

# MARCHE PUBLIC DE PRESTATION INTELLECTUELLE

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

### **Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage**

Ministère de la Transition Écologique  
Direction Départementale des Territoires de la Haute-Garonne par délégation de  
Monsieur le Préfet de la Haute-Garonne

### **Représentant du pouvoir adjudicateur**

Madame la Directrice départementale des territoires de la Haute-Garonne par  
délégation de M. le Préfet de la Haute-Garonne

### **Objet du marché**

**Études relatives à la révision des Plans de Prévention des Risques mouvement de  
terrain du bassin de risques de l'Ariège et de l'Hers-Vif**

Auterive, Calmont, Cintegabelle, Clermont-le-Fort, Goyrans, Grepiac, Miremont et  
Venerque

# Table des matières

<b>1 CADRE DE LA CONSULTATION.....</b>	<b>4</b>
1.1 Contexte.....	4
1.2 Objectifs.....	8
1.3 Périmètre.....	9
1.4 Les mouvements de terrain.....	11
<b>2 CONDUITE DE L'ÉTUDE.....</b>	<b>14</b>
2.1 Maîtrise d'ouvrage.....	14
2.2 Suivi de l'étude.....	14
<b>3 CONTENU DE LA PHASE 1 - « Analyse préalable ».....</b>	<b>16</b>
3.1 Préambule.....	16
3.2 Phase « Analyse préalable ».....	17
<b>4 CONTENU DE LA PHASE 2 - « Étude des Aléas ».....</b>	<b>20</b>
4.1 Aléa glissement de terrain.....	20
4.1.1 Carte informative des données événementielles.....	21
4.1.2 Établissement du scénario de référence.....	21
4.1.3 Intensité de l'aléa de référence.....	23
4.1.4 Rupture.....	24
4.1.5 Propagation.....	24
4.1.6 Atteinte.....	25
4.1.7 Aléa.....	25
4.2 Aléa régression de berges.....	25
4.2.1 Carte informative et données événementielles.....	26
4.2.2 Cadrage préliminaire.....	26
4.2.3 Définition des scénarios de référence.....	27
4.2.4 Intensité.....	28
4.2.5 Prédilection des berges à l'érosion fluviale.....	29
4.2.6 Susceptibilité spatiale.....	30
4.2.7 Détermination des valeurs de régression unitaire.....	31
4.2.8 Aléa.....	31
4.3 Rendus de la phase « Étude des aléas ».....	32
<b>5 CONTENU DE LA PHASE « Élaboration du dossier de PPRN ».....</b>	<b>33</b>
5.1 « Élaboration du dossier de PPRN ».....	33
5.1.1 L'évaluation environnementale :.....	33
5.1.2 Pour mémoire : Évaluation environnementale.....	34
5.2 La note de présentation du PPRN et les notes communales.....	34
5.3 L'adaptation au règlement.....	35
<b>6 ASSISTANCE PENDANT LES PHASES DE CONCERTATION/CONSULTATION.....</b>	<b>36</b>
6.1 Assistance en phase de concertation et d'association.....	36
6.2 Assistance pour les réunions publiques [Tranche optionnelle].....	38
6.3 Assistance pendant la consultation réglementaire des collectivités et des services.....	39
6.4 Assistance pendant la phase d'enquête publique.....	40
<b>7 CONDITIONS D'EXÉCUTION DU MARCHE POUR LES PRESTATAIRES.....</b>	<b>42</b>
7.1 Désignation d'un chef de projet et des responsables de mission.....	42
7.2 Rôle intégrateur du prestataire.....	42
7.3 Contrôle qualité.....	42

<b>7.4 Organisation générale des missions, point d'arrêt et validation.....</b>	<b>43</b>
<b>7.5 Réunions supplémentaires.....</b>	<b>47</b>
<b>7.6 Organisations des réunions.....</b>	<b>47</b>
<b>7.7 Modalités techniques et administratives.....</b>	<b>48</b>
<b>7.8 Livrables attendus.....</b>	<b>48</b>
7.8.1 Documents provisoires.....	54
7.8.2 Nature et forme des livrables définitifs.....	54
7.8.3 Format des cartographies.....	55
<b>7.9 Reprographie.....</b>	<b>56</b>
<b>7.10 Délais d'exécution.....</b>	<b>56</b>
<b>7.11 Propriété de l'information.....</b>	<b>56</b>
<b>7.12 Confidentialité.....</b>	<b>57</b>
<b>8 DONNÉES ET DOCUMENTS MIS A DISPOSITION.....</b>	<b>59</b>
<b>9 PRINCIPAUX TEXTES ET DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....</b>	<b>60</b>
9.1 Documents de type législatif ou réglementaire.....	60
9.2 Documents à caractère méthodologique.....	61
<b>ANNEXES.....</b>	<b>62</b>
Annexe 1. Liste des arrêtés CATNAT par commune.....	63
Annexe 2. Cahier des charges de production SIG.....	64

