sociale	Sablères des Pyrénées – Site de Chis
Coordonnées	4 Cami de la Barta, 65800 CHIS Tél : 05 62 53 33 33
Famille d'activité	Carrières
Domaine	Eau

DOCUMENT

Destinataires	Mme Anne ZELLER
Date de remise	Mars 2021
Nombre d'exemplaire remis	1
Pièces jointes	-
Responsable Commercial	Julien BERTHELOT
N° Rapport/Devis	A109684 – MPYP210021
Révision	A

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	Maxime BOUCHART	Ingénieurs d'études Aménagements hydrauliques	Mars 2021	
Vérification	Julien BERTHELOT	Ingénieur de projet Aménagements hydrauliques	Mars 2021	

Sommaire

1	Contexte et objet de l'étude	6
1.1	Objet de l'étude	6
1.2	Zone d'étude	6
1.3	Description du projet d'extension	8
1.3.1	Configuration en phase d'exploitation	8
1.3.2	Configuration du site après réaménagement	8
2	Analyse des données et description du site	11
2.1	Données collectées et observations de terrain	11
2.2	Description de la zone d'étude	13
2.3	Analyse des bassins versants et hydrologie	14
2.3.1	Caractéristiques des bassins versants	14
2.3.2	Caractérisation des débits de crue	16
2.4	Analyse des données d'étude du PPRI	18
3	Analyse topographique	22
3.1	Contexte géomorphologique de la plaine alluviale de l'Adour	22
3.2	Débordements de l'Adour	23
3.3	Apports potentiels du ruisseau de l'Aule	26
3.4	Profil en long du ruisseau du Bois	29
3.5	Ecoulements au sein de la vallée	29
4	Modélisation hydraulique	32
4.1	Présentation du modèle réalisé	32
4.2	Simulations réalisées et analyse des résultats pour l'état actuel	34
4.2.1	Scénarios modélisés	34
4.2.2	Résultats de modélisation	35
4.3	Simulation en état projet	42
4.3.1	Configuration projet prise en compte	42
4.3.2	Résultats en état projet	43
4.3.3	Incidences sur les enjeux proches	46
4.3.4	Préconisations relatives au projet	46
5	Conclusion	48

Table des illustrations

Figures

Figure 1. Cartographie de la zone d'étude et des zones d'aléa inondation du PPRI.....	7
Figure 2. Plan projet - situation maximale en cours d'exploitation	9
Figure 3. Plan projet - configuration après réaménagement.....	10
Figure 4. Sources de données du RGE Alti 1m sur la zone d'étude.....	12
Figure 5. Localisation des principaux ouvrages de la zone d'étude	13
Figure 6. Planche photographique	14
Figure 7. Cartographie des bassins versants du réseau hydrographique sur le secteur d'étude	15
Figure 8. Hydrogramme moyen de référence pour l'Adour (Rapport intermédiaire Etudes PPRI - Géodiag - 2008).....	17
Figure 9. Comparaison des résultats de modélisation DHI fournis	18
Figure 10. Comparaison des emprises inondables et hauteurs d'eau : Analyse hydrogéomorphologique de 2009 / Résultats de modélisation du PPRI / Cartes d'aléas du PPRI	19
Figure 11. Profil en travers de la plaine alluviale de l'Adour	22
Figure 12. Profil longitudinal de la plaine alluviale de l'Adour.....	22
Figure 13 . Localisation des profils de la plaine alluviale	23
Figure 14. Localisation profils en long des lits mineurs des cours d'eau étudiés sur le secteur d'étude...	24
Figure 15. Profil en long du lit mineur de l'Adour entre Aurensan et Ugnouas (extrait RGE Alti 1m).....	24
Figure 16. Analyse de la zone de débordement en amont du pont de Sarniguet - localisation des profils topographiques	25
Figure 17. Comparaison des cotes de berges de l'Adour en amont du pont de Sarniguet.....	25
Figure 18. Profil en travers de l'Adour en amont du pont de Sarniguet	26
Figure 19. Photographies du pont de Sarniguet et du seuil de Sarniguet	26
Figure 20. Profil en long de l'Aule jusqu' à la confluence avec le ruisseau du Bois	27
Figure 21. Franchissement de l'Aule sous la RN21 et vannage en aval du pont.....	27
Figure 22. Localisation des profils en travers dans le champ majeur entre le ruisseau du Bois et l'Aule .	28
Figure 23. Profil travers P1 (amont)	28
Figure 24. Profil travers P2 (aval)	28
Figure 25. Profil en long du ruisseau du Bois jusqu' à la confluence avec l'Aule.....	29
Figure 26. Analyse des débordements et localisation des profils en travers de la vallée entre l'Adour et la RN21	30
Figure 27. Profil en travers PT1	30

Figure 28. Profil en travers PT2	30
Figure 29. Profil en travers PT3	31
Figure 30. Profil en travers PT4	31
Figure 31 Profil en travers PT5	31
Figure 32. Profil en travers PT6	31
Figure 33. Emprise du modèle hydraulique 2D réalisé	32
Figure 34. Maillage du modèle hydraulique 2D mis en œuvre	34
Figure 35. Ligne d'eau maximale de l'Adour pour la crue centennale et points de calage par rapport au PPRI.....	35
Figure 36. Résultat de modélisation de la crue centennale de l'Adour (Scénario 1) - Hauteurs d'eau maximales.....	37
Figure 37. Résultat de modélisation de la crue centennale de l'Adour + crues biannuelles de l'Aule et du ruisseau du Bois (Scénario 2) - Hauteurs d'eau maximales.....	39
Figure 38. Hauteurs d'eau modélisées pour la crue biannuelle (avant incidence des débordements de l'Adour).....	40
Figure 39. Hauteurs d'eau maximales pour la crue centennale du ruisseau du Bois et de l'Aule (état actuel)	41
Figure 40. Emprises du projet concernées par des débordements pour la crue centennale du ruisseau du Bois (état actuel)	42
Figure 41. Intégration à la topographie des merlons et stocks de matériaux pour la configuration de projet maximale	43
Figure 42. Hauteurs d'eau maximales pour la crue centennale du ruisseau du Bois et de l'Aule (état projet)	44
Figure 43. Emprises du projet concernées par des débordements pour la crue centennale du ruisseau du Bois (état projet)	45
Figure 44. Localisation du hangar agricole proche du site de projet	46

Tableaux

Tableau 1. Principales caractéristiques des bassins versants de l'Adour, du ruisseau du Bois et de l'Aule	14
Tableau 2. Evaluation du débit de pointe centennal de l'Adour en différents points en aval de Tarbes (Etudes PPRI – rapport intermédiaire – Géodiag – 2008)	16
Tableau 3. Données d'évaluation des débits de crue pour les cours d'eau du secteur d'étude	16
Tableau 4. Débits de pointe retenus pour les cours d'eau du secteur d'étude	17
Tableau 5. Dynamique de propagation des débordements de l'Adour sur le secteur d'étude.....	38

1 Contexte et objet de l'étude

1.1 Objet de l'étude

La société CARRIERES DES PYRENEES, appartenant à la SAS CARRIERES MALET, possède des installations de traitement et une carrière sur les communes de Chis, Aurensan et Orleix (65). Ce projet d'exploitation est autorisé par Arrêté Préfectoral n°2000-234-1 du 21/08/2000 modifié par l'Arrêté Préfectoral complémentaire n°2008-288-05 du 14/10/2008, sur des terrains d'environ 79 ha.

L'exploitant souhaite réaliser deux extensions des zones d'extraction :

- Une extension d'environ 31 ha sur des terrains de la commune Chis, en limite immédiate du site actuel ;
- Une extension d'environ 26 ha implantée sur la commune TOSTAT, reliée par bande transporteuse à la carrière actuelle sur un linéaire d'environ 1 km.

La zone d'extension de carrière projetée sur la commune de Tostat est localisée en zone jaune du zonage réglementaire du PPRI Adour moyen. Suite à une réunion préalable avec les services de l'Etat, la DDT65 a demandé la réalisation d'une étude hydraulique permettant d'évaluer les incidences potentielles du projet sur l'aléa inondation.

La présente étude hydraulique répond à cette demande. Elle fournit une analyse de l'aléa inondation sur le secteur d'étude au regard de la localisation et des caractéristiques du projet. Elle est étayée par la réalisation d'un modèle hydraulique 2D.

Seules les incidences relatives à l'extension de carrière sur la commune de Tostat sont étudiées ; la zone d'extension projetée sur la commune de Chis étant localisée en dehors des emprises inondables du PPRI.

1.2 Zone d'étude

Le site de projet est localisé dans la vallée alluviale de l'Adour, en rive droite du fleuve.

La zone d'étude a été définie au regard du champ d'expansion de crue défini dans le PPRI et du réseau hydrographique susceptible de générer des entrées d'eau sur le site. 3 cours d'eau sont ainsi concernés :

- L'Adour, à environ 1,2 km à l'ouest du projet ;
- Le ruisseau du Bois, qui longe la limite ouest des parcelles du projet ;
- Le ruisseau de l'Aule, à environ 750 m à l'est.

Sur la zone d'étude, ces 3 cours d'eau s'écoulent globalement parallèlement dans le sens de la vallée selon une direction sud-nord.

Ces trois cours d'eau sont localisés dans la vallée géologique de l'Adour.

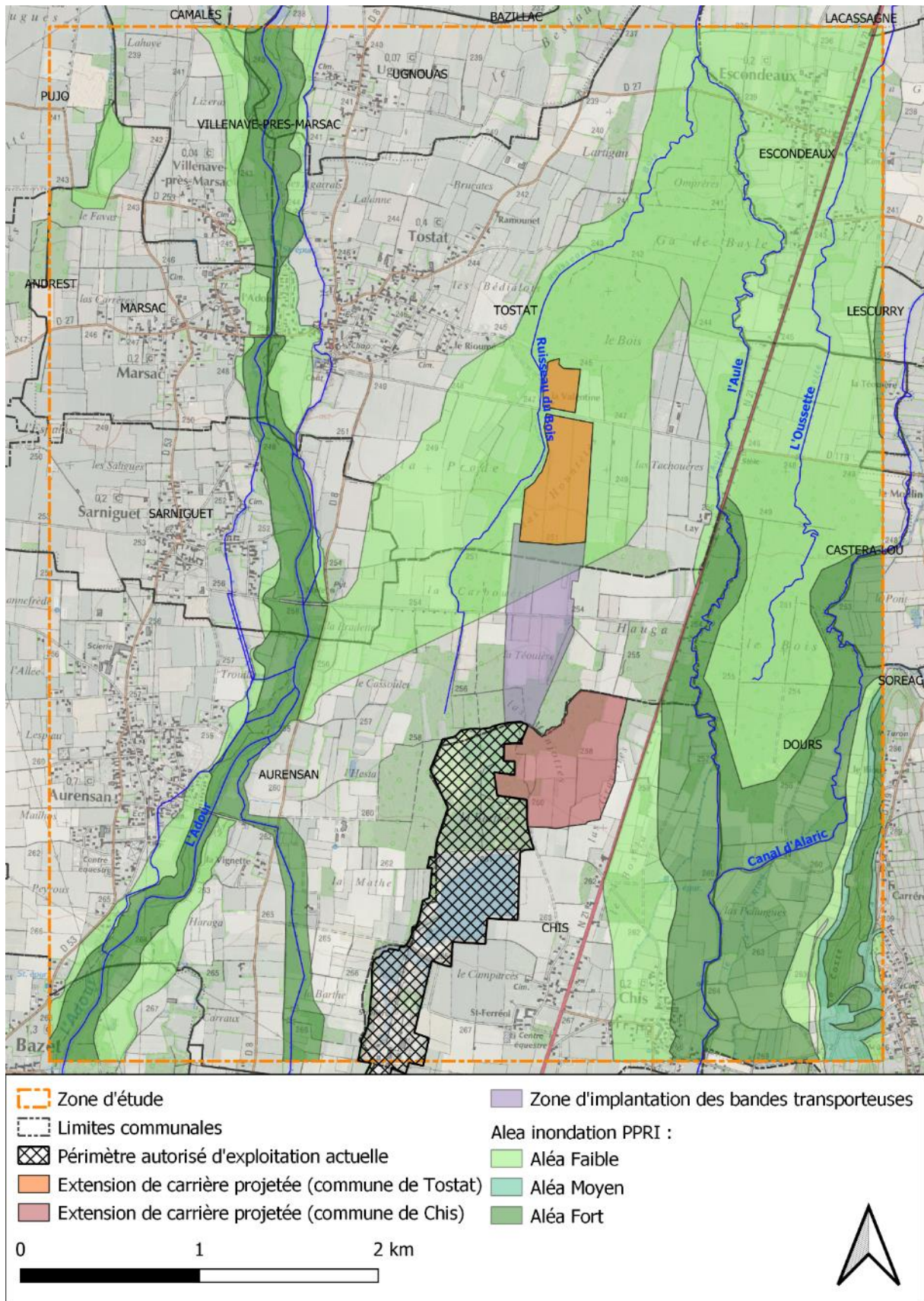


Figure 1. Cartographie de la zone d'étude et des zones d'aléa inondation du PPRI

1.3 Description du projet d'extension

Le projet d'extension de carrière au nord sur la commune de Tostat occupe une emprise parcellaire de 26,31 ha répartie en deux zones, nord et sud, séparées par la RD27 (allée du Château) :

- Zone nord : 4,72 ha ;
- Zone sud : 21,59 ha.

Le secteur situé entre la nouvelle zone d'extraction à Tostat et les installations de traitement sur le site de Chis sera traversé par les bandes transporteuses assurant le transfert des matériaux (emprise

1.3.1 Configuration en phase d'exploitation

L'exploitation sera réalisée en respectant un retrait de 10 m par rapport aux limites du périmètre autorisé et de 15 m par rapport aux voies de circulation.

En phase d'exploitation, des merlons périphériques d'une hauteur d'environ 3 m seront réalisés. Ces merlons visent notamment à limiter les nuisances dans l'environnement proche du site. Il est prévu de réaliser des portions de merlon de 100 m linéaire au maximum interrompues par des ouvertures de 10 m de large pour permettre le libre écoulement des eaux.

Des stocks provisoires de terres de découverte pourront être constitués sur le site. Ces stocks seront constitués en merlons de 100 m de long au maximum, localisés le long de la limite est des zones d'exploitation, le plus éloigné possible du ruisseau du Bois, et orientés selon un axe nord-sud, parallèlement au sens des général des écoulements.

La Figure 2 ci-après présente la configuration projetée maximale en termes de remblais au droit de la zone d'extension de Tostat à un instant donné en phase d'exploitation.

Les bandes transporteuses reliant la zone d'extension au site de Chis constitueront un ouvrage linéaire d'environ 1 000 m. Les bandes transporteuses seront surélevées d'environ 1 m par rapport au sol. L'espace libre de tout obstacle sous cet équipement sera d'environ 60 à 80 cm. Seuls les pieds de fixation seront posés au sol. Ces derniers, réalisés à partir de profilés métalliques, présentent une emprise négligeable et peuvent donc être considérés comme transparents à l'écoulement des eaux.

Une piste sera réalisée parallèlement aux bandes transporteuses. Elle sera calée au niveau du TN ou légèrement décaissée.

1.3.2 Configuration du site après réaménagement

Après réaménagement en fin d'exploitation, la zone d'extraction laissera place à 3 plans d'eau. Les merlons périphériques et les stocks de matériaux seront supprimés.

Le niveau des plans d'eau sera régulé par une surverse calée à -1 m/TN. Sur la partie sud, l'étang amont surversera vers l'étang aval qui lui-même surversera directement vers le ruisseau du Bois. Sur la partie nord, l'étang nord surversera directement vers le ruisseau du Bois.

Les bandes transporteuses seront démontées à l'issue de l'exploitation.

La Figure 3 ci-après présente la configuration projetée après réaménagement du site.

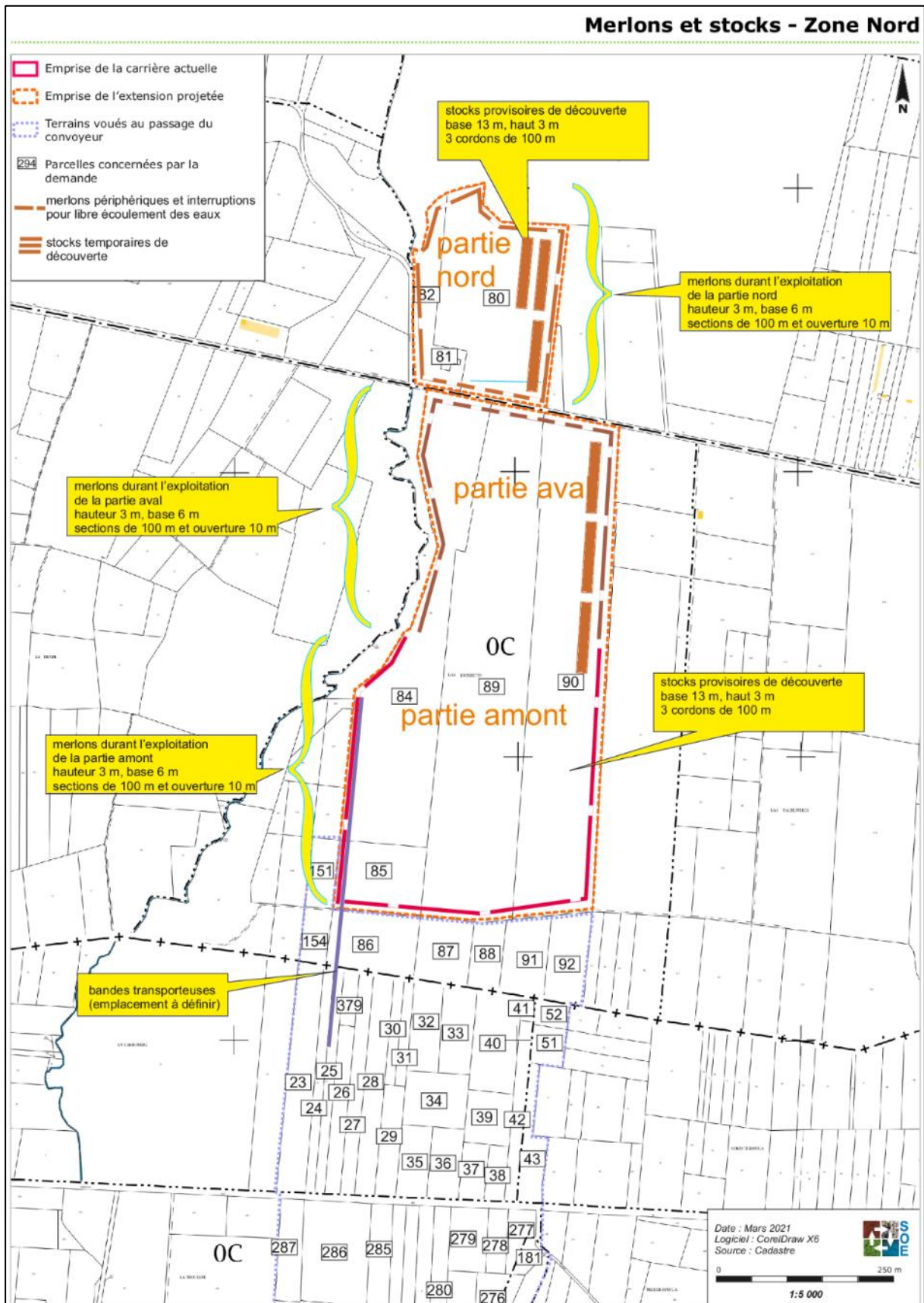


Figure 2. Plan projet - situation maximale en cours d'exploitation

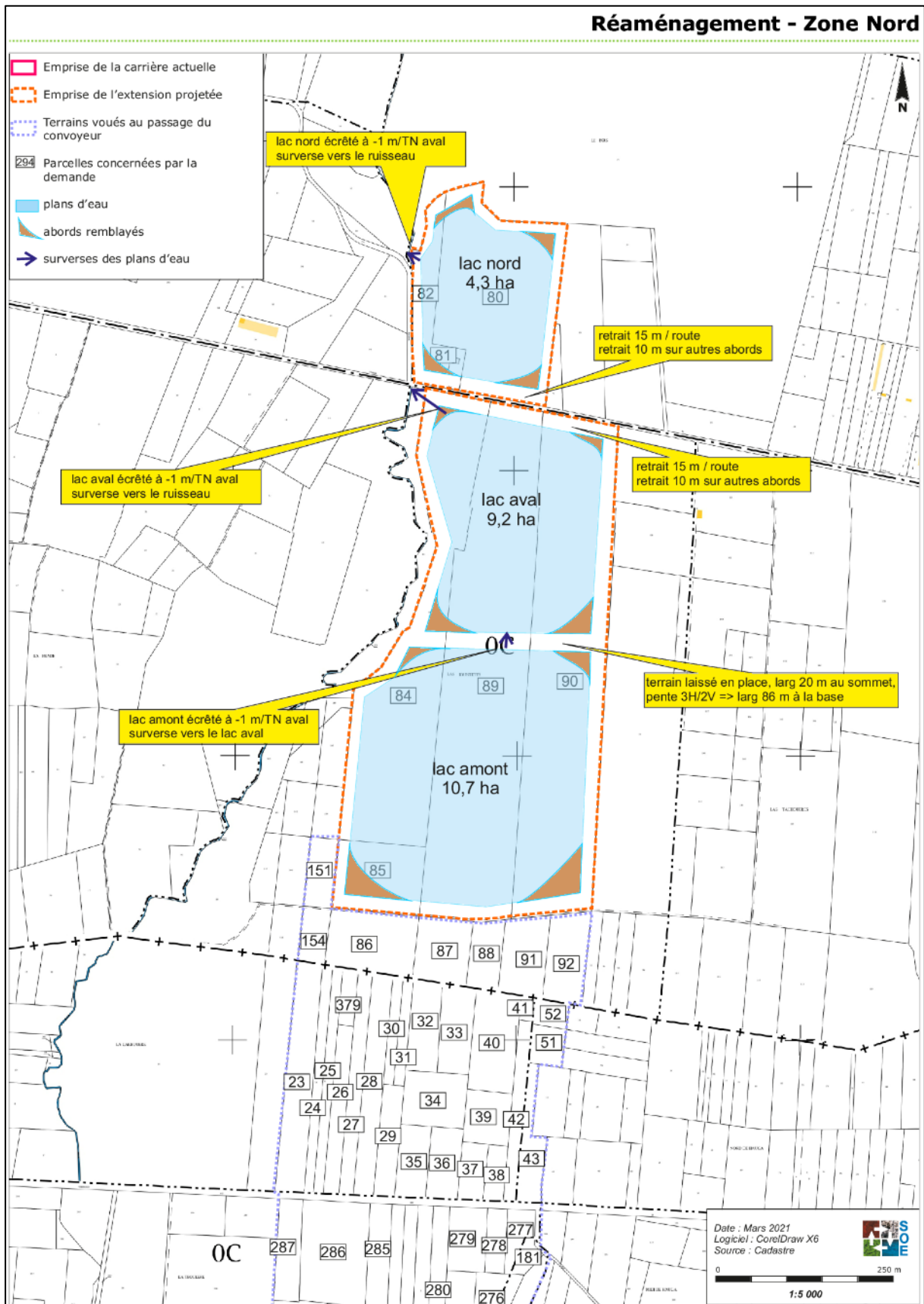


Figure 3. Plan projet - configuration après réaménagement

2 Analyse des données et description du site

2.1 Données collectées et observations de terrain

Dans le cadre de la présente étude, un point de cadrage préalable a été réalisé avec M. Xavier ROGER de la DDT65. La DDT65 a mis à notre disposition les données d'études du PPRI disponibles sur le secteur d'étude.

Les données suivantes ont été consultées :

- Données mises à disposition par la DDT65 :
 - Etude aléa-enjeux PPRI Adour moyen – rendu intermédiaire – août 2008 :
 - Profils topographiques (plans format dwg) ;
 - Atlas hydrogéomorphologique pour la crue centennale (pdf) ;
 - Rapport intermédiaire n°1 (pdf) ;
 - Rendu hydrogéomorphologique de février 2009 :
 - Emprises des zones inondables évaluées pour l'Adour, l'Echez et le Canal d'Alaric (données SIG) ;
 - Profils topographiques (données SIG) ;
 - Rendu de modélisation hydraulique DHI – mars 2010 :
 - Classes de hauteurs d'eau et vitesses (données SIG) ;
 - Rapport de modélisation hydraulique – DHI – mars 2010 (pdf) ;
 - Rendu DHI débit-niveaux-vitesses – juillet 2010 :
 - Données SIG utilisées (profils en travers, réseau hydrographique) ;
 - Résultats lit mineur : cotes maximales pour des points particuliers, débits, vitesses (tableur Excel) ;
 - Résultats lit majeur : cartes des niveaux d'eau, hauteurs d'eau et vitesses (format Raster géoréférencé) ;
 - Rapport final – Géodiag - février 2011 (pdf) ;
- Données PPRI disponibles sur le site internet de la DDT65 pour les communes du secteur d'étude (format pdf) :
 - Carte des aléas ;
 - Carte de zonage réglementaire ;
 - Règlement ;
 - Rapport de présentation ;
- Topographie :
 - RGE Alti de l'IGN au pas 1 m ;
 - Relevés topographiques au droit du site de projet fournis par Carrières Malet ;
- Banque Hydro : données de suivi de la station Q0120060 « l'Adour à Tarbes » ;

- Base de données SHYREG de l'IRSTEA : estimations des débits de crue pour les nœuds de calcul du secteur d'étude ;

Ces données ont été complétées par la réalisation d'un repérage de terrain par une ingénieur Antea Group le 27/01/2021.

Remarque sur les données du RGE Alti 1 m :

Sur le secteur d'étude, les modèles numériques de terrain (MNT) du RGE Alti de l'IGN au pas 1 m sont constitués à partir de plusieurs sources de données de résolutions différentes :

- Seule la partie ouest de la zone d'étude a fait l'objet de campagnes de télédétection par laser (LIDAR) au droit de la vallée de l'Adour – résolution 1 m - précision (emq) < 30 cm ;
- Sur le reste de la zone d'étude :
 - o Hors zones boisées : corrélation à partir d'image d'hiver – résolution 1 m - précision (emq) < 70 cm ;
 - o Au droit des zones boisées : interpolation à partir de la BD Alti – résolution 25 m – précision (emq) entre 2 et 8 m.

La qualité des données topographiques disponibles est donc moindre sur la partie nord-est de la zone d'étude, ce qui complique d'autant plus les possibilités d'analyse fine de la topographie sur ce secteur.

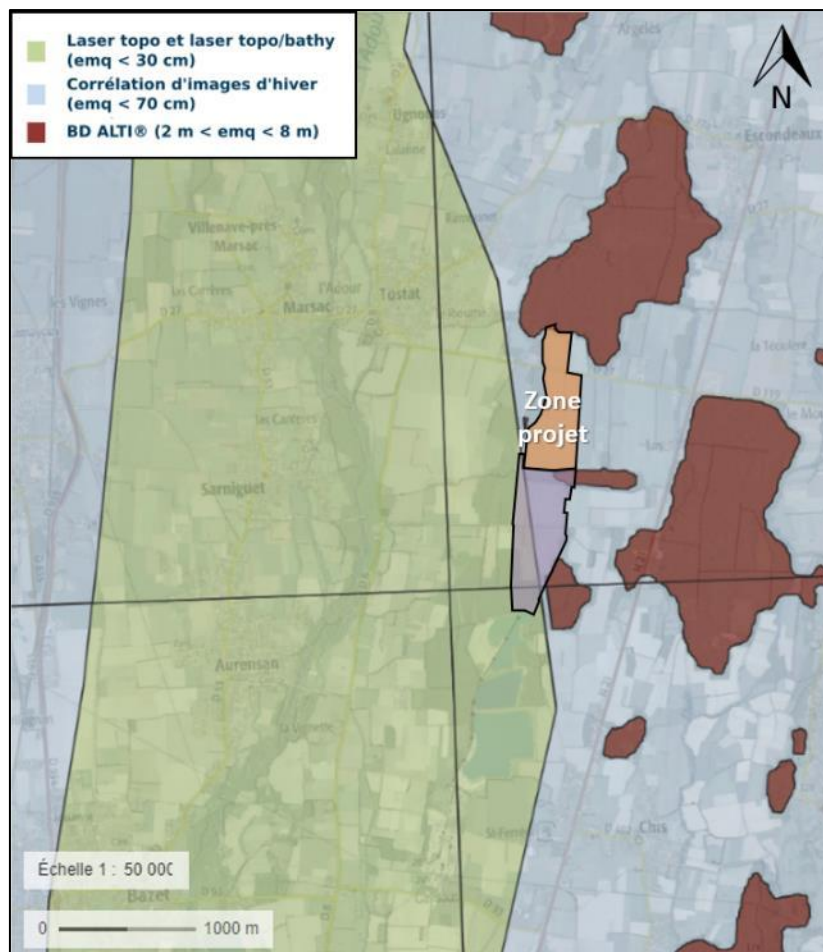


Figure 4. Sources de données du RGE Alti 1m sur la zone d'étude

2.2 Description de la zone d'étude

Le site de projet est localisé dans le fond de vallée alluviale de l'Adour, en rive droite du fleuve, à une altitude d'environ 250 m NGF. L'encaissant de cette vallée alluviale est bien marqué par des coteaux escarpés qui dominent le fond de vallée de 70/80 m à l'est et de 90/100 m à l'ouest.

Au regard de la configuration du réseau hydrographique, 3 cours d'eau peuvent potentiellement impacter le site de projet par des débordements :

- L'Adour, à environ 1,2 km à l'ouest du projet ;
- Le ruisseau du Bois, qui longe la limite ouest des parcelles du projet ;
- Le ruisseau de l'Aule, à environ 750 m à l'est.

La pente générale est orientée du sud vers le nord.

Sur le secteur, plusieurs seuils transversaux sont présents sur l'Adour, destinés à stabiliser le profil en long du cours d'eau. La zone de projet se situe notamment à hauteur du seuil de Sarniguet.

Plusieurs voies de communication traversent la zone d'étude et constituent de légers remblais par rapport au terrain naturel (environ 20 cm à 1 m).

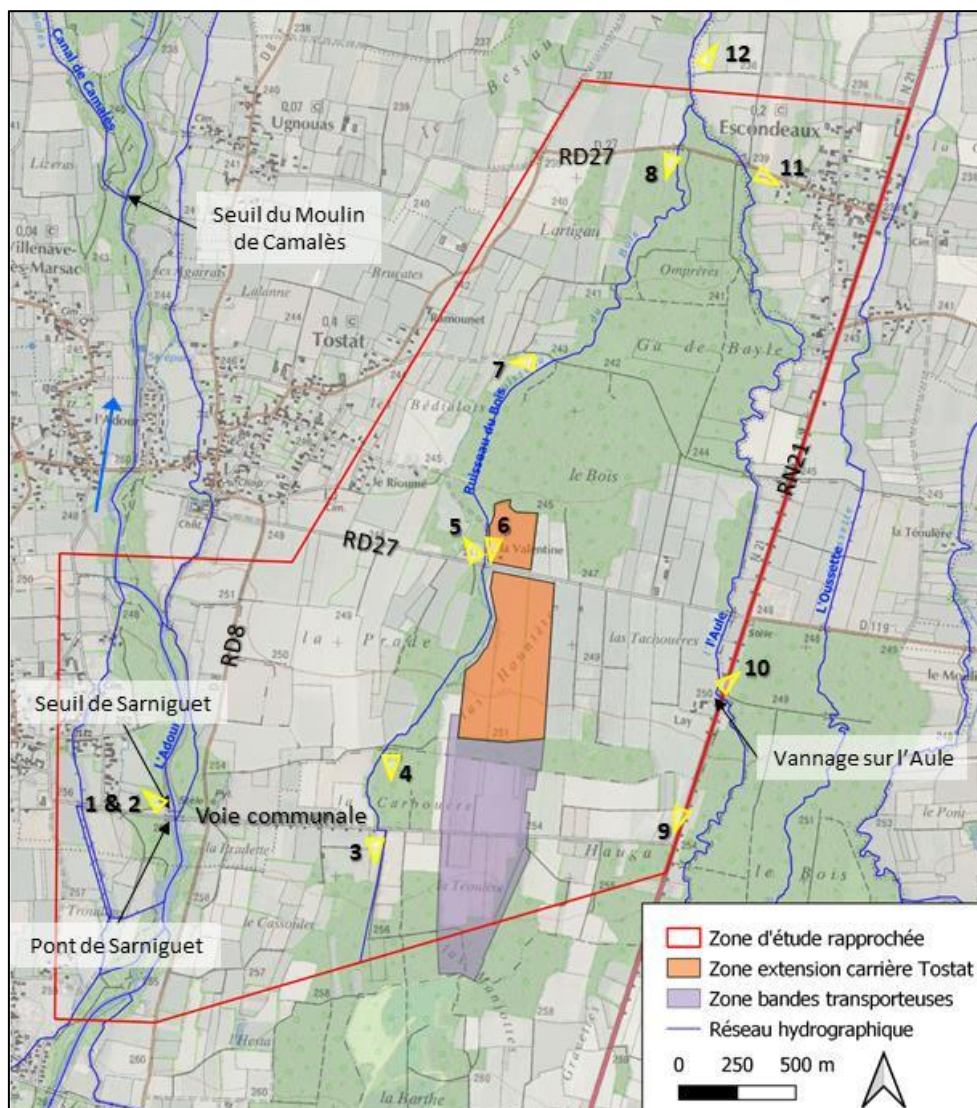
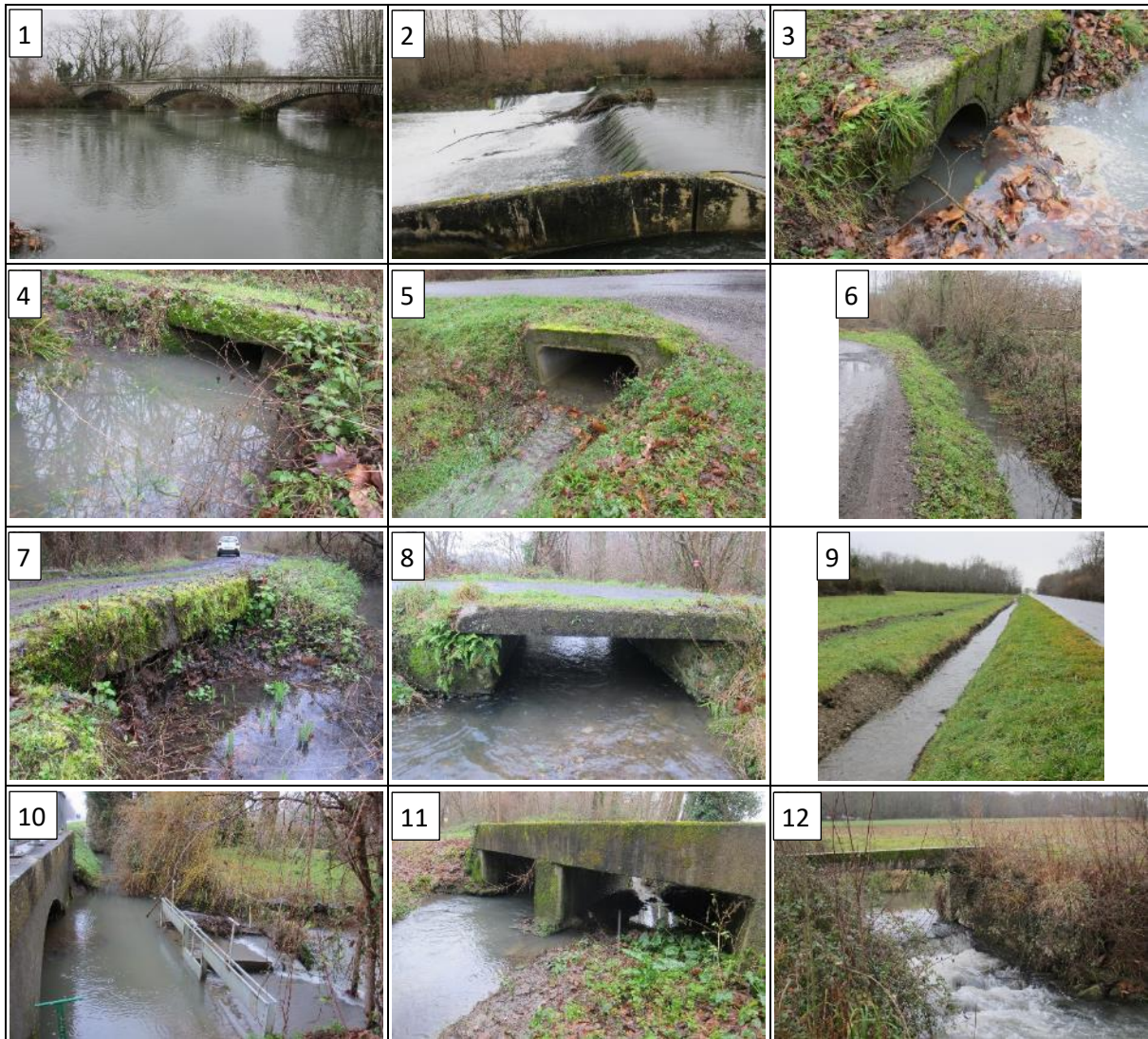


Figure 5. Localisation des principaux ouvrages de la zone d'étude

Figure 6. Planche photographique



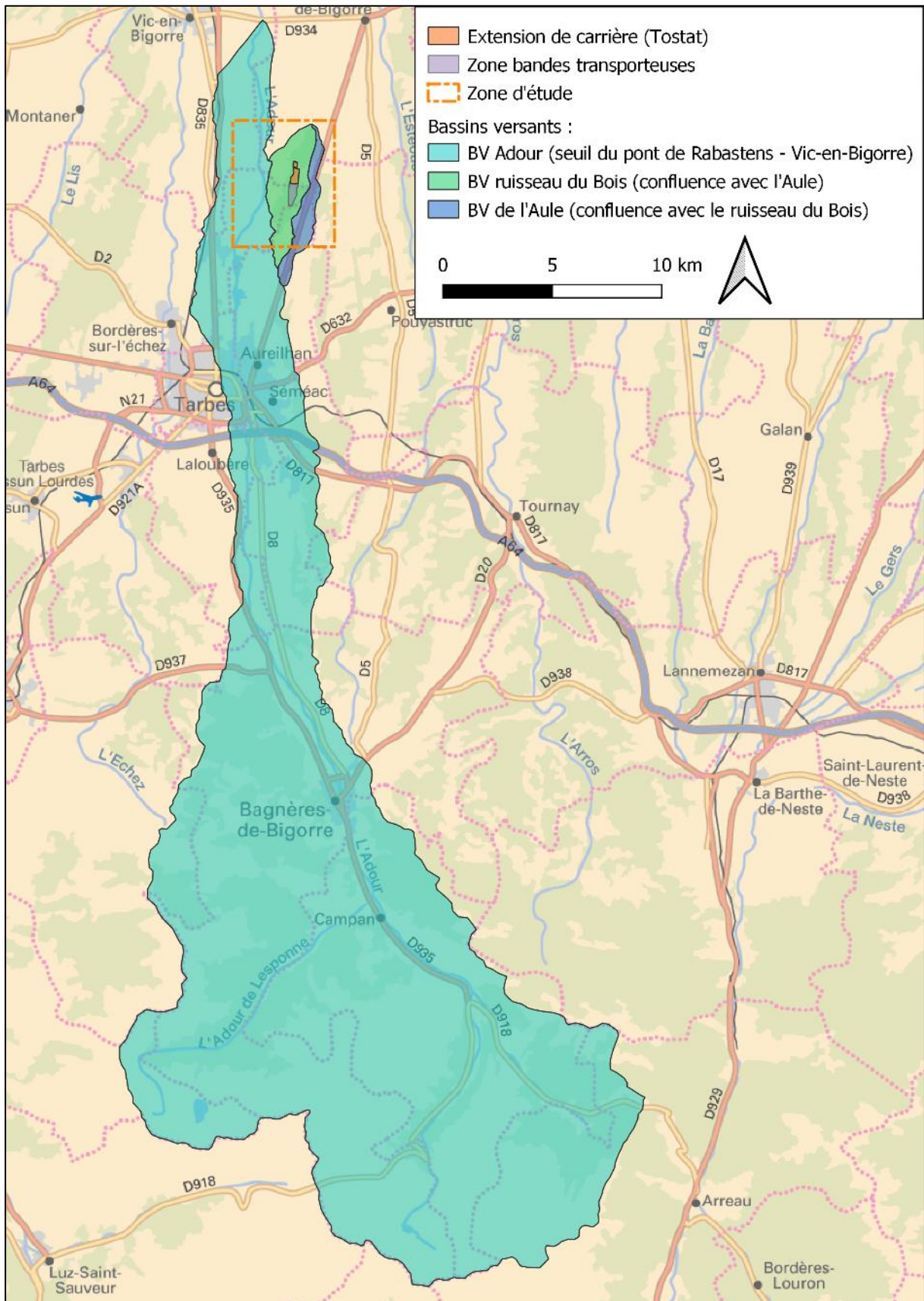
2.3 Analyse des bassins versants et hydrologie

2.3.1 Caractéristiques des bassins versants

La délimitation des bassins versants de l'Adour, du ruisseau du Bois et de l'Aule sur le secteur d'étude est représentée sur la Figure 7 ci-après. Les principales caractéristiques des bassins versants sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1. Principales caractéristiques des bassins versants de l'Adour, du ruisseau du Bois et de l'Aule

Bassin versant	L'Adour (au niveau du seuil de Sarniguet)	Ruisseau du Bois (à la confluence avec l'Aule)	L'Aule (à la confluence avec le ruisseau du Bois)
Superficie	428 km ²	8,18 km ²	4,15 km ²
Longueur chemin hydraulique	55,1 km	7,5 km	6,2 km
Altitude maximale	1 630 m NGF	275 m NGF	280 m NGF
Altitude minimale	251 m NGF	235 m NGF	235 m NGF
Pente moyenne	2,5 %	0,5 %	0,7 %



2.3.2 Caractérisation des débits de crue

Le débit de référence pris en compte sur l'Adour correspond à une crue de période de retour centennale. Pour les ruisseaux du Bois et de l'Aule on considèrera également les débits de période de retour 2 ans et 10 ans.

Plusieurs sources de données fournissent une évaluation des débits de crue pour les cours d'eau du secteur :

- Rapport de présentation du PPRI ;
- Banque Hydro : analyse statistique sur la base des données d'observation de la station Q0120060 « L'Adour à Tarbes » ;
- Base de données SHYREG de l'IRSTEA : plusieurs nœuds de calcul sur l'Adour et un nœud de calcul sur le ruisseau du Bois avant la confluence avec l'Aule.

Les études du PPRI Adour-moyen s'appuient notamment sur les débits de pointe de l'Adour suivants évalués en différents points pour la crue centennale :

Tableau 2. Evaluation du débit de pointe centennial de l'Adour en différents points en aval de Tarbes (Etudes PPRI – rapport intermédiaire – Géodiag – 2008)

	Superficie du bassin versant, en km ²	Débit centennial, en m ³ /s
Bours	411	355
Bazet-Aurensan	415	357
Sarniguet	428	365
Tostat	436	370
Bazillac	450	378
Artagnan	476	392
Lafitole	505	408

Les différentes données consultées sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 3. Données d'évaluation des débits de crue pour les cours d'eau du secteur d'étude

Cours d'eau	Adour			Ruisseau du Bois
Localisation	Sarniguet	Aval du seuil de Sarniguet	Tarbes	Aval (avant confluence avec l'Aule)
Source de la donnée	Note PPRI	SHYREG AD1988	Banque Hydro Station Q0120060	SHYREG AD4637
Surface BV (km ²)	428	404.9	402	8,7
Qp100 (m ³ /s)	365	214	Non calculé	3,84
Qp10 (m ³ /s)	/	119	110	1,98
Qp2 (m ³ /s)	/	76.2	49	1,11

Pour la suite de l'étude, on propose de retenir les débits suivants :

- Adour : débit de pointe centennal issu des études du PPRI au seuil de Sarniguet ;
- Ruisseau du Bois : débits de pointe donnés pour la fiche SHYREG AD4637 corrigés pour la surface de bassin versant par la relation de Myer ;
- Ruisseau de l'Aule : évaluation des débits de pointe par la relation de Myer à partir des données SHYREG disponibles pour le ruisseau du Bois.

Les débits de pointe retenus sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 4. Débits de pointe retenus pour les cours d'eau du secteur d'étude

Cours d'eau	Adour	Ruisseau du Bois	Ruisseau de l'Aule
Localisation	Sarniguet	Aval (avant confluence avec l'Aule)	Aval (avant confluence avec le ruisseau du Bois)
Source de la donnée	Note PPRI	Relation de Myer à partir des données SHYREG AD4637	Relation de Myer à partir des données SHYREG AD4637
Surface BV (km ²)	428	8,18	4,15
Qp100 (m ³ /s)	365	3,61	1,83
Qp10 (m ³ /s)	/	1,86	0,94
Qp2 (m ³ /s)	/	1,04	0,53

Le rapport d'étude du PPRI fournit l'hydrogramme moyen de référence suivant pour les crues de l'Adour au niveau de Tarbes. La forme caractéristique de cet hydrogramme sera reprise dans la suite de l'étude.

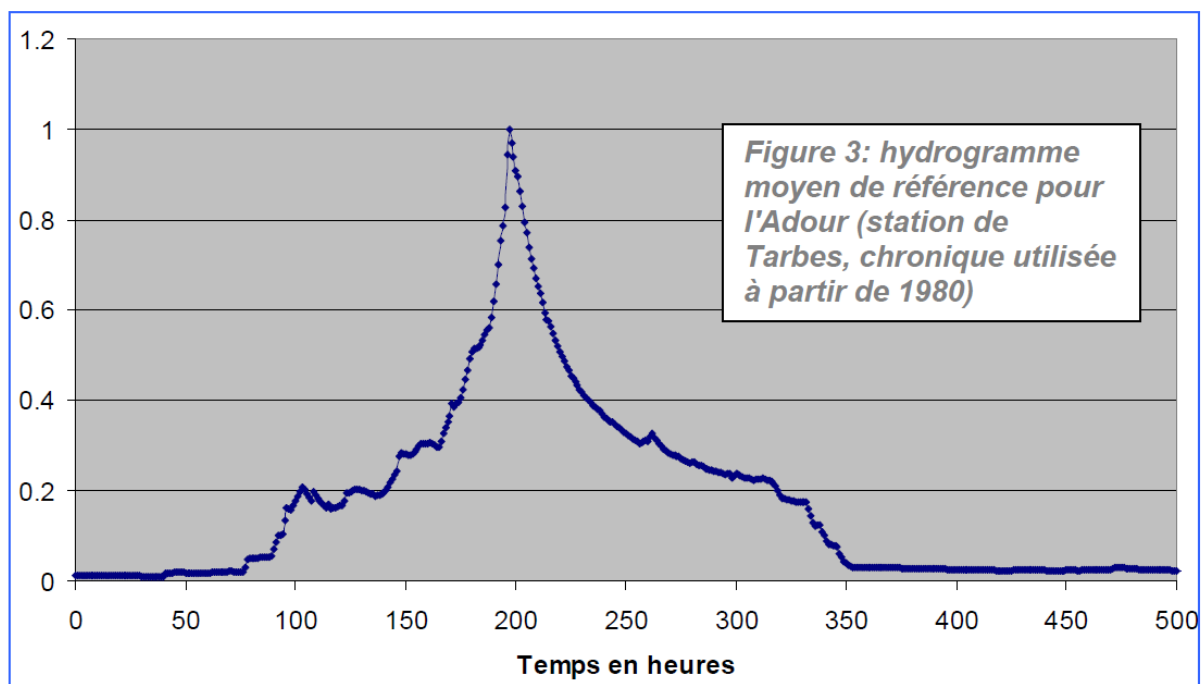


Figure 8. Hydrogramme moyen de référence pour l'Adour (Rapport intermédiaire Etudes PPRI - Géodiag - 2008)

2.4 Analyse des données d'étude du PPRI

Une analyse critique des données d'étude du PPRI mises à disposition a été réalisée. Les principaux constats sont présentés dans les paragraphes suivants.

Incohérences entre les différentes données de résultats du PPRI

Les études d'élaboration du PPRI s'appuient :

- Sur une analyse hydrogéomorphologique des zones inondables et des modalités de débordement et d'écoulement dans la plaine ;
- Sur une modélisation hydraulique 1D/2D réalisée par DHI sous le logiciel MIKE FLOOD :
 - Représentation des écoulements dans le lit mineur par un modèle 1D ;
 - Représentation des écoulements en lit majeur par un modèle 2D.

La comparaison des résultats fournis met en évidence des variations significatives entre la couche représentant les niveaux d'eaux (surface libre) au format Raster et les cotes maximales donnée pour certains points particuliers (tableau Excel). Les deux données sont comparées sur la figure suivante pour la portion de l'Adour au droit de la zone de projet. Les écarts entre les lignes d'eau sont d'autant plus importants sur la partie aval du tronçon considéré, en aval du seuil de Sarniguet. L'écart maximal constaté est proche de 2 m.

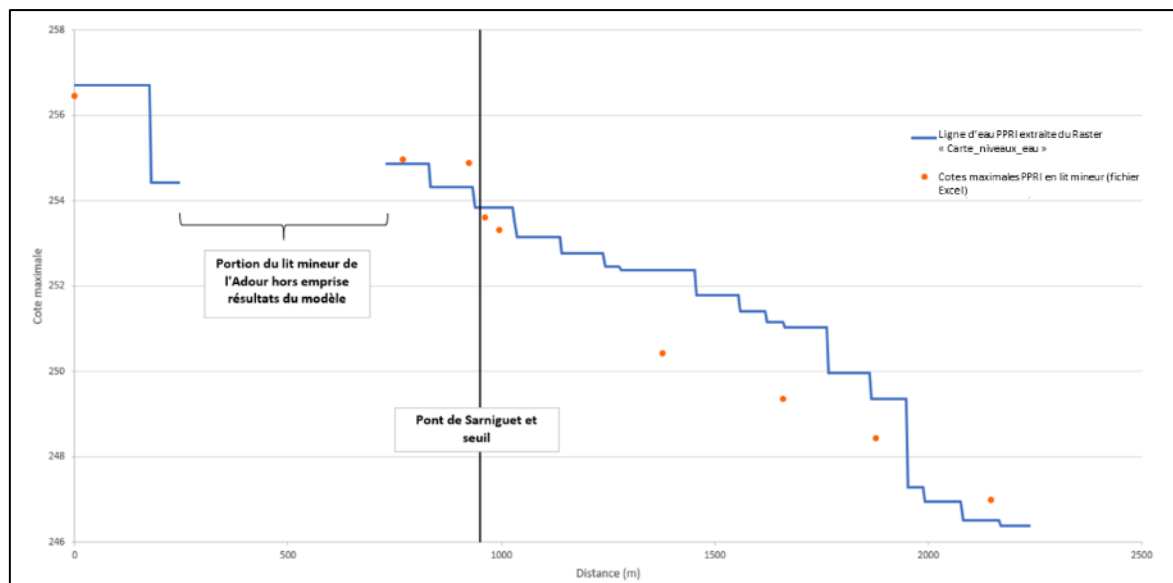


Figure 9. Comparaison des résultats de modélisation DHI fournis

Les points ponctuels (en lit mineur) semblent plus pertinents car ils prennent bien en compte les éléments laminant les écoulements au droit du pont et du seuil de Sarniguet. Les données raster (à priori représentant le lit majeur) semblent moins exploitables avec des seuils de plus de 2 m sans justifications topographiques.