# 1 CADRE DE LA CONSULTATION

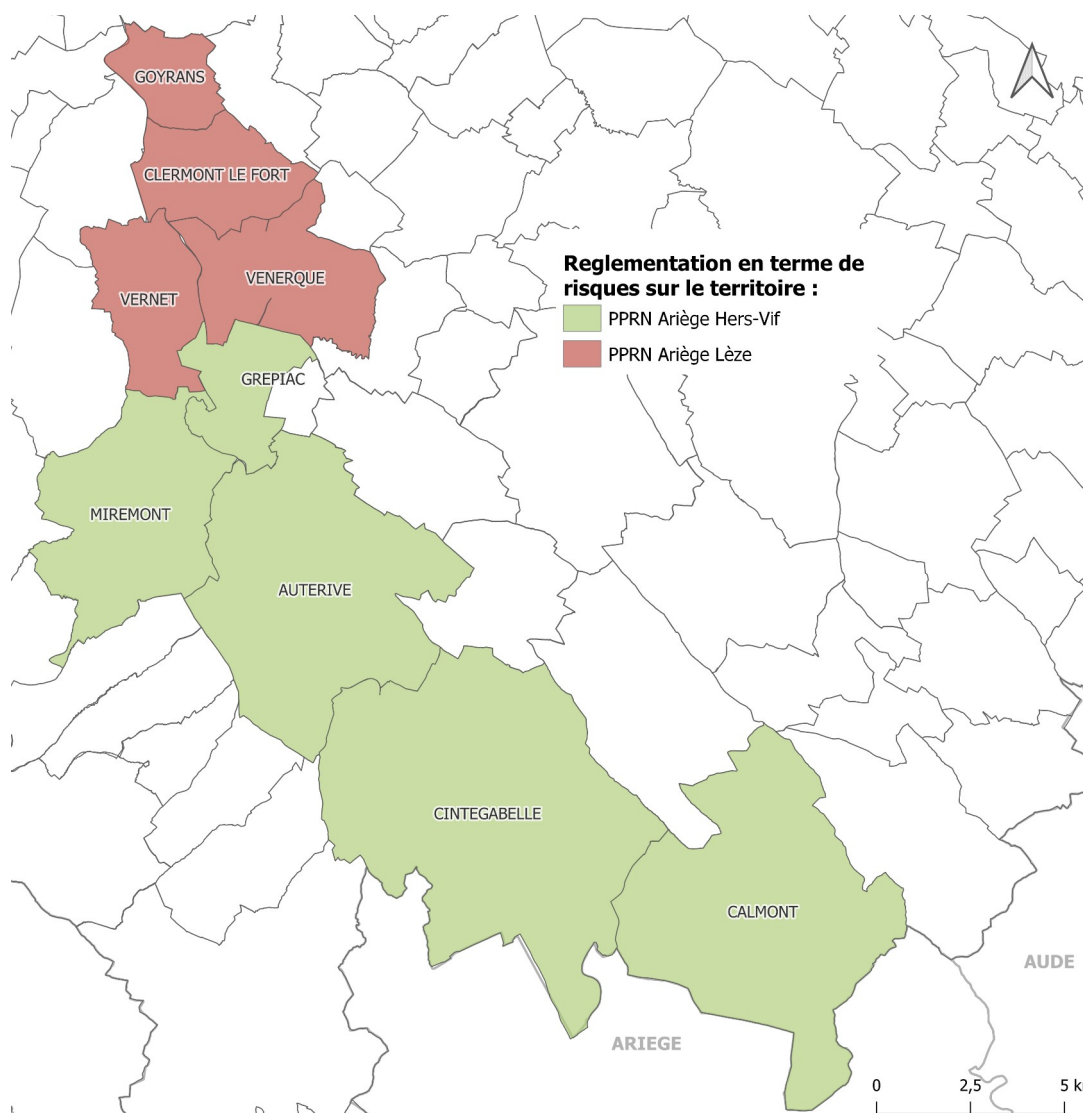
## 1.1 Contexte

### ***Un territoire soumis à des risques importants :***

En entrant dans le département de la Haute-Garonne, la rivière Ariège poursuit son trajet après avoir quitté le département de l'Ariège près de Saverdun. Elle traverse une zone de plaine et rejoint la Garonne près de Portet-sur-Garonne, au sud de Toulouse. Avant cette confluence, l'Ariège reçoit les eaux de l'Hers-Vif, un affluent important qui contribue à son débit.