Comparaison des emprises inondables

On note des différences importantes entre les emprises inondables mises en évidence dans l'analyse hydrogéomorphologique, les résultats de modélisation du PPRI et les cartes d'aléas et de zonage réglementaire du PPRI pour les communes du secteur d'étude (voir Figure 10 ci-après).

Au droit de l'emprise du projet, aucune zone inondable n'est mise en évidence par l'analyse hydrogéomorphologique, ni par la modélisation hydraulique réalisée par DHI. Les cartes d'aléa du PPRI représentent en revanche une zone d'aléa faible (hauteur d'eau inférieure à 0,5 m) qui correspond a priori à l'axe d'écoulement des débordements en rive droite de l'Adour au niveau du pont de Sarniguet qui rejoignent la vallée du ruisseau du Bois et l'Aule.

On note par ailleurs que la zone modélisée dans le cadre des études du PPRI n'incluant pas l'ensemble de la zone étudiée et modélisée dans la présente étude.

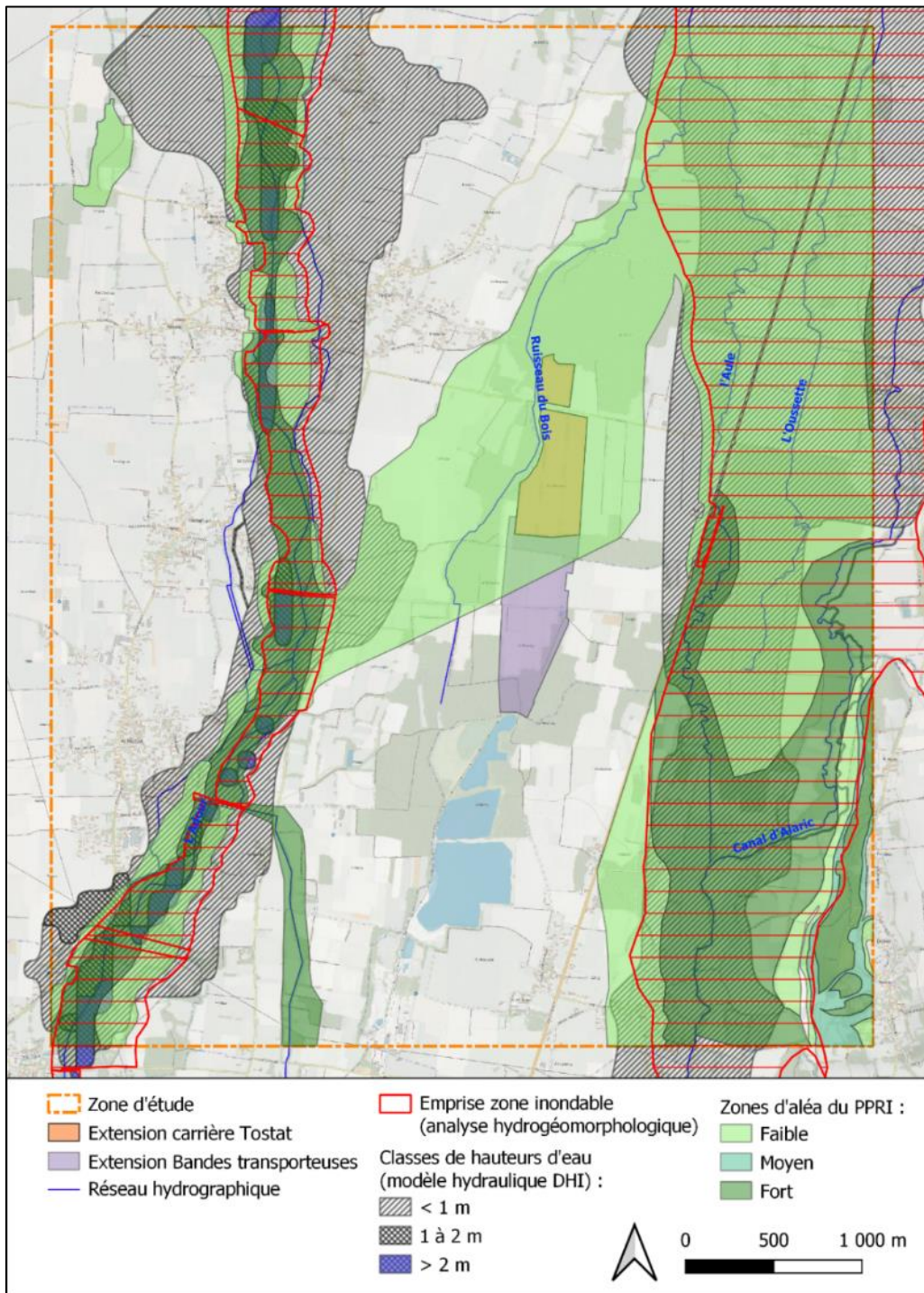


Figure 10. Comparaison des emprises inondables et hauteurs d'eau : Analyse hydrogéomorphologique de 2009 / Résultats de modélisation du PPRI / Cartes d'aléas du PPRI

Différences topographiques entre les profils du modèle et le RGE Alti de l'IGN

Les données de levés topographiques utilisées pour l'élaboration du PPRI ont été comparées au RGE Alti 1m de l'IGN. Il ressort que dans le champ majeur, les cotes du RGE Alti sont globalement supérieures à celles des relevés topographiques du PPRI. Cette surélévation est évaluée à 0,6 m en moyenne. Cette différence sera prise en compte pour le calage du modèle hydraulique réalisé dans le cadre de la présente étude.

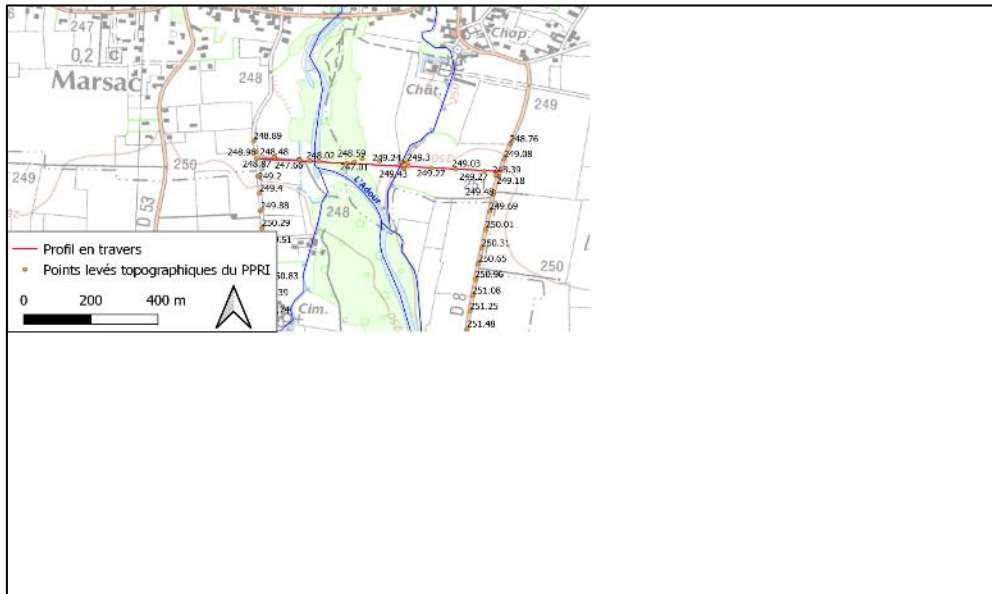


Figure 11. Extrait levés topographiques du PPRI et profil en travers

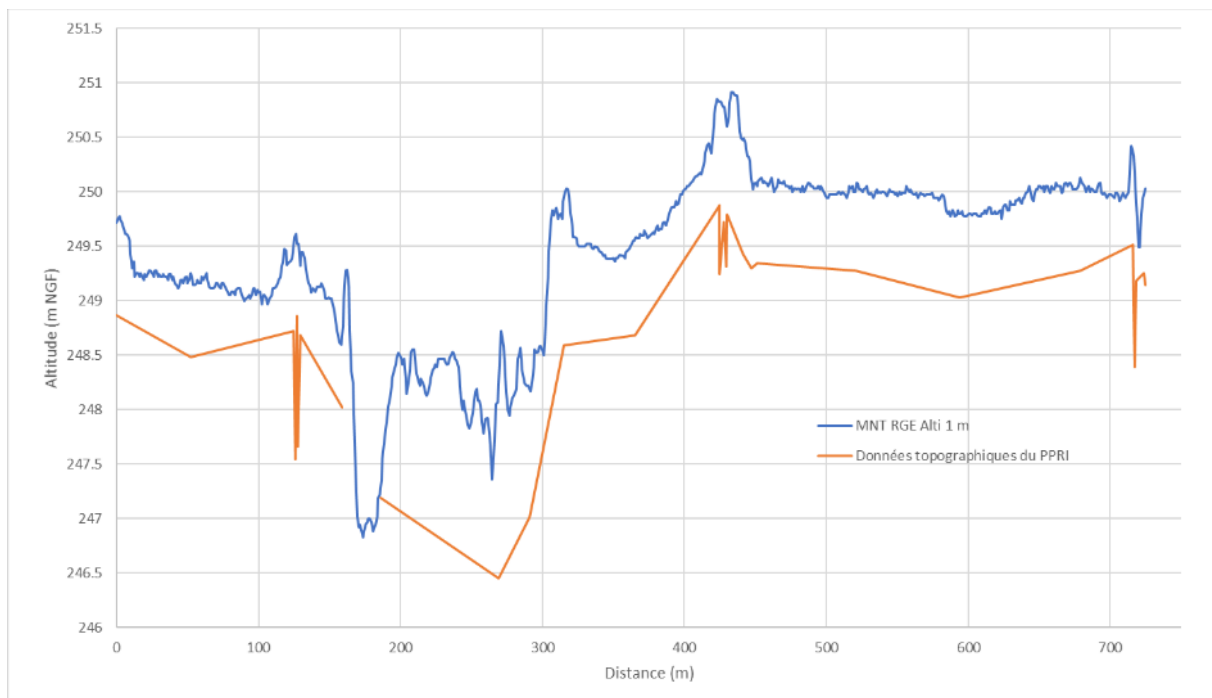


Figure 12. Comparaison des données topographiques du PPRI et du MNT du RGE Alti 1m

Des relevés terrestres ont également été réalisés pour le compte des Carrières Malet au droit des zones de projet en avril 2013 et en octobre 2020. La comparaison de ces relevés avec le MNT du RGE Alti 1m donne des résultats globalement cohérents.

Dans la suite de l'étude, l'analyse de la topographie s'appuie sur les données du RGE Alti 1m.

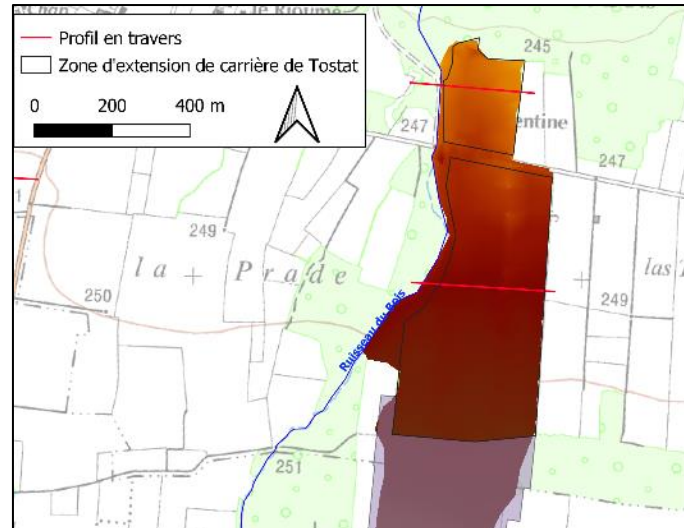


Figure 13. MNT issu des levés topographiques sur l'emprise projet et localisation des profils de comparaison

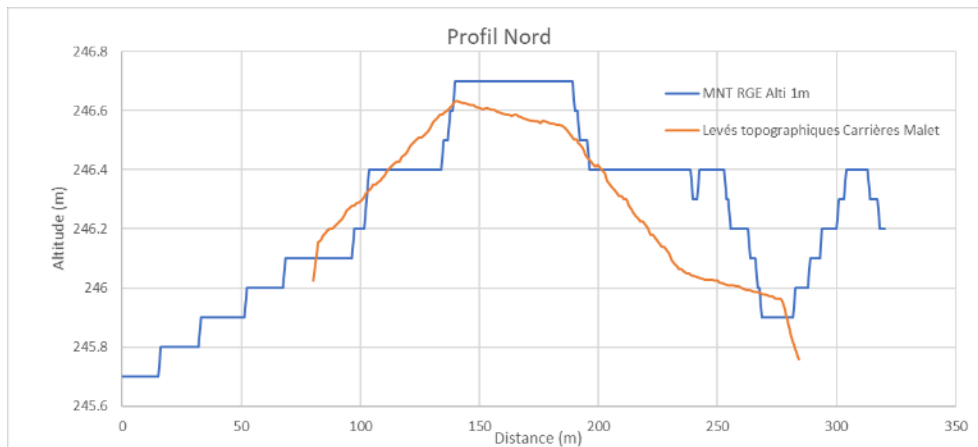


Figure 14. Comparaison des levés topographiques terrestres sur la zone de projet et du RGE Alti 1m (Profil Nord)

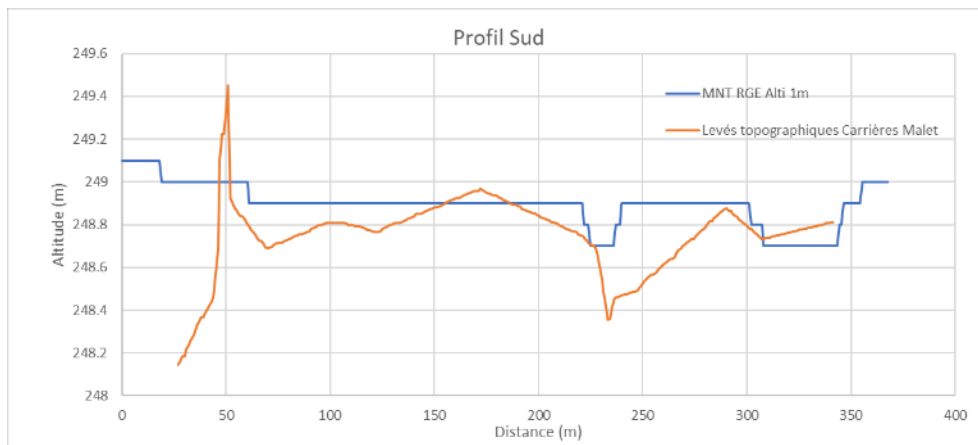


Figure 15. Comparaison des levés topographiques terrestres sur la zone de projet et du RGE Alti 1m (Profil Sud)

3 Analyse topographique

Une analyse préalable de la topographie au droit de la zone d'étude (référence RGE Alti 1 m de l'IGN) a été réalisée afin de caractériser les débordements potentiels et les modalités d'écoulement dans le champ majeur. Les éléments d'analyse du rapport d'étude du PPRI sont également pris en compte.

3.1 Contexte géomorphologique de la plaine alluviale de l'Adour

Sur le secteur d'étude, l'Adour coule en position relativement médiane au sein du fond de vallée de sa propre plaine alluviale. La distance entre le lit mineur de l'Adour et le pied des coteaux orientaux ou occidentaux qui forment l'encaissant de cette vallée est comprise entre 2,5 et 4,5 km, en général.

Le lit majeur naturel de l'Adour n'est contraint par aucun relief significatif. Cependant, du fait des nombreuses zones d'extraction de granulats effectuées au sein de sa bande active, il apparaît certains secteurs avec un lit « moyen » large et encaissé.

La plaine alluviale de l'Adour présente une pente générale relativement uniforme de l'ordre de 0,55 % orientée du sud vers le nord.

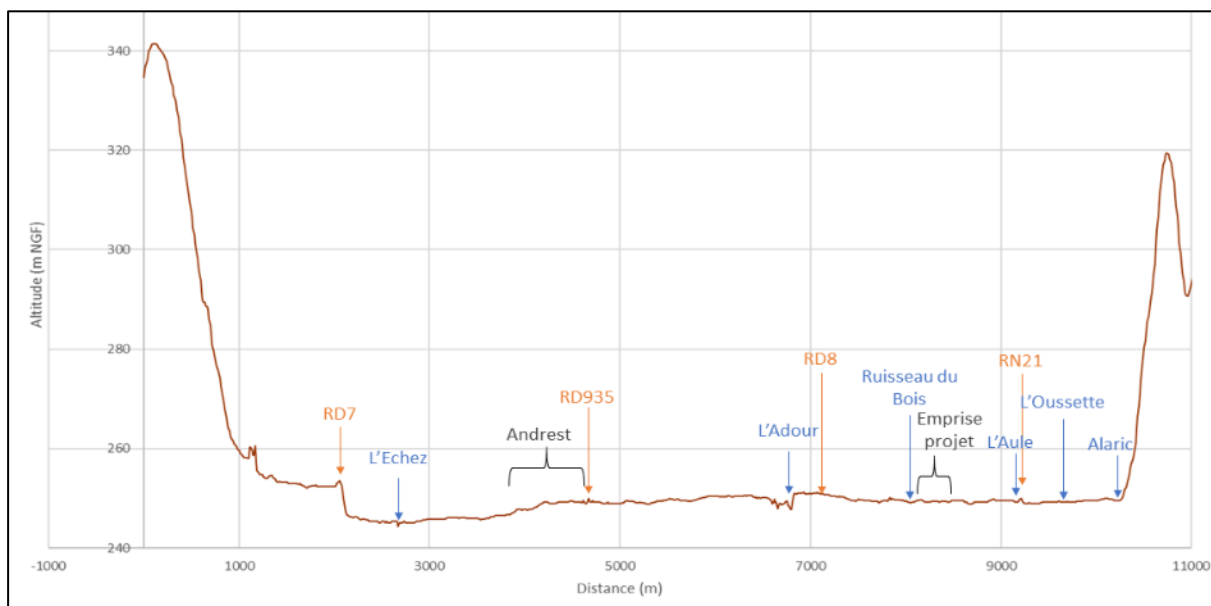


Figure 16. Profil en travers de la plaine alluviale de l'Adour

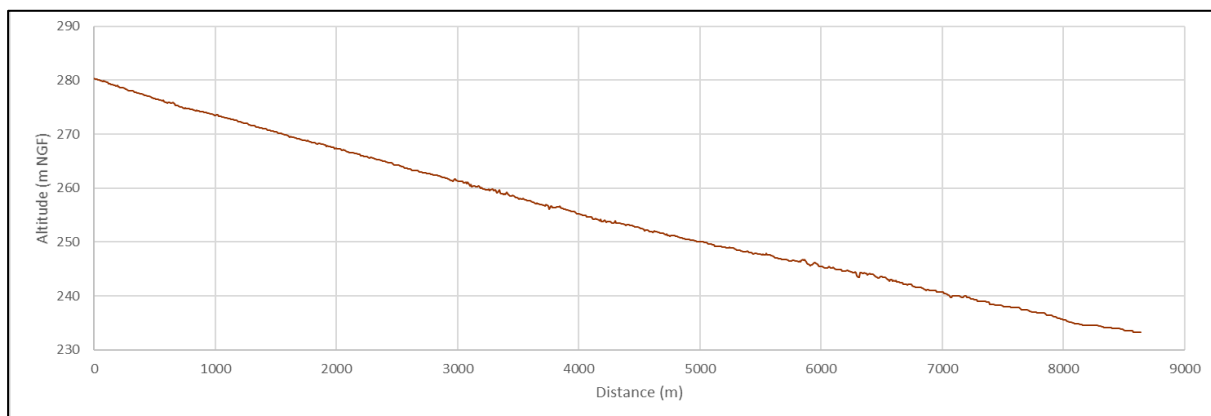


Figure 17. Profil longitudinal de la plaine alluviale de l'Adour

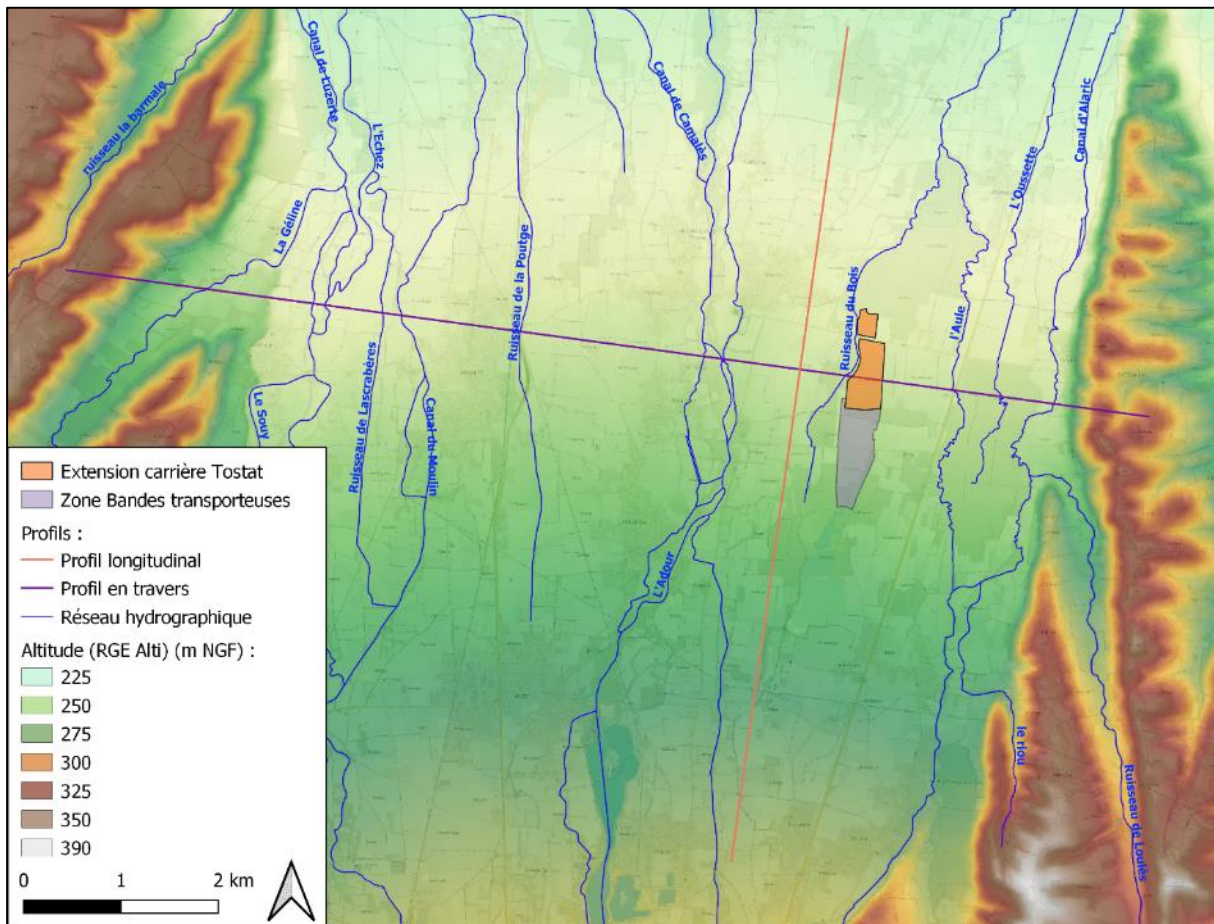


Figure 18 . Localisation des profils de la plaine alluviale

3.2 Débordements de l'Adour

Le fonctionnement hydraulique de l'Adour est marqué par :

- Des seuils transversaux mis en place notamment pour stabiliser le profil en long de l'Adour ;
- Des dérivations et des canaux qui distribuent l'eau dans un réseau très ramifié et étendu ;
- Des infrastructures implantées sur des remblais de grandes longueurs ;
- Des zones d'extraction de matériaux qui touchent l'ancien lit mineur (bande active) et le lit majeur.

Entre Aurenzan et Ugnouas, la pente longitudinale moyenne du cours d'eau est de 0,5 % en intégrant les seuils. Entre les seuils, la pente moyenne est de l'ordre de 0,3 %.

La zone de projet est localisée à hauteur du seuil du pont de Sarniguet. Cet ouvrage correspond à une perte de charge de plus de 3 m en période de basses eaux.

En rive droite, la RD8, probablement implantée sur une ligne de points hauts peu marquée, sépare le lit majeur de l'Adour et celui du ruisseau du Bois et de l'Aule, qui s'étend moins d'1 km à l'est.

La localisation des profils en long des cours d'eau étudiés sur le secteur d'étude est représentée sur la Figure 19 ci-après. Le profil en long de l'Adour sur le secteur d'étude est présenté en Figure 20.

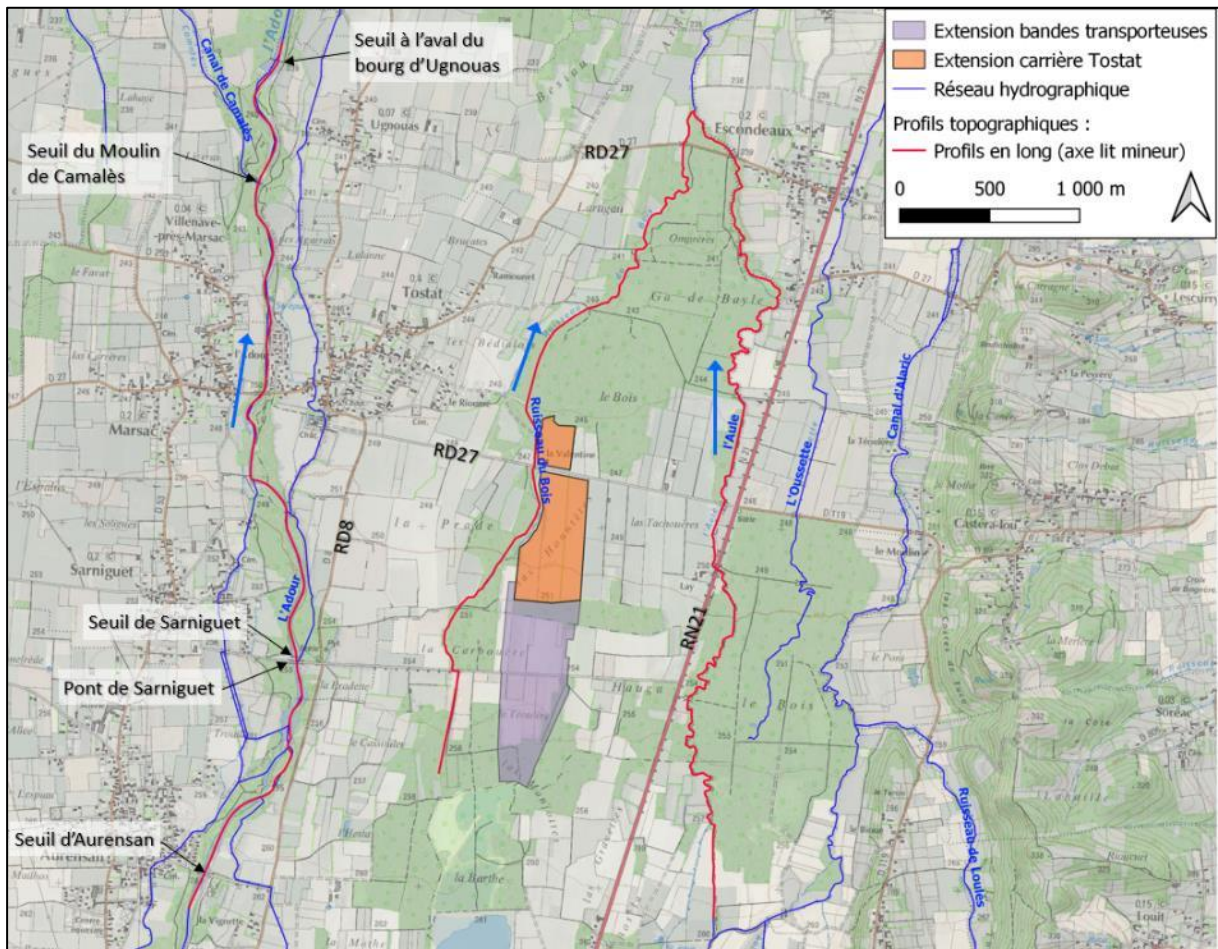


Figure 19. Localisation profils en long des lits mineurs des cours d'eau étudiés sur le secteur d'étude

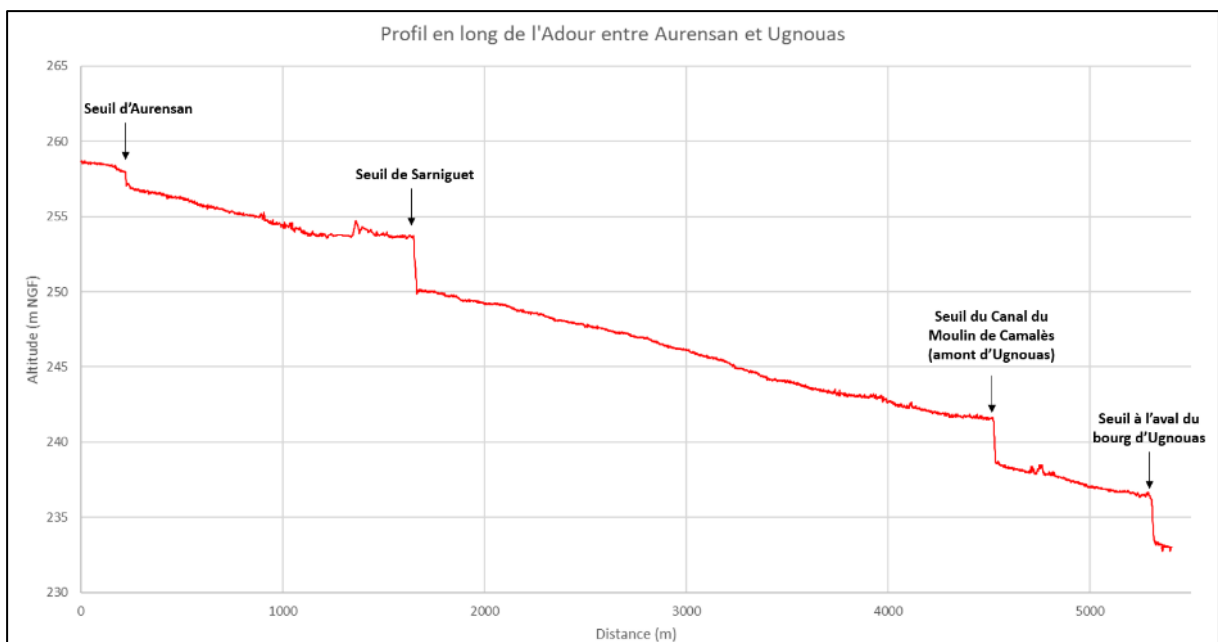


Figure 20. Profil en long du lit mineur de l'Adour entre Aurensan et Ugnouas (extrait RGE Alti 1m)

Les débordements et leur chronologie dépendent fortement du gabarit des lits mineurs et moyen de l'Adour et du contrôle du profil longitudinal par les ouvrages transversaux (seuils, ponts).

Sur la zone d'étude du projet, **les études du PPRI indiquent une zone de débordement en rive droite en amont du pont de Sarniguet.** En effet, sur cette zone, l'Adour y est moins large et moins encaissé et la rive droite de son lit majeur plus basse que sa rive gauche. Ainsi, sur les secteurs de Cassoulet et la Pradette, l'étalement des eaux est susceptible d'aller au-delà de la RD8.

Le linéaire de berge en rive droite sur lequel ces débordements sont possibles est limité à 100 m.

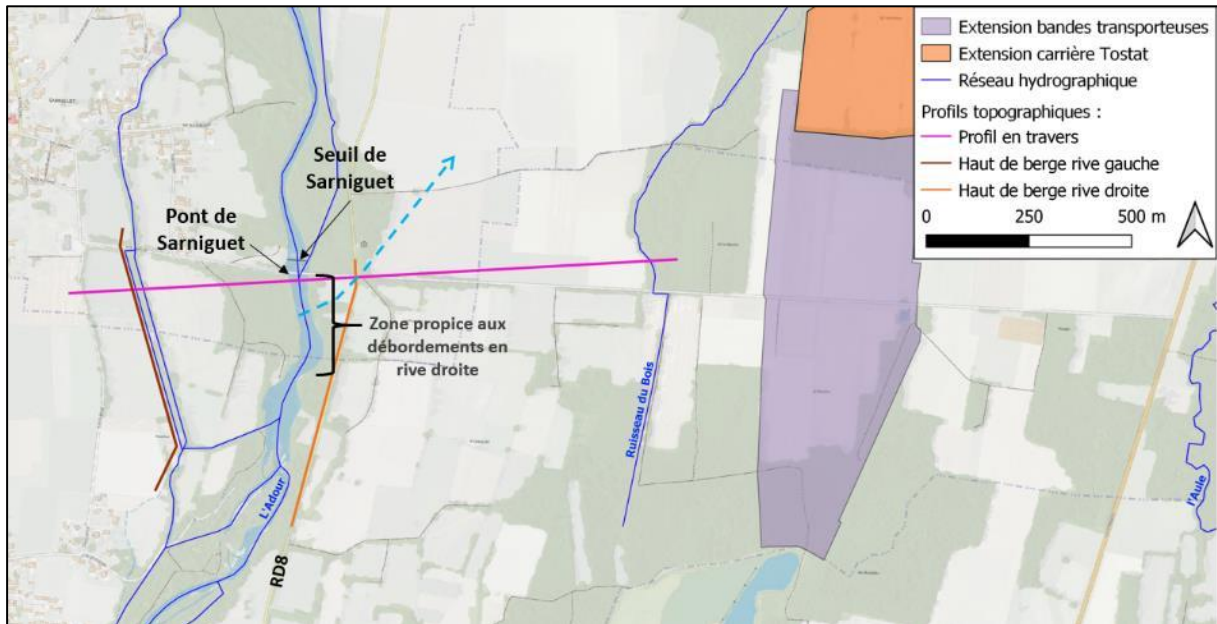


Figure 21. Analyse de la zone de débordement en amont du pont de Sarniguet - localisation des profils topographiques

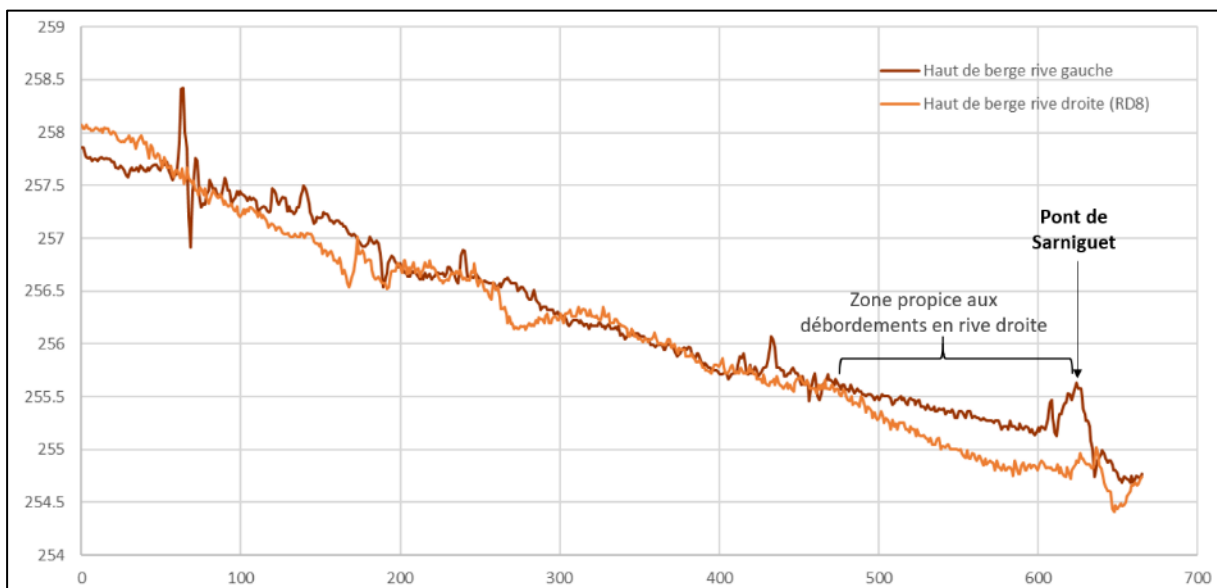


Figure 22. Comparaison des cotes de berges de l'Adour en amont du pont de Sarniguet

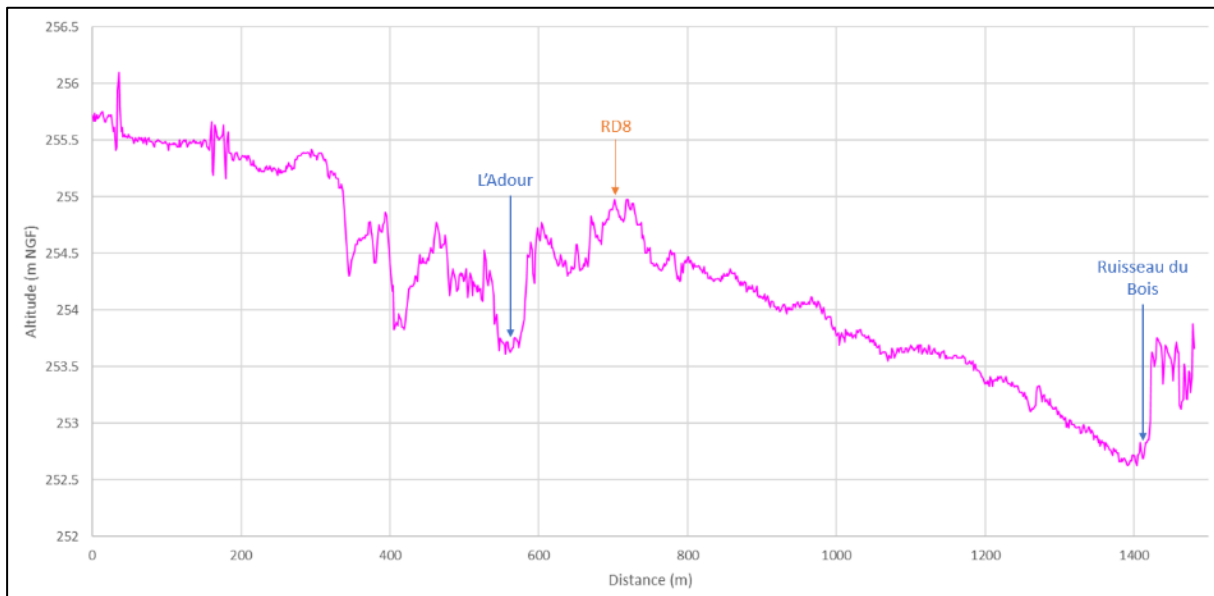


Figure 23. Profil en travers de l'Adour en amont du pont de Sarniguet



Figure 24. Photographies du pont de Sarniguet et du seuil de Sarniguet

3.3 Apports potentiels du ruisseau de l'Aule

Le ruisseau de l'Aule débute son cours à l'est de la RN21. Il franchit cet axe à hauteur de la future zone d'extension de carrière de Tostat, à environ 750 m de distance latérale. L'ouvrage de franchissement sous la RN21 peut limiter potentiellement la capacité d'écoulement en crue. Un vannage situé en aval immédiat du pont de la RN21 contribue également à limiter les débits de l'Aule à l'aval.

Le ruisseau de l'Aule présente une pente modérée et régulière de l'ordre de 0,35 % entre l'aval de la RN21 et la confluence avec le ruisseau du Bois, avec un dénivelé de 11,7 m sur un linéaire de 3 300 m environ (Figure 25).

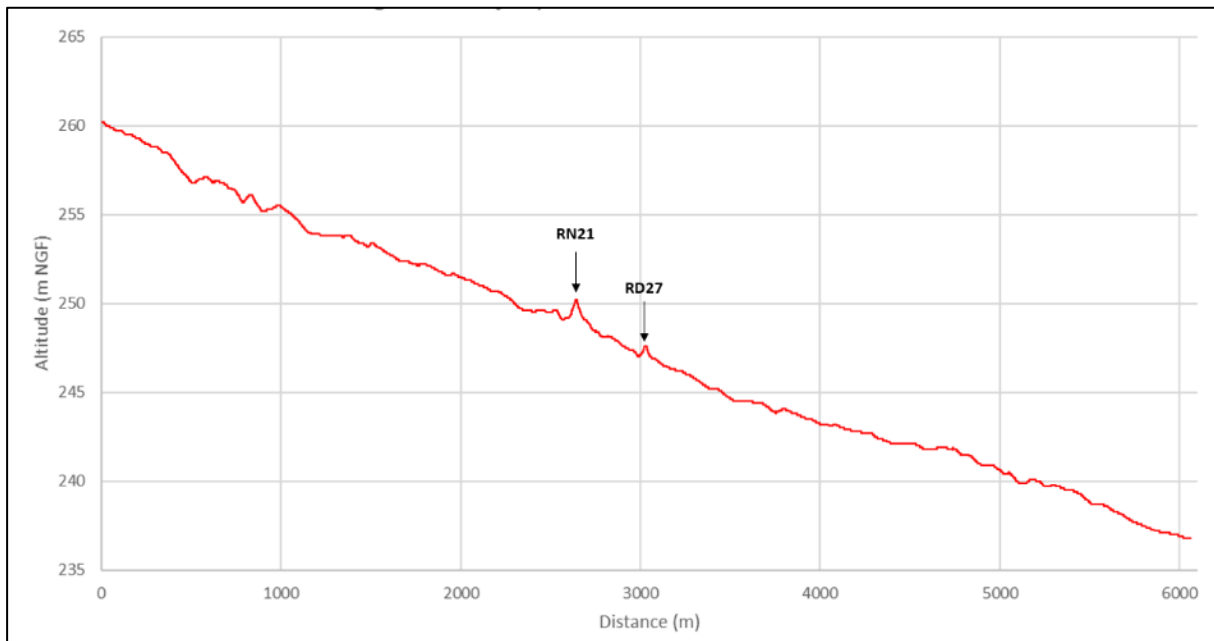


Figure 25. Profil en long de l'Aule jusqu' à la confluence avec le ruisseau du Bois



Figure 26. Franchissement de l'Aule sous la RN21 et vannage en aval du pont

L'analyse du profil en travers des champs majeurs du ruisseau du Bois et de l'Aule montre (malgré la faible résolution due à l'absence de levé LIDAR sur l'ensemble de la zone) que l'espace situé entre les deux cours d'eau est relativement plat, avec des ondulations de l'ordre de 0,5 m d'amplitude (pour une marge d'incertitude du lidar de 70 cm sur cette zone). Ces chenaux suivent la pente générale du secteur orientée du sud vers le nord.

A hauteur de la zone de projet, les lits du ruisseau du Bois et de l'Aule sont situés globalement à la même altitude. La pente transversale entre les deux cours d'eau est globalement nulle. La topographie n'est pas favorable à des débordements de l'Aule susceptibles d'atteindre la zone de projet.

Les faibles dénivelés latéraux et la pente longitudinale marquée de l'Aule favorisent l'écoulement vers l'aval plutôt que les débordements latéraux. Les éventuels débordements de l'Aule sont contraints à l'est par la RN21.

Plus en aval de la zone de projet, la zone boisée séparant les deux cours d'eau forme une large dépression. Sur cette portion, le lit du ruisseau du Bois est situé plus bas que celui de l'Aule d'environ 0,7 m. La pente transversale des terrains est ainsi orientée d'est en ouest.

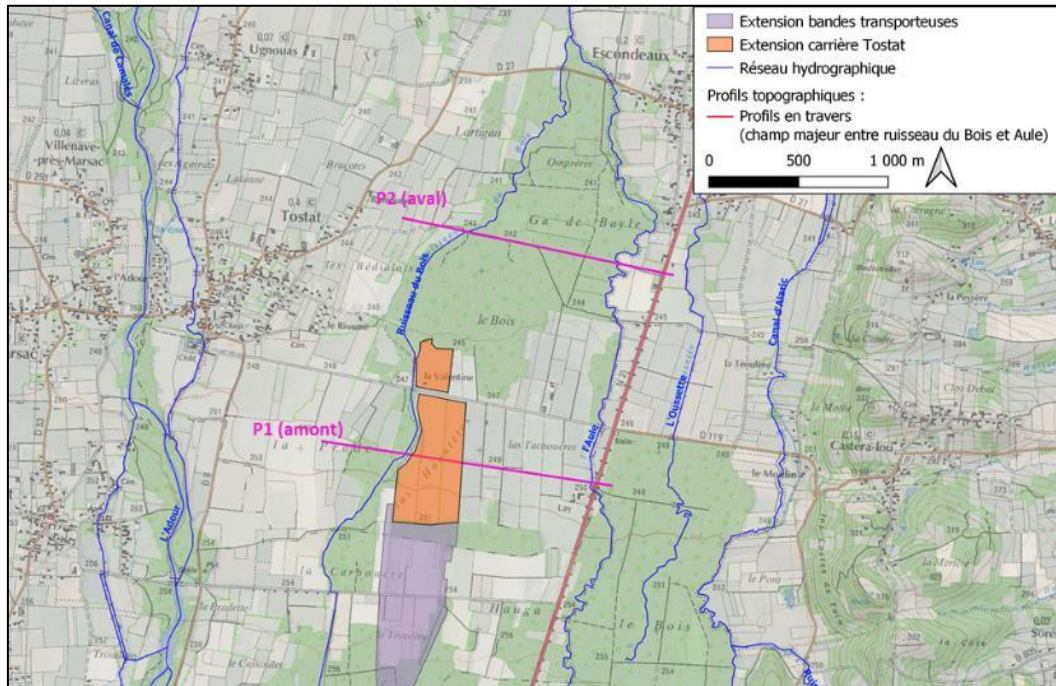


Figure 27. Localisation des profils en travers dans le champ majeur entre le ruisseau du Bois et l'Aule



Figure 28. Profil travers P1 (amont)

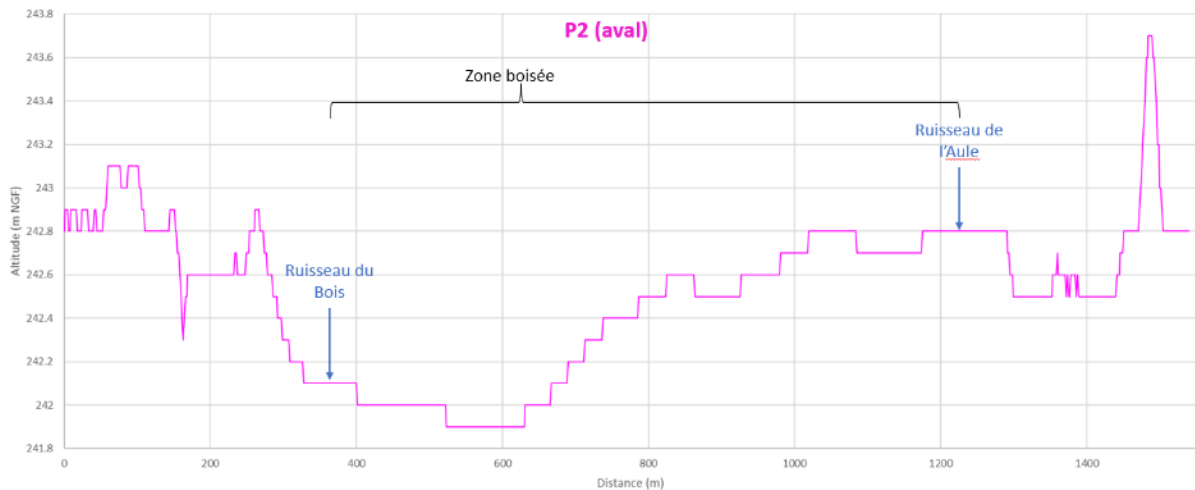


Figure 29. Profil travers P2 (aval)

3.4 Profil en long du ruisseau du Bois

Le profil en long du ruisseau du Bois jusqu'à la confluence avec l'Aule présente une pente modérée d'environ 0,44% en moyenne, avec un dénivelé de près de 19 m entre l'amont et l'aval sur un parcours d'environ 4,5 km.

On relève 3 franchissements de routes sur le tracé :

- Voie communale au sud (à hauteur de la zone des bandes transporteuses) ;
- RD27 (amont) séparant les deux zones d'extension d'exploitation sur Tostat ;
- RD27 (aval), environ 200 m en amont de la confluence avec l'Aule.

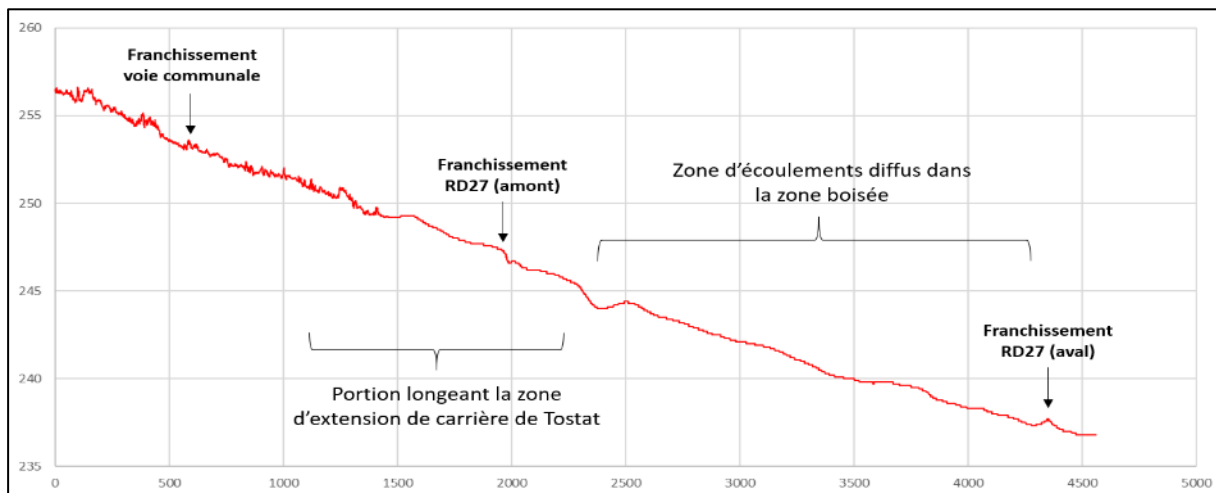


Figure 30. Profil en long du ruisseau du Bois jusqu' à la confluence avec l'Aule

3.5 Ecoulements au sein de la vallée

La localisation des profils en travers étudiés est présentée sur la Figure 31. Les profils en travers sont présentés sur les figures suivantes.

L'analyse des profils en travers de la vallée entre l'Adour et la RN21 montre que l'axe du ruisseau du Bois constitue globalement la zone basse de la vallée. Néanmoins, les pentes transversales ne sont pas régulières et l'on observe une alternance d'ondulations constituant des chenaux et voussures entre l'Adour et le ruisseau du Bois, ainsi qu'entre le ruisseau du Bois et l'Aule. **Ces probables anciens chenaux de crues constituent des axes préférentiels d'écoulement qui interceptent les débordements potentiels provenant de l'Adour et les dirigent préférentiellement du sud vers le nord compte tenu de la pente longitudinale marquée.**

Les routes transversales dans le champ majeur entre l'Adour et la RN21 sont en remblais légers par rapport au TN, de l'ordre de 20 cm. Par ailleurs ces routes présentent localement des points bas et des zones de remblais quasi nuls permettant le franchissement des écoulements sans accumulation importante.

Au niveau de la zone de projet, on note une zone plus haute longeant la rive gauche du ruisseau du Bois et qui, a priori, empêche les écoulements transversaux provenant de l'Adour d'atteindre le ruisseau du Bois et la zone de projet (profil PT3).

Cette zone haute s'efface progressivement vers l'aval où les ruissellements superficiels semblent pouvoir rejoindre directement le ruisseau du Bois, à hauteur de la zone boisée entre la zone de projet au sud et la confluence avec l'Aule.

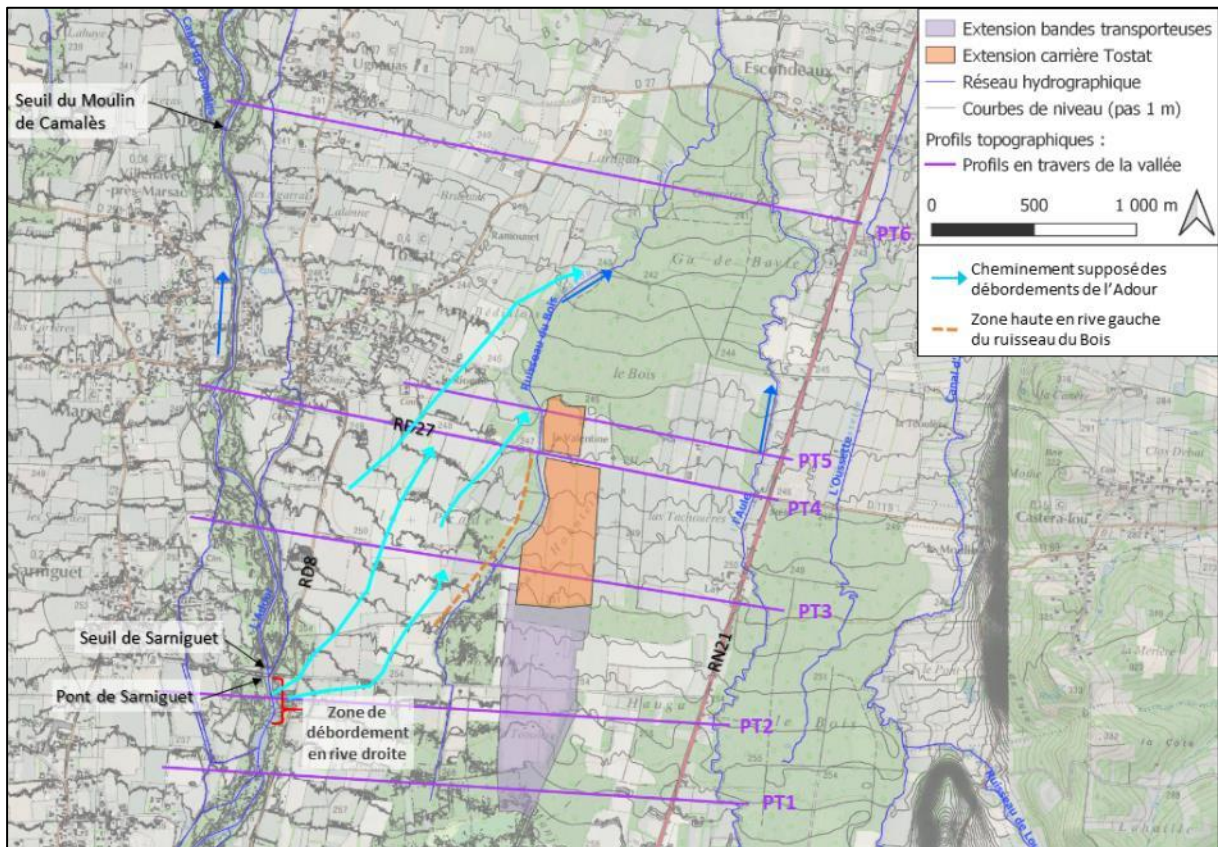


Figure 31. Analyse des débordements et localisation des profils en travers de la vallée entre l'Adour et la RN21

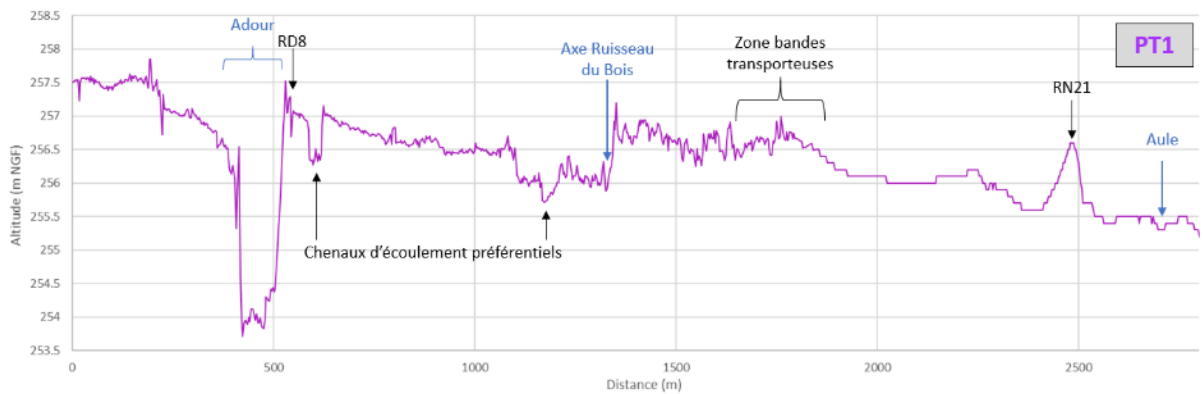


Figure 32. Profil en travers PT1

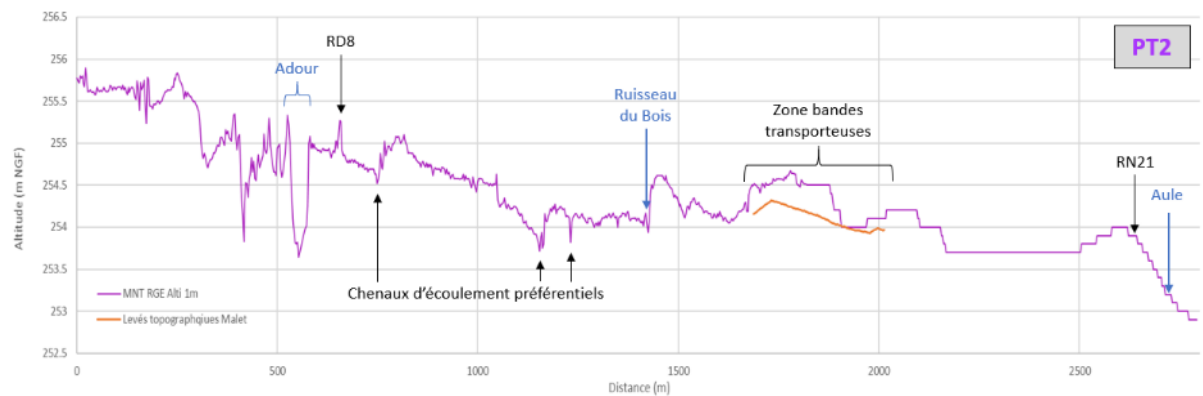


Figure 33. Profil en travers PT2

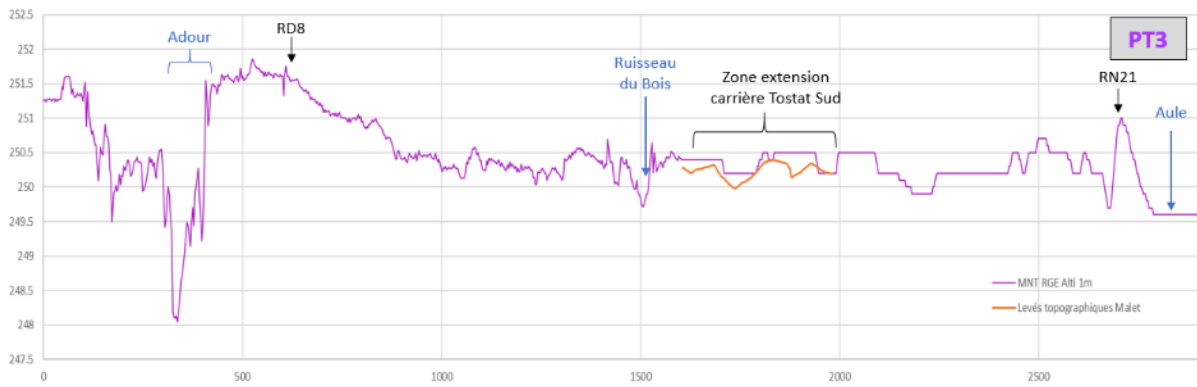


Figure 34. Profil en travers PT3

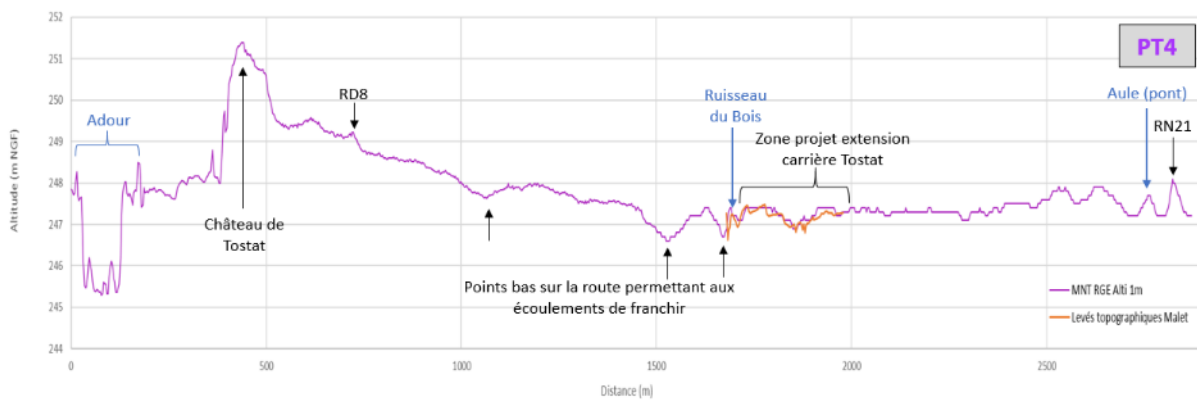


Figure 35. Profil en travers PT4

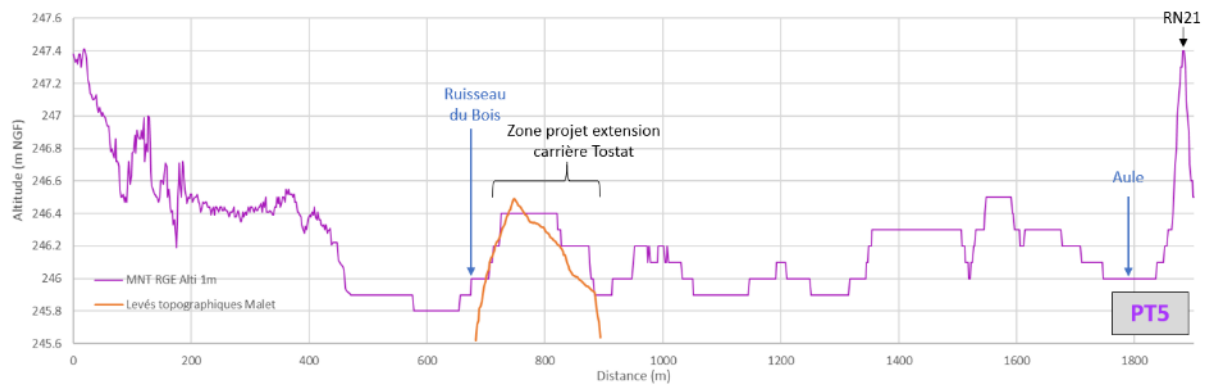


Figure 36 Profil en travers PT5

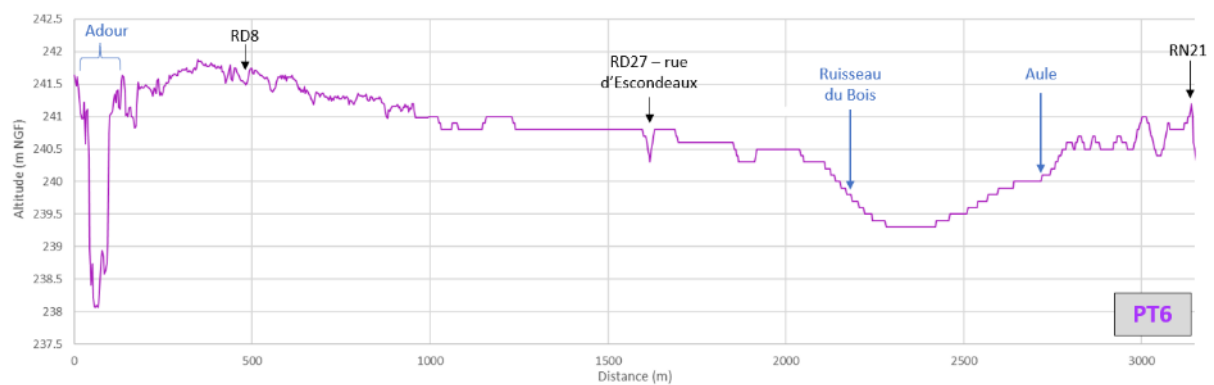


Figure 37. Profil en travers PT6

4 Modélisation hydraulique

4.1 Présentation du modèle réalisé

Modélisation 2D

Il a été construit un modèle hydraulique bidimensionnel à l'aide de TELEMAC-2D qui utilise la méthode des éléments finis sur des maillages non structurés triangulaires afin de résoudre les équations de Barré-Saint-Venant. Ces équations expriment en tout point du domaine de calcul la conservation de la masse d'eau (équation de continuité) et la conservation de la quantité de mouvement dans les deux directions d'espace horizontales (équations dynamiques).

Zone modélisée

La zone modélisée est délimitée par :

- L'Adour et le bourg de Tostat à l'ouest ;
- La limite amont du ruisseau du Bois au sud ;
- La RN21 à l'est ;
- L'aval de la confluence de l'Aule et du ruisseau du Bois au nord.

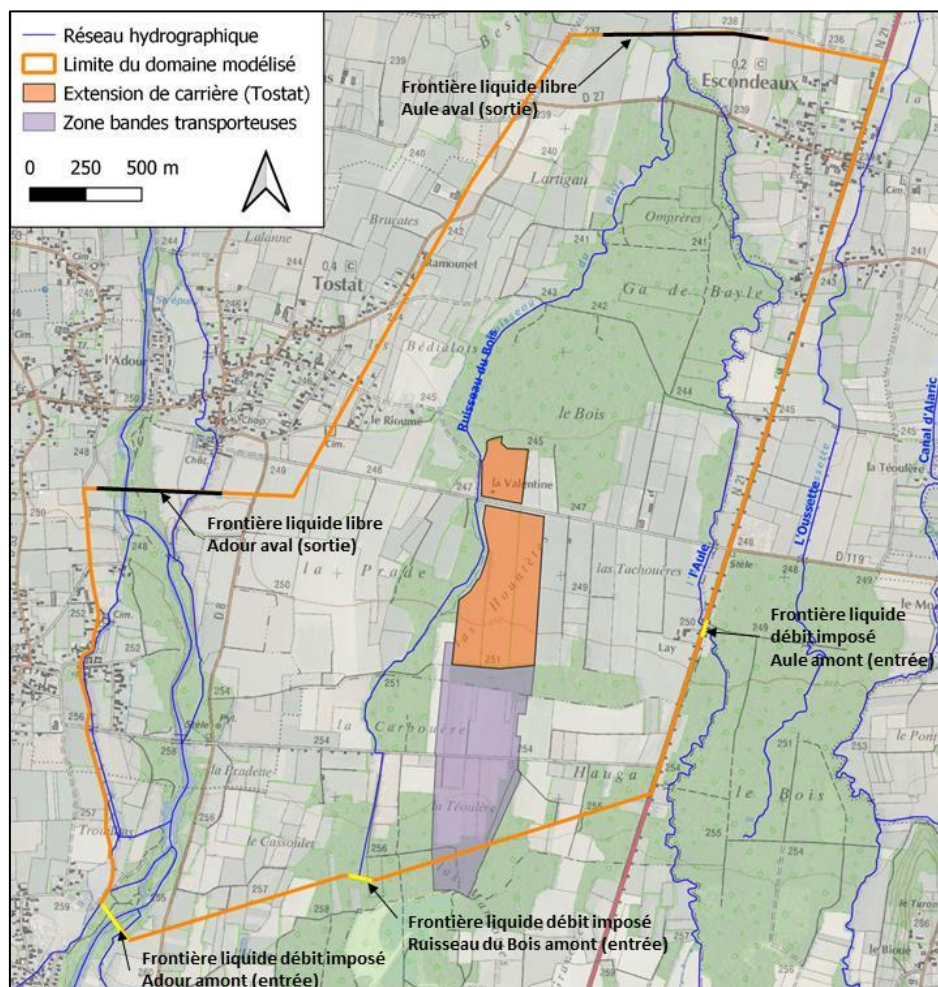


Figure 38. Emprise du modèle hydraulique 2D réalisé

Maillage

Les critères de maillage pour la construction du modèle sont les suivants :

- Maillage fin imposé par des lignes de construction fixes (densité de points variable de 3 à 10 m) :
 - Lits mineurs des cours d'eau (Adour, ruisseau du Bois et Aule) ;
 - Axes routiers (remblais) ;
 - Piles du pont de Sarniguet ;
- Maillage des zones de projet d'extension de carrière avec une densité de points de 10 m ;
- Maillage de la zone de projet d'implantation des bandes transporteuses avec une densité de points de 25 m ;
- Maillage général sur le reste du domaine avec des mailles de taille maximale 50 m.

Topographie

La topographie appliquée au modèle s'appuie sur le MNT du RGE Alti 1m, complété localement par des données de levés topographiques réalisés au droit du site de projet. Le RGE Alti ne prenant pas en compte la bathymétrie des cours d'eau, une correction des cotes de fonds de lit des cours d'eau a été appliquée (-1 m pour le lit de l'Adour et -0,20 m pour le lit du ruisseau du Bois et celui de l'Aule). Cette correction est basée sur les profondeurs observées sur les levés topographiques terrestres.

Ouvrages

Les ouvrages suivants ont été intégrés au modèle :

- Buse de franchissement du ruisseau du Bois sous la RD27 séparant les deux zones d'exploitation future ;
- Piles du pont de Sarniguet

Les autres ouvrages sur le ruisseau du Bois et l'Aule ne sont pas pris en compte :

- Néglige les effets potentiellement limitants des ouvrages sur l'Aule, notamment le pont sous la RN21 et le vannage en aval immédiat ;
- Néglige également les ouvrages sur le ruisseau du Bois largement en amont ou en aval du projet :
 - Ouvrage aval sous la rue du Bois n'implique pas de contrôle aval ayant une influence jusqu'à la zone de projet ;
 - Ouvrage amont au début du ruisseau du Bois : néglige l'effet potentiellement limitant de cet ouvrage et donc maximise les débits transitant dans le ruisseau au droit du projet.

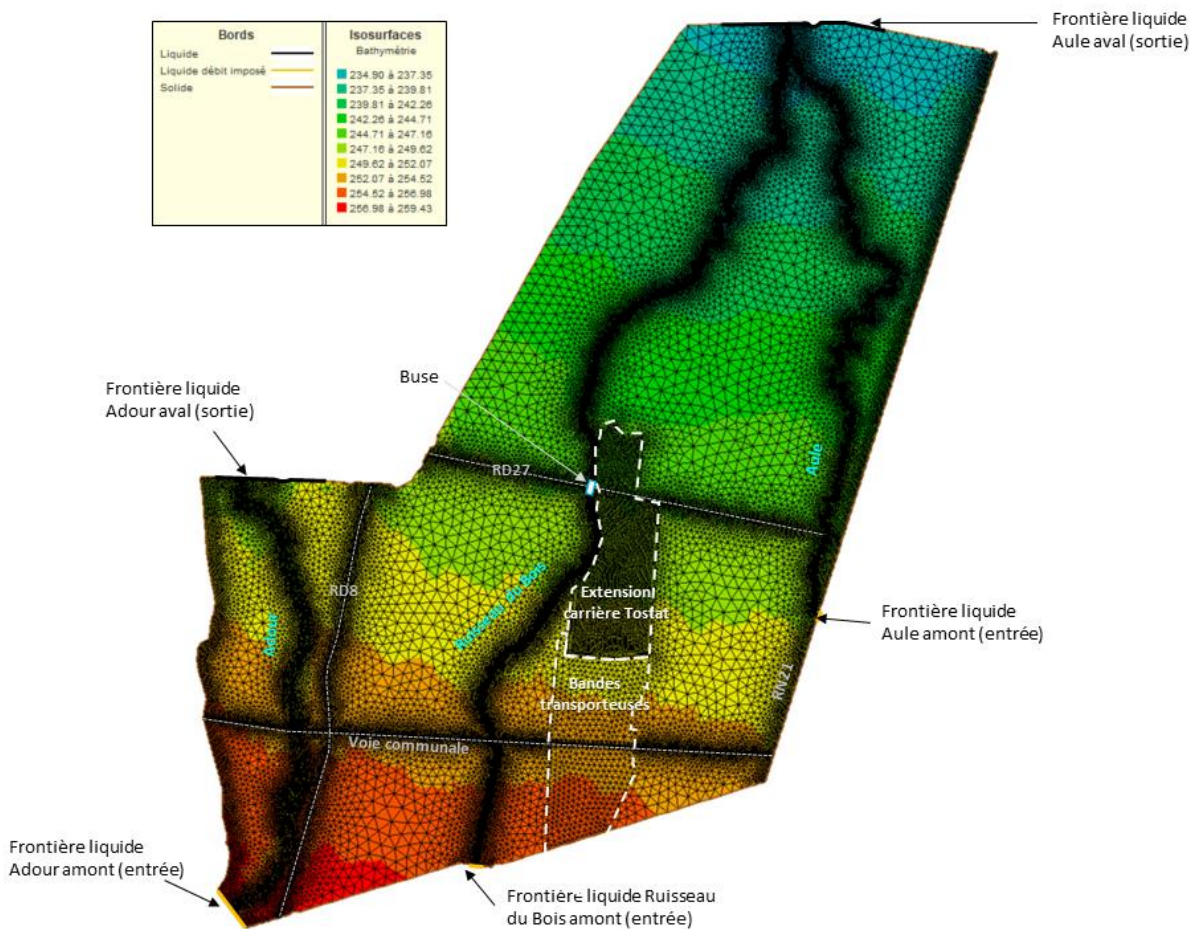


Figure 39. Maillage du modèle hydraulique 2D mis en œuvre

4.2 Simulations réalisées et analyse des résultats pour l'état actuel

4.2.1 Scénarios modélisés

Trois scénarios différents ont été modélisés pour la situation en l'état actuel :

- **Scénario 1 : Crue centennale de l'Adour seul (référence PPRI)**
 - Adour : $Q_{max} = 365 \text{ m}^3/\text{s}$ - forme d'hydrogramme semblable au modèle du PPRI ;
 - Ruisseau du Bois : faible débit constant ($Q = 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$) ;
 - Aule : faible débit constant ($Q = 0,2 \text{ m}^3/\text{s}$) ;

- **Scénario 2 : Crue centennale de l'Adour concomitante avec des crues biannuelles sur les ruisseaux**
 - Adour : $Q_{max} = 365 \text{ m}^3/\text{s}$ - forme d'hydrogramme semblable au modèle du PPRI ;
 - Ruisseau du Bois : Débit de crue Q_2 constant ($Q_2 = 1,04 \text{ m}^3/\text{s}$) ;
 - Aule : Débit de crue Q_2 constant ($Q_2 = 0,53 \text{ m}^3/\text{s}$) ;

- **Scénario 3 : Débit de crue centennale pour le ruisseau du Bois et l'Aule et pas de crue débordante pour l'Adour**
 - Adour : débit faible constant ($Q=50 \text{ m}^3/\text{s}$) ;
 - Ruisseau du Bois : Débit de crue Q_{100} constant ($Q_{100}=3,61 \text{ m}^3/\text{s}$) ;
 - Aule : Débit de crue Q_{100} constant ($Q_{100}=1,83 \text{ m}^3/\text{s}$).

4.2.2 Résultats de modélisation

a. Scénario 1 : Crue centennale de l'Adour

La cartographie des hauteurs d'eau maximales dans le domaine modélisé pour la crue centennale de l'Adour (Scénario 1) est présentée en Figure 41.

La ligne d'eau maximale dans le lit mineur de l'Adour est représentée sur Figure 40 ci-dessous. La ligne d'eau comparée aux résultats issus du modèle du PPRI réalisé par DHI pour certains points particuliers le long de l'Adour.

Pour vérifier le calage du modèle, on considère une surélévation de 0,60 m des cotes de résultat du PPRI pour tenir compte du décalage constaté entre le MNT du RGE Alti et les données topographiques du PPRI. Le résultat montre un calage satisfaisant de la ligne d'eau en amont du pont de Sarniguet, qui correspond à la portion générant les débordements affectant la zone d'étude.

En aval du seuil de Sarniguet, on note un décalage de la ligne d'eau modélisée par rapport aux résultats du PPRI qui conduit à surévaluer la cote maximale en aval du seuil. Ce décalage sur la partie aval est sans incidence sur l'analyse des débordements en rive droite sur la zone d'étude générés en amont du pont de Sarniguet.

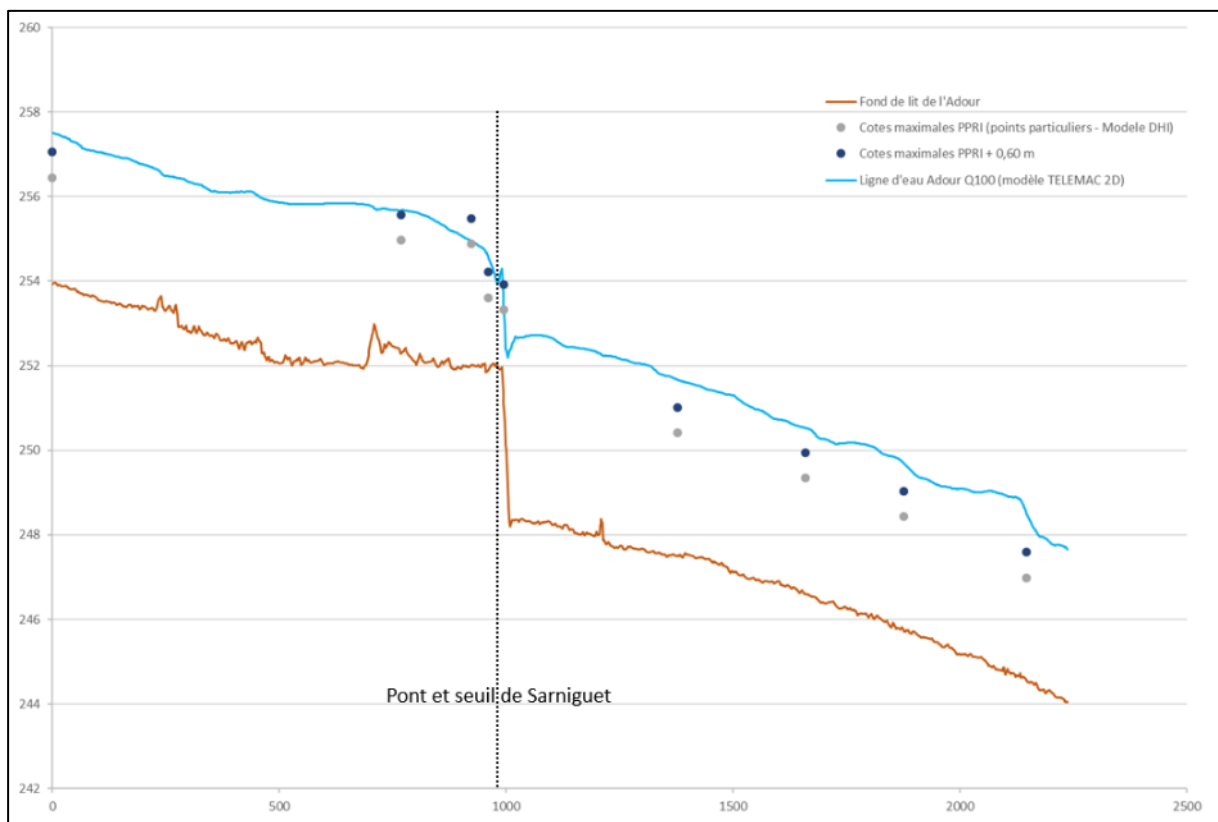


Figure 40. Ligne d'eau maximale de l'Adour pour la crue centennale et points de calage par rapport au PPRI

Le modèle met bien évidence la zone de débordement en rive droite en amont du pont de Sarniguet. L'inondation de la plaine due aux débordements de l'Adour emprunte des chenaux dans le champ majeur entre l'Adour et le ruisseau du Bois. Ces écoulements rejoignent le ruisseau du Bois en aval de la zone de projet. **Néanmoins, les débordements de l'Adour rejoignent ce ruisseau du Bois nettement plus en aval qu'estimé dans la cartographie du PPRI. Cette constatation est directement issue de données topographiques plus fines (BD Alti)**

Les hauteurs d'eau dans le champ majeur liées aux débordements de l'Adour sont globalement inférieures à 0,50 m et restent inférieures à 1,0 m. **Le débit maximal de débordement de l'Adour franchissant à l'est de la RD8 est évalué à 17,4 m³/s.**

Les emprises du projet d'extension de carrière ne sont pas atteintes par les débordements de crue de l'Adour.

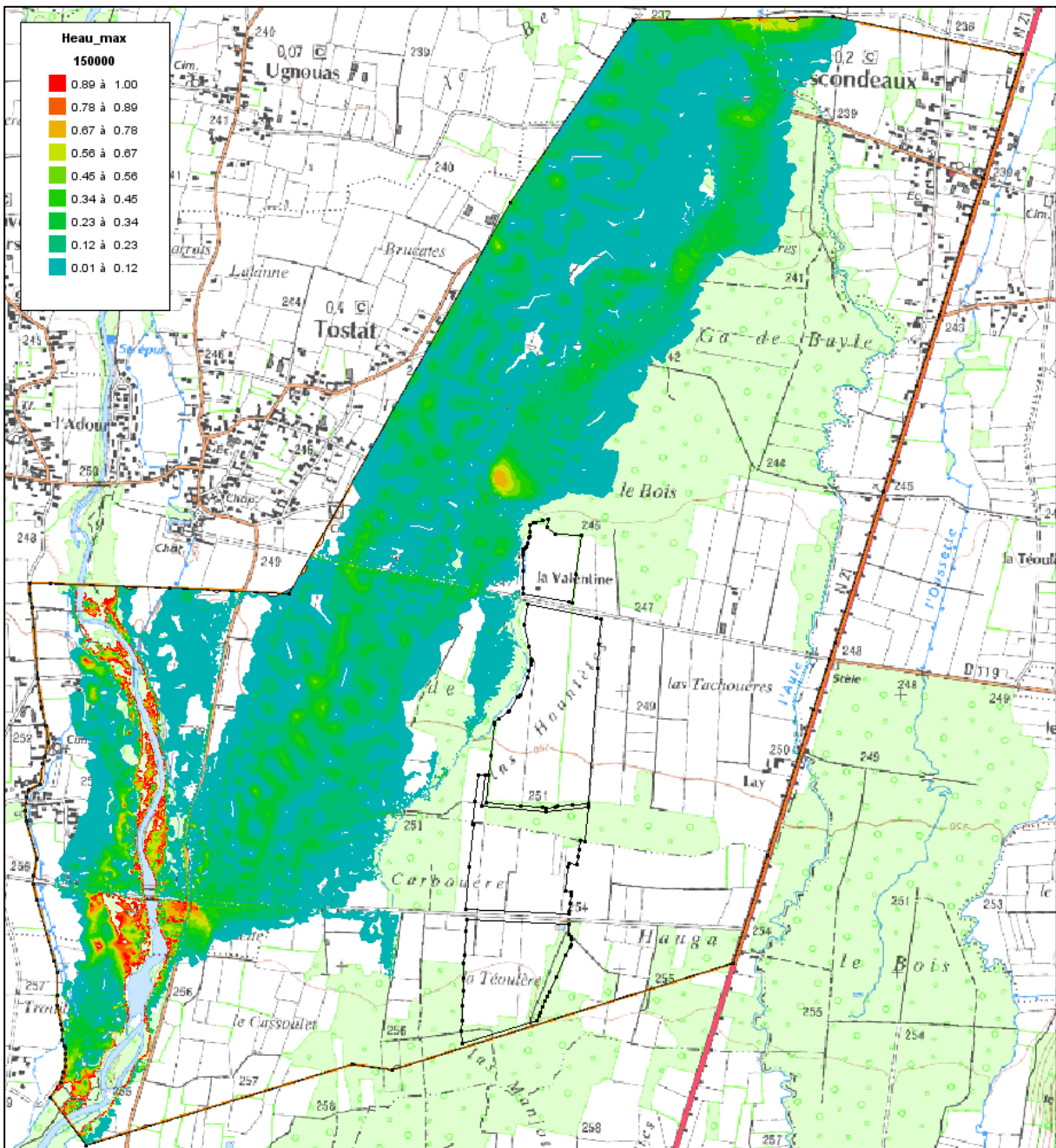
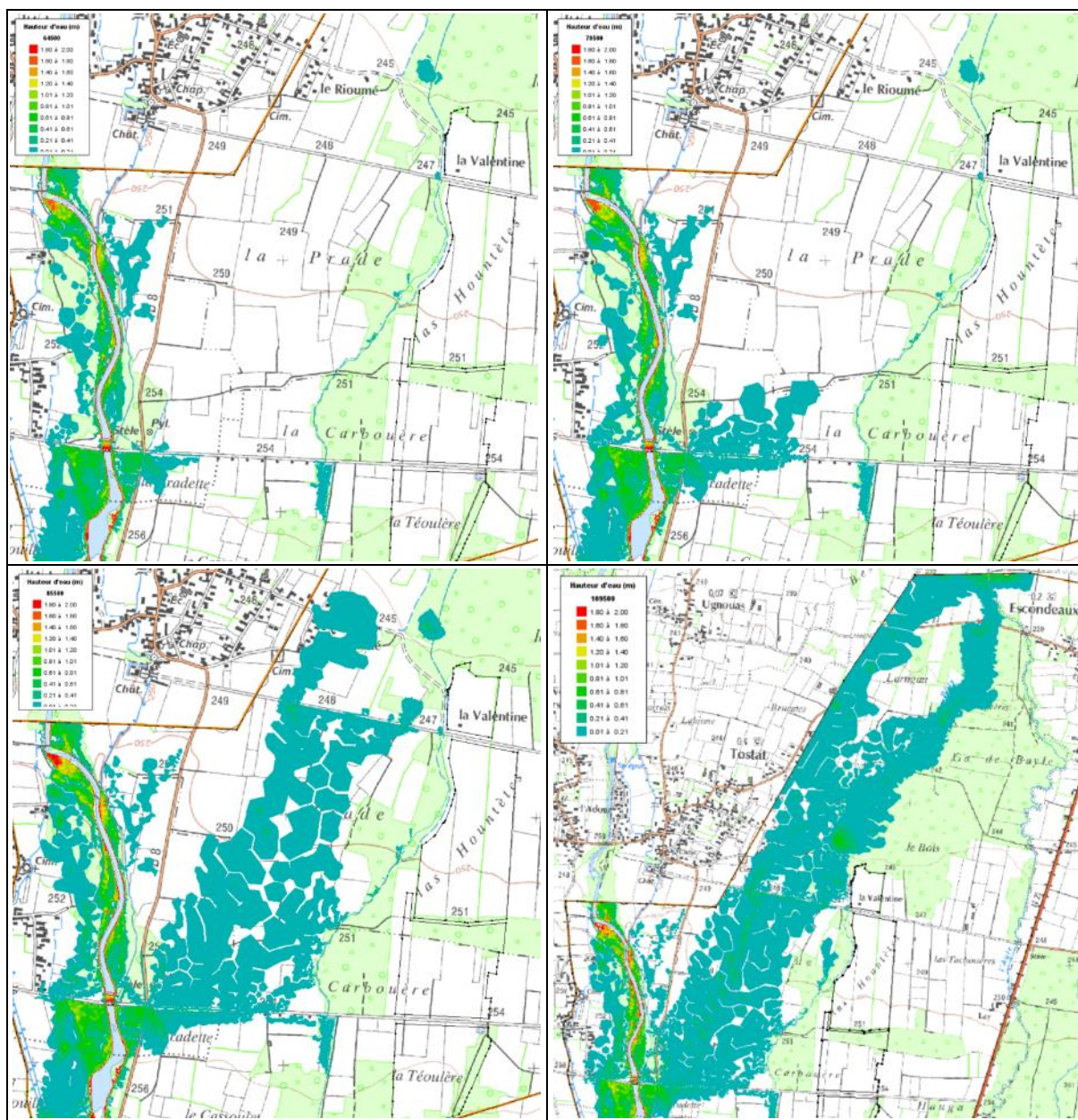


Figure 41. Résultat de modélisation de la crue centennale de l'Adour (Scénario 1) - Hauteurs d'eau maximales

Tableau 5. Dynamique de propagation des débordements de l'Adour sur le secteur d'étude



b. Scénario 2 : Crue centennale de l'Adour concomitante avec des crues biennuelles sur les ruisseaux

Pour le scénario 2, que l'on qualifie de scénario « réaliste » pour la crue de référence du PPRI avec l'association de la crue centennale de l'Adour et de crues modérées (Q2) sur le réseau hydrographique secondaire, la modélisation montre l'absence d'inondation au droit de la zone de projet (Figure 42). Les débordements se propagent préférentiellement sur la zone à l'ouest du ruisseau du Bois.

Le débit de crue biennuel sur le ruisseau du Bois induit des débordements du ruisseau préférentiellement en rive gauche de ce dernier jusqu'à l'aval de la zone de projet (Figure 43). Plus en aval, au droit de la zone boisée traversée par le ruisseau, les débordements se propagent également en rive droite dans les zones de dépression entre le ruisseau du Bois et l'Aule.

Le modèle ne met pas en évidence de débordement de l'Aule pour la crue biennuelle.

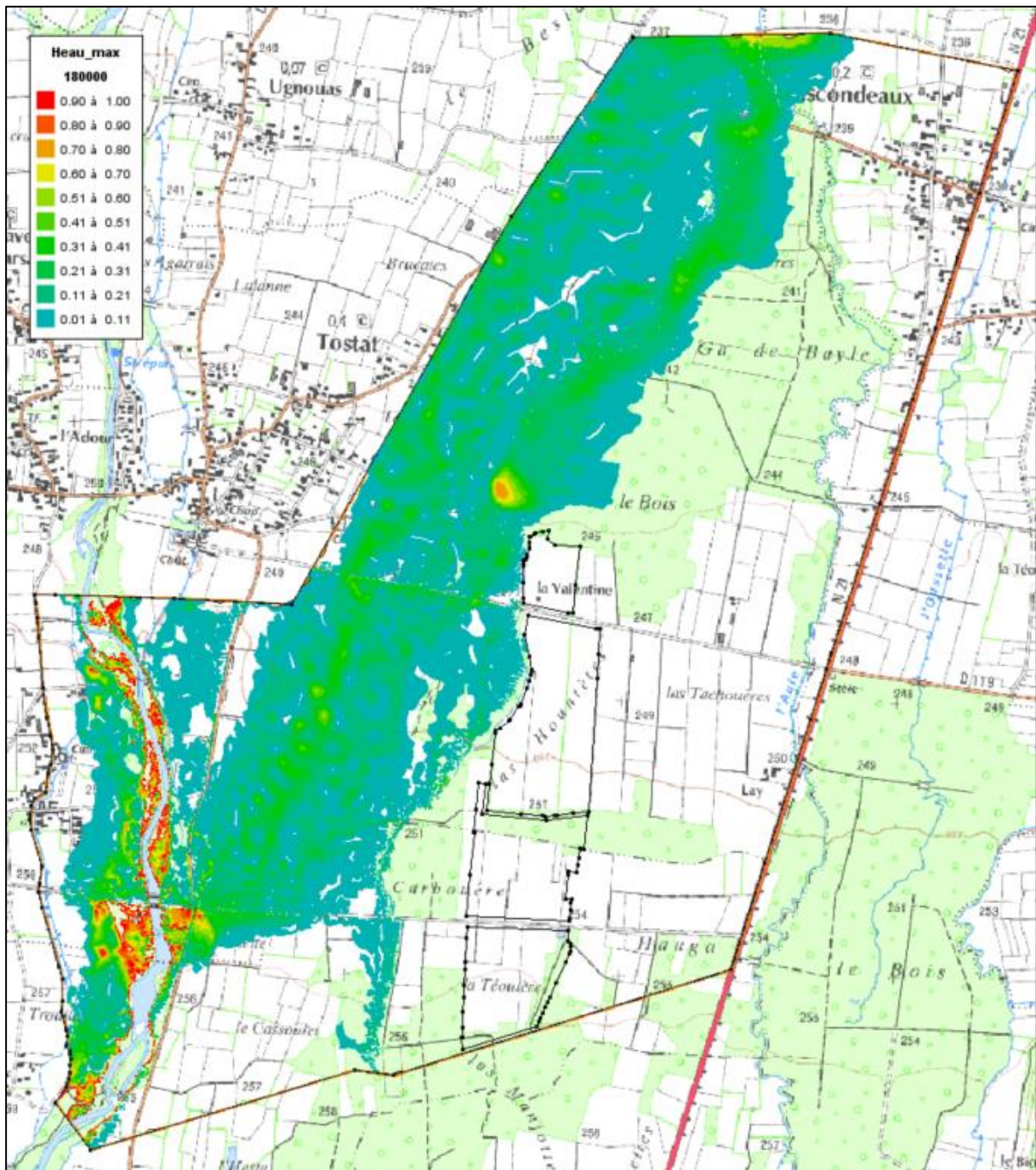


Figure 42. Résultat de modélisation de la crue centennale de l'Adour + crues biennuelles de l'Aule et du ruisseau du Bois (Scénario 2) - Hauteurs d'eau maximales

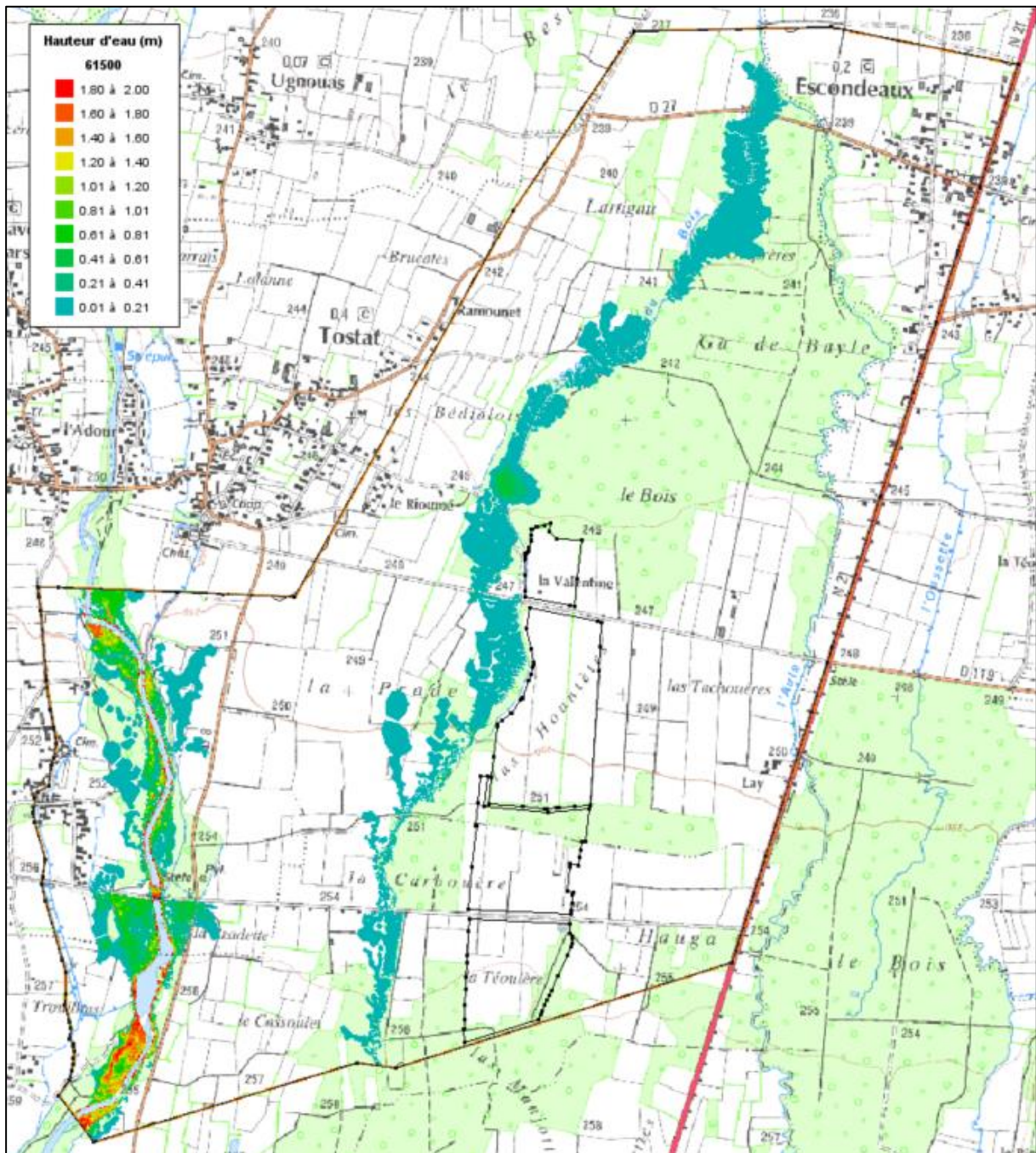


Figure 43. Hauteurs d'eau modélisées pour la crue biennale (avant incidence des débordements de l'Adour)

c. Scénario 3 : Débit de crue centennale pour le ruisseau du Bois et l'Aule et pas de crue débordante pour l'Adour

L'emprise inondable et les hauteurs d'eau maximales atteintes pour la crue centennale du ruisseau du Bois et de l'Aule sont représentées sur la Figure 44.

La crue du ruisseau du Bois induit des débordements significatifs, notamment en rive gauche en amont de la zone de projet.

Des débordements atteignent également la zone de projet d'extension de la carrière sur une emprise limitée (Figure 45). L'épaisseur de la lame d'eau est faible sur la majeure partie de ces zones de débordements (de l'ordre de 3 à 4 cm). Elle est localement plus importante sur une zone basse en bordure de la RD27 avec une hauteur d'eau maximale sur l'emprise de projet de 0,33 m.

Le débit entrant sur la zone de projet (extension de carrière Tostat – sud de la RD27) est évalué à 0,010 m³/s. A noter par ailleurs que la modélisation de la crue centennale a été réalisée en régime permanent, ce qui favorise l'accumulation d'eau dans le domaine modélisé par rapport à une dynamique de crue naturelle.

La zone d'implantation des bandes transporteuses n'est pas atteinte par la crue du ruisseau du Bois.

Sur l'Aule, la crue centennale induit des débordements limités en rive droite en amont du bourg d'Escondeaux, ainsi qu'une zone de débordement en rive gauche dans la zone boisée en dépression. La crue de l'Aule n'influe pas sur le comportement du ruisseau du Bois au niveau de la zone de projet.

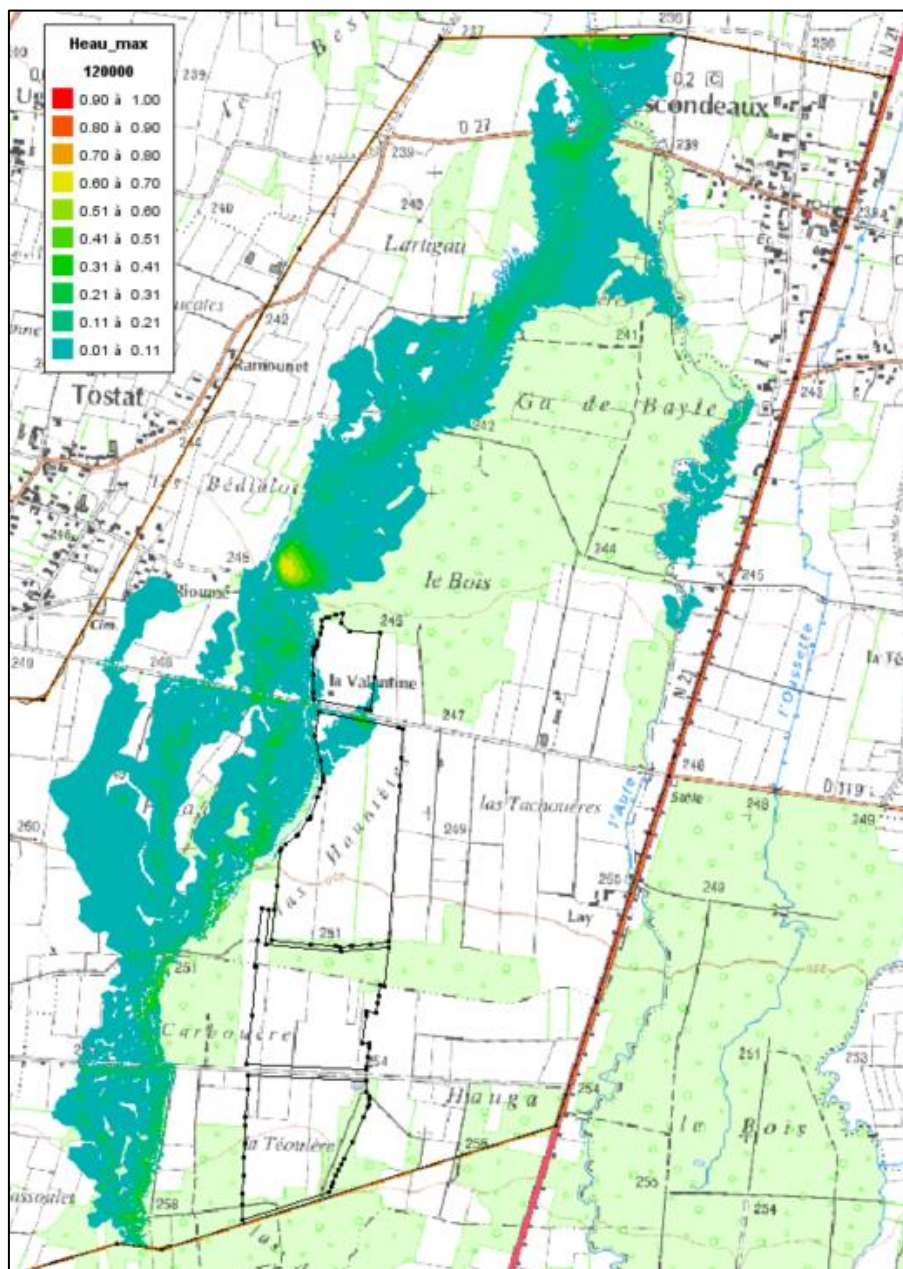


Figure 44. Hauteurs d'eau maximales pour la crue centennale du ruisseau du Bois et de l'Aule (état actuel)

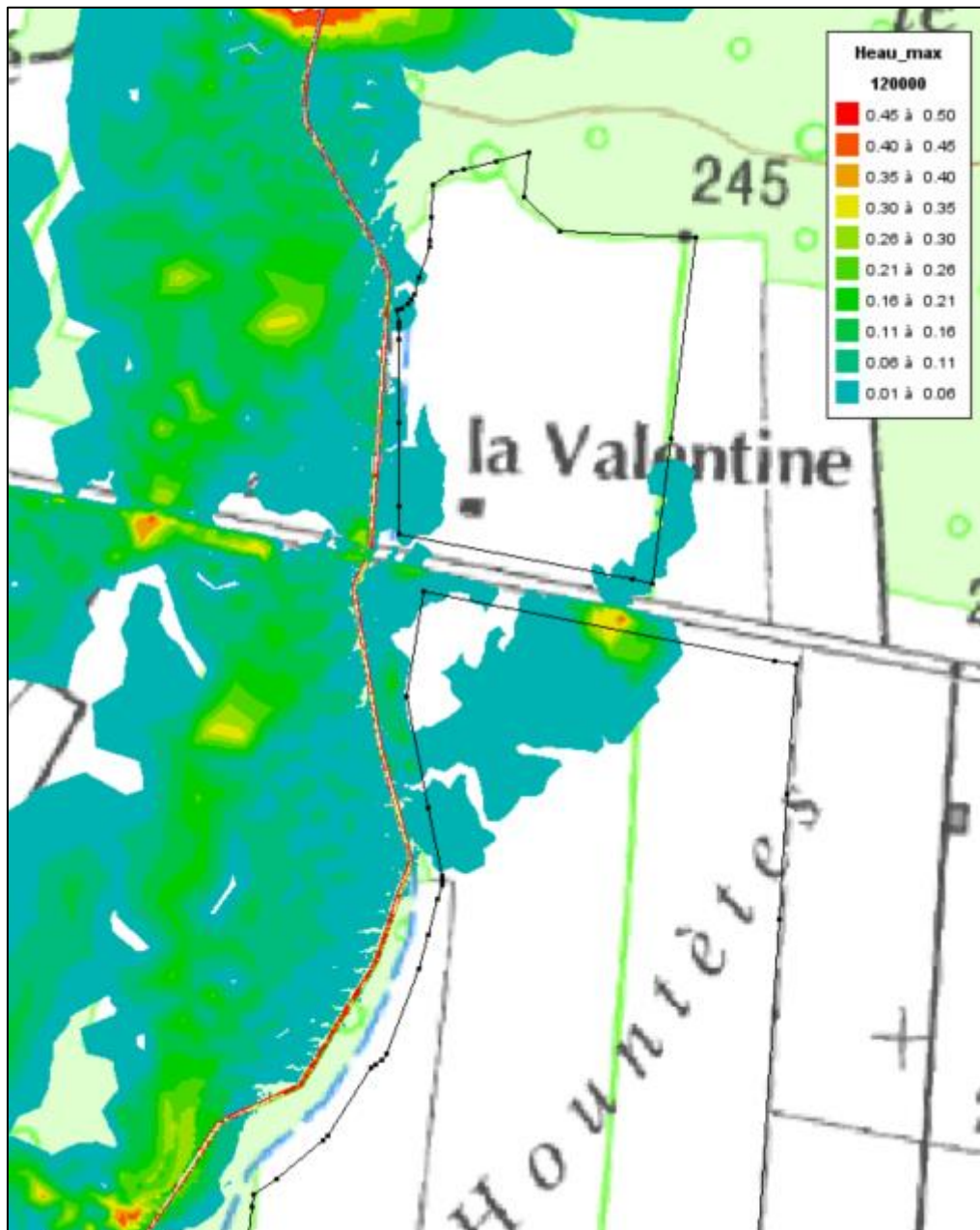


Figure 45. Emprises du projet concernées par des débordements pour la crue centennale du ruisseau du Bois (état actuel)

4.3 Simulation en état projet

4.3.1 Configuration projet prise en compte

Au regard des résultats précédents, l'évaluation des incidences sur le risque inondation état projet n'a été réalisée que pour le scénario 3 (crue centennale du ruisseau du Bois) car la zone de projet n'est pas inondée pour les autres scénarios étudiés.

La simulation en état projet est réalisée pour la configuration majorante en phase d'exploitation intégrant les merlons périphériques et la configuration maximale des stocks de matériaux présents sur site.

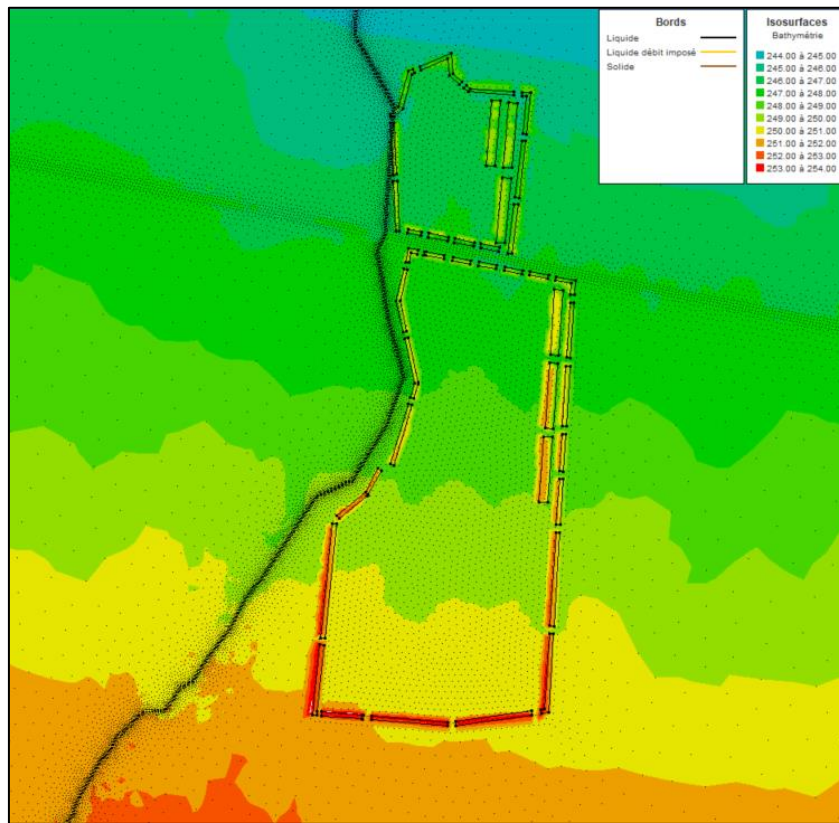


Figure 46. Intégration à la topographie des merlons et stocks de matériaux pour la configuration de projet maximale

4.3.2 Résultats en état projet

Pour la crue centennale du ruisseau du Bois, la zone inondable reste inchangée sur l'ensemble du champ majeur, à l'exception des débordements sur l'emprise même du projet. La configuration des merlons périphériques empêche globalement les venues d'eau dans l'emprise de projet, malgré la présence d'ouvertures dans les remblais pour permettre le passage de l'eau.

La zone de projet au sud de la route n'est pas impactée par des débordements. Sur la zone nord, une emprise limitée en bordure de site peut être inondée. La lame d'eau y est très fine avec une hauteur d'eau maximale de l'ordre de 3 cm.

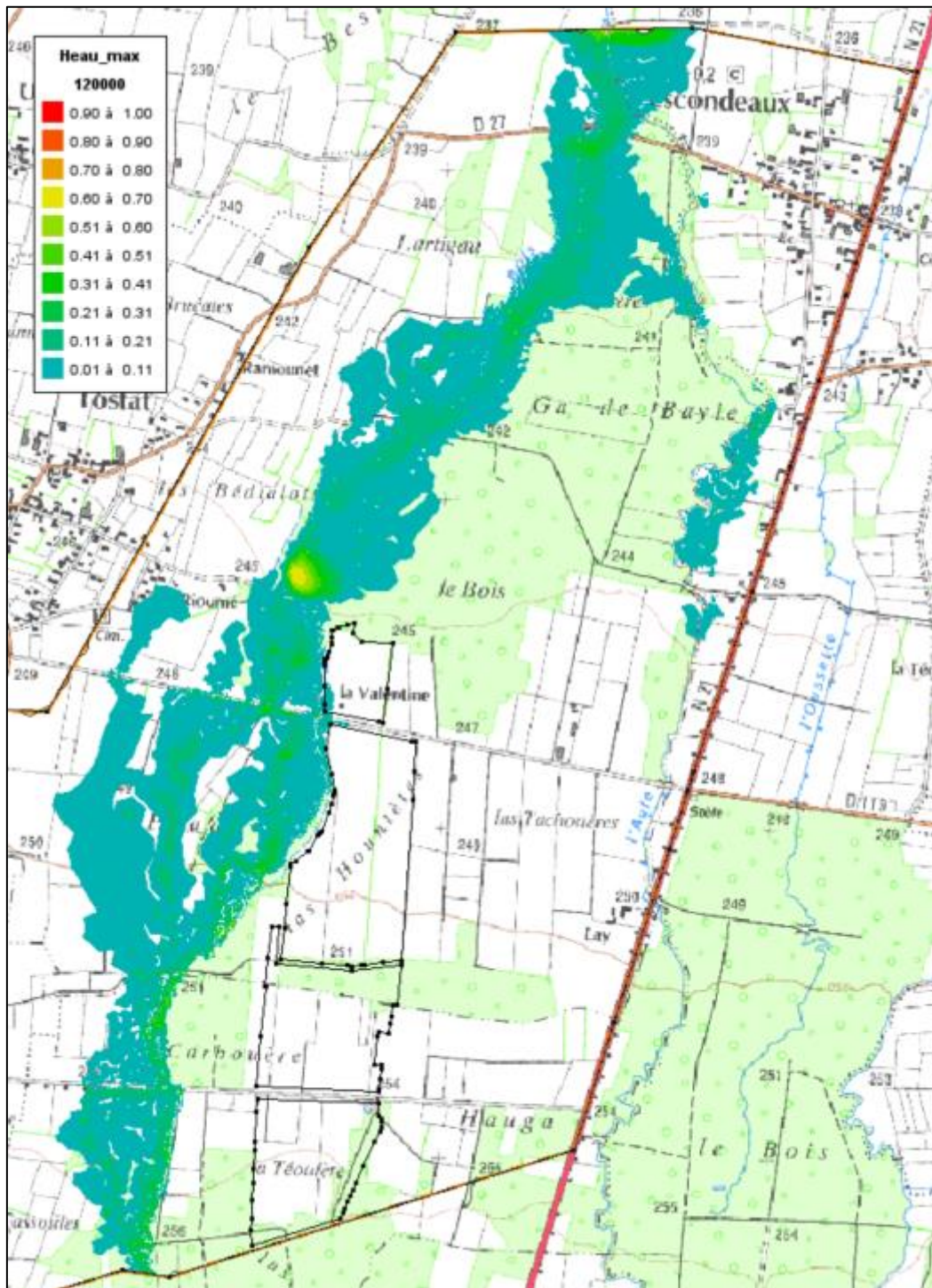


Figure 47. Hauteurs d'eau maximales pour la crue centennale du ruisseau du Bois et de l'Aule (état projet)

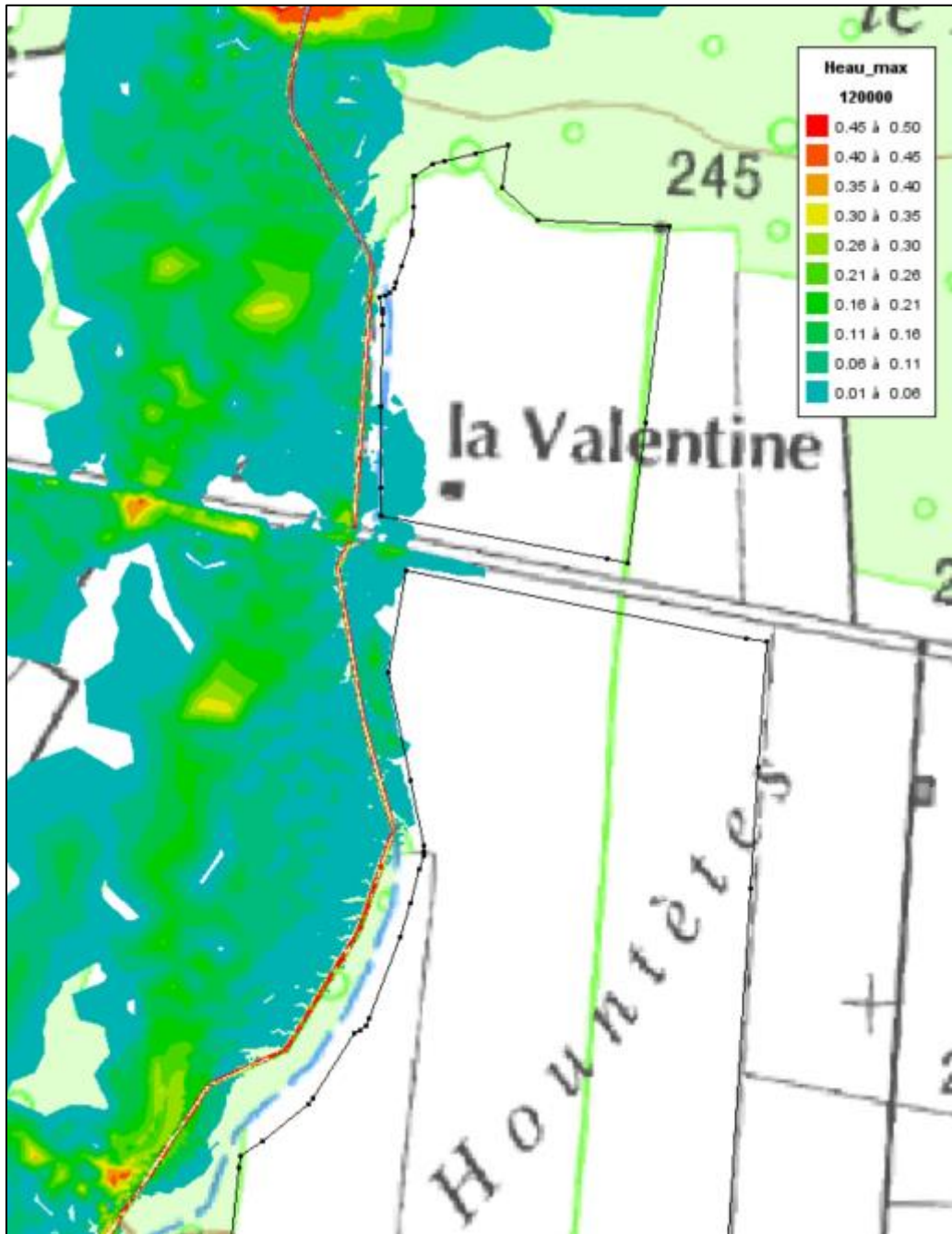


Figure 48. Emprises du projet concernées par des débordements pour la crue centennale du ruisseau du Bois (état projet)

4.3.3 Incidences sur les enjeux proches

La configuration projet simulée (configuration maximisante) ne montre pas d'évolution des emprises inondées en dehors du site de projet.

L'enjeu le plus proche du site concerné par le risque d'inondation correspond à un hangar agricole situé en bordure de la RD27, à environ 200 m à l'ouest des limites du projet.

La modélisation hydraulique montre une incidence inférieure à 1 cm du projet sur l'aléa inondation au droit de cet enjeu pour la crue centennale du ruisseau du Bois. En effet, les cotes d'inondation calculées au droit de la parcelle du hangar restent inchangées entre l'état actuel et l'état projet, avec une hauteur d'eau maximale de 0,07 m au droit de cette parcelle.

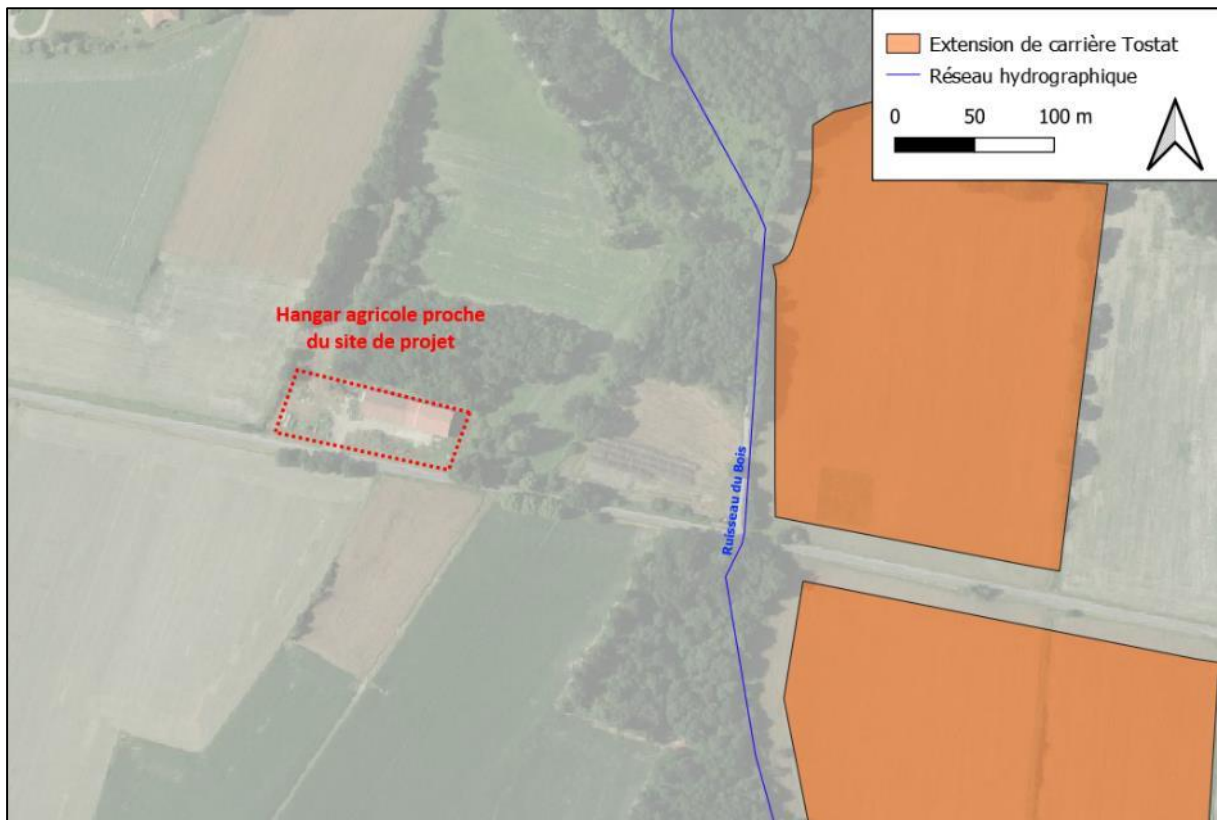


Figure 49. Localisation du hangar agricole proche du site de projet

4.3.4 Préconisations relatives au projet

Le projet tel que présenté et étudié n'induit pas d'incidence sur les risques d'inondation à proximité. On rappellera les préconisations de principes suivantes (déjà intégrées au projet étudié) :

- Prévoir un retrait des aménagements du projet par rapport au cours d'eau. Un retrait réglementaire minimal de 10m est respecté par rapport aux limites de parcelles ;
- Intégrer des ouvertures dans les merlons périphériques pour réduire les obstacles à l'écoulement des eaux ;

- Assurer un éloignement minimal des zones d'extraction par rapport au cours d'eau et limiter les rabattements pour limiter autant que possible les différences de pressions entre le cours d'eau et les zones d'extraction/plans d'eau ;
- Prendre des précautions pour le calage de la surverse de trop-plein du plan d'eau aval en connexion avec le ruisseau du Bois pour éviter les remontées d'eau du ruisseau vers l'étang (calage du rejet à une cote suffisante ou clapet anti-retour).

5 Conclusion

La présente étude vise à affiner la caractérisation de l'aléa inondation au droit des emprises du projet d'extension de carrière porté par Sablières des Pyrénées sur la commune de Tostat (65).

L'analyse de la topographie et la modélisation hydraulique 2D mises en œuvre ont permis de montrer l'absence d'inondation des parcelles du projet pour la crue centennale de l'Adour (crue de référence du PPRI Adour-moyen) concomitante avec une crue biannuelle du ruisseau du Bois. Ceci s'explique par une pente principalement nord/sud et la présence de nombreux points hauts et bas entre l'Adour et la zone d'extraction. De plus, au moins sur l'amont, le site d'extraction est légèrement en surélévation.

L'analyse montre également que le ruisseau de l'Aule n'influe pas sur l'aléa inondation au droit de la zone de projet pour l'ensemble des scénarios étudiés.

Ainsi, seule une emprise réduite de la zone de projet est potentiellement inondable pour la crue centennale du ruisseau du Bois, avec des hauteurs d'eau très faibles, de l'ordre de 3 à 4 cm sur la majeure partie de l'emprise, et atteignant 33 cm au maximum.

La configuration de projet en phase exploitation intègre des merlons périphériques et des stocks de matériaux sur les parcelles d'exploitation. L'intégration de ces éléments, tels que projetés par le maître d'ouvrage, contribuera à éviter les venues d'eau sur l'emprise de projet pour la crue centennale du ruisseau du Bois. Néanmoins, cette configuration n'implique pas de modification significative des hauteurs d'eau sur les zones à proximité du projet et notamment au droit des enjeux les plus proches.

L'analyse menée dans la présente étude permet de conclure à l'absence d'incidence notable du projet d'extension de carrière sur l'aléa inondation pour la configuration d'exploitation maximale en termes de remblais et pour l'ensemble des scénarios de crues étudiés.

Observation sur l'utilisation du rapport

Ce rapport, ainsi que les cartes ou documents, et toutes autres pièces annexées constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et annexes ainsi que toute interprétation au-delà des énonciations d'Antea Group ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.

ANNEXES

Annexe I :

Annexe II :




antea[®]group

Projet de renouvellement et d'extension de la gravière de chis-orleix-aurensan (65)

RÉUNION DE CONCERTATION 17 NOVEMBRE 2020

Personnes présentes lors de la réunion :

- LAFORET Eric (Chef de subdivision) - DREAL Occitanie/UID-65-32/RMTI
- FOURNIE Sebastien - DREAL Occitanie/DE/DB/DBMA
- PAYET Marie-Annie - DREAL Occitanie/UID/UID-65-32
- LARROSE Aurélie – ARS Occitanie
- SCHANG Christophe - DDT 65/SEREF/BRE
- CARRERE Ludivine – DDT 65 SUFL/BAPT
- FILY Marc (Délégué Territorial Nord) - DDT 65/DT
- ROGER Xavier (Chef de bureau) - DDT 65/SEREF/BRN
- JOURDAN Estelle - DDT 65/DT
- ROUSSET Marion et AMREIN Sylvain – OFB/SD65

- LABISSY Bruno – Président de CARRIÈRES MALET
- COSTE Fabrice – Directeur de SABLIÈRES DES PYRÉNÉES
- ZELLER Anne - Responsable Foncier Environnement – CARRIÈRES MALET
- DESCHAMPS Jean-Luc – Cogérant de SUD OUEST ENVIRONNEMENT
- WAVRANT Thomas – Chargé d'études géologue - SUD OUEST ENVIRONNEMENT
- COSTES Aurélien – Responsable technique CERMECO
- SUBIAS Christophe – Hydrogéologue – ANTEA GROUP

Déroulé de la réunion

La réunion a débuté à 9h30 par une présentation générale de la sablière par Mr LAFORET, ainsi que de son arrêté préfectoral en cours, obtenu en 2008 pour une échéance en août 2030. Mr LAFORET a précisé l'objectif de cette réunion, à savoir échanger avec SABLIÈRES DES PYRÉNÉES autour du projet de renouvellement et d'extension de ce site. S'en est suivi un tour de table de présentation des participants.

À l'issue de ce tour de table, M. LABISSY a présenté CARRIERES MALET et SABLIERES DES PYRENEES, Mme ZELLER et M. COSTE ont présenté le site de SABLIERES DES PYRÉNÉES de Chis (65), son activité actuelle et le descriptif du projet de renouvellement et d'extension sur les communes de Chis et Tostat (et Aurensan pour le passage des bandes transporteuses). M. DESCHAMPS a ensuite présenté les grandes lignes des contextes environnemental et humain du projet, accompagné de M. COSTES pour la partie écologie. (cf support de présentation en pièce jointe).

La seconde partie de la réunion a été consacrée aux questions, observations et discussions levées par les différents services de l'État présents, ainsi qu'aux réponses de l'exploitant et des bureaux d'études qui l'accompagnent dans ce projet.

La réunion s'est terminée aux alentours de 11h30.

Échanges de questions-réponses et observations

DREAL Biodiversité (M. FOURNIE) :

La pression d'inventaire et l'aire d'étude prospectée paraissent suffisantes, ce qui permet d'avoir une bonne base pour la détermination des enjeux.

Une question relative à la prise en compte de la carrière actuelle est posée : est-ce que les amphibiens et les oiseaux aquatiques ont été pris en compte ?

La prise en compte des plans nationaux d'actions (PNA) est une très bonne chose et ce doit d'être souligné car ce n'est pas toujours le cas.

La nécessité ou non de la réalisation d'une dérogation pour les espèces protégées ne sera fixée qu'après définition des mesures ERC et des impacts résiduels.

- **CERMECO (M. COSTES) :** Les espèces fréquentant la carrière actuelle ont également fait l'objet d'une attention particulière. Des inventaires acoustiques nocturnes ont été réalisés dans ce cadre, notamment pour optimiser l'échantillonnage des amphibiens à partir de leur chant. Un rapport détaillé intermédiaire sera fourni avec les impacts et mesures pour permettre de définir cette nécessité ou non d'effectuer une dérogation.

DDT & DREAL Biodiversité (M. FOURNIE) :

Un point de vigilance concernant la caractérisation précise des habitats de report (pressions et caractéristiques de ces habitats de report) est noté.

Les relevés concernant ces habitats de report ne seront pas nécessairement sur une période précise mais devront faire l'objet d'un rapport pertinent sur la vérification des points de report.

- **CERMECO (M. COSTES) :** Ce relevé sera effectué par CERMECO.

Service urbanisme de la DDT (Mme CARRERE) :

Concernant les documents d'urbanisme des communes concernées, plusieurs points à noter :

- Pour Chis, un PLU en cours d'élaboration et arrêté au 25 septembre 2019, en remplacement de l'ancienne carte communale, classe les terrains du projet en « zone naturelles et agricoles ». L'élaboration de ce PLU a été suspendu pour prendre en compte les projets de la carrière.
- Concernant Aurensan, le PLU approuvé ne permet pas, dans l'état, la mise en place de convoyeurs permettant d'atteindre l'extension de Tostat, les terrains étant classés en zones naturelles et agricoles, une évolution de ce PLU est donc à mettre en place.

- Sur la commune de Tostat la carte communale est en accord avec le projet mais le PPRi bloque l'extension (voir intervention de Mr ROGER-DDT ci-après).
- Un PLUi est en cours d'élaboration par la Communauté de Communes Adour Madiran (qui inclut la commune de Tostat), et la carrière n'a pas été prise en compte, cette dernière est classée en zone agricole et naturelle d'intérêt écologique. Ce PLUi sera soumis en enquête publique en début d'année 2021.
- Il sera également nécessaire de vérifier au niveau de la Communauté d'agglomération de Tarbes Lourdes l'intégration du projet aux documents d'urbanisme pour Chis, Orleix et Aurensan.
- Sur la commune d'Orleix, les terrains sont classifiés en terrains agricoles.
 - **SABLIÈRES DES PYRÉNÉES (Mme ZELLER) :** Sur la commune de Chis, les démarches sont en cours avec la mairie. Pour Aurensan une modification du PLU sera nécessaire. Des discussions sont en cours pour la prise en compte du projet par la Communauté d'agglomération Tarbes Lourdes (qui a repris la compétence pour ces communes).
Dans le cadre du PLUi Adour Madiran en cours, des discussions avec la Communauté de communes Adour Madiran sont également en cours et le projet sera intégré dans le cadre de l'enquête publique de ce PLUi prévu début d'année 2021.

Service Risques naturels de la DDT 65 (M. ROGER) :

Le PPRi lié au « Ruisseau du bois » situé en limite ouest des terrains du projet d'extension de Tostat classe les terrains de cette extension en zonage jaune, qui ne permet pas d'autoriser la carrière (document opposable au projet).

Il serait donc nécessaire de réaliser une demande de modification du PPRi, moyennant une étude hydraulique succincte assortie d'une modélisation montrant que le projet n'a pas d'incidence sur l'inondabilité (avant – pendant – après projet): pas de réhausse du niveau de l'eau, en particulier au niveau des habitations les plus proches. M. ROGER précise qu'il pourra communiquer l'ensemble des données topo. En sa possession.

- **SABLIÈRES DES PYRÉNÉES (Mme ZELLER) :** Un bureau d'études spécialisé sera mandaté à cet effet.

ARS (Mme LARROSE) :

Le site se trouve en bordure de Périmètre de Protection Éloignée de Captage et un puits privé d'alimentation des bureaux existe sur site.

En marge de ce point, Mme LARROSE fait remarquer une modification du contrôle sanitaire à mettre en place au niveau du puits du site : notamment un suivi des pesticides et la mise en place d'un traitement éventuel en fonction de ce suivi (choix d'un filtrage par charbon actif ou d'une interconnexion avec le réseau public).

En ce qui concerne les deux périmètres de protection qui recourent l'extension de Tostat, un hydrogéologue agréé sera mandaté durant la procédure d'instruction à réception du dossier. Ce dernier se prononcera sur la base de la modélisation ANTEA et pourra définir des mesures complémentaires (sous un délai prévisionnel de 3 mois environ).

Un point de vigilance est également noté, à savoir la présence de puits privés à usage domestique pour lesquels les incidences en terme de niveau d'eau sur les puits du voisinage devront être pris en compte.

- **ANTEA (M. SUBIAS) :** Aucun puits privé d'usage domestique n'a été inventorié par ANTEA lors de l'étude en cours, dans le cas de puits non déclarés, ces derniers ne pourront être pris en compte.
- **SOE (M. DESCHAMPS) :** l'ensemble sera repris et détaillé dans le dossier.

OFB (Mme ROUSSET et M. AMREIN) :

Le site se trouve à proximité de puits à usage agricole, l'incidence du projet sur ces puits agricoles autorisés devra être abordée dans la modélisation hydrogéologique.

Concernant l'étude pédologique, il s'agira de compléter l'étude en présentant les données des sondages avec localisation et des coupes ou photos des sondages effectués.

Concernant l'étude écologique l'emprise de l'aire d'étude a été discutée ; il faudrait préciser le temps passé sur les inventaires ramené à la surface.

De plus, davantage d'attention sur les bois, identifiés comme étant à enjeu, devra être portée dans la suite de l'étude. Il y aura *a priori* un impact sur ce bois, est-il possible également de définir des mesures d'évitement ?

Il s'agira également de prendre en compte les enjeux régionaux et locaux dans le calcul des enjeux écologiques liés au projet.

Enfin, un intérêt particulier pour les habitats de Mégaphorbiaie sera à apporter, en particulier pour le Cuivré des marais.

- **CERMECO (M. COSTES) :** La prise en compte des bois sera complétée dans la suite de l'étude, ainsi que leur utilité en tant que corridor écologique.
- **SOE (M. DESCHAMPS) :** Concernant l'étude pédologique, des compléments seront effectués.

DDT : Dossier défrichement et étude agricole

Il sera nécessaire de réaliser une étude agricole ainsi qu'un dossier pour le défrichement, qu'en est-il ?

- **SABLIERES DES PYRENEES (Mme ZELLER) :** le dossier défrichement sera bien intégré au dossier. Le sujet sera approfondi une fois la surface à considérer clairement définie, notamment en ce qui concerne l'emprise pour le passage de tapis.

L'étude agricole est dissociée de l'étude ICPE, un bureau d'études spécialisé sera mandaté prochainement pour la réaliser. Il est précisé que la chambre d'agriculture a été sollicité il y a de cela quelques mois, relancée depuis, mais n'a à ce jour pas donné de suites.

DREAL (M. LAFORET) :

Il n'y a pas de visibilité sur la sortie du schéma régional des carrières mais le projet devra être mis en compatibilité le cas échéant.

Plusieurs sujets seront à affiner, en particulier l'activité d'accueil de déchets inertes, et également concernant les activités et nouvelles rubriques ICPE, la déclaration existante pour la centrale d'enrobage à froid sur site sera pérennisée. La DREAL prévoit également la nécessité de recherches archéologiques sur site, du fait d'enjeux identifiés au niveau local (retour DRAC).

- **SOE (M. DESCHAMPS) :** Ces points seront complétés dans la suite du dossier.

Relevé de décisions et mesures à mettre en œuvre

- Partie Biodiversité (DREAL/DDT) : Une attention particulière concernant les habitats de report sera effectuée par CERMECO dans la suite de l'étude écologique. Un rapport détaillé intermédiaire sera également réalisé afin de permettre aux services de décider de la nécessité ou non d'une dérogation aux espèces protégées.
- Partie Urbanisme : Pour la commune d'Orleix, le zonage A « zones de richesses naturelles agricoles et minérales protégée du développement de l'urbanisation » permet sous conditions (Chapitre III, section 1, article A2) « les ouvertures de carrières et gravières et leurs installations techniques et commerciales se rapportant à leur exploitation », ce qui ne s'oppose pas au projet. Les autres discussions en cours concernant les documents d'urbanisme continueront d'être menés par SABLIERES DES PYRENEES. Les éventuelles modifications de ces documents seront reportées au fil de l'eau par SOE dans le dossier.
- Partie PPRI : Un bureau d'étude spécialisé en modélisation hydrologique sera mandaté par SABLIERES DES PYRENEES pour effectuer l'étude permettant d'effectuer la demande de compatibilité du projet avec le PPRI en vigueur auprès de la DDT. .
- Partie ARS : les puits à usage domestiques pris en compte dans le cadre de l'étude, concernant les incidences du projet sur le niveau des dits puits.
- Partie OFB : Les études écologique et pédologique seront complétées pour répondre aux demandes.
- Partie Étude agricole : l'ADASEA 32 sera contacté par Mme ZELLER et M. DESCHAMPS.
- Partie ICPE (DREAL) : Les caractéristiques du site et de ses activités seront développés plus en détail dans la suite du projet par SOE.

La société CARRIERES DES PYRENEES, appartenant à SAS CARRIERES MALET, possède une carrière sur les communes de Chis, Aurensan et Orleix (exploitation autorisée par arrêtés préfectoraux).

L'exploitant souhaite réaliser deux extensions des zones d'extraction, dont une extension d'environ 26 ha implantée sur la commune TOSTAT, reliée par bande transporteuse à la carrière actuelle de Chis sur un linéaire d'environ 1 km.

L'étude hydraulique menée par Antéa-Group en mars 2021 qui a été jointe permet d'évaluer les incidences potentielles du projet sur l'aléa inondation. Elle est étayée par la réalisation d'un modèle hydraulique 2D. L'étude permet de conclure à l'absence d'incidence notable du projet d'extension de carrière sur l'aléa inondation pour la configuration d'exploitation maximale en termes de remblais et pour l'ensemble des scénarios de crues étudiés.

À la lecture du règlement actuel, il s'avère que la possibilité d'une extension de carrière existante a été oubliée. Une rectification doit être apportée au niveau du PPR existant, plus spécifiquement sur le règlement et la carte réglementaire :

- Le règlement doit être modifié en ajoutant l'article ci-après 3.7 au règlement de la zone jaune : *Dans la mesure du raisonnable, les extensions des activités commerciales et industrielles existantes sont autorisées sous réserve de fournir une étude hydraulique montrant que cet aménagement n'a pas d'incidence sur la vulnérabilité du secteur en cas de crue (exemple : Carrière existante) ; tous les bâtiments nécessaires à l'exploitation seront mis hors d'eau. Cet ajout concerne uniquement la nouvelle zone hachurée de la carte réglementaire jointe au dossier.*
- *L'extension de carrière projetée est localisée en zone jaune de la carte réglementaire du PPRI de la commune de Tostat correspondant à la zone d'expansion des crues. Un site Natura 2000 et une ZNIEFF de type I et II, qu'il faut protéger, se trouvent sur cette zone jaune. Pour les préserver, pour tout nouveau projet dans cette zone :*
 - *une distance de près d' 1 km ou plus du site Natura 2000 est conservée, comme c'est le cas pour cette extension de carrière ;*
 - *une étude d'incidence au regard de la ZNIEFF de type I et II devra être fournie montrant aucun impact notable du projet (cas de l'extension de cette carrière). La nouvelle carte réglementaire comportera une zone hachurée permettant le nouveau projet (voir plan joint).*

Par ailleurs, la société CARRIERES DES PYRENEES est en plein montage du dossier administratif et réglementaire (ICPE). Les études spécifiques sont en cours de finalisation et de validation, dont l'étude d'impact qui est donc en cours d'élaboration. Vous trouverez ci-joint en complément de l'envoi de l'étude hydraulique menée par ANTEA, les éléments du projet présentés lors de leur réunion de cadrage du 17/11/2020 ainsi qu'une première approche concernant l'impact du projet sur l'environnement.



REPUBLIQUE FRANÇAISE

COMMUNE DE TOSTAT

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)

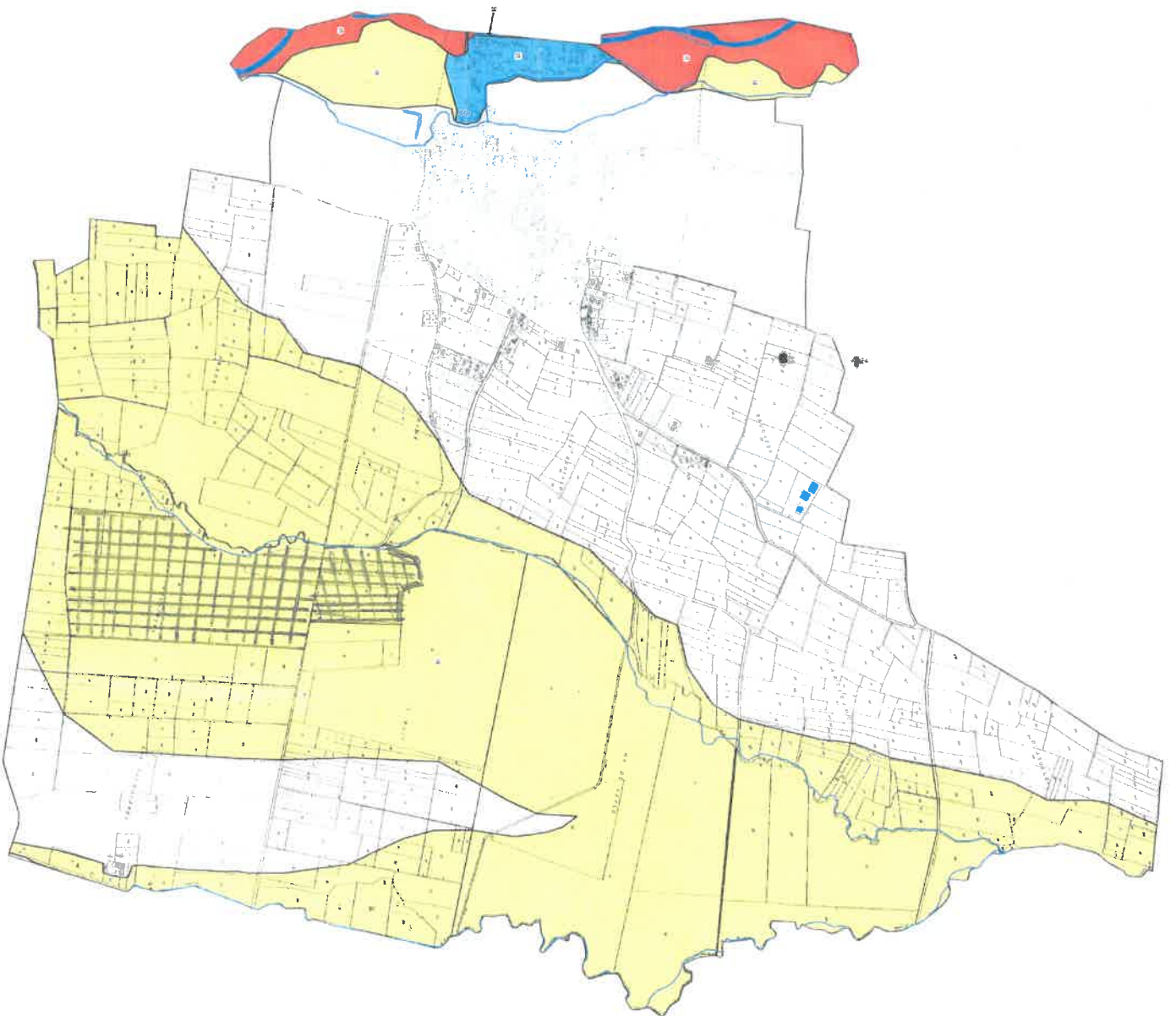
APPROUVÉ PAR ARRÊTÉ PRÉFECTORAL DU 27 FÉV. 2008


- Rapport de présentation
- Document graphique
- Règlement - Annexes

Echelle : 1/5000
 2.000000 1.000000 0.000000 -0.000000
 494.000000 494.000000 494.000000 494.000000
 494.000000 494.000000 494.000000 494.000000

LEGENDE:

- ZONAGE SPÉCIALISÉ**
- Zone bleue : "contraintes aux constructions"
 - Zone rouge : "interdiction totale de construction"
 - Zone jaune : "interdiction partielle de construction"
 - Zone blanche : "sans règlement pour les zones étudiées"
- RESEAU D'INFRASTRUCTURE**
- Couleur bleue : "Cours d'eau"
 - Flèche bleue : "Plan d'eau"



 Nouvelle zone d'activité, sous conditions

Site de Chis, Aurensan, Orleix



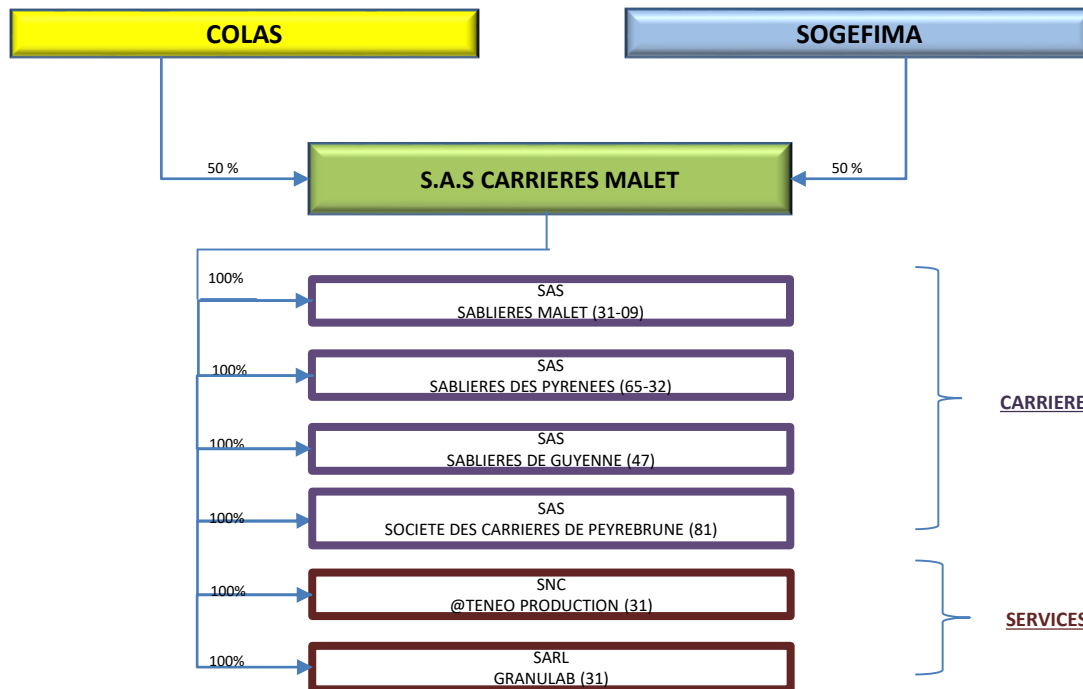
Projet de renouvellement et d'extension
REUNION CADRAGE 17/11/2020

SOMMAIRE



- Présentation de la société aujourd'hui
- Le site aujourd'hui
- Le projet de Renouvellement - extension : CHIS-AURENSAN-ORLEIX-TOSTAT

S.A.S. CARRIÈRES MALET Situation



La partie carrière :

- 1 plate-forme de traitement alimentée par voie ferrée
- 7 carrières alluvionnaires
- 2 carrières de roches massives (dont 1 mise à l'arrêt : SACOUE)
- 2 ISDI
- 6 plates-formes de négoce
- 612 Ha autorisés en carrière (hors SACOUE)
- 4,3 MT/an autorisées
- environ 3,7 MT/an moyens commercialisés
- 120 salariés

SABLIÈRES DES PYRÉNÉES compte 19 salariés, et peut recourir autant que de besoin aux services supports de ses actionnaires (CARRIÈRES MALET, SOGEFIMA et COLAS).

Présentation générale



- ⇒ Les débuts : 1982
- ⇒ Autorisation carrière : jusqu'en 21/08/2030
Arrêté Préfectoral n°2000-234-1 du 21/08/2000 modifié par l'Arrêté Préfectoral complémentaire n°2008288-05 du 14/10/2008
- ⇒ Production autorisée: 750 kT maximum (à 400 KT moyens)
- ⇒ Horaires : du lundi au samedi de 7h à 22h (sauf chantiers exceptionnels).
- ⇒ Clients : BTP - Secteur local
- ⇒ Emplois directs sur site : 19
et 2 en cours de recrutement
- ⇒ Certification : **ISO 14001**



Le site aujourd'hui *Suivi*

Suivi hydrogéologique : mesures semestrielles et bilan triennuel ⇒ Prochain bilan attendu sur 2020

⇒ « la nappe retrouve ses équilibres naturels dans un faible rayon autour du périmètre du site, (rayon pouvant être estimé à 200 m environ). »

Qualité des eaux :

Surveillance annuelle sur le PH – MEST – DCO et Hydrocarbures

⇒ Résultats conformes

Poussières:

3 points suivis annuellement au niveau de l'Installation de traitement

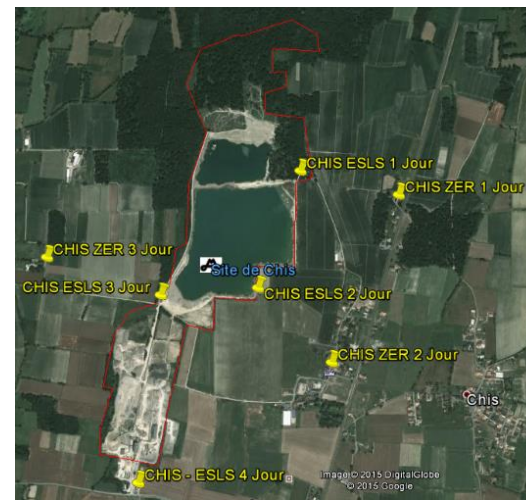
⇒ Résultats conformes



Bruit :

4 points en limite de site et 3 aux premières habitations suivis annuellement

⇒ Résultats conformes





Etat sanitaire des forêts :

depuis 2002 => 3 passages/an par ONF et CRPF

⇒ Résultats : Les chênes du dispositif de suivi montrent sensiblement le même comportement que les chênaies étudiées en 2009 dans une étude de l'ONF sur cette région forestière.



Le site aujourd'hui
Exploitation : Etat d'avancement



⇒ ECHEANCE AUTORISATION carrière = 21/08/2030.

⇒ **DUREE REELLE RESTANTE ESTIMEE A FIN 2023.**



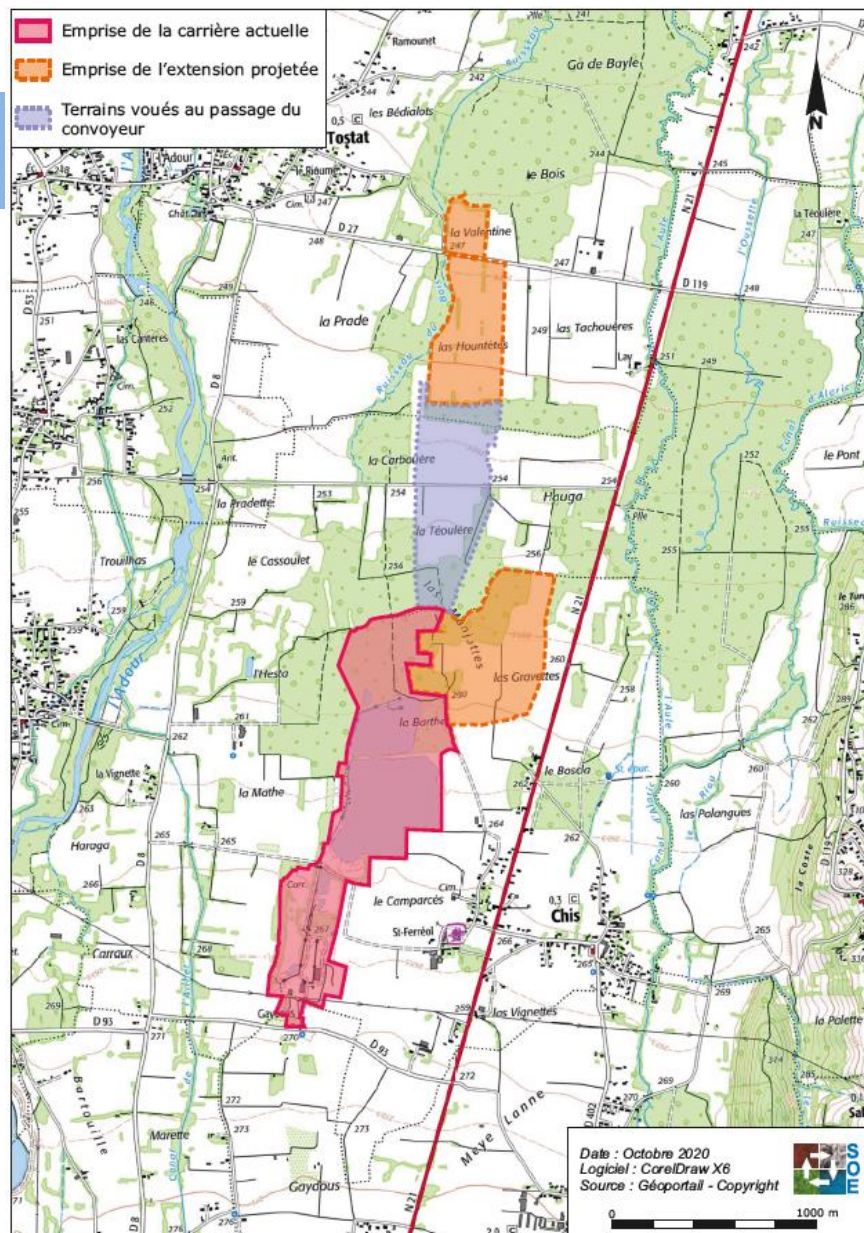
EXPLOITATION en NOV. 2019

Projet de Renouveau – Extensions
Motivations et Justifications

- Le gisement alluvionnaire du site présente des caractéristiques géologiques qualitatives et quantitatives permettant de répondre aux besoins de nos clients. En effet, il est parfaitement adapté aux industries du béton, à l'ensemble des besoins des chantiers locaux, des travaux publics et des particuliers.
- La situation géographique avantageuse du site (A quelques km du secteur Tarbais!).
- La maîtrise de l'exploitation du site – plus de 30 ans d'activité !
- Pérennité de l'activité et des emplois directs et indirects.
- Projet de remise en état cohérent, tenant compte de l'ensemble des avis des parties prenantes au projet et des enjeux du site dont hydrographique, faunistique, floristique, paysager, etc...
- Etc....

Projet de Renouvellement – Extensions Généralités

- ⇒ Renouvellement de la carrière actuelle et de son installation de traitement unique = 77,9 ha
- ⇒ Projet d'extension sur :
 - Chis = 36,2 ha
 - Tostat = 28,2 ha
- ⇒ Emprise des bandes transporteuses sur zone extension = moins de 1 ha
- ⇒ Emprise globale renouvellement (dont installations, stocks ...) et extension = 143 ha environ (hors bandes transporteuses)

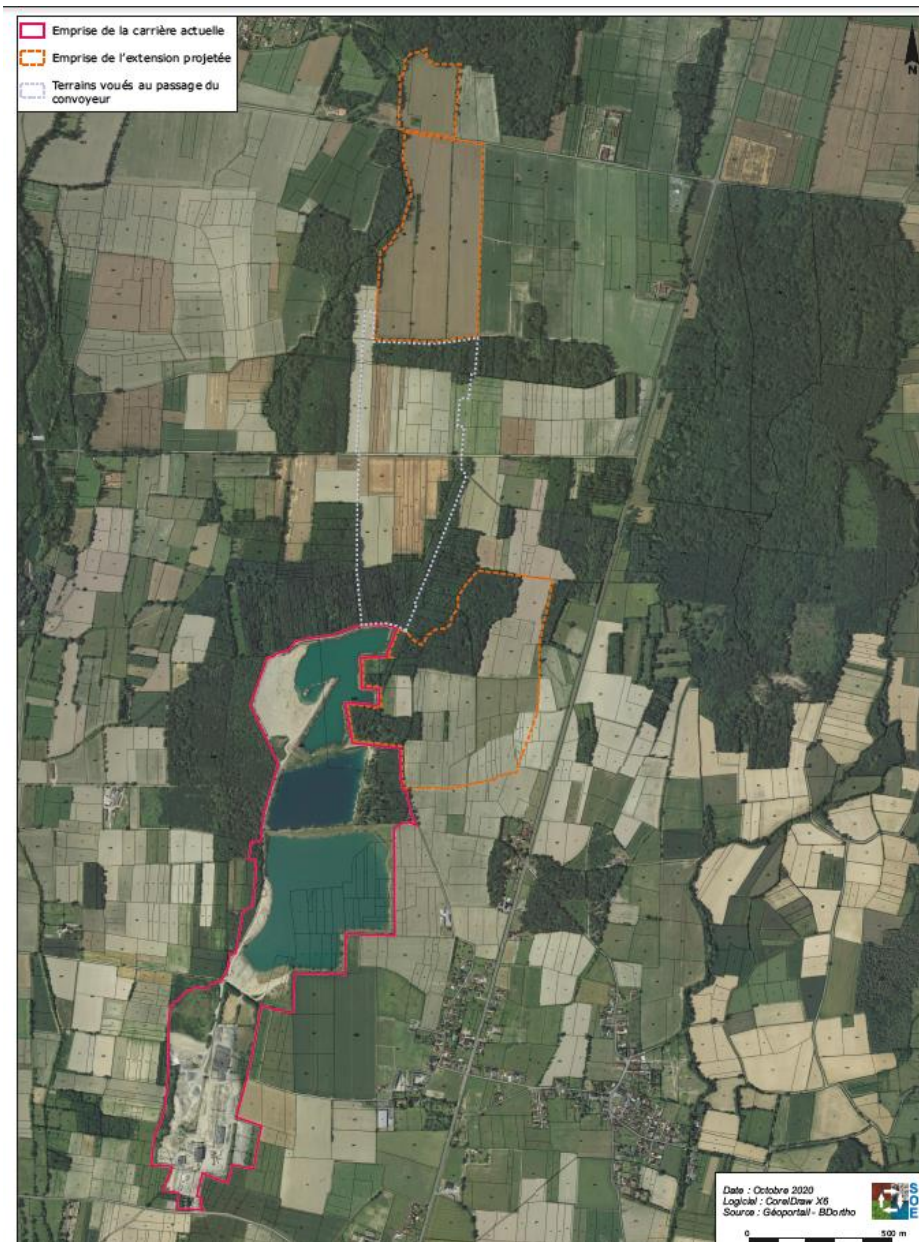


Projet de Renouvellement – Extensions
Caractéristiques du projet

- Superficie exploitable (avec l'extension) = 63 ha.
- Gisement exploitable (à fin 2021) : 6,77 millions de m³ soit 13,5 millions de tonnes.
- Épaisseur moyenne du gisement de 12 m sur Chis et 23 m sur Tostat
- Production 400 000 t/an commercialisées (750 000 t/an maximum).
=> **rythme de production inchangé par rapport à la situation actuelle.**
- Installation de concassage criblage et centrale d'enrobage à froid sur le site (inchangées).
- 29 années de réserve de gisement, autorisation demandée pour 30 ans.



•Vue aérienne



Projet de Renouvellement – Extensions
Caractéristiques du projet

- 63 ha à exploiter (*dont 4 ha environ sur la carrière actuelle autorisée à fin 2021 et 59 ha environ sur les extensions projetées*)
- Décapage des terrains $\approx 1 \text{ M m}^3$
- Stériles de production $\approx 1 \text{ M m}^3$
- **Réception** de matériaux inertes sur 30 ans :
900 000 m³ valorisés avec 1/3 en granulats et 2/3 en remblais.
- Soit 2,6 Mm³ de matériaux pour modeler les abords des lacs, zones de hauts fonds ... pour une remise en état du site cohérente.

- **Extraction des sables et graviers**

- Extraction à la drague flottante et acheminement par bandes transporteuses jusqu'aux installations de traitement du site.



- Mise en place d'une liaison par bandes transporteuses pour desservir l'extension de Tostat.

- Plan de phasage étudié afin de :

- Réduire les mouvements de matériaux
- Prendre en compte la contrainte hydrogéologique
- Permettre un réaménagement progressif et cohérent du site

Projet de Renouveau – Extensions
Caractéristiques du projet

• **Le phasage de l'exploitation**

Extraction sur les terrains de l'extension de Chis

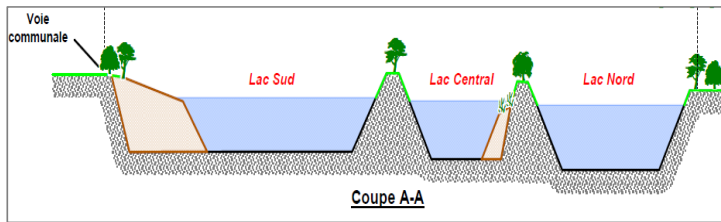
Puis mise en place des bandes transporteuses de liaison

Et exploitation des terrains de l'extension de Tostat

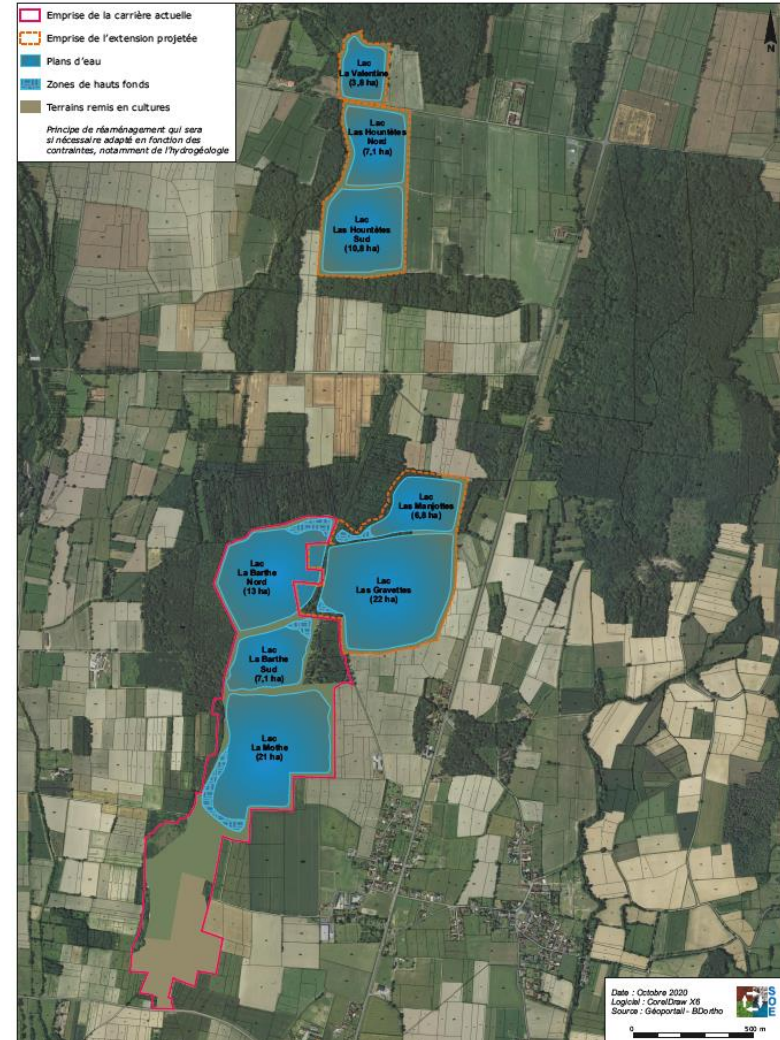


Projet de Renouveau – Extensions Caractéristiques du projet

- **Réaménagement du site**
- Prise en compte de la contrainte hydrogéologique => séparation des lacs par des bandes de terrain en place et/ou remblayées



- Sur la carrière déjà autorisée : 3 plans d'eau, 41 ha au total, réaménagement non modifié par rapport à l'autorisation actuelle.
- Sur l'extension : 5 plans d'eau, 51 ha au total



Projet de Renouvellement – Extensions *Montage du projet*

Dossier conforme à la réglementation en vigueur : (Article L 181-1 du Code de l'Environnement - Article R. 181-13 du Code de l'Environnement - Article D. 181-15 - D. 181-15-1 à D. 181-15-10 du Code de l'Environnement – etc...)

Equipe dossier ICPE avec :

- Montage Dossier :
 - SOE
- BRUIT / PAYSAGE :
 - SOE
- FAUNE/FLORE :
 - CERMECO - *4 saisons couvertes sur les périmètres élargis du projet.*
- Expertise pédologique – ZH :
 - CERMECO - *campagne de sondages pédologiques effectuée le 6 mai 2020*
- HYDROGEOLOGIE :
 - ANTEA
- COMPENSATION AGRICOLE :
 - Restant à confirmer
- Autre?

Compatibilité projet avec documents d'urbanisme et schémas et plans : PLUi / SDAGE Adour-Garonne / SAGE Adour Amont / Schéma de cohérence territoriale / Plan départemental de gestion des déchets du BTP / Schéma départemental des carrières des Hautes-Pyrénées / etc...

Prévision dépôt : 2^{ème} semestre 2021



- Réalisée au cours de l'année 2020 (en cours)
- Thématiques plus particulièrement développées :
 - Milieu naturel
 - Eaux souterraines et superficielles
 - Paysage
- Mais également prise en compte :
 - Milieu humain
 - Trafic routier
 - Patrimoine
 - Effets sur la santé
 - ...

• Etude écologique

• Les inventaires réalisés : de mars à septembre 2020, inventaires à compléter avec campagne hivernale

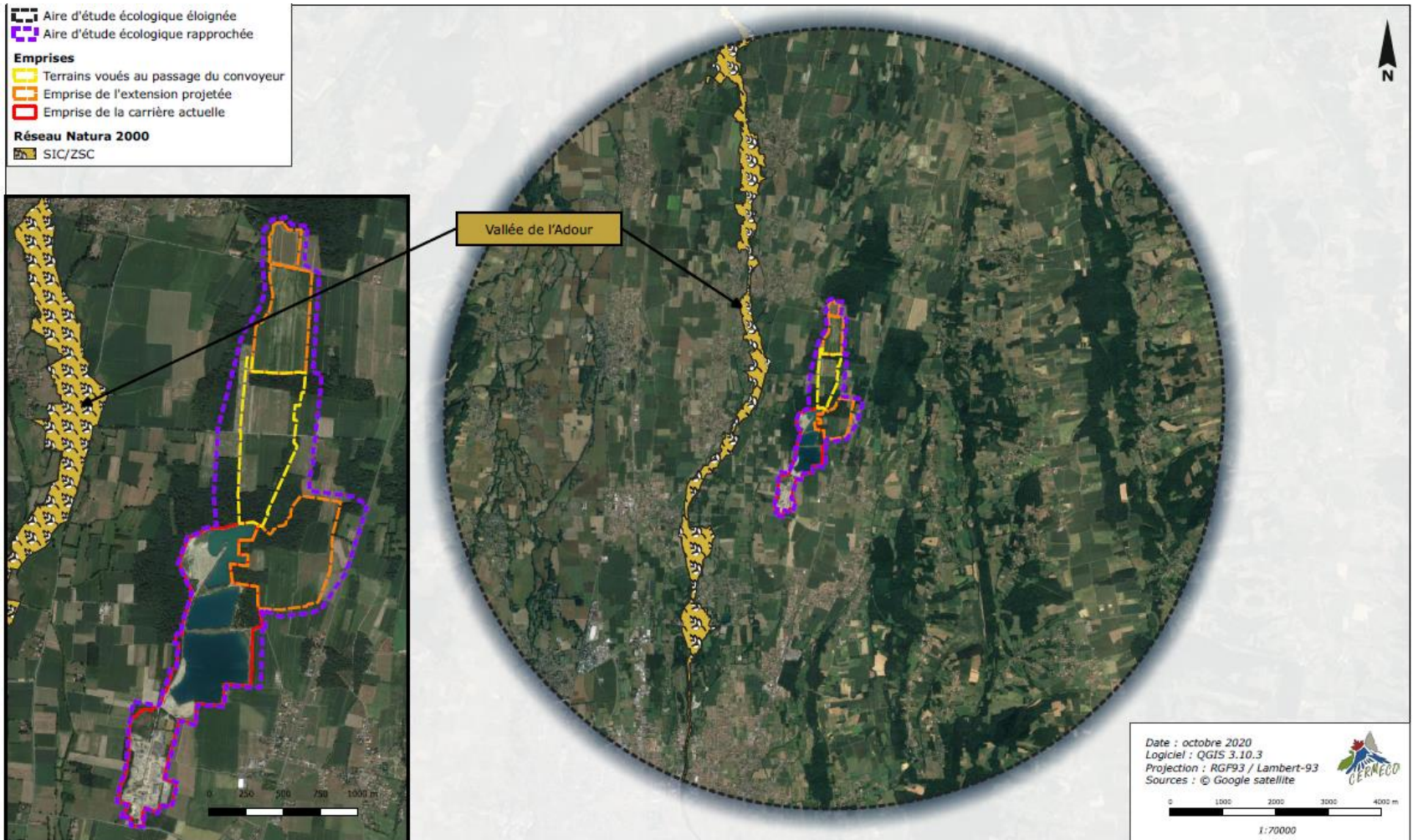
• Aire d'étude écologique englobant la carrière actuelle, l'extension, l'emprise globale pour les bandes transporteuses et les abords de l'ensemble du site

Groupe*	Date*	Conditions météorologiques*
Flore & Habitats*	09/03/2020*	→ Faible pluie, nuageux, vent nul, 10°C*
	16/04/2020*	→ Ensoleillé, nuageux, vent faible, 19°C*
	29/06/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 19°C*
	14/09/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 31°C*
Oiseaux*	09/03/2020*	→ Faible pluie, nuageux, vent nul, 10°C*
	16/04/2020*	→ Ensoleillé, nuageux, vent faible, 19°C*
	14/05/2020*	→ Pluie intermittente, nuageux, vent faible, 14°C*
	29/06/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 19°C*
	24/08/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 25°C*
Mammifères (hors chiroptères)*	14/09/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 31°C*
	09/03/2020*	→ Faible pluie, nuageux, vent nul, 10°C*
	16/04/2020*	→ Ensoleillé, nuageux, vent faible, 19°C*
	14/05/2020*	→ Pluie intermittente, nuageux, vent faible, 14°C*
Chiroptères*	29/06/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 19°C*
	24/08/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 25°C*
Reptiles et Amphibiens*	09/03/2020*	→ Faible pluie, nuageux, vent nul, 10°C*
	16/04/2020*	→ Ensoleillé, nuageux, vent faible, 19°C*
	14/05/2020*	→ Pluie intermittente, nuageux, vent faible, 14°C*
	24/08/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 25°C*
Invertébrés*	14/05/2020*	→ Pluie intermittente, nuageux, vent faible, 14°C*
	29/06/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 19°C*
	24/08/2020*	→ Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 25°C*

• Zonages environnementaux

Natura 2000 : Vallée de l'Adour

Emprise recoupée Par la ZNIEFF 1 :
Adour de Bagnères à Barcelonne du Gers

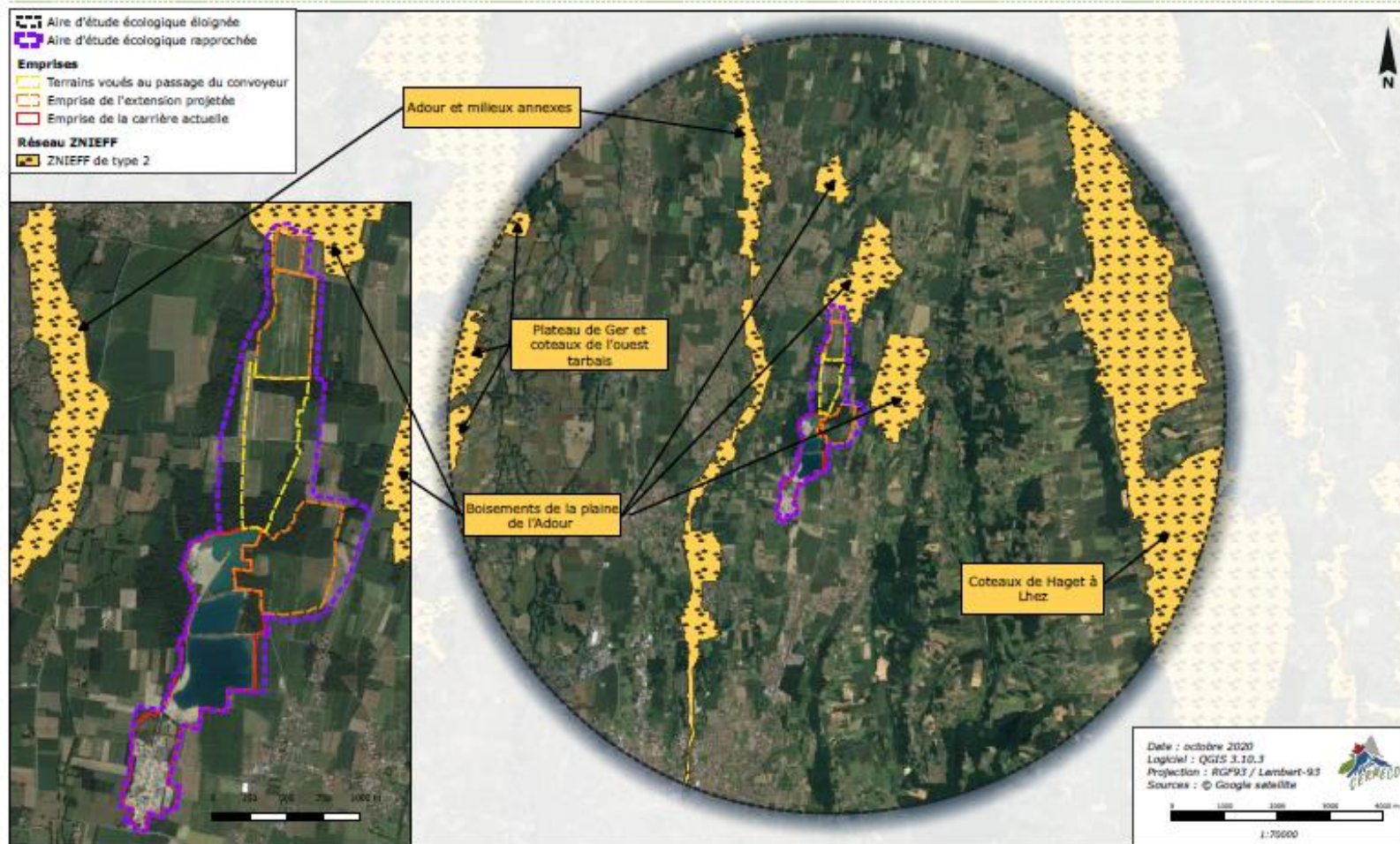


• Zonages environnementaux

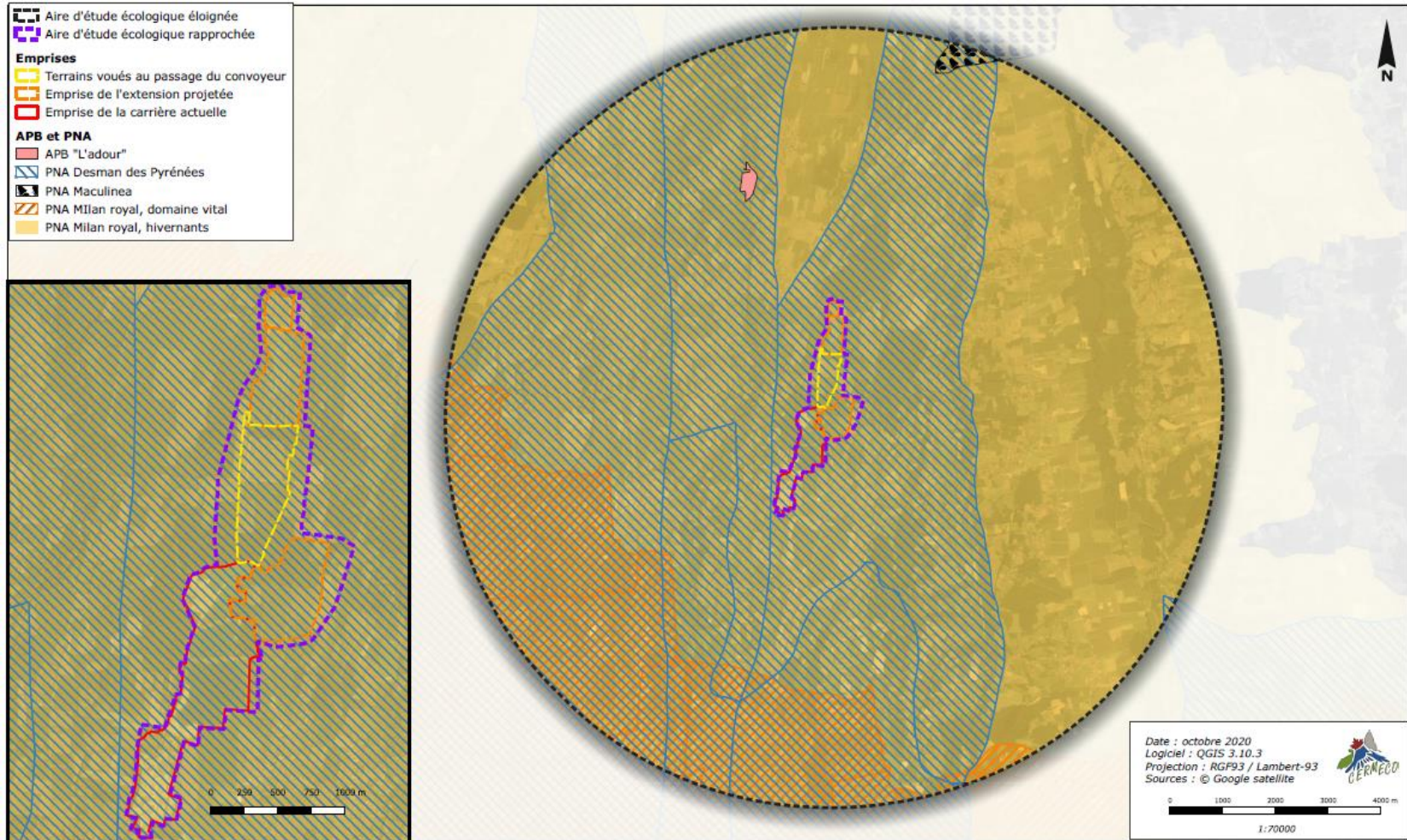
ZNIEFF2 :

- Adour et milieux annexes
- Boisements de la plaine de l'Adour

ZNIEFF de type 2

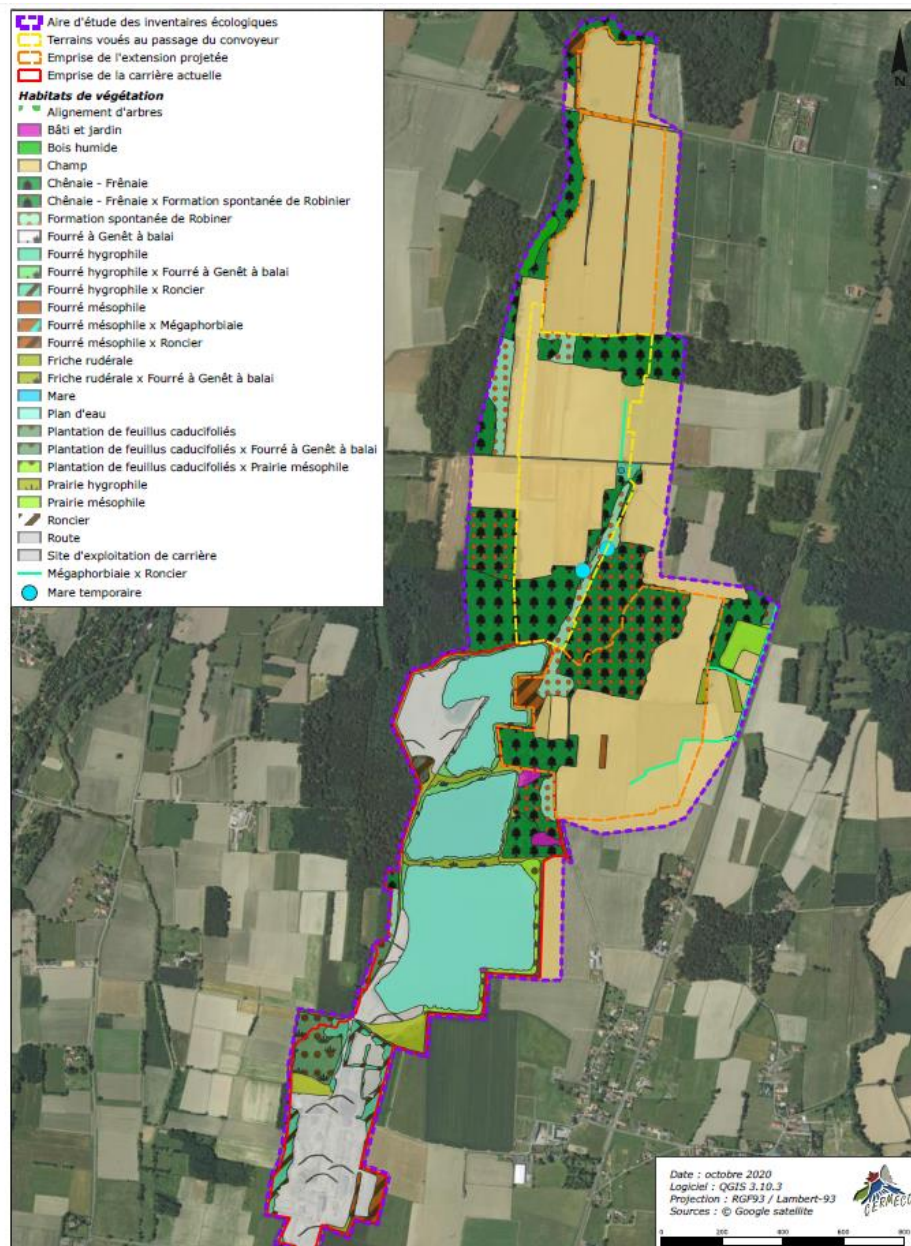


• Zonages environnementaux

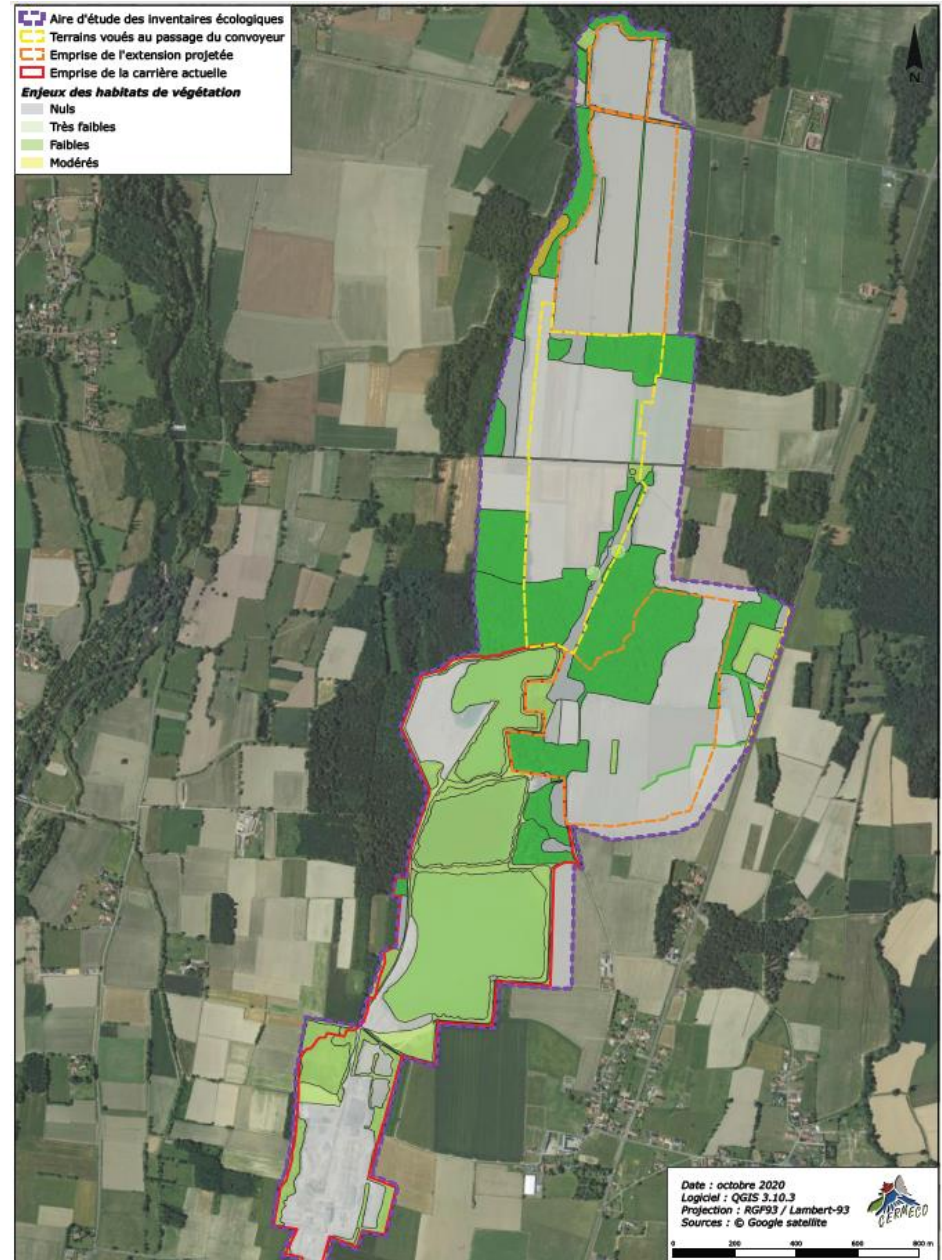


• Habitats de végétation

Les enjeux phytoécologiques sont globalement **TRÈS FAIBLE** à **NUL**, et localement **FAIBLES** à **MODÉRÉS** au niveau des milieux forestiers, des mégaphorbiaies et des prairies humides.



• Enjeux des habitats de végétation

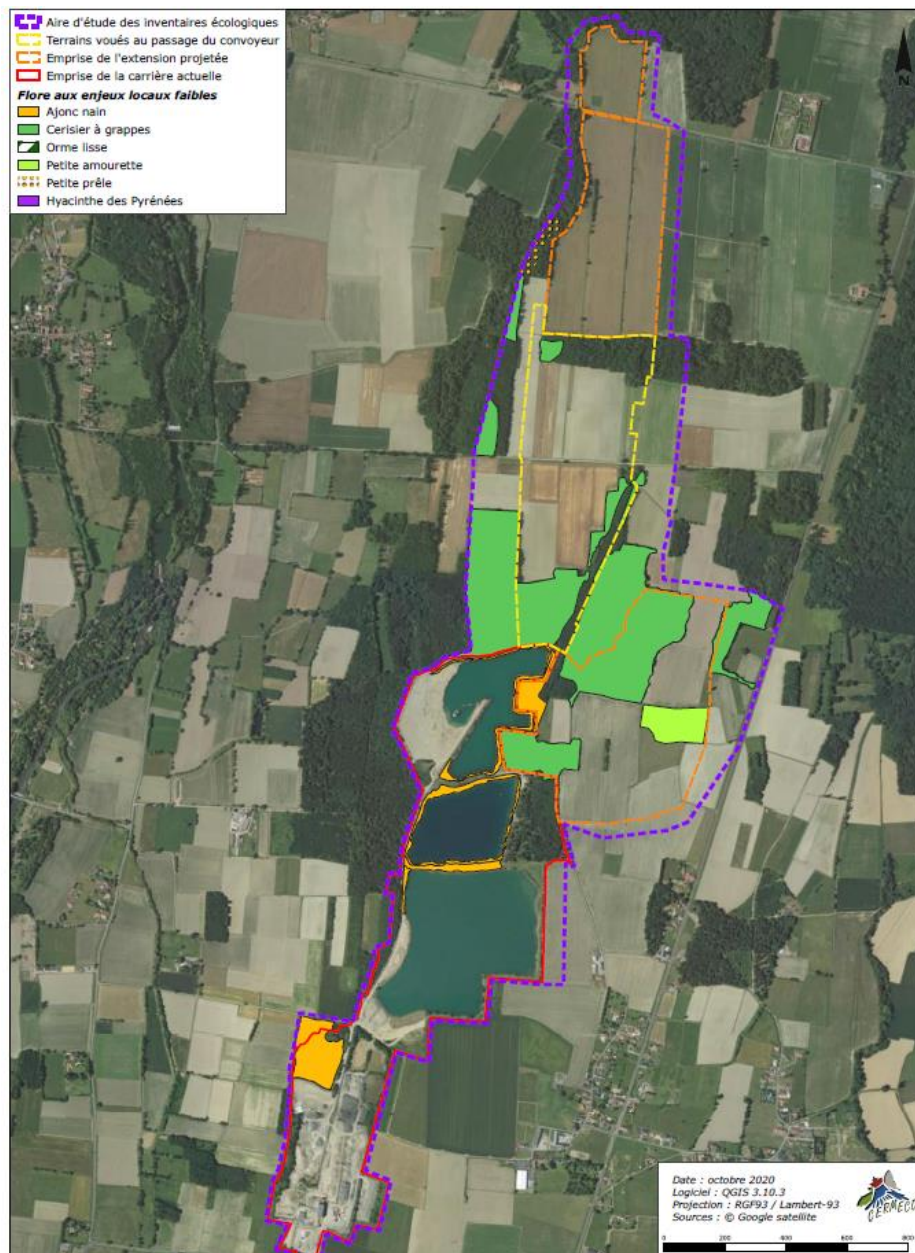


• Enjeux floristiques

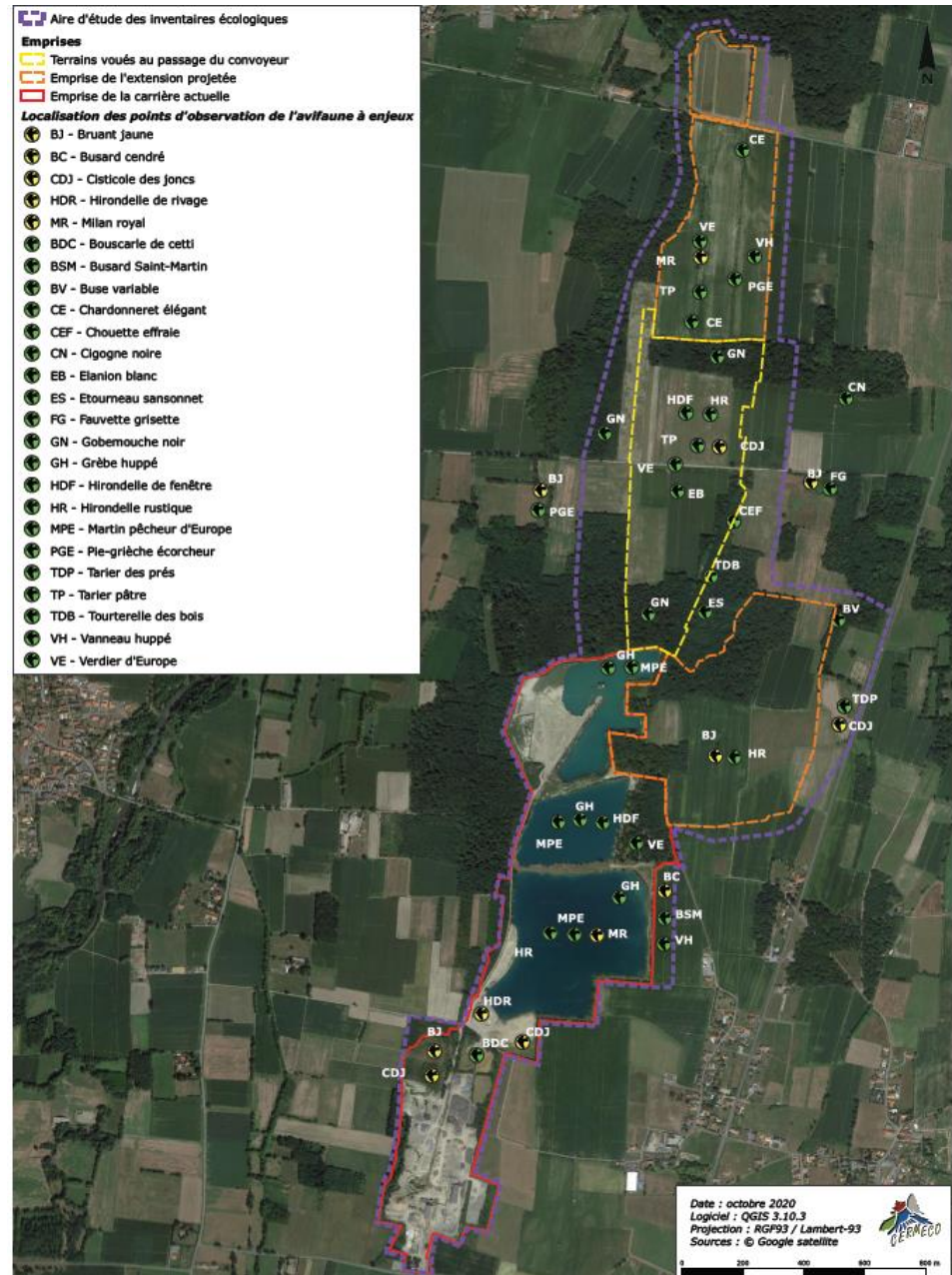
Aucune espèce protégée n'a été observée dans l'aire d'étude.

Les enjeux floristiques locaux sont globalement **TRES FAIBLES**, localement **FAIBLES** au niveau des zones boisées, des prairies et des marges des plans d'eau.

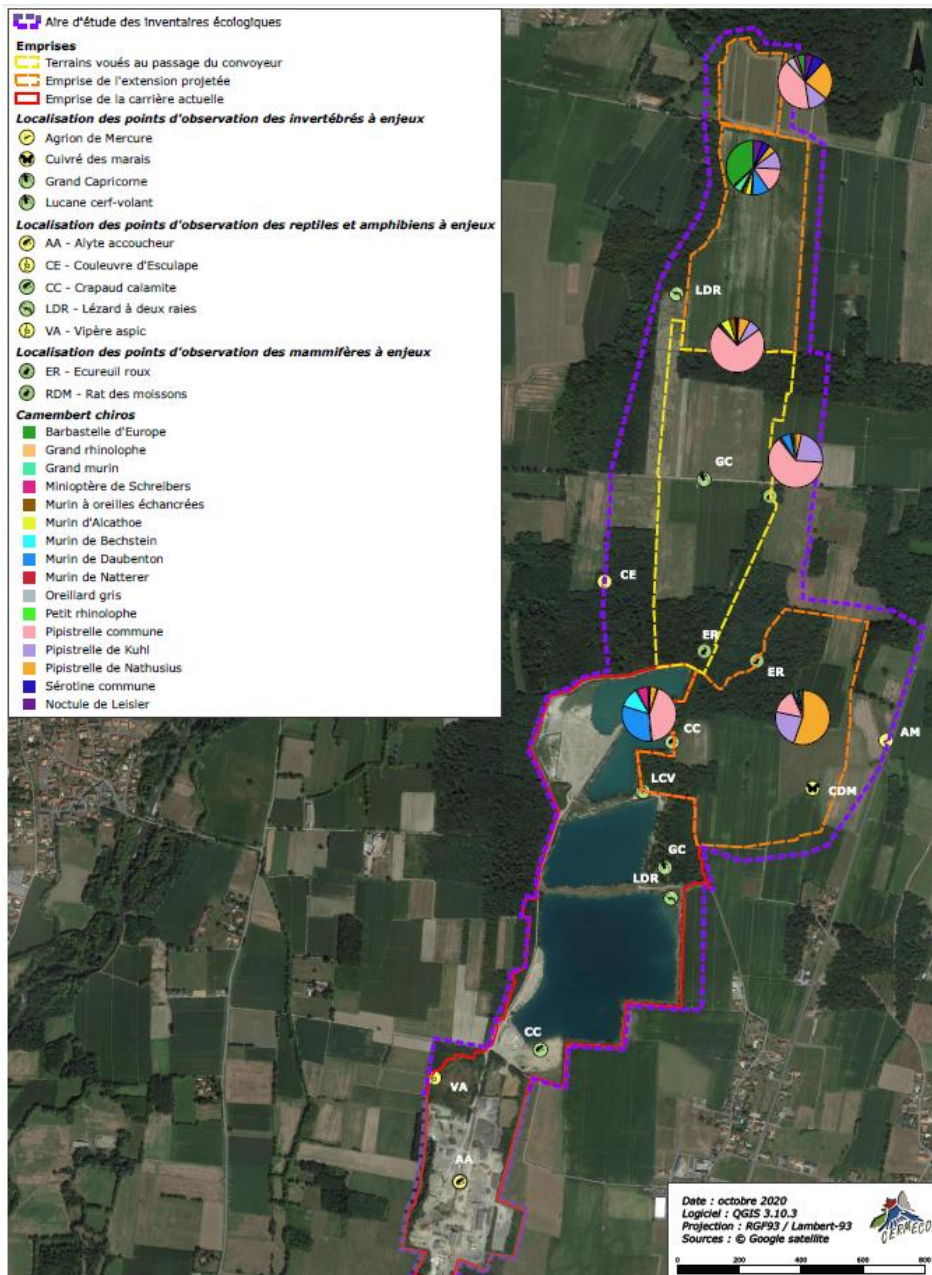
16 espèces exotiques envahissantes sont présentes dans l'aire d'étude.



•Points d'observation des oiseaux à enjeux



•Points d'observation de la faune (hors avifaune)



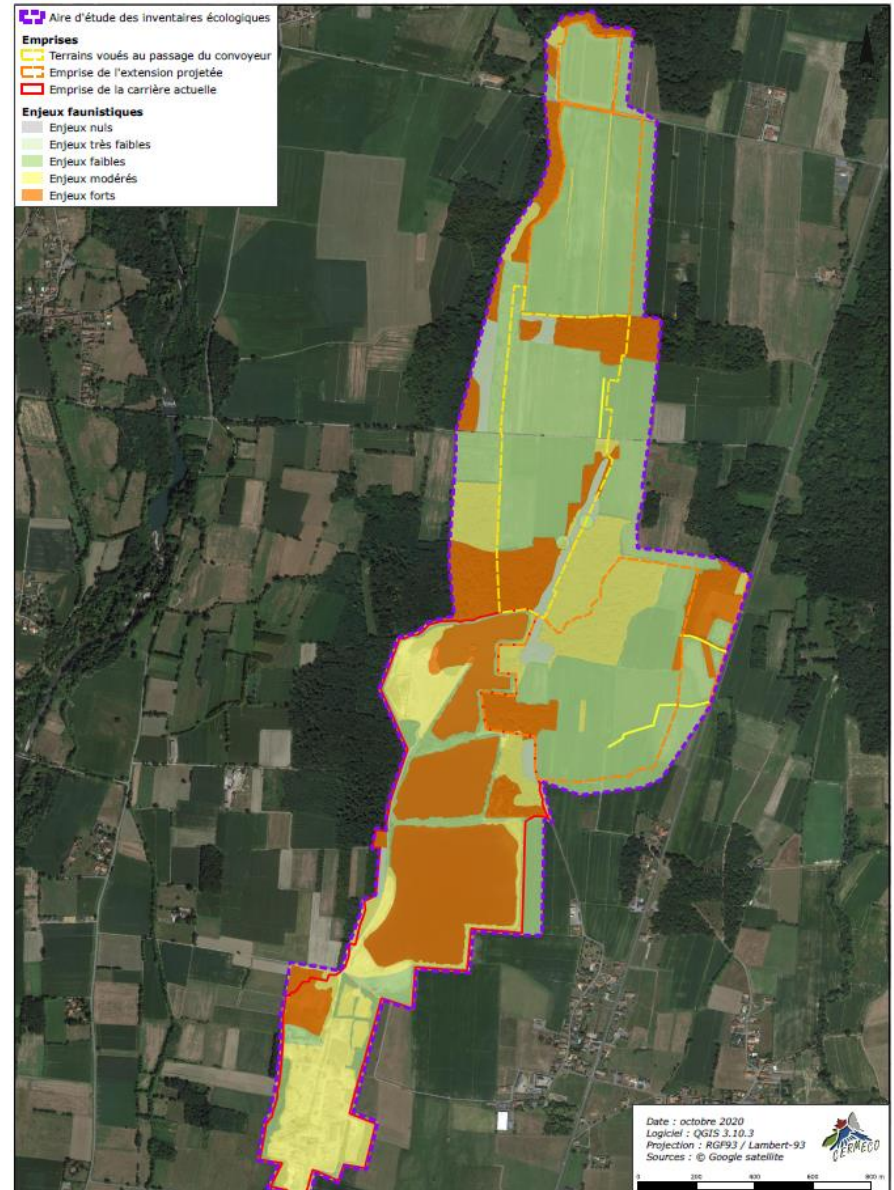
• Enjeux faunistiques

Avifaune : enjeux faibles à modérés.

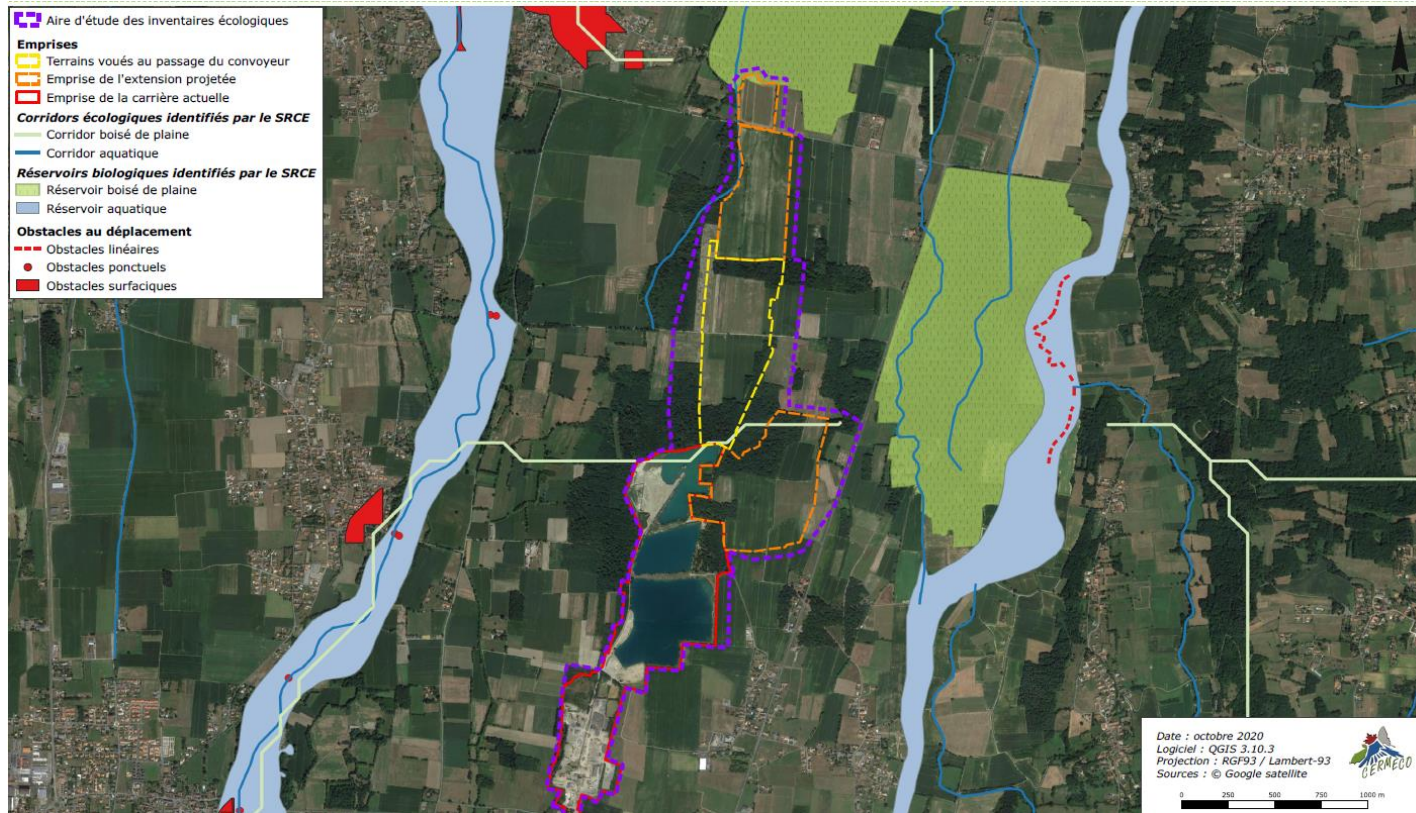
Mammifères (dont chiroptères) :
enjeux forts Minioptère de Schreibers et
Murin de B

Reptiles et amphibiens : enjeux faibles à
modérés

Invertébrés : enjeux faibles à modérés



• Fonctionnement écologique

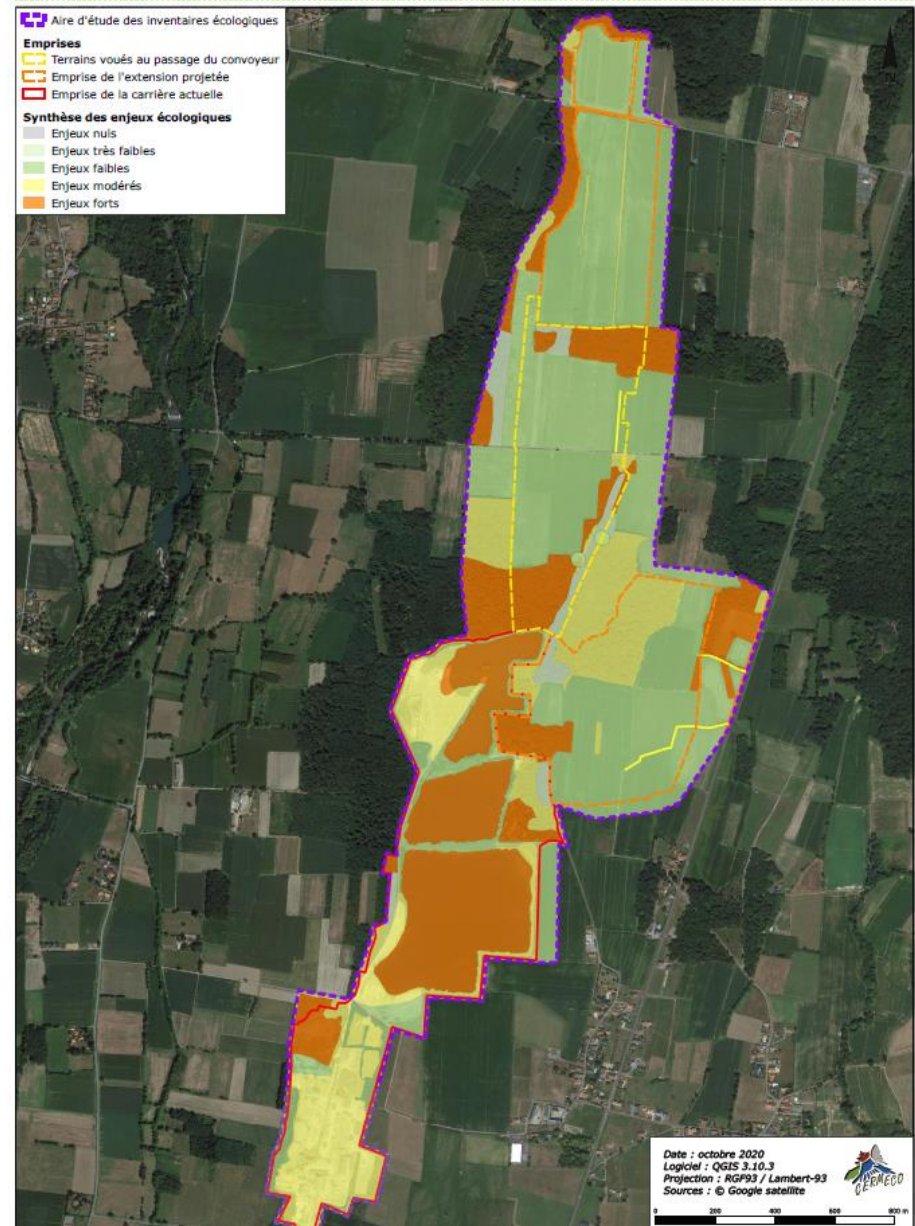


La présence de réservoirs boisés et de corridors humides répertoriés au SRCE Midi-Pyrénées et situés à proximité immédiate des terrains étudiés atteste de l'enjeu concernant le fonctionnement écologique local.

Le site est favorable aux échanges entre espèces et habitats au sein et depuis l'extérieur du site.
Les activités anthropiques et les impacts des agglomérations à proximité restent limités sur le site.

• Conclusion de l'étude écologique

- Sensibilité écologique locale des zones humides et des massifs forestiers
- Chênaies-frênaies très attractives pour l'avifaune locale, pour l'hivernage des amphibiens et pour le cycle de vie des insectes saproxyliques
- plans d'eau et mares constituant des zones de chasse pour les chiroptères
- zones en eau temporaires au sein de la carrière en activité constituant des habitats de reproduction pour certains amphibiens
- Etude écologique à compléter par les relevés hivernaux.



Projet de Renouveau – Extensions
L'étude d'impact – ECOLOGIE - INCIDENCES ET MESURES

Le développement de l'extension sur les terrains de l'extension de Chis pourraient affecter des habitats à enjeux faibles à modérés pour l'avifaune, les chiroptères et pour les batraciens. L'extension de ces habitats dans les environs permettra de limiter les incidences pour ces espèces qui y trouveront des sites de report.

Le phasage progressif permettra ensuite aux espèces de se diriger progressivement vers les zones périphériques préservées.

Au cours des phases d'extraction au sein des milieux boisés et lors du défrichage nécessaire pour le passage des bandes transporteuses, l'exploitant sera accompagné par un bureau d'étude en environnement pour s'assurer de l'absence de nids ou de gîtes à chiroptères.

Le corridor écologique au nord de la carrière actuelle et bordant la partie nord de l'extension de Chis constitue un enjeu important. Il sera nécessaire de le prendre en compte dans l'établissement des bandes transporteuses et dans le développement de l'extraction sur Chis.



Projet de Renouveau – Extensions

L'étude d'impact – ECOLOGIE - INCIDENCES ET MESURES

Mesures d'évitement

Adaptation du périmètre du projet afin de réduire l'emprise sur la chênaie-frênaie recoupant les terrains de l'extension de Chis ;
Adaptation du périmètre du projet de l'extension de Tostat qui ne concerne quasi essentiellement que des terrains agricoles.

Mesures de réduction

Choix d'un tracé de moindre impact pour le passage des bandes transporteuses. Seul un tracé de bande sera mis en œuvre dans la phase d'exploitation et concernera une emprise de l'ordre de 8 m x 1 000 m.

Mise en place d'un calendrier d'intervention appliqué aux phases de suppression de la végétation herbacée, débroussaillages... ;

Lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;

Décapage progressif cohérent avec le phasage d'exploitation ;

Réduction des bandes transporteuses en hauteur pour permettre le maintien de la circulation de la faune.

En bordure nord de vols de poussières, émissions lumineuses, risque incendie, participant à protéger la faune ;

Réaménagement progressif des zones exploitées avec un modelage des berges des lacs, création de zones de hauts fonds qui évolueront vers un contexte de zones humides sur 2,5 ha.

Préservation du corridor écologique :

Étude de la possibilité d'un passage l'extension de Chis, préservation des boisements présents sur le délaissé périmétrique réglementaire de 10 m.

Plantation d'une haie épaisse sur la partie non boisée de la limite nord de cette extension de Chis, sur un linéaire de 120 m et une largeur de 10 m (délaissé en bordure nord).

Mesures d'accompagnement

Création d'abris ou gîtes artificiels pour la faune sur les milieux boisés environnants ;

Veille écologique afin d'alerter l'exploitant des potentiels ajustements à effectuer ;

Effarouchement des espèces avant progression dans le bois de l'extension et identification par un écologue spécialisé des arbres potentiellement colonisés par des oiseaux ou des chauves-souris.

Mesures de suivi :

Ces mesures permettront de s'assurer de la bonne réalisation des mesures proposées et de proposer des solutions alternatives ou correctrices le cas échéant.

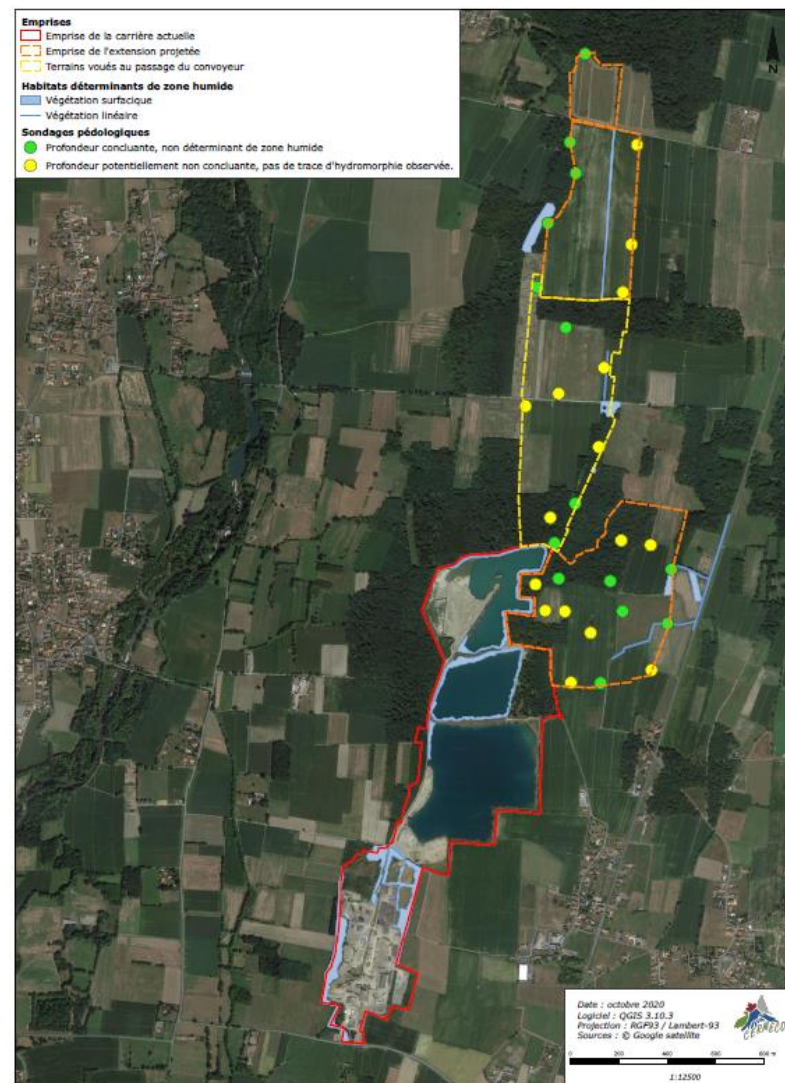


Projet de Renouveaulement – Extensions
L'étude d'impact – ECOLOGIE - ZONES HUMIDES

-campagne de sondages pédologiques a été effectuée le 6 mai 2020, dans un contexte de printemps pluvieux et de sols humides

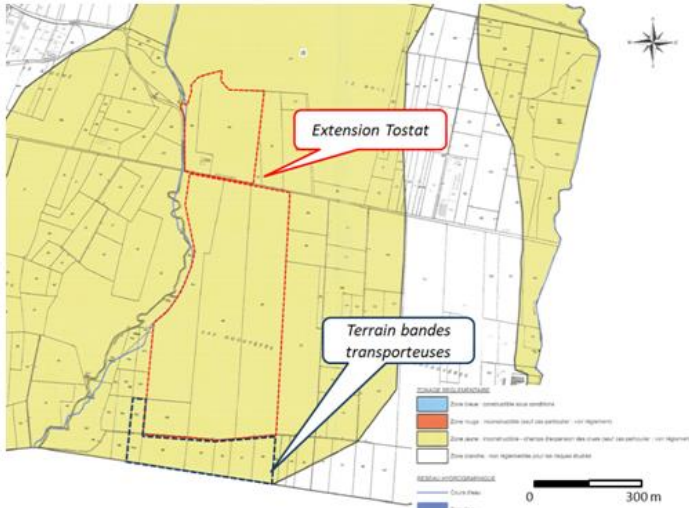
-30 sondages entrepris, 14 ont pu atteindre une profondeur d'au moins 50 cm, sur des sols non cultivés. Aucun de ces sondages n'a mis en évidence la présence d'une zone humide d'après le critère pédologique en vigueur.

- Les inventaires botaniques ont permis de compléter les données sur les zones humides : 2 zones humides observées (bordure Est de l'emprise potentielle des bandes transporteuses)



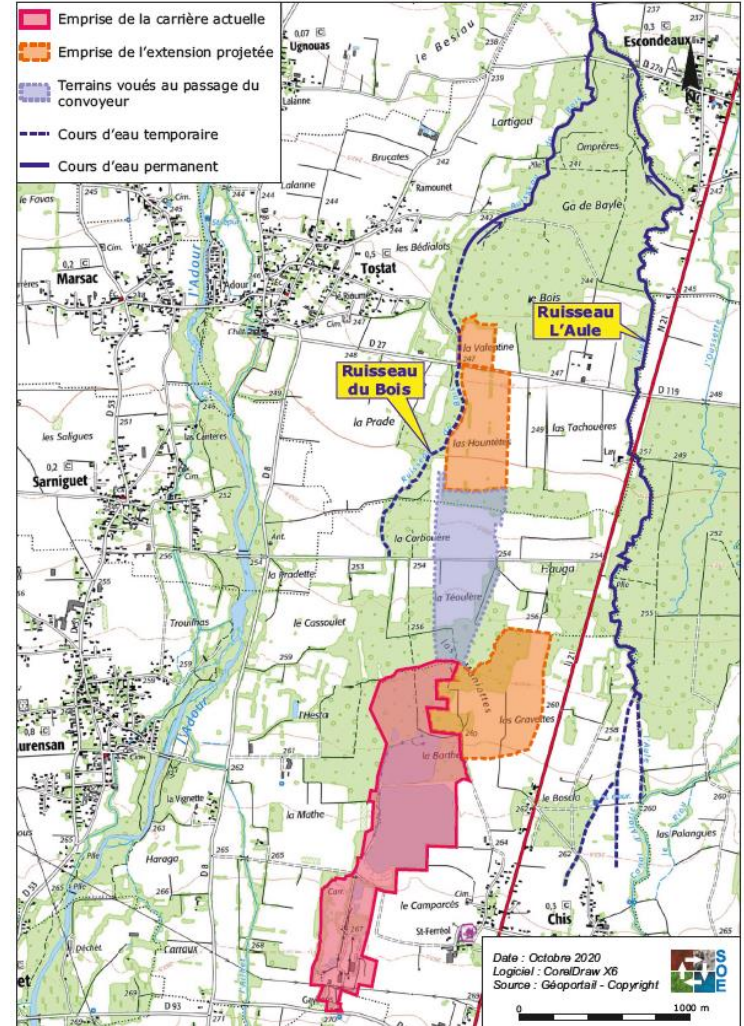
Projet de Renouveau – Extensions
L'étude d'impact – EAUX SUPERFICIELLES

Zone inondable liée au ruisseau du Bois :



Extrait du PPRi de Tostat et localisation des terrains du projet

Terrains de l'extension de Tostat en zone Jaune du PPRi : gravières non citées dans le règlement mais il ne sera pas créé d'obstacles à l'écoulement des eaux.



Extraction en fouille noyée, sans relation avec le réseau hydrographique

Plan de phasage et plan de réaménagement définis afin de supprimer ou du moins réduire le risque de débordement ou d'écrêtement des lacs vers le réseau hydrographique.

Sur le secteur de Tostat, si des merlons sont nécessaires, ils seront discontinus afin de permettre l'écoulement des eaux.

Suivi du niveau des eaux souterraines réalisé par l'exploitant (mesures semestrielles en situation de hautes eaux, et de basses eaux / bilan triannuel dont le prochain est attendu pour la fin 2020).

Réalisation d'une modélisation hydrogéologique pour préciser les incidences du projet sur les eaux souterraines.

Captages AEP :

- captage privé pour l'alimentation du site de la carrière (sanitaires ...)
- captages de Rivière Basse et de Labatut-Rivière dont les périmètres de protection éloignée recoupent le projet.



Projet de Renouveau – Extensions
L'étude d'impact – EAUX SOUTERRAINES

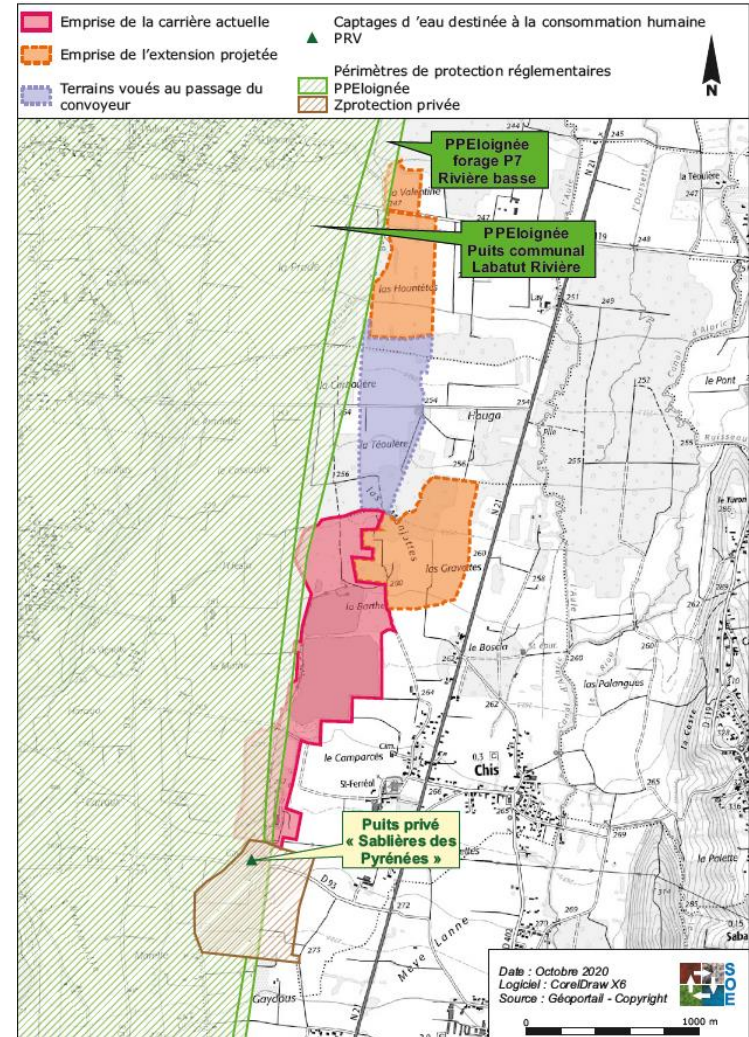
Le règlement du Périmètre de Protection Eloignée n'interdit pas les gravières.

Incidences sur les eaux souterraines et mesures envisagées :
 Modélisation à venir

Segmentation des plans d'eau pour limiter le basculement et prévenir ou réduire l'écrêtement en aval

Contrôle de la qualité des matériaux inertes réceptionnés

Gestion des hydrocarbures, prévention des pollutions



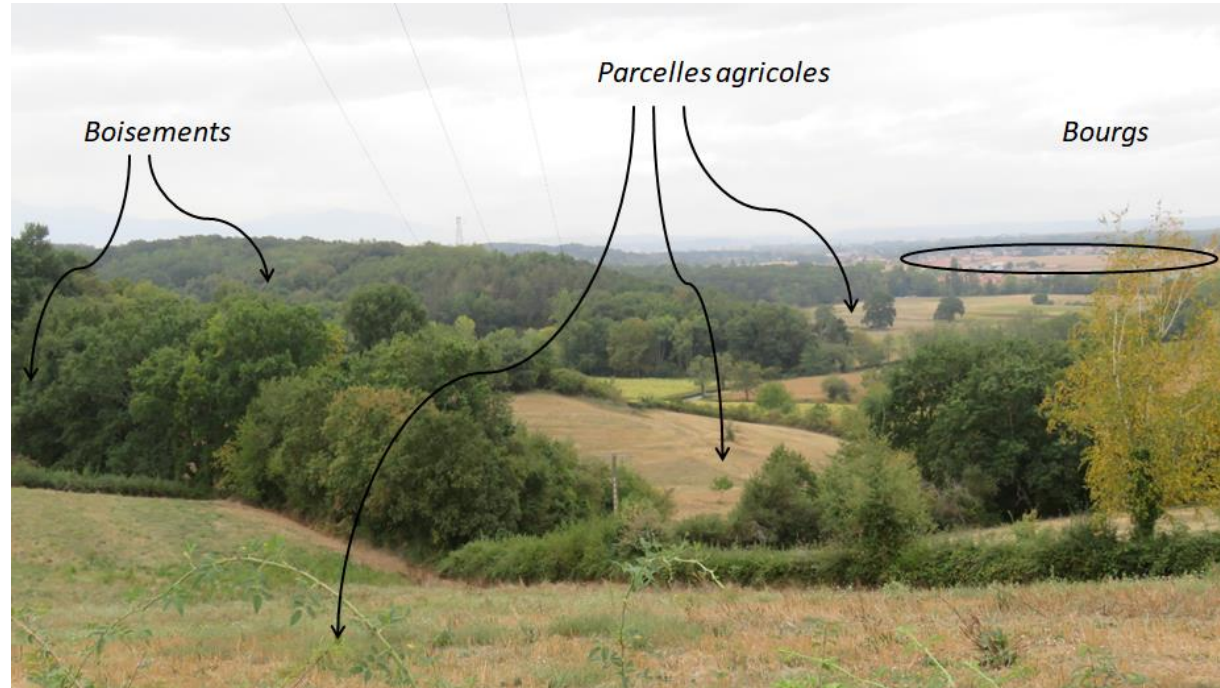
Projet de Renouveaulement – Extensions
L'étude d'impact – PAYSAGE

• **Plaine de l'Adour :**
(vue depuis les coteaux)

• Pas de monuments ou sites inscrits ou classés proches

• **Perception du site :**

• Depuis la voirie locale (RD 93, RN 21, RD 27, RD 119)



• Pour le secteur de Chis, depuis les habitations à l'Est et ponctuellement depuis les coteaux

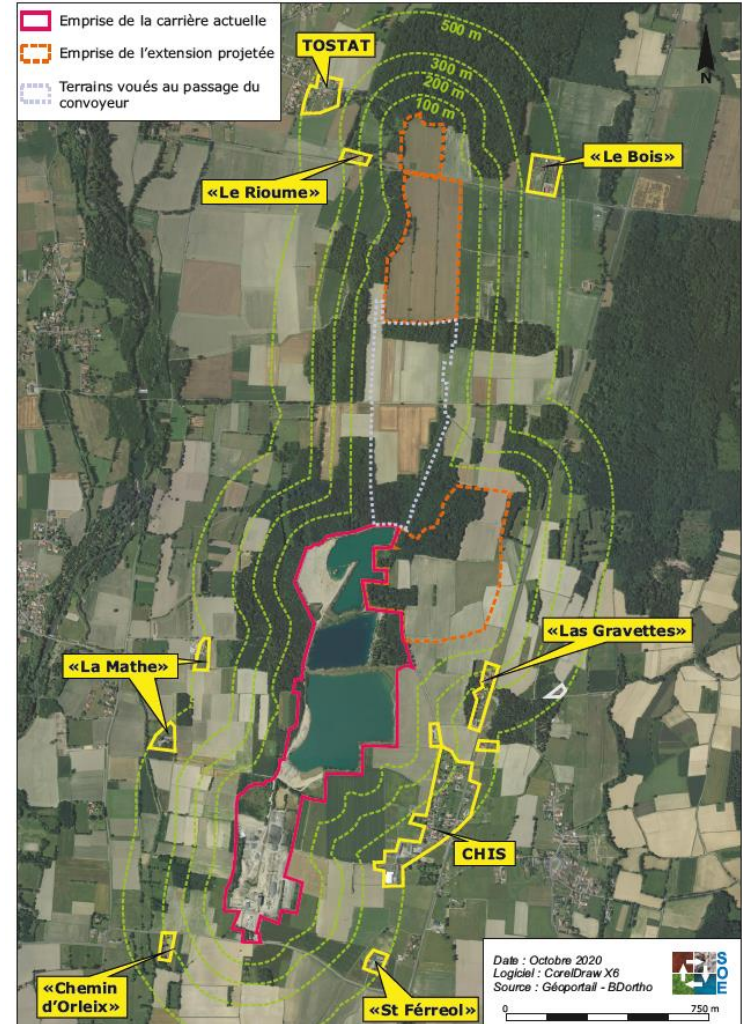
• Pour le secteur de Tostat, pas de voisinage proche avec vue sur le site



Projet de Renouveau – Extensions
L'étude d'impact – VOISINAGE – MILIEU HUMAIN

Aucune habitation n'est située à moins de 150 m des limites du projet.

1 habitation à 180 m, 7 autres entre 200 et 300 m.



Contexte sonore :

Mesures sonores réalisées périodiquement aux abords de la carrière actuelle, contexte sonore influencé principalement par la circulation sur la RN 21, émergences maximales de 4,5 dBA aux habitations les plus proches.

Mesures sonores à venir auprès des habitations entourant les extensions.

Emissions atmosphériques :

Mesures de retombées de poussières réalisées aux abords des installations de traitement du site.

Suivi maintenu dans le cadre du projet.



Projet de Renouveaulement – Extensions
L'étude d'impact – DESSERTE DU SITE – TRAFIC ROUTIER

Itinéraire emprunté :

Débouché sur la RD 93 qui permet de rejoindre la RN 21 (itinéraire principal)

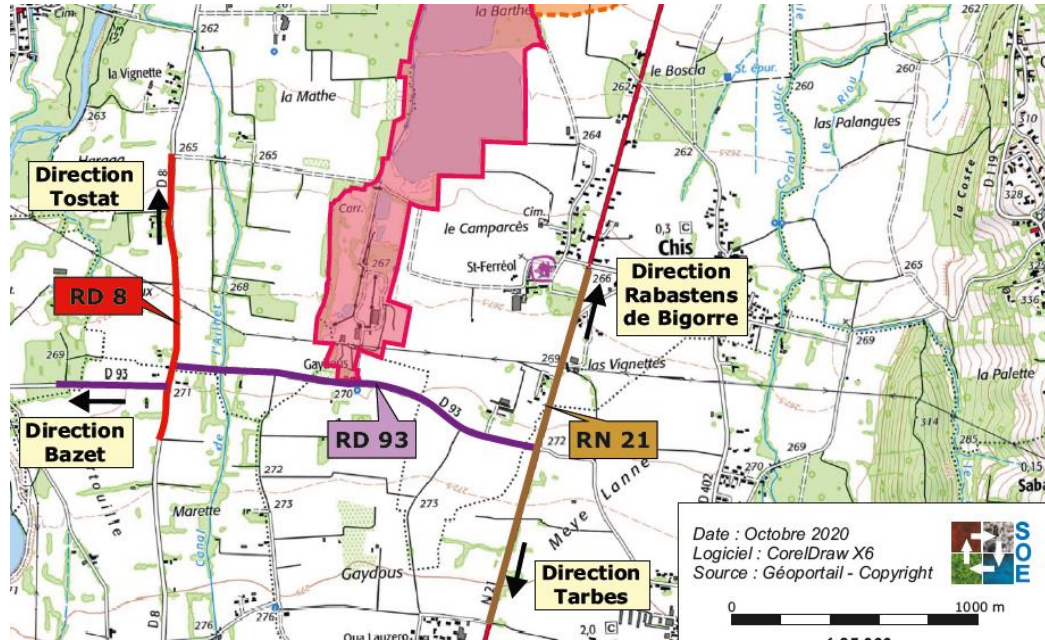
Trafic lié au transport des granulats :

1818 t/j en moyenne soit 70 rotations journalières

Apport d'inertes : 240 t/j soit 9 rotations/jour mais environ 2/3 en double fret.

Trafic total : 73 rotations/jour (principalement semi-remorques).

Ce trafic ne sera pas augmenté dans le cadre de la poursuite de l'exploitation.



Documents communaux d'urbanisme

Chis : carte communale qui permet la mise en valeur des ressources naturelles
=> compatibilité avec le projet d'extension

Tostat : carte communale qui permet la mise en valeur des ressources naturelles
=> compatibilité avec le projet d'extension

Orleix : PLU qui permet les ouvertures de carrières et installations se rapportant à leur exploitation
=> le passage des bandes transporteuses est compatible

Aurensan : PLU, terrains pour le passage des bandes transporteuses en zones A et N qui ne prévoit pas la possibilité de mise en place de ces ouvrages
=> Le PLU d'Aurensan devrait être modifié via le PLUi (Communauté d'Agglo. TLP)



PLUi

Communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées (CATLP)

pour les communes de Chis, Orleix et Aurensan :

pas de PLUi (Plan Local pour l'Habitat de 2013 périmé)

Communauté de communes Adour Madiran (CCAM) pour la commune de Tostat :

PLUi en cours d'élaboration



⇒ Discussions en cours avec la CATLP et la CCAM pour mise en adéquation du projet avec les documents d'urbanisme en cours d'élaboration.

SCoT

Communauté d'agglomération Tarbes-Lourdes-Pyrénées : SCoT cassé.

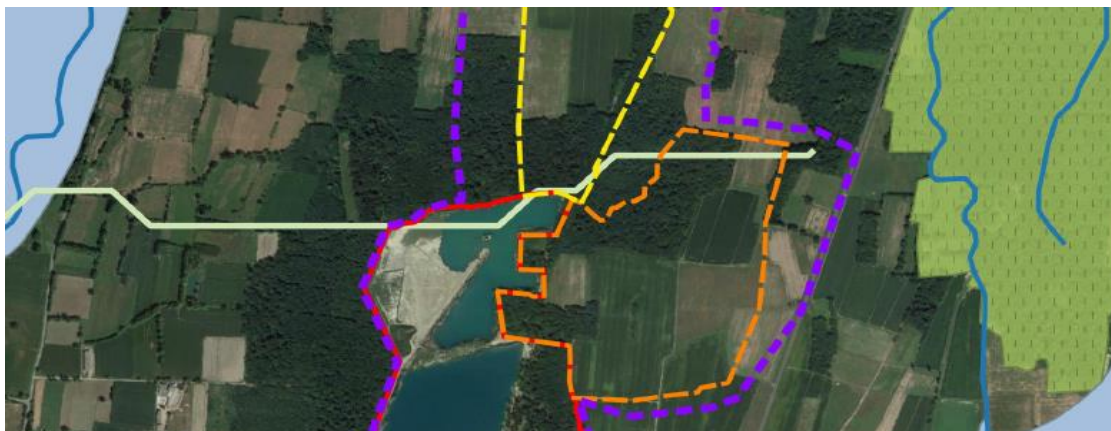
Communauté de communes Adour Madiran : SCoT Val d'Adour approuvé en 2016 :

il recommande de prendre en compte le SDC, privilégier les extensions de carrières, retraitement des déchets du BTP

=> le projet d'extension est cohérent avec le SCoT.



- **Schéma Régional de Cohérence Ecologique**



Le SRCE mentionne un corridor boisé en bordure Nord de la carrière actuelle et de l'extension de Chis.

Le passage des bandes transporteuse sera adapté pour ne pas constituer une obstacle sur ce corridor (passage en hauteur ou autre solution appropriée).

En bordure Nord de l'extension de Chis, une haie épaisse sera mise en place sur le linéaire ne disposant pas de continuité boisée aujourd'hui.



Avec ces aménagements, le projet pourra être compatible avec le SRCE.

- **SDAGE Adour Garonne**
- **SAGE « Adour amont »**
- **Schéma des carrières des Hautes-Pyrénées**
- **Schéma Régional des carrières en cours**
 - **Plan départemental des déchets du BTP**
- **Schéma Régional de Cohérence Ecologique**
 - **Schéma Régional Climat Air Energie**



Merci pour votre attention

Des questions ?
Des observations ?



• SDAGE Adour Garonne

Orientations	
B réduire les pollutions	Prévention des pollutions, gestion des inertes, gestion des hydrocarbures
C Améliorer la gestion qualitative	Prélèvement de 120 000 m ³ /an (existant, non modifié dans le cadre de la poursuite de l'activité) Consommation d'eau optimisée (recyclage des eaux de lavage)
D préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	Prévention du développement des espèces envahissantes Réaménagement avec milieux aquatiques apportant un gain de biodiversité Zones humides existantes préservées, création de nouvelles zones humides sur les abords des plans d'eau Préservation des abords du ruisseau du Bois

Le projet est compatible avec les dispositions du SDAGE



• **SAGE « Adour amont »**

Enjeux du SAGE :

Préservation de la qualité des eaux

Conserver ou restaurer les milieux aquatiques et les zones humides

Valoriser le patrimoine naturel

Bon état qualitatif des eaux souterraines

...

Le projet est compatible avec les enjeux du SAGE Adour amont

Sur l'application de la règle n° 1 du SAGE :

Limitation de la surface de plan d'eau par bassin versant

La surface du bassin versant hydraulique est de 8,74 km². La règle n° 1 du SAGE est respectée que l'on considère la surface des plans d'eau résultant de l'extension (≈ 51 ha) ou même la totalité des plans d'eau créés par l'ensemble de l'exploitation (≈ 90 ha).



• Schéma des carrières des Hautes-Pyrénées

Orientation du SDC	Compatibilité du projet
A – carte de zonage	Projet hors zone d'interdiction et hors zone de contrainte.
B – objectif d'économie des matériaux alluvionnaires	L'objectif granulats alluvionnaires – granulats de roches massives et de 50-50 (en 2017 : 38 % de granulats alluvionnaires produits en Htes Pyrénées) Le projet permet de maintenir la production de granulats alluvionnaires à proximité de l'agglomération de Tarbes Le SDC privilégie les extensions de carrières existantes.
C – utilisation optimale des surfaces	Grande épaisseur d'alluvions => réduction des surfaces exploitées



Orientation du SDC	Compatibilité du projet
D – Matériaux de substitution	Les matériaux inertes du BTP seront réceptionnés sur ce site, triés et valorisés en granulats lorsque cela est possible
E – Projet de réaménagement concerté	Remblaiement d'une partie du site Zones naturelles (lacs, hauts-fonds ...) Projet de réaménagement soumis à concertation
F – Règlementation	SABLIÈRES DES PYRÉNÉES exploite ce site de manière responsable et en conformité avec la réglementation en vigueur
G – Prévention de la défaillance de l'exploitant	Mise en place de garanties financières SABLIÈRES DES PYRÉNÉES bénéficie du soutien (technique et économique de la SAS CARRIÈRES MALET, elle-même détenue par SOGEFIMA et COLAS Sud-Ouest)

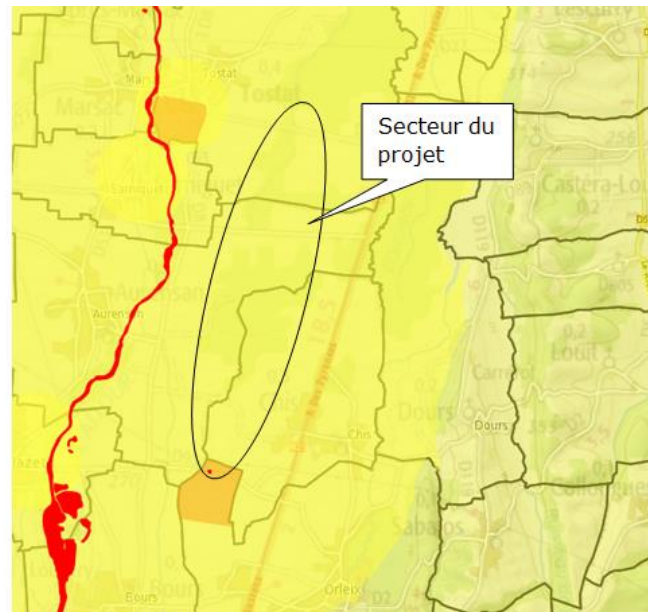
Le projet est donc compatible avec le SDC des hautes Pyrénées



• Schéma Régional des carrières

Le SRC est en cours de réalisation, approbation possible en 2021.

Sur les documents provisoires, le projet se trouve en zone de niveau 3 concernée par des « enjeux biodiversité » et des « enjeux eau » :



Extrait du Schéma Régional des Carrières – Carte des enjeux environnementaux

• Schéma Régional des carrières

Le bilan effectué dans le cadre du SRC montre une diminution significative de la part occupée par les matériaux alluvionnaires en Hautes Pyrénées depuis la mise en place de son SDC (2005).

En 2017, les gravières ont produit 814 000 tonnes, soit 38 % de la production globale du département.

L'étude d'impact réalisée pour le projet d'extension de cette carrière répondra aux orientations de la zone de niveau 3. La nature et la sensibilité des enjeux seront prises en compte notamment concernant ici la biodiversité et l'eau, mais les autres thématiques seront également prises en compte.

Le projet d'extension est compatible avec les documents disponibles du projet de SRC



• **Plan départemental des déchets du BTP**

Le secteur de Chis se localise dans un secteur où un déficit de site de dépôt de matériaux inertes apparaît du fait prochaine de la fermeture de sites actuellement autorisés.

Ce schéma préconise également de développer la valorisation des matériaux inertes.

Le projet d'extension est en accord avec les données du Schéma départemental de gestion des déchets du BTP des Hautes-Pyrénées.



• Schéma Régional Climat Air Energie

L'acheminement des matériaux extraits par bandes transporteuse évite un transport par camions ou engins jusqu'aux installations.

La localisation de la carrière à proximité de l'agglomération de Tarbes réduit les distances de transport.

Le projet permet donc de réduire le trafic routier, donc la consommation d'énergie et le rejet de GES.

Le projet d'extension est donc compatible avec le SRCAE.



COMMUNE DE TOSTAT

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR)

approuvé par arrêté préfectoral le

- Rapport de présentation
- Document graphique
- Règlement

Table des matières

1. LE PPRN : UN OUTIL DÉDIÉ À LA PRÉVENTION.....	4
1.1 UN VASTE CHAMP DE RÉGLEMENTATION.....	4
1.2 UN OBJECTIF DE MAÎTRISE DE L'EXPOSITION DES PERSONNES ET DES BIENS AUX RISQUES NATURELS.....	5
2. LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE D'ÉLABORATION DU PPRN :.....	9
2.1 LA DÉMARCHE GÉNÉRALE.....	9
2.2 LA RÉVISION ET LA MODIFICATION DU PPRN.....	11
2.3 LA DÉTERMINATION DES ALÉAS.....	12
2.4 L'ANALYSE DES ENJEUX.....	14
2.5 LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE.....	15
2.6 LES PIÈCES CONSTITUTIVES DU PROJET DE PPRN.....	17
3. LES EFFETS ET LES SANCTIONS AU NON-RESPECT DU PPRN :.....	19
3.1 LES EFFETS.....	19
3.2 LES SANCTIONS ATTACHÉES AU NON-RESPECT DU PPRN.....	19
4. RAISON DE LA MISE EN ŒUVRE DU PPRN ET PRÉSENTATION DU TERRITOIRE :.....	22
4.1 RAISON DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA PROCÉDURE ET DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE.....	22
4.2 PRÉSENTATION DU TERRITOIRE :.....	23
4.3 LIMITE GÉOGRAPHIQUE DU PPR (DE L'ÉTUDE) :.....	23
4.4 LIMITES TECHNIQUES DE L'ÉTUDE DU PPR :.....	23
5. LES PHÉNOMÈNES NATURELS SUR LA COMMUNE :.....	24
5.1 LES MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	24
5.2 LES INONDATIONS.....	24
5.3 LES SÉISMES.....	25
6. MÉTHODE D'ÉTUDE :.....	28
6.1 INONDATIONS.....	28
7. ALÉA DE RÉFÉRENCE :.....	30
7.1 NOTION D'INTENSITÉ ET DE FRÉQUENCE.....	30
7.2 ÉLABORATION DE LA CARTE DES ALÉAS.....	31
7.3 ÉCHELLE DE GRADATION D'ALÉAS PAR TYPE DE PHÉNOMÈNE.....	32
8. LES ENJEUX :.....	33
8.1 DÉFINITION.....	33
8.2 ÉVALUATION DES ENJEUX.....	33
9. LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ET SES PRINCIPES :.....	35
9.1 CARTE RÉGLEMENTAIRE.....	35
9.2 SCHÉMA DE SYNTHÈSE D'ANALYSE DES RISQUES.....	37

Introduction

Depuis la publication de la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement qui a créé les plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), un nombre important de PPR a été réalisé.

Plus de 11 500 communes étaient pourvues d'un PPRN approuvé fin juillet 2019. Plus de 2 118 communes sont dotées d'un PPRN prescrit mais non approuvé, sans compter celles où un PPRN déjà approuvé nécessite d'être révisé, compte-tenu de l'évolution des connaissances et des enseignements résultant de leur mise en œuvre.

Le PPR vise, dans une perspective de développement durable, à éviter une aggravation de l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels et à réduire leurs conséquences négatives sur les vies humaines, l'environnement, l'activité économique et le patrimoine culturel :

- en délimitant des zones d'exposition aux risques à l'intérieur desquelles des constructions ou des aménagements sont interdits, tout en permettant sur d'autres zones un développement raisonné et sécurisé, là où l'intensité de l'aléa le permet, le PPR contribue à la non aggravation de l'exposition à des risques naturels ;
- en définissant des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ainsi que des mesures relatives à l'aménagement, à l'utilisation ou à l'exploitation de constructions, d'ouvrages ou d'espaces cultivés ou plantés existant à la date d'approbation du plan, le PPR participe à la réduction des dommages.

1. Le PPRN : un outil dédié à la prévention

Le PPRN est un outil réglementaire essentiel de prévention des risques naturels. Il permet de réduire l'exposition des personnes et des biens aux risques naturels.

1.1 UN VASTE CHAMP DE RÉGLEMENTATION

Un document de prévention spécifique

Créé par la loi du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, le PPRN s'est substitué aux différentes procédures préexistantes en matière de prévention des risques naturels (plans d'exposition aux risques, plans de surfaces submersibles, périmètres de risque au titre de l'article R. 111-3 du code de l'urbanisme...). Conformément à l'article L. 562-1 du code de l'environnement, il a notamment pour objet d'élaborer des règles d'urbanisme, de construction et de gestion selon la nature et l'intensité des risques. Il peut également définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde devant être prises par les collectivités et par les particuliers, ainsi que des mesures de prévention sur les biens existants devant être prises par les propriétaires, les exploitants ou les utilisateurs. Il vaut servitude d'utilité publique et il est annexé aux documents d'urbanisme (article L. 562-4 du code de l'environnement).

Les dispositions législatives et réglementaires relatives au PPRN sont codifiées par les articles L. 562-1 à L. 562-9 et R. 562-1 à R. 562-12 du code de l'environnement.

Un document élaboré par l'État

La loi énumère de manière indicative, sans toutefois être exhaustive, les risques naturels qui peuvent conduire à l'élaboration d'un PPRN.

Les inondations visent plus particulièrement les débordements de cours d'eau, les submersions marines, le ruissellement et les remontées de nappe.

Les mouvements de terrain comprennent notamment les glissements et les coulées de boue associées et fluages, les éboulements et chutes de blocs, les effondrements et affaissements dus à des cavités, et les tassements par retrait des sols sensibles au phénomène de retrait gonflement.

Article L. 562-1 du code de l'environnement

L'État élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

Le préfet est le responsable de la procédure d'élaboration des PPRN, au nom de l'État, depuis sa prescription jusqu'à son approbation. Les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés sont associés à l'élaboration du projet de PPRN.

Le projet de PPRN, dont le périmètre d'études est défini préalablement à sa prescription, comprend la réalisation d'études portant sur la qualification des aléas et l'évaluation des enjeux, ainsi que l'élaboration du zonage réglementaire et la rédaction du règlement.

Les pièces constitutives du PPRN

Le PPRN est composé de trois pièces : une note de présentation, un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones réglementaires et un règlement.

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

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

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

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

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

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

1.2 UN OBJECTIF DE MAÎTRISE DE L'EXPOSITION DES PERSONNES ET DES BIENS AUX RISQUES NATURELS

Les principes de délimitation des zones réglementaires

L'article L. 562-1 du code de l'environnement définit l'objet du PPRN :

II – Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

1° de délimiter les zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles, notamment afin de ne pas aggraver le risque pour les vies humaines, pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;

2° de délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques, mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1°.

Ces dispositions concernent les nouveaux projets de construction, ainsi que les projets d'extensions, de changements de destination, de démolitions/reconstructions ou de reconstructions après sinistre de biens existants, qui sont, comme tout projet soumis à une déclaration de travaux ou à l'obtention préalable d'un permis de construire, réglementés au titre du code de l'urbanisme.

Dans les zones exposées aux risques, l'objectif est d'assurer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter la vulnérabilité des biens et des activités.

Dans les zones non directement exposées aux risques, le but est de réglementer les modifications de l'usage du sol telles que des constructions, des aménagements, des exploitations diverses, qui pourraient aggraver les risques ou en créer de nouveaux. Ces zones peuvent également jouer un rôle de protection à préserver, tels que les zones d'expansion des crues et certains massifs boisés vis-à-vis des avalanches ou des chutes de blocs par exemple.

L'article L. 562-8 du code de l'environnement définit également des principes applicables aux parties submersibles des vallées et aux autres zones inondables.

Article L. 562-8 du code de l'environnement

Dans les parties submersibles des vallées et dans les autres zones inondables, les plans de prévention des risques naturels prévisibles définissent, en tant que de besoin, les interdictions et les prescriptions techniques à respecter afin d'assurer le libre écoulement des eaux et la conservation, la restauration ou l'extension des champs d'inondation.

La maîtrise des projets

Dans les secteurs délimités au titre de l'article L. 562-1-II alinéas 1° et 2° précités, le PPRN a pour objet de maîtriser l'urbanisation conformément aux principes généraux suivants :

- la constructibilité doit être appréciée au regard de la nature et de l'intensité du risque ;
- les zones d'aléa fort sont soumises à un principe d'interdiction des constructions futures. Cependant, dans les centres urbains denses, afin de permettre la gestion de l'existant et le renouvellement urbain, des adaptations à ce principe peuvent être envisagées, si elles n'aggravent pas l'exposition au risque des personnes. Dans les zones exposées par exemple à un aléa sismique fort ou à un aléa fort de retrait-gonflement des argiles, les projets seront soumis à des prescriptions constructives visant à renforcer la résistance au phénomène et à en limiter les conséquences ;
- dans les autres zones d'aléas, les constructions sont rendues possibles sous réserve du respect des prescriptions définies par le PPRN. En fonction du contexte local, certaines zones pourront être rendues inconstructibles (zones d'expansion de crues par exemple).

Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Article L. 562-1 du code de l'environnement

II-Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

3° de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers.

Article R. 562-4 du code de l'environnement

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

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

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

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

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

Ces mesures ont pour finalité :

- de diminuer l'intensité ou les conséquences des aléas ;
- d'atténuer les effets de l'événement sur la population et les biens.

Les prescriptions peuvent porter par exemple sur la création, l'entretien d'ouvrages de protection ou de cours d'eau par les collectivités.

La réduction de la vulnérabilité des constructions existantes

Article L. 562-1 du code de l'environnement

II-Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

4° de définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Article R. 562-5 du code de l'environnement

I. – En application du 4° du II de l'article L. 562-1, pour les constructions, les ouvrages ou les espaces mis en culture ou plantés, existant à sa date d'approbation, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article R. 562-6, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

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

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

Ces prescriptions ont pour vocation :

- d'assurer la sécurité des personnes ;
- de réduire les dommages aux biens ;
- de favoriser le retour à la normale, après la crise.

Quelques exemples de prescriptions :

- en zones inondables, la réalisation d'un espace refuge ou d'une issue d'évacuation au-dessus de la cote de référence ;
- dans les zones soumises aux avalanches, la pose de volets résistant à une certaine pression sur les murs faisant face à la pente ;
- dans les zones sismiques, l'amarrage des cheminées ou mâts situés sur les toits.

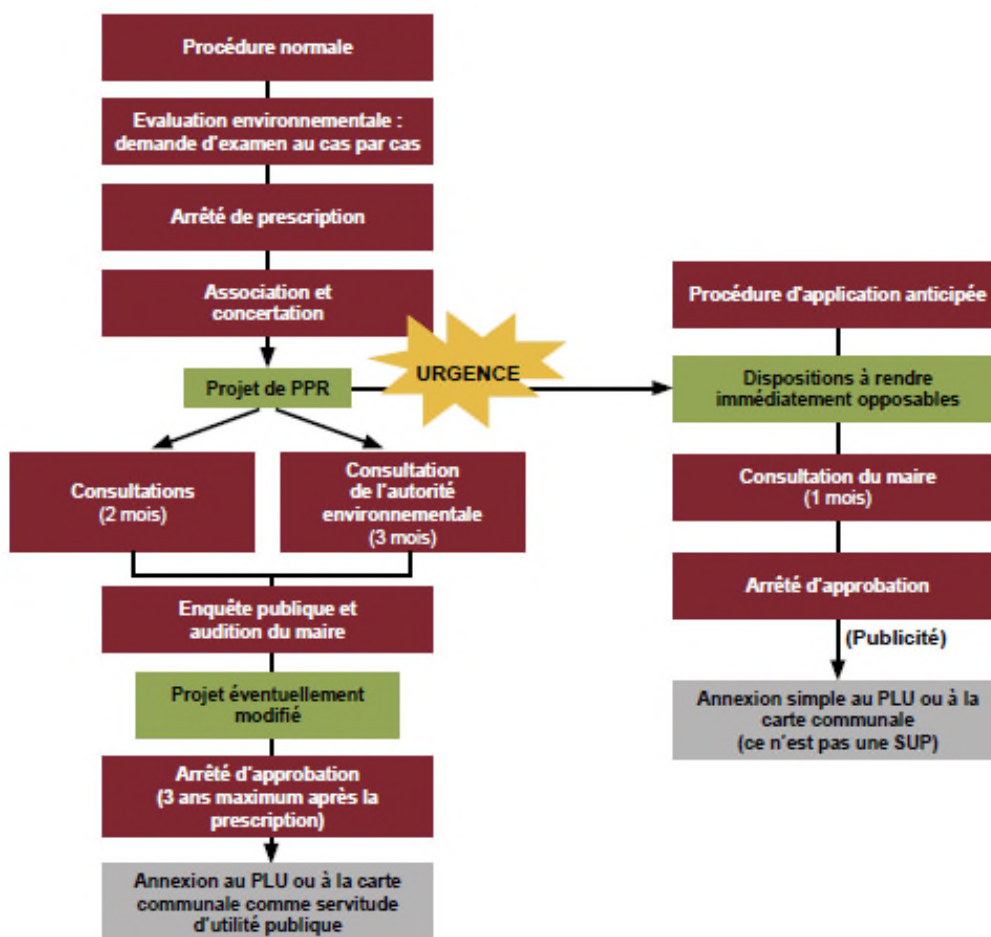
2. La procédure administrative d'élaboration du PPRN :

2.1 LA DÉMARCHE GÉNÉRALE

Elle est définie aux articles R. 562-1 à 10 du code de l'environnement.

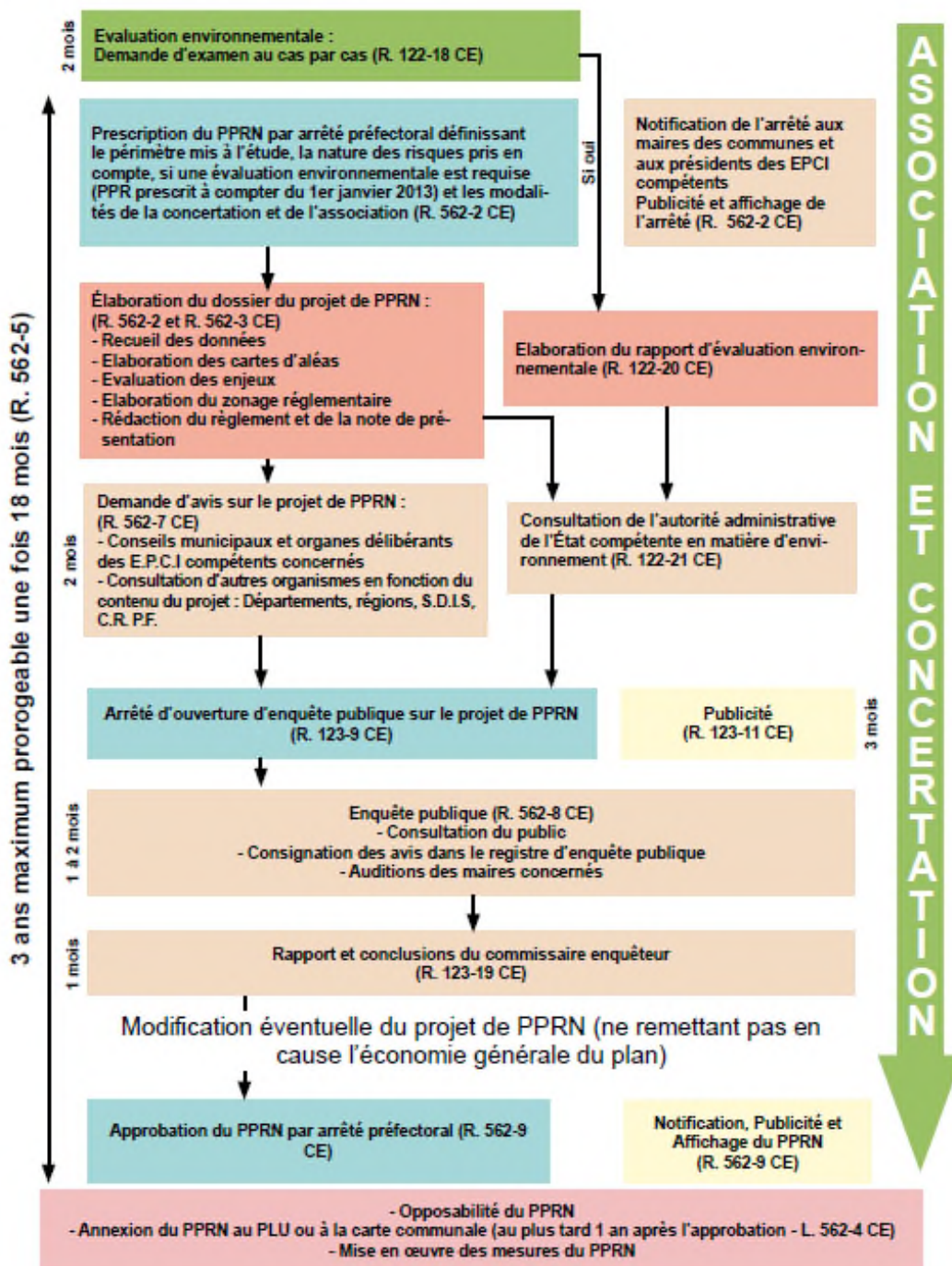
Elle se déroule en plusieurs étapes dans un cadre de concertation et d'association tout au long de la procédure :

Figure 3. Schéma général d'élaboration du PPRN



- la saisine de l'autorité environnementale pour examiner au cas par cas les PPRN et déterminer s'ils doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale ;
- l'arrêté de prescription ;
- la consultation de l'autorité environnementale dans le cas de la réalisation d'une évaluation environnementale du PPRN ;
- la consultation officielle des collectivités et des services ;
- l'enquête publique, précédée d'un arrêté de mise à l'enquête ;
- l'arrêté d'approbation.

Figure 4. Schéma détaillé d'élaboration d'un PPRN



2.2 LA RÉVISION ET LA MODIFICATION DU PPRN

Les motifs de la révision du PPRN

La révision du PPRN peut être motivée par trois facteurs :

- la prise en compte de nouvelles informations (caractéristiques des risques, évolution de la vulnérabilité...);
- l'intégration des enseignements de l'application du PPRN en cours ;
- la réalisation de travaux identifiés dans le PPRN.

Cette dernière possibilité est explicitée dans la circulaire du 28 novembre 2011 relative au décret n°2011-765 du 28 juin 2011 concernant la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Cette circulaire définit les principes suivants :

" Au cours de l'élaboration d'un PPRN, des travaux de protection peuvent être envisagés, voire prescrits par le PPRN dans le but de réduire le risque affectant les constructions existantes et de protéger les lieux fortement urbanisés.

Article L. 562-4-1 du code de l'environnement

I. Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon les formes de son élaboration. Toutefois, lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, la concertation, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article L. 562-3 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

Article R. 562-10 du code de l'environnement

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être révisé selon la procédure décrite aux articles R. 562-1 à R. 562-9. Lorsque la révision ne porte que sur une partie du territoire couvert par le plan, seuls sont associés les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés et les consultations, la concertation et l'enquête publique mentionnées aux articles R. 562-2, R. 562-7 et R. 562-8 sont effectuées dans les seules communes sur le territoire desquelles la révision est prescrite.

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

- 1° Une note synthétique présentant l'objet de la révision envisagée ;*
- 2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après révision avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une révision et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.*

Pour l'enquête publique, les documents comprennent en outre les avis requis en application de l'article R. 562-7.

Les motifs, les principes et les modalités de la modification du PPRN

Article L. 562-4-1 du code de l'environnement

II. Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut également être modifié. La procédure de modification est utilisée à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. Le dernier alinéa de l'article L. 562-3 n'est pas applicable à la modification. Au lieu et place de l'enquête publique, le projet de modification et l'exposé de ses motifs sont portés à la connaissance du public en vue de permettre à ce dernier de formuler des observations pendant le délai d'un mois précédant l'approbation par le préfet de la modification.

Article R. 562-10-1 du code de l'environnement

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié à condition que la modification envisagée ne porte pas atteinte à l'économie générale du plan. La procédure de modification peut notamment être utilisée pour :

- a) Rectifier une erreur matérielle ;*
- b) Modifier un élément mineur du règlement ou de la note de présentation ;*
- c) Modifier les documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° du II de l'article L. 562-1, pour prendre en compte un changement dans les circonstances de fait.*

2.3 LA DÉTERMINATION DES ALÉAS

Les aléas naturels : des manifestations diverses

L'aléa est la manifestation d'un phénomène naturel tel que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones. Il est habituellement caractérisé par une probabilité d'occurrence et une intensité donnée. Ainsi, par exemple, l'aléa cavités souterraines est défini par :

- sa nature : affaissement, effondrement localisé, débouillage de puits, rupture de toit de galerie, rupture de pilier isolé, effondrement généralisé ou en masse ;
- son intensité caractérisée par l'ampleur des répercussions attendues et définie par plusieurs classes d'intensité (de limitée à élevée) à partir de valeurs seuils ;
- la prédisposition du site vis-à-vis d'un type de rupture, évaluée en fonction de paramètres caractérisant l'environnement du secteur, le type d'exploitation et les facteurs accélérateurs du mode de rupture ou de ruine de l'édifice souterrain.

Au-delà de la géographie des territoires, les caractéristiques de l'aléa peuvent évoluer en fonction de facteurs environnementaux et anthropiques.

L'aléa de référence

Définir l'aléa de référence revient à retenir parmi tous les aléas possibles, celui qui sera considéré pour l'élaboration du PPRN. L'aléa de référence peut être défini de différentes façons, selon le type d'aléa ou le territoire. Les modalités de sa définition sont explicitées dans les guides thématiques.

Par exemple :

- pour l'aléa inondation, il convient de se référer à la circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables. La crue de référence est la plus forte crue connue, et dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière ;
- pour les aléas cavité ou glissement de terrain, l'aléa de référence correspond à l'événement historique le plus fort connu, ou à un événement de plus grande ampleur considéré comme vraisemblable à une échéance de cent ans.
- Pour les PPRN avalanches, un second aléa de référence est considéré : l'aléa exceptionnel correspondant à une occurrence pluri-centennale. Il est très rare, mais d'une étendue plus vaste et d'intensité plus forte que l'aléa de référence centennale. Il est utilisé pour définir les mesures à prendre pour assurer la seule sécurité des personnes sur un territoire plus large.

La qualification de l'aléa

Elle consiste à hiérarchiser les aléas en plusieurs niveaux d'intensité, généralement trois (faible, modéré, fort) et quelquefois quatre (en ajoutant un niveau très fort). Pour certains aléas dont les incendies de forêt, on peut distinguer également un cinquième niveau correspondant à une intensité très faible à nulle. Enfin, il peut y avoir un niveau d'aléa exceptionnel (pour les avalanches ou les crues torrentielles).

L'évaluation de l'intensité s'appuie d'une manière privilégiée sur des grandeurs physiques qui sont par exemple la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement pour les inondations, ou la pression dynamique pour les avalanches.

L'appréciation du niveau d'intensité ne s'appuie pas sur les mêmes critères selon les phénomènes naturels, mais d'une façon générale, la grille de qualification des aléas est déterminée en fonction de l'impact de l'aléa sur les enjeux. Les guides thématiques précisent les modalités de qualification des aléas.

Les modalités de prise en compte des ouvrages de protection

Les ouvrages de protection ont vocation à réduire l'exposition des personnes et des biens contre les événements naturels dont les intensités sont inférieures ou égales à l'événement pour lequel ils ont été dimensionnés.

Ce sont, par exemple :

- pour les inondations, des digues, des casiers, des barrages écrêteurs de crues... ;
- pour les chutes de blocs, des merlons, des filets ou des ancrages... ;
- pour les glissements de terrain déclarés d'ampleur maîtrisable, les systèmes de drainage, de remodelages de la pente, de confortement de sol... ;
- pour les avalanches, des ouvrages paravalanches (tourne, digue...).

Il est essentiel que ces ouvrages répondent aux règles de l'art et qu'ils soient correctement entretenus.

Face à l'aléa de référence du PPRN, les ouvrages, en particulier les ouvrages anciens, ont des comportements différents selon leur dimensionnement, la qualité de leur conception et leur niveau d'entretien.

De manière générale, les terrains protégés par des ouvrages de protection seront considérés comme vulnérables aux aléas. On ne peut en effet avoir de garantie absolue sur leur efficacité, ni préjuger de leur bonne gestion et de leur tenue dans la durée.

Les conditions de la prise en compte des ouvrages de protection au cours de la phase de caractérisation et de qualification des aléas sont spécifiques à chaque type de risque naturel.

Dans le cas des ouvrages de protection contre les aléas de montagne (chutes de blocs, avalanches...), des modalités particulières peuvent être mises en œuvre (cf guides spécifiques).

2.4 L'ANALYSE DES ENJEUX

Les enjeux sont les personnes, les biens, les activités, les moyens, le patrimoine... susceptibles d'être affectés par les aléas retenus dans le PPRN.

L'analyse des enjeux sera adaptée au contexte local, à la complexité du territoire et aux moyens mobilisables. Dans la pratique, selon les objectifs fixés, trois niveaux d'enjeux seront définis :

- les enjeux incontournables, dont l'analyse est indispensable ;
- les enjeux complémentaires, qui précisent la connaissance du territoire ;
- les autres éléments de contexte, qui permettent d'appréhender le territoire de façon plus globale.

Les enjeux incontournables

L'analyse consiste ici à caractériser différents types d'occupation du sol. Elle permet de comprendre l'organisation du territoire : quels sont les pôles structurants ? quelles sont les zones de développement futur ? quels sont les espaces naturels participant à la prévention des risques ?

On distingue :

Les espaces urbanisés

Ces espaces sont définis par référence aux dispositions de l'article L. 111-3 du code de l'urbanisme, dont les modalités d'application sont fixées par la circulaire n° 96-32 du 13 mai 1996 du ministère de l'équipement/ direction de l'aménagement foncier et de l'urbanisme.

Ce texte précise que le caractère urbanisé ou non d'un espace doit s'apprécier en fonction de la réalité physique constatée et non en fonction d'un zonage opéré par un plan local d'urbanisme, ce qui conduit à exclure les zones dites urbanisables. Cette appréciation sera effectuée à l'échelle de la représentation cartographique du PPRN. Les opérations déjà autorisées seront également prises en compte, après avoir examiné les possibilités de diminuer leur vulnérabilité.

Le centre urbain

Au sein de l'espace urbanisé, le centre urbain est une entité particulière qui peut donner lieu à un zonage et une réglementation spécifiques.

La circulaire interministérielle du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables, explicite la notion de centre urbain. Il se caractérise par son histoire, par une occupation du sol de fait importante, par une continuité bâtie et par la mixité des usages des bâtiments : logements, commerces et services. Les guides thématiques précisent les adaptations réglementaires possibles à ces centres urbains.

Les espaces spécifiques au type d'aléa étudié

Des espaces naturels, agricoles, forestiers ou autres, peuvent jouer un rôle dans la dynamique des phénomènes tels que les zones d'expansion des crues pour les inondations, les zones d'atterrissement pour les crues torrentielles, les zones d'interfaces habitat-forêt pour les incendies de forêt ou le maintien d'une forêt pour retenir un manteau neigeux ou des chutes de blocs...

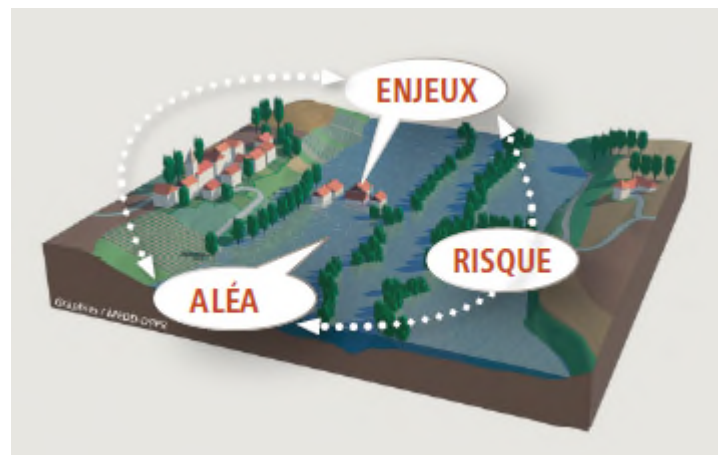
Ces espaces qui doivent être spécifiquement identifiés, peuvent donner lieu à une réglementation adaptée.

Les projets des collectivités

Les projets d'aménagement doivent être recensés et discutés avec les collectivités, afin de vérifier leur cohérence vis-à-vis de l'exposition possible aux risques.

2.5 LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

La finalisation des études techniques se traduit par la superposition des aléas et des enjeux qui définit ainsi le niveau de risque.



Les principes généraux

La délimitation des différentes zones définissant le zonage brut s'appuie et se justifie par l'application des principes généraux suivants :

Dans les espaces urbanisés :

– dans les zones d'aléa fort et très fort, en raison de la nature et de l'intensité de l'aléa, le principe consiste à interdire toute nouvelle construction, à l'exception des zones exposées aux séismes (hors zones de failles sismiquement actives débouchant en surface) et au retrait-gonflement des argiles pour lesquelles des prescriptions constructives permettront

de limiter les dommages et les risques. Des constructions seront toutefois possibles à certaines conditions dans les centres urbains et les zones urbaines denses, sous réserve du respect de prescriptions ;

– dans les zones d'aléa moyen et faible, les projets devront respecter des prescriptions. Il sera cependant possible selon le contexte local et les enjeux d'interdire certaines constructions.

Dans les espaces non urbanisés exposés au risque et quel que soit le niveau d'aléa, le principe consiste à interdire les nouvelles constructions.

L'application des principes généraux de zonage réglementaire derrière les ouvrages de protection

Dans les espaces situés derrière les ouvrages de protection, la règle générale consiste à appliquer les mêmes principes de zonage réglementaire que dans les secteurs non protégés par des ouvrages, l'intérêt majeur de ces ouvrages devant rester la réduction de la vulnérabilité de l'existant.

En particulier, les zones urbanisées soumises à un aléa fort doivent être rendues inconstructibles (sauf exceptions définies dans les guides et références thématiques relatifs à chaque aléa). Conformément aux principes généraux, les zones urbanisées non soumises à un aléa fort restent constructibles avec des prescriptions adaptées au niveau d'aléa.

Aucun espace exposé à un aléa et non urbanisé ne pourra être ouvert à l'urbanisation, quel que soit l'aléa et même s'il est protégé par un ouvrage.

Le PPRN devra délimiter une bande de précaution inconstructible immédiatement derrière l'ouvrage pour limiter les risques en cas de rupture de l'ouvrage ou de surverse, afin de permettre son entretien et, le cas échéant, une modification de sa géométrie.

La prise en compte du contexte local

Le zonage doit être confronté aux spécificités du territoire, pour s'assurer de leur cohérence avec les principes qui ont été appliqués.

Les conditions générales portent sur :

- les enjeux, y compris les projets d'aménagement et de développement des communes lorsqu'ils sont compatibles avec les objectifs de prévention fixés par l'État ; les possibilités alternatives de développement à l'échelle communale ou intercommunale qui peuvent conduire à opter pour un gel des constructions, même dans les espaces urbanisés ;
- l'aggravation éventuelle du risque due à l'aménagement des zones bleues elles-mêmes ; les franges des zones rouges et bleues, qui peuvent nécessiter un retour sur le terrain, sachant que la qualification des aléas peut être entachée d'incertitudes et que le zonage repose sur des critères conventionnels. Une même méthodologie peut être employée pour « lisser » les zones de faibles surfaces d'un aléa différent de celui de la zone dans laquelle elles sont incluses.

Une attention particulière doit tout de même être portée à cette étape, afin de ne pas éliminer des zones très localisées de danger accru (cuvettes, écoulements préférentiels, trajectoires, etc).

Exceptions au principe d'inconstructibilité derrière les ouvrages de protection

Toute exception au principe d'inconstructibilité derrière les ouvrages de protection doit se faire à la demande expresse de la commune après délibération du conseil municipal. Cette demande doit faire l'objet d'un processus de concertation avec les parties prenantes concernées (collectivité, propriétaire et gestionnaire de l'ouvrage de protection, État...). Elle ne pourra être prise en compte que si des conditions relatives à l'ouvrage et au territoire considérés sont remplies.

2.6 LES PIÈCES CONSTITUTIVES DU PROJET DE PPRN

Le contenu du dossier de PPRN est défini par le Code de l'environnement :

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

- 1° une note de présentation [...] ;*
- 2° un ou plusieurs documents graphiques [...] ;*
- 3° un règlement [...].*

La note de présentation

La note de présentation est un document important ayant pour fonction d'expliquer et de justifier la démarche PPRN et son contenu.

Le premier alinéa de l'article R. 562-3 du code de l'environnement définit le contenu de cette note.

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

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

Le plan de zonage réglementaire

Le plan de zonage réglementaire traduit l'application des principes réglementaires issus de l'évaluation des risques et des résultats de la concertation engagée avec l'ensemble des acteurs de la prévention du risque.

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

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

Le plan de zonage réglementaire a pour but de définir dans les zones directement exposées et le cas échéant, dans les zones non directement exposées, une réglementation homogène par zone comprenant des interdictions et des prescriptions. Les zones sont délimitées en

fonction des objectifs du PPRN et des mesures applicables compte tenu de la nature et de l'intensité du risque encouru ou induit. Le zonage réglementaire doit traduire une corrélation claire entre la connaissance des phénomènes naturels, les enjeux et les principes retenus en termes d'interdictions et de prescriptions.

Le règlement

Le règlement précise les règles s'appliquant à chacune des zones préalablement définies sur le plan.

Les dispositions réglementaires ont pour objectifs, d'une part d'améliorer la sécurité des personnes, d'autre part de réduire la vulnérabilité des biens et des activités.

Article R. 562-3 du code de l'environnement

Le dossier de projet de plan comprend :

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

- a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu des 1° et 2° du II de l'article L. 562-1 ;*
- b) les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° du II de l'article L. 562-1 et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existant à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° de ce même II. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour celle-ci.*

3. Les effets et les sanctions au non-respect du PPRN :

3.1 LES EFFETS

Figure 10. Effets du PPRN sur différents champs d'application

Champs d'application	Effets du PPRN	
	PPRN prescrit	PPRN approuvé
Urbanisme		Le PPRN vaut servitude d'utilité publique. Il s'impose aux porteurs de projet. Toutes les autorisations d'urbanisme doivent être délivrées en conformité avec le PPRN.
		Le PPRN est annexé au PLU et aux cartes communales
		Le PPRN est applicable dès son approbation
		Si le PLU existe et qu'il y a trop de discordances avec le PPRN, il est recommandé de le mettre en révision (pas obligation réglementaire)
		Si le PLU en cours d'élaboration ou de révision, prise en compte des dispositions du PPRN dans les orientations stratégiques de développement de la commune
	Les cartes d'aléas validées par la DDT sont portées à connaissance des collectivités	
	Un arrêté de prescription par anticipation sur une partie ou la totalité du périmètre du PPRN peut être pris par le préfet et s'appliquer immédiatement sur l'urbanisation future	
Information et protection de la population	Information obligatoire des acquéreurs-locataires.	Information obligatoire des acquéreurs-locataires.
	Obligation d'information de la population par le maire au moins tous les deux ans	Obligation d'information de la population par le maire au moins tous les deux ans
		Obligation d'élaboration du plan communal de sauvegarde dans un délai de deux ans après l'approbation du PPRN
Assurance	Arrêt provisoire de la modulation de franchise CATNAT pour un délai de quatre ans.	Arrêt définitif de la modulation de franchise CATNAT.
Financement des études et des travaux de prévention des risques	Subventions aux collectivités par le FPRNM des études et des travaux s'inscrivant dans une démarche globale de prévention.	Subventions aux collectivités par le FPRNM des études et des travaux s'inscrivant dans une démarche globale de prévention.
		Subventions aux particuliers et aux entreprises de moins de 20 salariés des études et des travaux portant sur les biens existants et rendus obligatoires par le PPRN.

3.2 LES SANCTIONS ATTACHÉES AU NON-RESPECT DU PPRN

Les sanctions administratives

L'article L. 562-1-III du code de l'environnement dispose que « la réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du II peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. À défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le préfet peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur ».

Les moyens d'actions

L'article L. 171-8 du code de l'environnement précise toutes les mesures nouvelles applicables pour sanctionner le non-respect des prescriptions d'un PPRN :

« I.-Indépendamment des poursuites pénales qui peuvent être exercées (celles-ci ressortent de la lettre de l'article L. 562-5 du code de l'environnement), en cas d'inobservation des prescriptions applicables en vertu du présent code aux installations, ouvrages, travaux, aménagements, opérations, objets, dispositifs et activités, l'autorité administrative compétente met en demeure la personne à laquelle incombe l'obligation d'y satisfaire dans un délai qu'elle détermine. En cas d'urgence, elle fixe les mesures nécessaires pour prévenir les dangers graves et imminents pour la santé, la sécurité publique ou l'environnement.

Lorsque la mise en demeure désigne des travaux ou opérations à réaliser et qu'à l'expiration du délai imparti l'intéressé n'a pas obtempéré à cette injonction, l'autorité administrative compétente peut :

1° L'obliger à consigner entre les mains d'un comptable public avant une date qu'elle détermine une somme correspondant au montant des travaux ou opérations à réaliser. La somme consignée est restituée au fur et à mesure de l'exécution des travaux ou opérations. Cette somme bénéficie d'un privilège de même rang que celui prévu à l'article 1920 du code général des impôts. Il est procédé à son recouvrement comme en matière de créances de l'État étrangères à l'impôt et au domaine.

Le comptable peut engager la procédure d'avis à tiers détenteur prévue par l'article L. 263 du livre des procédures fiscales. L'opposition à l'état exécutoire pris en application d'une mesure de consignation ordonnée par l'autorité administrative devant le juge administratif n'a pas de caractère suspensif ;

2° Faire procéder d'office, en lieu et place de la personne mise en demeure et à ses frais, à l'exécution des mesures prescrites ; les sommes consignées en application du 1° sont utilisées pour régler les dépenses ainsi engagées ;

3° Suspendre le fonctionnement des installations et ouvrages, la réalisation des travaux et des opérations ou l'exercice des activités jusqu'à l'exécution complète des conditions imposées et prendre les mesures conservatoires nécessaires, aux frais de la personne mise en demeure ;

4° Ordonner le paiement d'une amende au plus égale à 15 000 euros et une astreinte journalière au plus égale à 1 500 euros applicable à partir de la notification de la décision la fixant et jusqu'à satisfaction de la mise en demeure.

Les dispositions des deuxième et troisième alinéas du 1° s'appliquent à l'astreinte. Les amendes et les astreintes sont proportionnées à la gravité des manquements constatés et tiennent compte notamment de l'importance du trouble causé à l'environnement.

L'amende ne peut être prononcée plus d'un an à compter de la constatation des manquements.

Les mesures prévues aux 1°, 2°, 3° et 4° ci-dessus sont prises après avoir informé l'intéressé de la possibilité de présenter ses observations dans un délai déterminé ».

Les sanctions pénales

L'article L. 562-5-I du code de l'environnement envisage deux types de situations susceptibles d'entraîner les sanctions pénales prévues à l'article L. 480-4 du code de l'urbanisme :

- le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRN approuvé ;
- le fait de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par le PPRN.

Les sanctions pénales au fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRN approuvé sont applicables, qu'il s'agisse d'un PPRN approuvé conformément à l'article L. 562-4 du code de l'environnement ou d'un PPRN appliqué par anticipation, tel que prévu par l'article L. 562-2 du code de l'environnement.

Le régime de ces infractions relève très largement des dispositions du code de l'urbanisme. En effet, il résulte de l'article L. 562-5-II du code de l'environnement que les dispositions des articles L. 461-1, L. 480-1, L. 480-2, L. 480-3, L. 480-5 à L. 480-9, L. 480-12 et L. 480-14 du code de l'urbanisme sont également applicables aux infractions visées au I de l'article L. 562-5.

Les sanctions en cas de non conformité des constructions

L'amende susceptible d'être prononcée en cas d'infraction est comprise entre 1 200 euros et un montant qui ne peut excéder :

- une somme égale à 6 000 euros par mètre carré de surface construite, démolie ou rendue inutilisable dans le cas de construction d'une surface de plancher ;
- un montant de 300 000 euros dans les autres cas.

4. Raison de la mise en œuvre du PPRN et présentation du territoire :

4.1 RAISON DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA PROCÉDURE ET DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE

L'arrêté préfectoral du **27 janvier 2019** prescrit l'établissement d'un PPR sur la totalité du territoire de la commune de Tostat.

La commune de Tostat a été associée à l'élaboration du PPR au travers de plusieurs réunions de concertation tenues les :

- 6 juillet 2011 en mairie de Vic-en-Bigorre ;
- 3 mai 2016 en DDT ;
- 19 janvier 2017 en mairie de Tostat (présentation de la carte réglementaire).

Au cours de ces différentes réunions ont été présentés et expliqués les objectifs de la démarche PPR, les résultats des études d'aléas et d'enjeux ainsi que les projets de zonages et de règlements.

Par arrêté en date du **1^{er} août** 2021, il a été décidé de réviser le PPR afin de préciser le règlement en ce qui concerne les extensions des activités existantes. Cette modification porte donc uniquement sur les pièces écrites : Règlement et rapport de présentation.

Le territoire de la commune de Tostat qui constitue le périmètre d'étude du PPR est exposé à plusieurs types de **risques naturels** :

- Le risque d'**inondation** de l'Adour, l'Alaric et de leurs affluents.
- Le risque **sismique** pour lequel la totalité du territoire communal est classée en zone de **sismicité** 3 (modérée) (zonage sismique de la France révisé en 2010).

Le PPR présenté ici, n'a étudié que le risque inondation. En ce qui concerne le risque sismique, c'est la réglementation applicable à la construction et sur la commune qui est rappelée dans le présent document.

4.2 PRÉSENTATION DU TERRITOIRE :

La commune de Tostat se situe à une altitude comprise entre 234 et 254 m, au Nord de Tarbes, dans la partie Est de la plaine de l'Adour.

La population de la commune est de 542 habitants (recensement publié en 2018) sur une superficie de 6,27 km².

La zone d'étude est une unité morphologique unique : le fond de vallée alluviale de l'Adour, en rive droite du fleuve, à une altitude d'environ 250 m NGF. L'encaissant de cette vallée alluviale est bien marqué par des coteaux escarpés qui dominent le fond de vallée de 70/80 m à l'est et de 90/100 m à l'Ouest.

Au regard de la configuration du réseau hydrographique, 3 cours d'eau peuvent potentiellement impacter le site de projet de carrière par des débordements :

- L'Adour, à environ 1,2 km à l'Ouest du projet ;
- Le ruisseau du Bois, qui longe la limite Ouest des parcelles du projet ;
- Le ruisseau de l'Aule, à environ 750 m à l'Est.

La pente générale est orientée du Sud vers le Nord.

Sur le secteur, plusieurs seuils transversaux sont présents sur l'Adour, destinés à stabiliser le profil en long du cours d'eau. La zone de projet se situe notamment à hauteur du seuil de Sarniguet.

Plusieurs voies de communication traversent la zone d'étude et constituent de légers remblais par rapport au terrain naturel (environ 20 cm à 1 m).

4.3 LIMITE GÉOGRAPHIQUE DU PPR (DE L'ÉTUDE) :

La limite géographique est le territoire de la commune.

4.4 LIMITES TECHNIQUES DE L'ÉTUDE DU PPR :

La présente étude ne prend en compte que les risques naturels prévisibles et connus à la date d'établissement du document. Il est fait par ailleurs application du « **principe de précaution** » (défini à l'article L. 110-1 du Code de l'Environnement) en ce qui concerne un certain nombre de délimitations, notamment lorsque seuls des moyens d'investigations lourds auraient pu apporter des compléments pour lever certaines incertitudes apparues lors de l'expertise de terrain.

L'attention est attirée en outre sur le fait que :

Les risques pris en compte ne le sont que jusqu'à un certain niveau de référence spécifique, souvent fonction :

- soit de l'analyse de phénomènes historiques répertoriés et pouvant de nouveau survenir (c'est souvent le cas pour les avalanches ou les débordements torrentiels avec forts transports solides) ;
- soit de l'étude d'événements types ou de scénarios susceptibles de se produire dans un intervalle de temps déterminé et donc avec une probabilité d'occurrence donnée (par exemple, crues avec un temps de retour au moins centennal pour les inondations) ;
- soit de l'évolution prévisible d'un phénomène irréversible (c'est souvent le cas pour les mouvements de terrain) ;

Au-delà ou/et en complément, des moyens spécifiques doivent être prévus notamment pour assurer la sécurité des personnes (plans communaux de sauvegarde ; plans départementaux spécialisés ; etc.) ;

En cas de modifications, dégradations ou disparitions d'éléments protecteurs (notamment en cas de disparition de la forêt là où elle joue un rôle de protection) ou de défaut de maintenance d'ouvrages de protection, les risques pourraient être aggravés et justifier des précautions supplémentaires ou une révision du zonage ;

Enfin, ne sont pas pris en compte les risques liés à des activités humaines mal maîtrisées, réalisées sans respect des règles de l'art (par exemple, un glissement de terrain dû à des terrassements dans des fortes pentes).

5. Les phénomènes naturels sur la commune :

Les principaux phénomènes présents sur la commune sont :

- les inondations
- le retrait gonflement argile
- les séismes

Les **séismes** et le retrait gonflement argile ne font pas l'objet d'une étude ou d'une cartographie particulière.

5.1 LES MOUVEMENTS DE TERRAIN

Les tassements par retrait : déformations de la surface du sol (tassement différentiel) liées à la dessiccation des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable. Si les conditions hydrogéologiques initiales se rétablissent, des phénomènes de gonflement peuvent se produire.

5.2 LES INONDATIONS

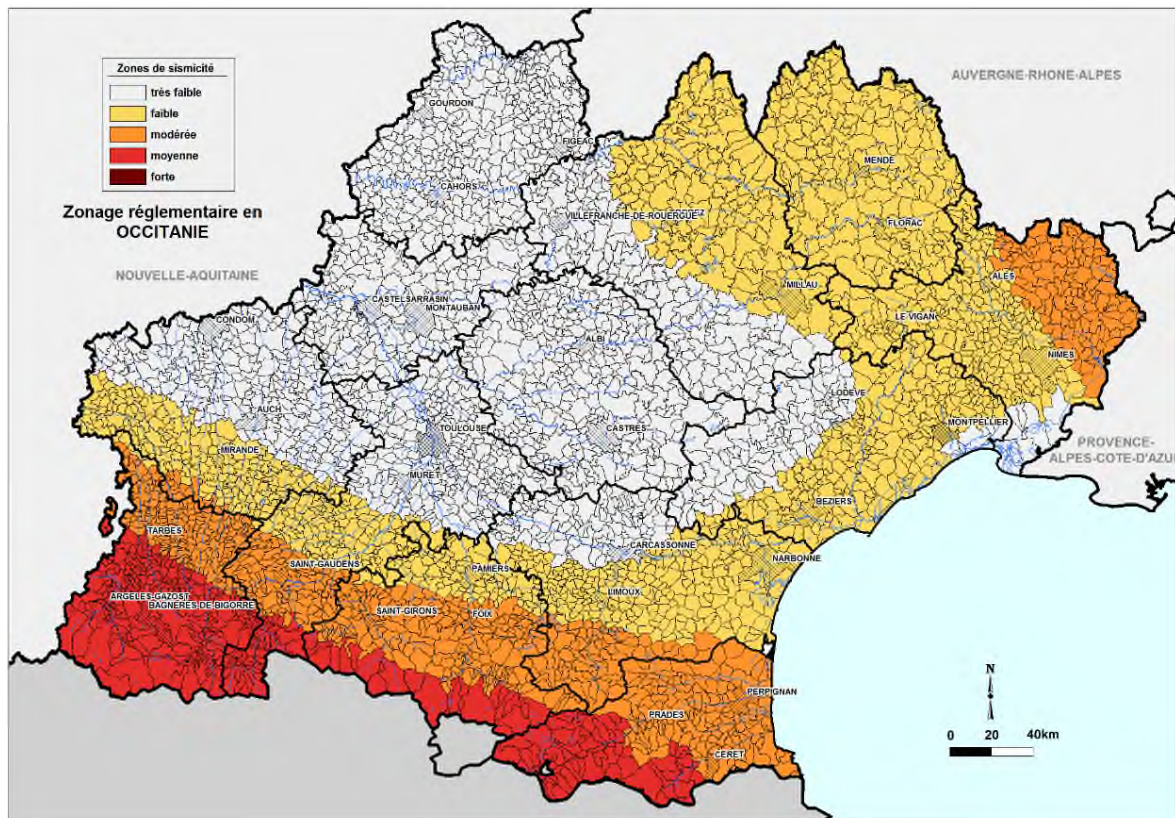
Une **crue** correspond à une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau. Elle est décrite à partir de trois paramètres : le débit, la hauteur et la vitesse du courant. En fonction de ces paramètres, une crue peut être contenue dans le lit ordinaire dénommé lit mineur du cours d'eau ou déborder dans son lit moyen ou majeur.

Une **inondation** désigne un recouvrement d'eau qui déborde du lit mineur ou qui afflue dans les talwegs ou dépressions. Selon le temps de concentration des eaux affectée à ces crues, on distingue les inondations lentes ou rapides.

La commune de Tostat est traversée par l'Adour.

5.3 LES SÉISMES

La commune de Tostat a été classée en zone de sismicité modérée, dite "zone 3", par le Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM), lors de la modification du zonage sismique de la France en 2010.



Description simplifiée de l'échelle d'intensité EMS98 (European Macroseismic Scale) utilisée par le Bureau Central Sismologique Français (BCSF).

Degré	Secousse	Observations :
		Effet sur les personnes, sur les objets et dommages aux constructeurs
I	Imperceptible	La secousse n'est pas perçue par les personnes, même dans l'environnement le plus favorable. Pas d'effets pas de dommages.
II	A peine ressentie	Les vibrations ne sont ressenties que par quelques individus au repos (<1 %) dans leur habitation, plus particulièrement dans les étages supérieurs des bâtiments ; Pas d'effets, pas de dégâts.
III	Faible	L'intensité de la secousse n'est ressentie que par quelques personnes à l'intérieur des constructions. Léger balancement des objets suspendus. Pas de dommages.
IV	Ressentie par beaucoup	Le séisme est senti à l'intérieur des constructions par la plupart et par quelques personnes à l'extérieur, certains dormeurs sont réveillés. Le niveau des vibrations n'est pas effrayant et reste modéré. Les fenêtres, les portes et les assiettes tremblent. Les objets suspendus se balancent. Les meubles légers tremblent visiblement dans certains cas. Quelques craquements du bois. Pas de dommages.
V	Forte	Le séisme est senti à l'intérieur des constructions par la plupart et par quelques personnes à l'extérieur. Certaines personnes sont effrayées et sortent en courant. De nombreux dormeurs s'éveillent. Les observateurs ressentent une forte vibration ou roulement de tout l'édifice, de la pièce ou des meubles. Les objets suspendus sont animés d'un large balancement. Les assiettes et les verres s'entrechoquent. Les objets en position instable tombent. Les portes et fenêtres battent avec violence ou claquent. Dans certains cas les vitres se cassent. Les liquides oscillent et peuvent déborder des réservoirs pleins. Peu de dommages non structurels aux bâtiments en maçonnerie.

VI	Légers dommages	Le séisme est ressenti par la plupart des personnes à l'intérieur et par beaucoup à l'extérieur. Certaines personnes perdent leur équilibre. De nombreuses personnes sont effrayées et se précipitent vers l'extérieur. Les objets de petite taille tombent et les meubles peuvent se déplacer. Quelques exemples de bris d'assiettes et de verres. Les animaux domestiques peuvent être effrayés. Légers dommages non structurels sur la plupart des constructions ordinaires : fissurations fines des plâtres ; chutes de petits débris de plâtre.
VII	Dommages significatifs	La plupart des personnes sont effrayées et se précipitent dehors. Beaucoup ont du mal à tenir debout, en particulier dans les étages supérieurs. Le mobilier est renversé et les objets suspendus tombent en grand nombre. L'eau gicle hors des réservoirs, des bidons, des piscines. Beaucoup de bâtiments ordinaires sont modérément endommagés : petites fissures dans les murs, chutes de plâtres, de parties de cheminées. Les bâtiments les plus vieux peuvent montrer de larges fissures dans les murs et les murs de remplissage peuvent être détruits.
VIII	Dommages importants	Beaucoup de personnes ont du mal à rester debout même au-dehors. Dans certains cas, le mobilier se renverse. Des objets tels que les télévisions, les ordinateurs, etc. peuvent tomber sur le sol. Les stèles funéraires peuvent être déplacées, déformées ou retournées. Des ondulations peuvent être observées sur les sols très mous. De nombreuses constructions subissent des dommages : chutes de cheminées, lézardes larges et profondes dans les murs. Quelques bâtiments ordinaires bien construits montrent des destructions sérieuses dans les murs, cependant que des structures plus anciennes et légères peuvent s'effondrer.
IX	Destructive	Panique générale, les personnes peuvent être précipitées avec force sur le sol. Les monuments et les statues se déplacent ou tournent sur eux-mêmes. Des ondulations sont observées sur les sols mous. Beaucoup de bâtiments légers s'effondrent en partie, quelques-uns entièrement. Même les bâtiments ordinaires bien construits montrent de très lourds dommages : destructions sévères dans les murs ou destruction structurelle partielle.
X	Très destructive	Beaucoup de bâtiments ordinaires bien construits s'effondrent.
XI	Dévastatrice	La plupart des bâtiments ordinaires bien construits s'effondrent, même certains parmi ceux de bonne conception parasismique.
XII	Complètement dévastatrice	Pratiquement toutes les structures au-dessus et au-dessous du sol sont gravement endommagées ou détruites. Les effets ont atteint le maximum de ce qui est imaginable.

6. Méthode d'étude :

6.1 INONDATIONS

La méthode hydromorphologique a été appliquée pour la détermination des zones inondables. En effet, le seul recours à une analyse hydraulique, qui a été réalisée à travers une modélisation sommaire, n'est pas paru adapté pour la plaine de l'Adour, d'une part, parce que la dernière crue fortement inondante sur l'Adour est ancienne (février 1952), que le nombre de repères de crue fiables est très faible et d'autre part, car la géométrie du lit mineur (tracé en plan, gabarit plein bords, etc.) de l'Adour et plus ponctuellement, de l'Alaric et de l'Echez a subi des modifications importantes.

L'analyse hydrogéomorphologique

Cette étude a été menée suivant la méthode d'analyse géomorphologique qui décline les principes fondamentaux suivants :

📍 *partout où des inondations sont intervenues dans le passé, des inondations similaires peuvent se produire.* Cela conduit à relever des informations historiques concernant les inondations observées par le passé (documents existants, traits de crues localisés, enquête auprès des riverains...). Même si des aménagements ont été opérés dans les zones inondables (remblais, digues...), si ceux-ci sont emportés ou détruits, la crue inondante recouvre les espaces qui lui avaient été soustraits aux champs d'expansion des crues naturels.

📍 *l'appréciation des risques d'inondation est un problème de géographie des espaces concernés, ce qui implique une reconnaissance de la nature des espaces inondables et une reconnaissance des rapports entre ces espaces et la dynamique fluviale.* Cela conduit à établir une analyse hydrogéomorphologique de la vallée, à rechercher des traces sédimentologiques des alluvions, à analyser les différentes campagnes de photographies aériennes des régions concernées.

📍 *l'étude couplée de l'histoire et de la géographie des inondations permet d'en définir l'emprise des zones inondables.*

La modélisation

Une modélisation hydraulique sommaire a été réalisée par le bureau d'étude Antéa Group. Cette modélisation consiste à simuler, par le biais d'une représentation mathématique simplifiée du milieu naturel, l'évolution du phénomène inondation grâce aux équations physiques qui le régissent.

Cette modélisation hydraulique est réalisée grâce à une analyse hydraulique de terrain et une campagne topographique. Le modèle ainsi déterminé sur la plaine de l'Adour a été calé avec la crue centennale de l'Adour, la crue centennale de l'Adour concomitante avec des crues biennuelles sur les ruisseaux du Bois et de l'Aule, et la crue centennale des ruisseaux du Bois et de l'Aule sans crue débordante de l'Adour.

Les crues de référence

Dans le cadre de l'élaboration des PPR, l'inondation est délimitée en suivant l'enveloppe de la plus forte crue connue si celle-ci est au moins centennale. Elle constitue en effet la plus petite des crues exceptionnelles qui présentent à la fois :

- des facteurs aggravants multiples : embâcles, transports solides ruissellements anormaux ;
- des difficultés pour la gestion de la crise : communications interrompues ;
- des risques importants pour la sécurité des personnes : force du courant, durée de submersion ;
- des dommages importants aux biens et aux activités.

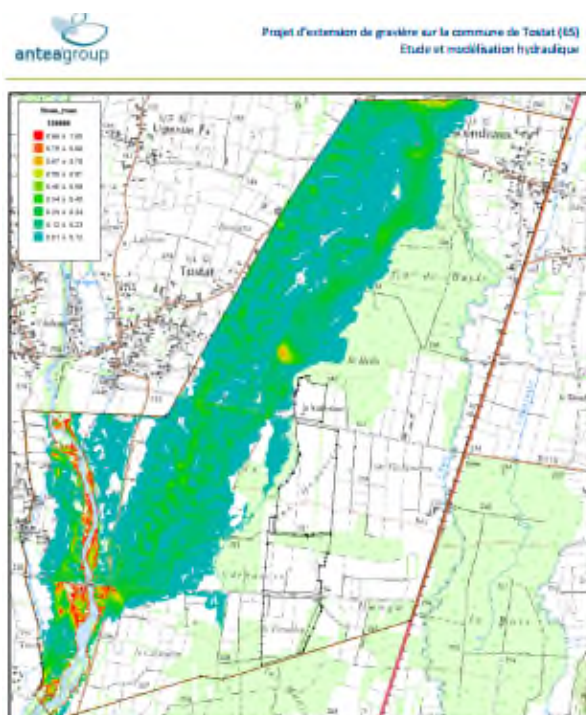
Le débit centennal de l'Adour à Tostat retenu d'après les études sur le PPRI (rapport intermédiaire – Géodiag – 2008) :

	Superficie du bassin versant	Débit centennal
Tostat	436 km ²	370 m ³ /s

Les débits de pointe retenus pour les cours d'eau du secteur d'étude :

Cours d'eau	Adour	Ruisseau du Bois	Ruisseau de l'Aule
Localisation	Sarniguet	Aval (avant confluence avec l'Aule)	Aval (avant confluence avec le ruisseau du Bois)
Source de la donnée	Note PPRI	Relation de Myer à partir des données SHYREG AD4637	Relation de Myer à partir des données SHYREG AD4637
Surface BV (km ²)	428	8,18	4,15
Qp100 (m ³ /s)	365	3,61	1,83

Résultat de modélisation de la crue centennale de l'Adour (Scénario 1) – Hauteurs d'eau maximales



Incidences sur les enjeux proches

La configuration maximisante du projet simulée ne montre pas d'évolution des emprises inondées en dehors du site de projet.

L'enjeu le plus proche du site concerné par le risque d'inondation correspond à un hangar agricole situé en bordure de la RD27, à environ 200 m à l'ouest des limites du projet.

La modélisation hydraulique montre une incidence inférieure à 1 cm du projet sur l'aléa inondation au droit de cet enjeu pour la crue centennale du ruisseau du Bois.

7. Aléa de référence :

Le guide méthodologique général relatif à la réalisation des PPR définit **l'aléa** comme : « un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données ».

7.1 NOTION D'INTENSITÉ ET DE FRÉQUENCE

L'élaboration de la carte des aléas impose donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'**intensité** et la **probabilité d'apparition** des divers phénomènes naturels rencontrés.

- **L'intensité** d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même, de ses conséquences ou des parades à mettre en œuvre pour s'en préserver.

Pour la plupart des phénomènes, autres que l'inondation, les paramètres variés ne peuvent souvent être appréciés que **qualitativement**, au moins à ce niveau d'expertise : volume et distance d'arrêt pour les chutes de pierres et de blocs, épaisseur et cinétique du mouvement pour les glissements de terrain.

Aussi s'efforce-t-on, pour caractériser l'**intensité** d'un aléa d'**apprécier** les diverses composantes de son **impact** :

- **conséquences sur les constructions** ou "agressivité" qualifiée de faible si le gros œuvre est très peu touché, moyenne s'il est atteint mais que les réparations restent possibles, élevée s'il est fortement touché rendant la construction inutilisable ;
 - **conséquences sur les personnes** ou "gravité" qualifiée de très faible (pas d'accident ou accident très peu probable), moyenne (accident isolé), forte (quelques victimes) et majeure (quelques dizaines de victimes ou plus) ;
 - **mesures de prévention nécessaires** qualifiées de faible (moins de 10 % de la valeur vénale d'une maison individuelle moyenne), moyenne (parade supportable par un groupe restreint de propriétaires), forte (parade débordant largement le cadre parcellaire, d'un coût très important) et majeure (pas de mesures envisageables).
- **L'estimation de l'occurrence** d'un phénomène de nature et d'intensité donné passe par l'analyse statistique de longues séries de mesures. Elle s'exprime généralement par une **période de retour** qui correspond à la durée moyenne qui sépare deux occurrences du phénomène.

Si certaines grandeurs sont relativement faciles à mesurer régulièrement (les débits liquides par exemple), d'autres le sont beaucoup moins, soit du fait de leur nature (les débits solides par exemple), soit du fait de leur caractère instantané (les chutes de blocs par exemple).

Pour les **mouvements de terrain**, si les épisodes météorologiques particuliers peuvent aussi être à l'origine du déclenchement de tels phénomènes, la probabilité d'occurrence repose plus sur la notion de **prédisposition du site** à produire un événement donné dans un délai retenu. Une telle prédisposition peut être estimée à partir d'une démarche d'expert prenant en compte la géologie, la topographie et un ensemble d'autres observations.

7.2 ÉLABORATION DE LA CARTE DES ALÉAS

C'est la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative des différents phénomènes possibles.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes naturels et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut être qu'estimé et son estimation reste complexe. Son évaluation reste en partie subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations et à l'appréciation de l'expert chargé de réaliser l'étude.

Le niveau d'aléa en un site donné résultera d'une combinaison du facteur occurrence temporelle et du facteur intensité. On distinguera, **outre les zones d'aléa négligeable, 3 degrés** soit :

1. les zones d'aléa faible (mais non négligeable), notées 3 ;
2. les zones d'aléa moyen, notées 2 ;
3. les zones d'aléa fort, notées 1.

Ces **grilles** avec leurs divers degrés sont globalement **établies en privilégiant l'intensité**.

Remarques :

- Chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes naturels intéressant la zone.
- Lorsque plusieurs types de phénomènes se superposent sur une zone, seul celui de l'aléa le plus fort est représenté en couleur sur la carte.

7.3 ÉCHELLE DE GRADATION D'ALÉAS PAR TYPE DE PHÉNOMÈNE

Aléa inondation

L'événement de référence est la plus forte crue connue ou, dans le cas où celle-ci serait plus faible qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière.

Les paramètres les plus pertinents pour caractériser l'intensité d'une inondation sont la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement :

- *Aléa fort* : hauteur d'eau supérieure à 1 mètre, quelle que soit la vitesse du courant et/ou vitesse du courant supérieure à 0,5 m/s quelle que soit la hauteur d'eau.
- *Aléa moyen* : hauteur d'eau inférieure à 1 mètre et supérieure à 0,50 m et/ou vitesse du courant inférieure à 0,5 m/s.
- *Aléa faible* : hauteur d'eau inférieure à 0,50 m et/ou vitesse du courant inférieure à 0,5 m/s.

Aléa "retrait gonflement argile"

L'étude réalisée par le BRGM en mars 2007 montre que la commune de Tostat est concernée pour 99,8 % de sa superficie par un aléa faible de retrait gonflement argile.

Aléa "séismes"

Il n'y a pas eu d'étude spécifique autre que la réglementation nationale en vigueur, pour définir l'aléa "séismes" sur le territoire de la commune.

La commune de Tostat est classée réglementairement en zone de sismicité 3 (modérée), (décrets 2010-1254 et 2010-1255 du 22/10/2010 relatifs à la prévention du risque sismique et portant délimitation des zones de sismicité). Ce risque doit être pris en compte dans les constructions au titre du Code de la construction et de l'habitation.

8. Les enjeux :

8.1 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 résulte principalement de la superposition de la carte des aléas et des occupations du sol actuelles. Elle ne doit pas donner lieu à des études quantitatives.

Par risques naturels, sont estimées :

- la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans-abri.
- La vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d'activité, voir de l'outil économique de la production.
- 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.

L'identification des enjeux et des objectifs 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.

8.2 ÉVALUATION DES ENJEUX

Elle est appréciée à partir des facteurs déterminants suivants :

- pour les enjeux humains : le nombre effectif d'habitants, le type d'occupation (temporaire, permanente, saisonnière) ;
- 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 ;
- pour les enjeux publics : les infrastructures et réseaux nécessaires au fonctionnement des services publics.

Environ 12 % des zones urbaines de la commune Tostat sont situées en zone inondable, dont près de 2 % exposés à un aléa fort. Au sein de la zone inondable se trouvent :

- 6 bâtiments (habitation, etc.) isolés ;
- 1 zone à urbaniser (AU, etc.), prévue en zone aléa faible ;
- 1 bâtiment industriel.

9. Le zonage réglementaire et ses principes :

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.

Afin de limiter les conséquences humaines et économiques de catastrophes naturelles pour la collectivité, le principe à appliquer est l'arrêt du développement de l'urbanisation et donc l'interdiction d'aménager des terrains et de construire dans toutes les zones à risque.

Les terrains protégés par des ouvrages de protection existants sont toujours considérés comme restant soumis aux phénomènes étudiés, et donc vulnérables, en particulier pour ce qui est des constructions et autres occupations permanentes. Les mêmes prescriptions doivent être appliquées, qu'il y ait ouvrages ou pas, l'intérêt majeur de ces derniers devant rester la réduction de la vulnérabilité de l'existant.

Dans les zones d'aléas les plus forts

Lorsque la sécurité des personnes est en jeu, ou lorsque les mesures de prévention ne peuvent apporter de réponse satisfaisante, l'interdiction sera appliquée strictement. On ne peut exclure que certaines situations conduisent à bloquer la croissance d'une commune ; il conviendra alors de rechercher d'autres solutions d'avenir, par exemple dans l'intercommunalité.

Dans les autres zones d'aléas

Le principe de réglementation est de ne pas urbaniser les zones exposées en dehors des zones urbanisées.

9.1 CARTE RÉGLEMENTAIRE

Schéma synthétique du croisement des enjeux avec les aléas

Aléas \ Enjeux	Zones non urbanisées	Zones urbanisées
Aléa fort	I	I
Aléa moyen/faible hors inondation	I	A
Aléa moyen / faible	I (champ d'expansion des crues)	A



A : constructions autorisées avec prescriptions particulières



I : constructions nouvelles interdites, sauf cas particulier : voir règlement (champ d'exceptionnelle des crues)



I : constructions nouvelles interdites (sauf cas particulier : voir règlement)

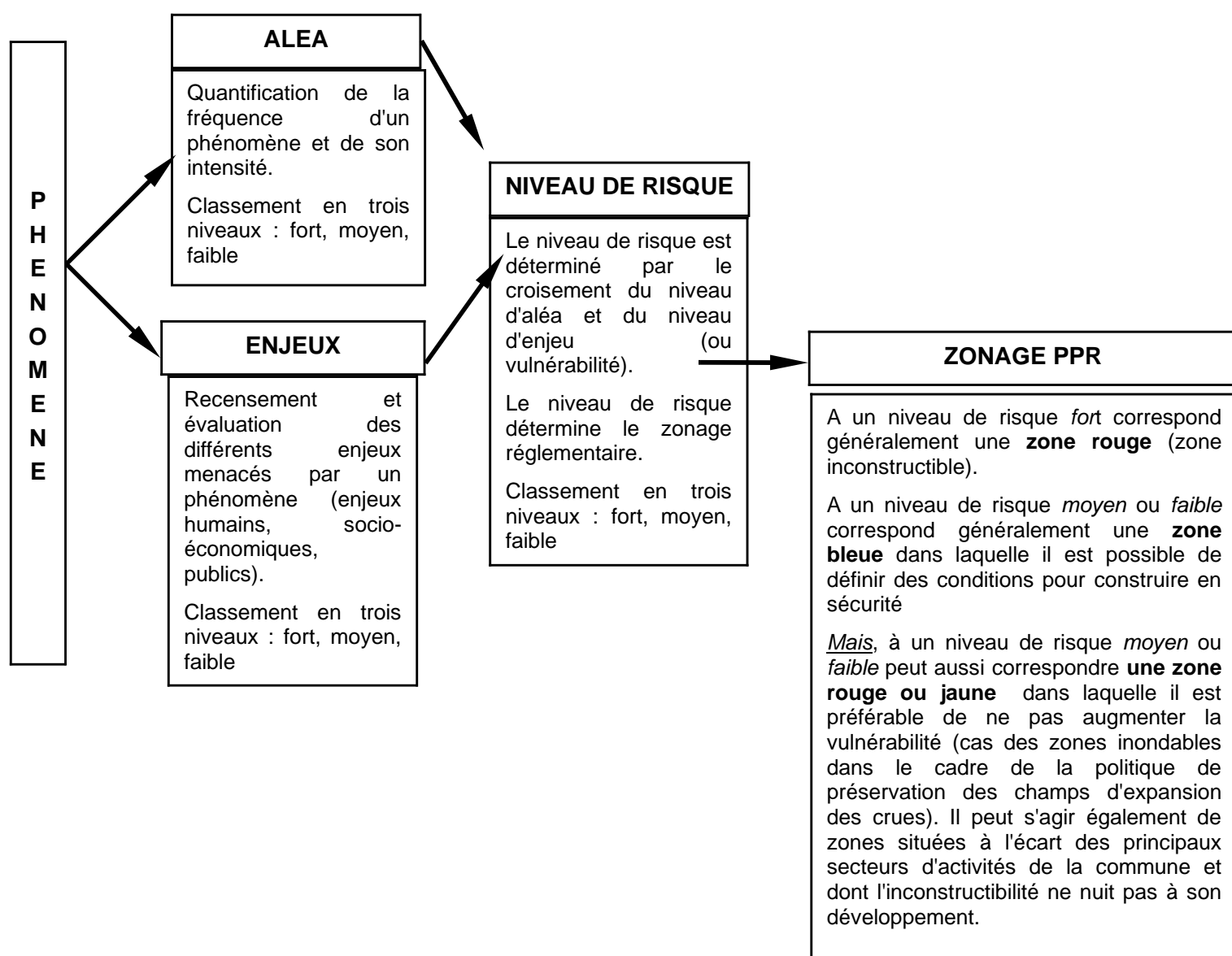
La cartographie

- Les zones à risque sont repérées par :
 - une lettre, qui définit le type de risque :
 - I : inondation

 - un chiffre et une couleur qui définissent le niveau de l'aléa et la constructibilité :
 - 1 (rouge) : fort
 - 2 (bleu) : moyen
 - 3 (bleu) : faible

9.2 SCHEMA DE SYNTHÈSE D'ANALYSE DES RISQUES

Le schéma ci-dessous synthétise l'analyse qui est faite pour chaque zone considérée "à risque". À chaque phénomène est ainsi attribué un niveau d'aléa relatif à son intensité et sa fréquence. L'appréciation des enjeux résulte d'une analyse des occupations du sol actuelles ou projetées. Le niveau de risque induit par l'évaluation des enjeux menacés et le niveau d'aléa permet de déterminer les zones réglementaires du plan de zonage du PPR.





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

COMMUNE DE TOSTAT

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR)

APPROUVE PAR ARRETE PREFECTORAL DU

- Rapport de présentation
- Document graphique
- Règlement

SOMMAIRE

Table des matières

1 PORTEE DU PPRN – DISPOSITIONS GÉNÉRALES.....	3
1.1 MODALITÉS D’UTILISATION DES DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET RÉGLEMENTAIRES :.....	3
1.2 CONSIDÉRATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX PROJETS NOUVEAUX.....	4
1.3 DÉFINITION DE LA COTE DE RÉFÉRENCE POUR LA ZONE À RISQUE D’INONDATION.....	5
1.4 CONSIDÉRATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE AUX BIENS ET ACTIVITÉS PRÉEXISTANTS.....	5
1.5 RECOMMANDATIONS COLLECTIVES (VOIR ARTICLE 7).....	5
1.6 UTILISATION DES RÈGLEMENTS – DISTINCTION ENTRE “PROJETS NOUVEAUX” ET “BIENS ET ACTIVITÉS PRÉEXISTANTS OU PROJETS DE FAIBLE AMPLEUR”.....	6
1.7 DISPOSITIONS RELATIVES AUX PROJETS NOUVEAUX D’ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (ERP).....	6
2. REGLEMENTATION APPLICABLE.....	6
2.1 REPÉRAGE DE LA PARCELLE CADASTRALE DANS UNE ZONE DE RISQUE.....	6
2.2 UTILISATION DU RÈGLEMENT.....	6
3. DISPOSITIONS APPLICABLES SUR LA TOTALITÉ DU PÉRIMÈTRE D’ÉTUDE : LE RISQUE SISMIQUE	7
3.1 MODE D’OCCUPATION DU SOL ET TRAVAUX INTERDITS.....	7
3.2 PRESCRIPTIONS APPLICABLES AU TITRE DU RISQUE SISMIQUE.....	7
4. REGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES SOUMISES AU RISQUE INONDATION.....	8
4.1 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE – RISQUE FORT : $H > 1$ M ET/OU $V > 0,50$ M/S.....	8
4.2 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE – RISQUE MOYEN OU FAIBLE AVEC $H < 1$ M ET $V < 0,50$ M/S.....	10
4.3 DISPOSITIONS APPLICABLES DANS LES CHAMPS D’EXPANSION DES CRUES – ZONE JAUNE.....	11
5. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE.....	15
6. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES AU COURS D’EAU.....	15
7. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE.....	16
7.1 MESURES D’INTÉRÊT COLLECTIF.....	16
7.2 MESURES D’INTÉRÊT INDIVIDUEL.....	17
8. TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE.....	18
9. QUELQUES DEFINITIONS.....	19

1 PORTEE DU PPRN – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPR) sont établis par l'état et ont valeur de servitude d'utilité publique au titre de l'article L. 562-1 du code de l'Environnement. Cette servitude d'utilité publique sera annexée au document d'urbanisme opposable au tiers (PLU ou POS ou carte communale) selon les procédures définies dans le code de l'urbanisme.

Le PPR définit notamment :

- des règles particulières d'urbanisme (les services chargés de l'urbanisme et de l'application du droit des sols interviennent surtout dans la gestion de ces règles et des autres mesures relevant du Code de l'Urbanisme) ;
- des règles particulières de construction (les maîtres d'ouvrage ainsi que les professionnels chargés de réaliser les projets, parce qu'ils s'engagent à respecter les règles de construction lors du dépôt d'un permis de construire, sont responsables de la mise en œuvre de ces règles et des autres mesures relevant du Code de la Construction).

Un guide général sur les PPR (2016) et un guide inondation (1999) ont été publiés à la Documentation française. Leur lecture est à même de répondre aux nombreuses autres questions susceptibles de se poser sur cet outil qui vise à limiter, dans une perspective de développement durable, les conséquences humaines et économiques des catastrophes naturelles. Un guide pratique sur les outils de gestion et de prévention des inondations d'octobre 2017 est consultable sur le site de la DREAL Occitanie : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/guides-techniques-pour-prevenir-les-inondations-r6174.html>.

L'attention est attirée sur le fait que le PPR ne peut, à lui seul, assurer la sécurité face aux risques naturels.

En complément et/ou au-delà des risques recensés (notamment lors d'événements météorologiques inhabituels qui pourraient générer des phénomènes exceptionnels), la sécurité des personnes nécessite aussi :

- de la part de chaque individu, un comportement prudent ;
- de la part des pouvoirs publics, une vigilance suffisante et des mesures de surveillance et de police adaptées (évacuation de secteurs menacés si nécessaire ; plans communaux de prévention et de secours ; plans départementaux spécialisés...)

Le présent PPR dont le périmètre est défini dans l'arrêté préfectoral du **27 février 2019** prend en compte les phénomènes naturels d'inondations de l'Adour, de l'Alaric et de leurs affluents.

Il rappelle par ailleurs, la réglementation nationale en matière de phénomène sismique (décret n°2010_1255 du 22 octobre 2010 applicable depuis le 1er mai 2011) qui s'applique aux constructions dans la mesure où aucune étude spécifique de définition de zonage n'a été conduite sur le territoire de la commune.

1.1 Modalités d'utilisation des documents cartographiques et réglementaires :

Les prescriptions sont définies par ensembles homogènes, tels que représentés sur les cartes de zonage réglementaire du risque (établies sur fond cadastral au 1/5000). Sont ainsi définies :

- **Zone jaune, champ d'expansion des crues : zone inconstructible (*)**. Certains aménagements et travaux peuvent être autorisés dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement ni au stockage des eaux (nécessité d'une approche hydraulique préalable et mesures compensatoires à définir) ;

▪ **Zone rouge : zone inconstructible (*)** à aléa fort pour l'inondation dans laquelle toutes occupations et utilisations du sol sont interdites sauf les autorisations dérogeant à la règle commune et spécifique à son règlement. Les bâtiments existants dans ces zones, à la date d'approbation du PPR, peuvent continuer à fonctionner sous certaines réserves ;

Certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa ou qui le réduisent peuvent cependant être autorisés (voir règlement). Par ailleurs, une extension d'aménagement existant peut être autorisée sous certaines réserves.

(*) Les termes inconstructible et constructible sont largement réducteurs par rapport au contenu de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 au § 1 du présent rapport. Toutefois, il est apparu judicieux de porter l'accent sur ce qui est essentiel pour l'urbanisation : la constructibilité.

▪ **Zone bleue à aléa moyen ou faible constructible (*) sous conditions.** Les règlements spécifiques à chaque zone bleue définissent des mesures, d'ordre urbanistique, de construction ou relevant d'autres règles, à mettre en œuvre pour toute réalisation de projets.

▪ **Zone blanche : zone constructible (*) sans conditions particulières au titre du PPR,** mais où toutes les autres règles (d'urbanisme, de construction, de sécurité...) demeurent applicables.

Dans tous les cas, le respect des règles usuelles de construction (règles « Neige et Vent » ou règles parasismiques par exemple) doit, de toutes façons, se traduire par des constructions « solides » (toitures capables de supporter le poids de la neige, façades et toitures résistant aux vents, fondations et chaînage de la structure adaptés...), dans la tradition de l'habitat montagnard.

1.2 Considérations sur la réglementation applicable aux projets nouveaux

Ces règles sont définies en application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement.

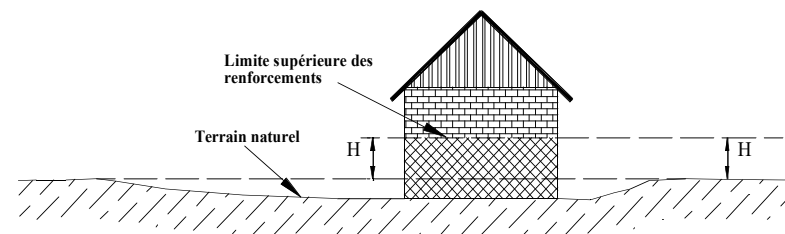
1.2.1. Clôtures ayant peu d'influence sur les écoulements

Les clôtures sont considérées comme ayant peu d'influence sur le libre écoulement des eaux si elles sont transparentes aux écoulements ou/et si elles sont dans le sens de ces écoulements

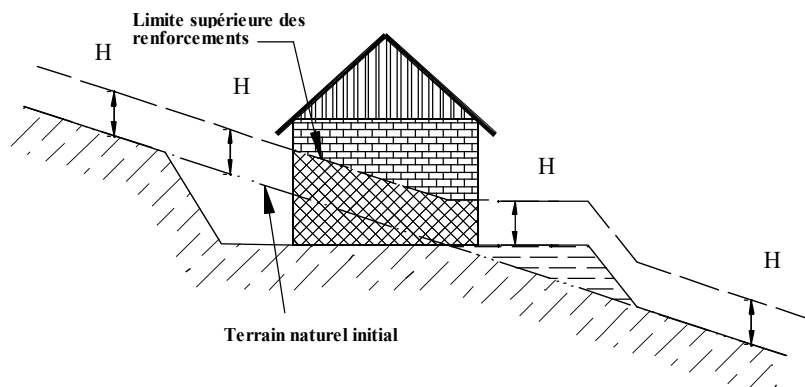
1.2.2. Hauteur par rapport au terrain naturel

Le règlement utilise aussi la notion de "hauteur par rapport au terrain naturel" et cette notion mérite d'être explicitée pour les cas complexes. Elle est utilisée pour les écoulements (avalanches, débordements torrentiels, inondations, coulées de boue) ou pour les chutes de blocs.

Les irrégularités locales de la topographie ne sont pas forcément prises en compte si elles sont de surface faible par rapport à la surface totale de la zone considérée (bleue ou rouge). Aussi, dans le cas de petits talwegs ou de petites cuvettes, il faut considérer que la cote du terrain naturel est la cote des terrains environnants (les creux étant vite remplis par les écoulements), conformément au schéma ci-dessous :



- En cas de terrassements en déblais, la hauteur doit être mesurée par rapport au terrain naturel initial.
- En cas de terrassements en remblais
 - dans le cas général, la hauteur à renforcer sera mesurée depuis le sommet des remblais.
 - lorsqu'ils sont attenants à la construction, ils peuvent remplacer le renforcement des façades exposées que s'ils ont été spécifiquement conçus pour cela (parement exposé aux écoulements subverticaux sauf pour les inondations en plaine, dimensionnement pour résister aux efforts prévisibles ...).



Toute disposition architecturale particulière ne s'inscrivant pas dans ce schéma de principe, devra être traitée dans le sens de la plus grande sécurité. Rejet des eaux pluviales et usées

1.2.3. Rejet des eaux pluviales et usées

Pour les terrains sensibles aux glissements de terrain, la teneur en eau des sols est un facteur déterminant de leur stabilité. Il est donc recommandé de privilégier un dispositif de collecte des eaux usées et pluviales avec évacuation hors des zones en mouvement et n'aggravant pas le risque.

1.2.4. Recul souhaitable des constructions par rapport aux cours d'eau

Une bande inconstructible le long des berges de 10 mètre (à partir de la berge) devra être respectée.

1.3 Définition de la cote de référence pour la zone à risque d'inondation

La cote de référence sera rappelée dans chaque règlement. Elle sera égale à la cote du terrain Naturel (TN) + x m (H)

1.4 Considérations sur la réglementation applicable aux biens et activités préexistants

Ces mesures sont définies en application de l'article L. 562-1 du code de l'environnement.

Remarques :

Ce chapitre ne concerne que des mesures portant sur des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation de bâtiments et aménagements existants : ces mesures de prévention, mis ainsi à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien (article 5 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995).

1.5 Recommandations collectives (voir article 7)

- Obligation d'entretien de la rivière, embâcles à dégager
- Recommandations portant sur des travaux à réaliser pour diminuer l'aléa et/ou protéger une zone.
- Dans le cas où l'aléa viendrait à être sensiblement modifié par des mesures ou des travaux, le PPR pourrait être révisé (cf. jurisprudence)

1.6 Utilisation des règlements – Distinction entre “projets nouveaux” et “biens et activités préexistants ou projets de faible ampleur”

1.6.1 Biens et activités préexistants ou projets de faible ampleur

Les biens et activités préexistants sont ceux qui existaient à la date d’approbation du présent PPR.

Les projets de faible ampleur sont, sous réserve qu’ils n’augmentent pas la population exposée, qu’ils n’aggravent pas les risques et qu’ils n’en créent pas de nouveaux :

- les constructions ou travaux n’ayant pas pour effet de changer la destination d’une construction existante et qui ont pour effet de créer, sur un terrain supportant déjà un bâtiment, une surface de plancher inférieure ou égale à 20 % de la surface de plancher existante ;
- les travaux, aménagements ou changement de destination d’un bâtiment qui permettent de diminuer sa vulnérabilité ou de diminuer la population exposée ;
- les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d’habitabilité ou de sécurité ;
- les abris légers ne faisant pas l’objet d’une occupation humaine.

1.6.2 Projets nouveaux

Les projets nouveaux sont tous les projets autres que ceux listés ci-dessus (en particulier, les constructions ou extensions de plus de 20 % de la surface de plancher existante, les transformations de bâtiments avec augmentation de la population exposée...).

1.7 Dispositions relatives aux projets nouveaux d’établissements recevant du public (ERP)

Tout ERP (Établissement Recevant du Public), est soumis aux prescriptions s’appliquant aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitation situées dans la zone correspondante. Des prescriptions spécifiques aux ERP, notamment en termes d’étude, viennent se rajouter à ces mesures.

Il est rappelé que, lorsqu’il s’agit de règles de construction, l’application de ces mesures est à la charge entière du maître d’ouvrage, le propriétaire et l’exploitant étant responsables vis-à-vis des occupants et des usagers.

2. REGLEMENTATION APPLICABLE

2.1 Repérage de la parcelle cadastrale dans une zone de risque

La carte du PPR permet de repérer toute parcelle cadastrale par rapport à une zone de risque (zones jaune, rouge ou bleue) ou de non-risque (zone blanche).

Les indices des zones de la cartographie réglementaire correspondent au type de règlement à appliquer. (Ex : zone I4 -> champs d’expansion des crues à préserver, règlement de la zone jaune à appliquer).

2.2 Utilisation du règlement

- Si le numéro de la zone de risque est I1, il s’agit de la zone rouge – risque fort. Prendre connaissance du règlement de la zone rouge (inondation avec $V > 0,50$ m/s et/ou $H \geq 1$ m).
- Si le numéro de la zone de risque est I2 et I3, il s’agit d’une zone bleue – risque moyen ou faible. Prendre connaissance du règlement applicable aux zones bleues (inondation avec $V < 0,50$ m/s et/ou $H < 1$ m).

- Si le numéro de la zone de risque est I4 ou I5, il correspond à une zone jaune, champs d'expansion des crues – risque modéré. Prendre connaissance des mesures applicables aux champs d'expansion des crues (règlement de la zone jaune).
- La zone non directement exposée aux risques correspond à une zone blanche non indiquée. Prendre connaissance des mesures applicables aux zones blanches (cf. paragraphe 5 du règlement).

Pour les travaux en rivière, il sera fait application des dispositions du paragraphe 6.

3. DISPOSITIONS APPLICABLES SUR LA TOTALITÉ DU PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE : LE RISQUE SISMIQUE

(rappel de la réglementation)

L'ensemble du territoire communal est classé en zone de sismicité modérée de niveau 3.

3.1 Mode d'occupation du sol et travaux interdits

Aucun travaux ou utilisations du sol ne sont interdits au titre du PPR par rapport au risque sismique.

3.2 Prescriptions applicables au titre du risque sismique

Les règles parasismiques de construction s'appliquent aux bâtiments nouveaux conformément à la réglementation en vigueur.

4. REGLEMENTS APPLICABLES AUX ZONES SOUMISES AU RISQUE INONDATION

4.1 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE ROUGE – RISQUE FORT : H > 1 M ET/OU V > 0,50 M/S

Zone II- Zone Rouge	
1	Occupations et utilisations du sol interdites
	Sont interdits > toutes constructions, tous travaux, remblais, dépôts de matériaux toxiques ou dangereux ou vulnérables, dépôts de matériaux ou matériels non ou difficilement déplaçables, tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous > toutes reconstructions de bâtiments détruits ou endommagés au point d'être inhabitable du fait de l'aléa concerné
2	Occupations et utilisations du sol autorisées, par dérogation à la règle commune
	Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées : > sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées, > sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, > à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection...).
2.1	Les utilisations agricoles et forestières traditionnelles : cultures, prairies, parcs, exploitations forestières ...
2.2	Les reconstructions après destruction par un sinistre autre que celui concernés
2.3	Les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole ou forestière sans hébergement
2.4	Les aménagements, les accès (arasés au niveau du terrain naturel et insensibles à l'eau [s'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement des eaux]) et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs (traitement des eaux usées, ordures ménagères...), sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux (mise hors d'eau des structures, revêtement et matériaux résistants, équipement électrique...)
2.5	L'aménagement : > d'espaces naturels tels les parcs urbains, jardins, squares (dans lesquels le mobilier urbain sera scellé), > d'équipements de loisirs complétant les activités et bâtiments existants sans occupation permanente (terrain de sports, vestiaire...).

Zone II- Zone Rouge

Ces aménagements seront réalisés dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement, ni au stockage des eaux et ne sont pas vulnérables vis-à-vis du risque inondation.

- 2.6** Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques.
- 2.7** Les extensions limitées qui seraient nécessaires à des mises aux normes d'habitabilité ou de sécurité ou, à une amélioration de la fonctionnalité des établissements, qui n'aggravent pas la vulnérabilité de l'établissement, ainsi que les abris de véhicules transparents aux écoulements.
- 2.8** Les clôtures ayant peu d'influence sur le libre écoulement des eaux ou transparentes aux écoulements ou/et dans le sens de ces écoulements.
- 2.9** La reconstruction sous réserve d'assurer la sécurité des personnes et de réduire la vulnérabilité des biens. Toutefois, la reconstruction est interdite dans cette zone en cas de destruction totale due à la crue. La cote de référence de reconstruction sera définie au cas par cas.
- 2.10** Les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau après vérification, dans le cadre de l'autorisation, qu'elles n'aggravent pas le risque de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone (prises d'eau, micro-centrales, passes).

3 Travaux sur les biens existants autorisés avec prescriptions (cote de référence à définir au cas par cas)

- 3.1** Les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures.
- 3.2** Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables sera réalisé :
 - > soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence,
 - > soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence,
- 3.3** En cas de réfection ou remplacement, les chaudières individuelles et collectives devront être positionnées au-dessus de la cote de référence.
- 3.4** En cas de réfection ou remplacement, le disjoncteur général et le tableau de distribution électrique devront être positionnés au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution doit également être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs.
- 3.5** Lors de modifications liées à la solidité et à la stabilité, les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions de la crue de référence ainsi qu'à des tassements ou érosions localisées.
- 3.6** En cas de réfection ou remplacement, les menuiseries, portes, fenêtres situées en dessous de la cote de référence (définie en préambule) doivent être réalisées avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités.
- 3.7** Les changements de destination des bâtiments sous réserve qu'il n'augmente pas le nombre de personnes exposées ou que la destination ne soit pas un établissement de secours ou un établissement sensible.

4 Camping / Caravanage / Aire naturelle

Zone I1- Zone Rouge

- 4.1** La création de nouvelles activités est interdite.
- 4.2** Les extensions des activités existantes sont interdites. Les réaménagements sans augmentation de la capacité d'accueil sont autorisés.

4.2 DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLEUE – RISQUE MOYEN OU FAIBLE AVEC $H < 1$ M ET $V < 0,50$ M/S

Zone I3 – Zone bleue

I3 : Cote de référence = TN + 0,5 m

L'aménagement de ces zones est autorisé sous réserve de prise en compte des prescriptions suivantes :

1 Occupations et utilisations du sol

- 1.1** Les clôtures n'auront que peu d'influence sur le libre écoulement des eaux.
- 1.2** Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables sera réalisé :
- > soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant à des surpressions égales à 2 fois la pression hydrostatique,
 - > soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence,
- 1.3** Les aménagements, les accès (arasés au niveau du terrain naturel et insensibles à l'eau [s'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement des eaux]) et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs (traitement des eaux usées, ordures ménagères...), seront réalisés sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux (mise hors d'eau des structures, revêtement et matériaux résistants, équipement électrique...).

2 Constructions

- 2.1** Les constructions ne seront pas vulnérables vis-à-vis d'une lame d'eau calée à la cote de référence : adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux ; prise en compte des risques d'affouillements, de saturation des sols...

- 2.2** Sous la cote de référence, le bâtiment ne sera pas aménagé (ouvertures, sous-sol... interdits). Seules les constructions non accolées à un bâtiment existant, destinées au stationnement de véhicule, de matériel et d'outillage et au stockage de produits agricoles (garage, hangar, abri de jardin...) ainsi que les piscines pourront être aménagées au niveau du terrain naturel.
- 2.3** Sous la cote de référence toutes les façades devront résister à des surpressions égales à 2 fois la pression hydrostatique.
- 2.4** Sous réserve de foncier disponible, les constructions sont interdites sur une bande de 10 mètres de large mesurée depuis le sommet de la berge du cours d'eau.

3 Établissements recevant du public, du premier groupe

- 3.1** Pour les bâtiments et leurs annexes ou abords, une étude de risque définira les conditions de mise en sécurité des occupants et usagers, et, s'il s'agit d'un service public lié à la sécurité, les modalités de continuité de celle-ci.
- 3.2** Réalisation des protections et application des mesures définies par l'étude.

4 Camping / Caravanage / Aire naturelle

- 4.1** La création de nouvelles activités est interdite. (sauf déplacement dans une zone à moindre risque)
- 4.2** Les extensions des activités existantes sont autorisées sous réserve :
- de ne pas gêner l'écoulement de la crue,
 - de ne présenter aucun risque de pollution ou de création d'embâcles en cas de crue,
 - de la mise en place d'un plan d'information, d'alerte et d'évacuation.

5 Prescriptions applicables aux travaux sur les biens et activités existantes

- 5.1** Les extensions limitées (voir chap. 1.6.1) des maisons individuelles, hors création de logements nouveaux, ainsi que celles des établissements, réalisées pour une amélioration de fonctionnalité et qui n'aggravent pas la vulnérabilité de l'établissement, sont autorisées au niveau des planchers de la partie existante.
- 5.2** Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables sera réalisé :
- > soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence,
 - > soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence,
- 5.3** En cas de réfection ou remplacement, les chaudières individuelles et collectives seront positionnées au-dessus de la cote de référence.
- 5.4** En cas de réfection ou remplacement, le disjoncteur général et le tableau de distribution électrique devront être positionnés au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution doit également être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs.
- 5.5** Lors de modifications liées à la solidité et à la stabilité, les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions de la crue de référence ainsi qu'à des tassements ou érosions localisés.
- 5.6** En cas de réfection ou remplacement, les menuiseries, portes, fenêtres situées en dessous de la cote de référence (définie en préambule) doivent être réalisées avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités.

6 Prescriptions applicables aux établissements de secours et établissements sensibles

6.1 Interdiction de toutes nouvelles constructions

6.2 Leur aménagement léger est autorisé

4.3 DISPOSITIONS APPLICABLES DANS LES CHAMPS D'EXPANSION DES CRUES – ZONE JAUNE

Zone I5 – Zone Jaune

I5 : Cote de référence = TN + 0,5 m

1 Mode d'occupations du sol et travaux interdits

1.1 Sont interdits toutes constructions, tous travaux, remblais, dépôts de matériaux toxiques ou dangereux ou vulnérables, dépôts de matériaux ou matériels non ou difficilement déplaçables, tous aménagements ou installations de quelque nature qu'ils soient, à l'exception des autorisations visées à l'article 2 ci-dessous.

2 Mode d'occupations et utilisations du sol autorisées, par dérogation à la règle commune

Les occupations ou utilisations du sol ci-dessous peuvent être autorisées :

- 2.1** > sous réserve de ne pouvoir les implanter dans des zones moins exposées,
> sauf si elles augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou si elles conduisent à une augmentation de la population exposée,
> à condition de prendre les dispositions appropriées aux risques (choix de l'implantation, études préalables, renforcements, travaux et dispositifs de protection ...),
sont donc autorisés
- 2.2** L'aménagement :
> d'espaces naturels tels les parcs urbains, jardins, squares (dans lesquels le mobilier urbain sera scellé),
> d'équipements de loisirs complétant les activités et bâtiments existants sans occupation permanente (terrain de sports, vestiaires ...).
Ces aménagements seront réalisés dans la mesure où ils ne nuisent ni à l'écoulement, ni au stockage des eaux.
- 2.3** les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions et installations implantées antérieurement à la publication du PPR, notamment les aménagements internes, les traitements de façades, la réfection des toitures ainsi que les piscines.
- 2.4** Des aménagements spécifiques visant à faciliter l'écoulement des eaux ou à réduire leur impact.
- 2.5** Les aménagements, les accès (arasés au niveau du terrain naturel et insensibles à l'eau [s'il est nécessaire que le profil en long des voies d'accès se situe au-dessus de la cote de référence, ces voies doivent être équipées d'ouvrage de décharge dont l'ouverture permettra l'écoulement des eaux]) et les équipements nécessaires aux fonctionnements des services collectifs (traitement des eaux usées, ordures ménagères...), seront réalisés sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques, y compris ceux créés par les travaux (mise hors d'eau des structures, revêtement et matériaux résistants, équipement électrique...).

Zone I5 – Zone Jaune

I5 : Cote de référence = TN + 0,5 m

- 2.6** Les clôtures ayant peu d'influence sur le libre écoulement des eaux.
- 2.7** Les utilisations agricoles, forestières traditionnelles (cultures, prairies, parcs, exploitations forestières...) et installations directement liées à la pratique du jardinage limitées à 10 m².
- 2.8** Les installations ainsi que les constructions d'habitation, nécessaires à l'exploitation agricole (si elles ne peuvent être bâties hors zone jaune) sous réserve de respecter les prescriptions suivantes :
- Les constructions sont interdites sur une bande de 10 mètres de large mesurée depuis le sommet de la berge du cours d'eau,
 - Les constructions ne seront pas vulnérables vis-à-vis d'une lame d'eau calée à la cote de référence : adaptation des structures, des fondations, des ouvertures, des réseaux internes, des matériaux ; prise en compte des risques d'affouillements, de saturation des sols...
 - Sous la cote de référence, le bâtiment ne sera pas aménagé (ouvertures, sous-sol... interdits). Seules les constructions non accolées à un bâtiment d'habitation existant, destinées au stationnement de véhicule, de matériel et d'outillage et au stockage de produits agricoles (garage, hangar, abri de jardin...) ainsi que les piscines pourront être aménagées au niveau du terrain naturel. Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables devra être réalisé :
 - > soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant à des surpressions égales à 2 fois la pression hydrostatique,
 - > soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence.
 - Sous la cote de référence toutes les façades devront résister à des surpressions égales à 2 fois la pression hydrostatique
- 2.9** Les constructions et installations directement liées à l'utilisation du cours d'eau après vérification qu'elles n'aggravent pas le risque de façon significative par rapport à l'ensemble de la zone (prises d'eau, micro-centrales, passes ...).

3 Prescriptions applicables aux travaux sur les biens et activités existantes

- 3.1** Les extensions limitées des maisons individuelles, hors création de logements nouveaux, ainsi que celles des établissements, réalisées pour une amélioration de fonctionnalité et qui n'aggravent pas la vulnérabilité de l'établissement, sont autorisées au niveau des planchers de la partie existante (voir article 1.6.1)
- 3.2** Le stockage des produits toxiques ou dangereux ou vulnérables sera réalisé :
> soit dans une enceinte étanche et fermée, lestée ou arrimée, résistant aux effets de la crue de référence,
> soit dans une enceinte dont le niveau est situé au-dessus de la cote de référence,
- 3.3** En cas de réfection ou remplacement, les chaudières individuelles et collectives devront être positionnées au-dessus de la cote de référence.
- 3.4** En cas de réfection ou remplacement, le disjoncteur général et le tableau de distribution électrique devront être positionnés au-dessus de la cote de référence. Le tableau de distribution doit également être conçu de façon à pouvoir couper facilement l'électricité dans tout le niveau inondable, sans couper dans les niveaux supérieurs.
- 3.5** Lors de modifications liées à la solidité et à la stabilité, les constructeurs devront prendre toutes les mesures nécessaires pour que les bâtiments et constructions résistent aux pressions de la crue de référence ainsi qu'à des tassements ou érosions localisées.
- 3.6** En cas de réfection ou remplacement, les menuiseries, portes, fenêtres situées en dessous de la cote de référence (définie en préambule) doivent être

Zone I5 – Zone Jaune

I5 : Cote de référence = TN + 0,5 m

réalisées avec des matériaux soit insensibles à l'eau, soit convenablement traités.

- 3.7** Les extensions des activités commerciales et industrielles existantes sont autorisées sous réserve de fournir une étude hydraulique montrant que cet aménagement n'a pas d'incidence sur la vulnérabilité du secteur en cas de crue (exemple: carrière existante) et de mettre hors d'eau tous les bâtiments nécessaires à l'exploitation ; concernent uniquement la zone hachurée de la carte réglementaire.

4 Camping / Caravanage / Aire naturelle

4.1 La création de nouvelles activités est interdite. (sauf déplacement dans une zone à moindre risque)

4.2 Les extensions des activités existantes sont autorisées sous réserve :

- de ne pas gêner l'écoulement de la crue,
- de ne présenter aucun risque de pollution ou de création d'embâcles en cas de crue,
- de la mise en place d'un plan d'information, d'alerte et d'évacuation.

5. DISPOSITIONS APPLICABLES EN ZONE BLANCHE

Les zones blanches ne sont pas directement exposées au risque naturel d'inondation. Aucune occupation ou utilisation du sol n'y est interdite au titre du PPR.

6. DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES AU COURS D'EAU

Les installations, travaux, ouvrages ou activités à réaliser ou prévus dans le lit d'un cours d'eau sont soumis :

- aux dispositions du Code de l'Environnement
- aux dispositions du Code Rural
- aux dispositions du code du Domaine Public Fluvial
- aux dispositions du code de la propriété des personnes publiques

7. MESURES DE PREVENTION, DE PROTECTION ET DE SAUVEGARDE

Ces mesures sont définies en application des articles R. 731-1 et suivants du chapitre 1^{er} du titre III de l'annexe du Décret n° 2014-1253 du 27 octobre 2014 relatif aux dispositions des livres III, VI et VII de la partie réglementaire du code de la sécurité intérieure.

7.1 Mesures d'intérêt collectif

Mesures à mettre en œuvre	Prescriptions / Recommandations	À la charge de
<ul style="list-style-type: none"> ➤ entretien et diagnostic des ouvrages de protection (digues) et des ouvrages hydrauliques par les riverains ou par les collectivités publiques s'y substituant, ➤ curage régulier des fossés et canaux par les propriétaires ou collectivités publiques s'y substituant, ➤ entretien régulier de la végétation rivulaire par les riverains ou par les collectivités publiques s'y substituant, entretien concernant notamment : <ul style="list-style-type: none"> ▪ le débroussaillage (coupe des ronces, lianes, arbustes, arbrisseaux...) dans les secteurs fréquentés par le public et en bas de berge pour rétablir, si nécessaire, la section d'écoulement. Le débroussaillage systématique doit être évité (appauvrissement du milieu, élimination des jeunes arbres qui pourraient remplacer à terme les vieux sujets, rôle important d'abri pour la faune...). ▪ la coupe sélective des arbres en berge (arbres penchés, sous-cavés, etc.) risquant de générer des embâcles ou obstacles à l'écoulement des eaux. ▪ l'élagage des branches basses ou d'allègement (conservation des arbres penchés, etc.). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recommandations 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Propriétaires riverains <li style="text-align: center;">ou ➤ commune par l'intermédiaire de la mise en place d'un domaine public communal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Surveillance et entretien périodique ou particulier, après chaque phénomène pluviométrique important. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prescriptions 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Propriétaires riverains ou ➤ commune par l'intermédiaire de la mise en place d'un domaine public communal
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réaliser une campagne d'information auprès de la population sur le support de son choix au moins tous les deux ans. (Article L. 125-2 du code de l'environnement relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs et à l'article 40 de la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages). 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prescriptions 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Commune
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) reprend les informations transmises par le préfet. Il indique les mesures de prévention, de protection et de 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Prescriptions 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Commune

Mesures à mettre en œuvre	Prescriptions / Recommandations	À la charge de
sauvegarde répondant aux risques majeurs susceptibles d'affecter la commune. Ces mesures comprennent, en tant que de besoin, les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de réalisation du risque. Le maire fait connaître au public l'existence du document d'information communal sur les risques majeurs par un avis affiché à la mairie pendant deux mois au moins. Le document d'information communal sur les risques majeurs est consultable sans frais à la mairie (III de l'article R. 125-11 du code de l'environnement).		
> Réaliser un plan communal de sauvegarde dans un délai de 2 ans à compter de la date d'approbation du PPR par le Préfet ((article 13 de la loi du 13 août 2004, Décret n° 2014-1253 du 27/10/14 relatif aux dispositions des livres III, VI et VII de la partie réglementaire du code de la sécurité intérieure) : <ul style="list-style-type: none"> • il détermine les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, • il fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, • il recense les moyens disponibles, • il définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien de la population. 	> Prescription (dès notification du porter à connaissance)	> Commune
> Les locataires ou les acquéreurs de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un PPR doivent être informés par le bailleur ou le vendeur de l'existence des risques visés par ce plan. (article 77 de la loi du 30 juillet 2003, article L. 125-5-I du code de l'environnement) (IAL)	> Prescription	> Vendeur ou bailleur d'après un arrêté préfectoral transmis au maire et à la chambre départementale des notaires.

7.2 Mesures d'intérêt individuel

Mesures à mettre en œuvre	Prescriptions / Recommandations	À la charge de
> Les appareils de comptage et les coffrets d'alimentation électrique doivent être placés au-dessus de la cote de référence (définie en préambule) ou être implantés dans un boîtier étanche. Les réseaux intérieurs (téléphone, électricité...) situés en aval des appareils de comptage, doivent être dotés d'un dispositif de mise hors service automatique ou établis entièrement au-dessus de la cote de référence.	> Recommandations	> Propriétaire

<p>➤ Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être étanches et amarrés à une dalle de béton. L'évacuation des eaux vers des exutoires aériens doit être privilégiée.</p>	<p>➤ Recommandations</p>	<p>➤ Propriétaire</p>
<p>➤ Toutes les structures ou matériaux putrescibles ou sensibles à la corrosion situés en dessous de la cote de référence doivent être traités avec des produits hydrofuges ou anti-corrosifs et régulièrement entretenus</p>	<p>➤ Recommandations</p>	<p>➤ Propriétaire</p>

8. TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE

- I. Ordonnance n° 2010-418 du 27 avril 2010 modifiant la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
- II. Code de l'Environnement, notamment ses articles L. 125-2, L. 125-5-I et L. 562-1 en partie législative, R. 562-5 et R. 731-1 en partie réglementaire.
- III. Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (titre II – dispositions relatives à la prévention des risques naturels).
- IV. Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
- V. Loi du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile.
- VI. Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- VII. Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- VIII. Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- IX. Décret n° 2005-3 du 4 janvier 2005 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- X. Décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- XI. Décret n° 2011-765 du 28 juin 2011 relatif à la procédure d'élaboration, de révision et de modification des plans de prévention des risques naturels prévisibles.
- XII. Décret n° 2014-1253 du 27 octobre 2014 relatif aux dispositions des livres III, VI et VII de la partie réglementaire du code de la sécurité intérieure.
- XIII. Arrêté Préfectoral du 15 juin 2017 prescrivant l'établissement d'un PPR sur le territoire de la commune de Tostat.
- XIV. Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » telle que définie par le décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- XV. Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables.
- XVI. Circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables.

9. QUELQUES DEFINITIONS

Équipements d'intérêt général/collectifs : Toute installation assurant un service d'intérêt général correspondant à un besoin collectif de la population (arrêt du 18/10/06 du Conseil d'État). Selon la circulaire du 17/01/78, un équipement d'intérêt général doit répondre nécessairement à 2 critères :

- l'installation doit avoir une fonction collective,
- la procédure d'expropriation doit pouvoir être utilisée pour sa réalisation.

Tous les équipements collectifs ou d'intérêt général ne sont pas forcément des équipements publics (CAA de Nantes du 29/06/10).

Équipements publics : Constructions, ouvrages, infrastructures assurant un service public. Pour être qualifié d'un équipement public, une construction ou un ouvrage ne peuvent être réalisés par et/ou pour le compte d'une personne privée (jugement de la CAA de Versailles du 19/01/06, req. N°04VE00237).

Tous les équipements publics sont des équipements collectifs ou d'intérêt général.

Enjeux : Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine, etc. susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par un phénomène naturel. *Source* : *Guide général PPR*

Établissements de secours : Établissements publics nécessaires à la gestion d'une crise, et notamment ceux utiles à la sécurité civile et au maintien de l'ordre public ; pour exemples : les bâtiments abritant les moyens de secours en personnels et matériels et présentant un caractère opérationnel, les bâtiments abritant le personnel et le matériel de la défense et présentant un caractère opérationnel, les constructions contribuant au maintien des communications, les bâtiments des établissements de santé qui dispensent des soins de courte durée ou concernant des affections graves pendant leur phase aiguë en médecine, les établissements de chirurgie et d'obstétrique, les bâtiments ou constructions de production ou de stockage d'eau potable, les centres de distribution publique de l'énergie, les centres météorologiques.

Établissements sensibles : Établissements recevant un public dont la vulnérabilité peut engendrer des difficultés en situation de crise. Pour exemples :

- des établissements recevant un public dont la capacité d'accueil représente une préoccupation particulière (les ERP de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} catégories, les bâtiments d'habitation collective pouvant comporter plus de 100 logements, les bâtiments à usage d'activités pouvant recevoir plus de 150 employés, les autres bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes) ;

– des établissements recevant du public dont la vulnérabilité inhérente aux personnes accueillies représente une préoccupation particulière (les maisons de retraite, les prisons et maisons d'arrêt, les campings, les caravanings, les crèches et haltes-garderies, les écoles primaires, maternelles, les collèges et les lycées) ;

– les bâtiments accueillant une activité dont la nature est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou d'occasionner un risque sanitaire ou une pollution environnementale significatifs en cas de la survenance d'un phénomène.

Aménagements légers* : les aménagements légers* concernent :

– Lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public des espaces, les cheminements piétonniers et cyclables et les sentiers équestres ni cimentés, ni bitumés, les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune ainsi que les équipements démontables liés à l'hygiène et à la sécurité tels que les sanitaires et les postes de secours lorsque leur localisation est rendue indispensable par l'importance de la fréquentation du public ;

– Les aires de stationnement indispensables à la maîtrise de la fréquentation automobile et à la prévention de la dégradation des espaces par la résorption du stationnement irrégulier, sans qu'il en résulte un accroissement des capacités effectives de stationnement, à condition que ces aires ne soient ni cimentées ni bitumées et qu'aucune autre implantation ne soit possible ;

– À l'exclusion de toute forme d'hébergement, les aménagements nécessaires à l'exercice des activités agricoles, pastorales et forestières ne créant pas plus de 50 mètres carrés de surface de plancher et dans les zones de pêche, de cultures marines ou lacustres, de conchyliculture, de saliculture et d'élevage d'ovins de prés salés, les constructions et aménagements exigeant la proximité immédiate de l'eau liés aux activités traditionnellement implantées dans ces zones, à la condition que leur localisation soit rendue indispensable par des nécessités techniques.

Les aménagements légers*, hors aires de stationnement telles que définies, doivent être conçus de manière à permettre un retour du site à l'état naturel.
Source : extraction de l'article R. 146-2 du code de l'urbanisme