La vallée de l'Ariège est un territoire soumis à de fortes problématiques de risques. La loi du 2 février 1995, complétée par le décret du 5 octobre 1995, a institué le Plan de Prévention des Risques - PPR pour délimiter les zones à risques naturels prévisibles et réglementer les aménagements et l'utilisation des sols dans ces zones. Deux PPRn incluant le risque d'inondation ainsi que les mouvements de terrain, couvrent en majeure partie le bassin versant de l'Ariège haut-garonnaise (cf : *cartographie du périmètre d'études*) :

- **Le PPRn « Ariège Lèze »** approuvé le 9 février 2001 et couvrant la partie aval de la rivière Ariège et de la Lèze. Il couvre les communes de Clermont-le-Fort, Goyrans, Labarthe-sur-Lèze, Venerque et Le Vernet. La commune de Labarthe-sur-Lèze ne sera pas considérée dans le présent projet, les enjeux étant principalement concernés par le risque de débordement de la Lèze.
- **Le PPRn « Ariège Hers-Vif »** approuvé 24 novembre 2011, couvrant en plus de l'axe Ariège la partie du bassin versant de l'Hers-Vif traversant la commune de Calmont et se jetant dans l'Ariège à Cintegabelle. Il concerne les communes suivantes : Auterive, Calmont, Cintegabelle, Grepiac et Miremont.



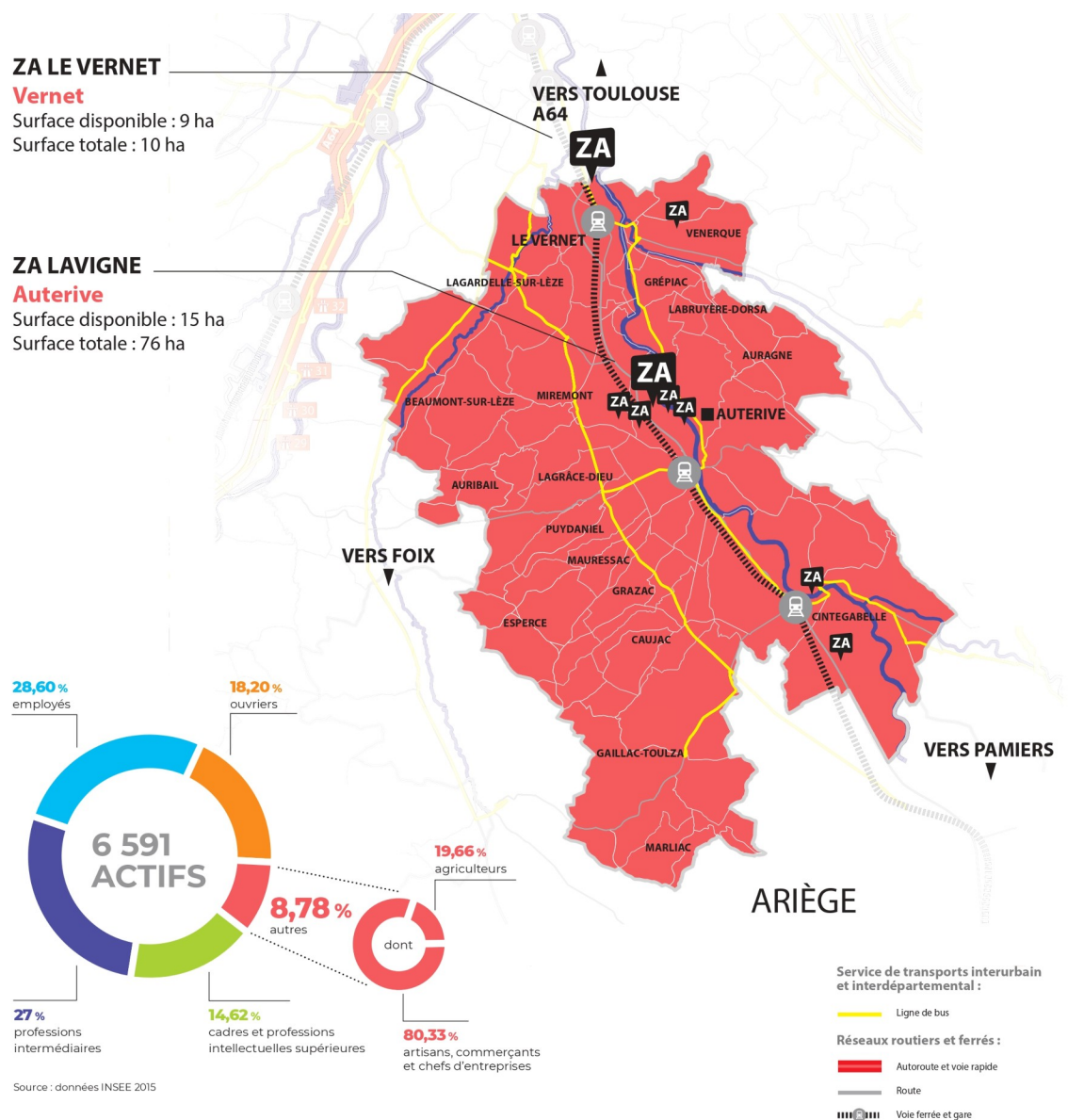
***Cartographie de l'état actuel de couverture des PPRn Ariège Lèze et Ariège Hers-Vif***

Les PPR Ariège-Lèze et Ariège Hers-Vif sont des PPRn multirisques, prenant en compte les zones exposées aux inondations ainsi qu'aux mouvements de terrain (glissements de terrain et érosion des berges). Les rives de l'Ariège sont caractérisées par les **coteaux molassiques**. Ce sont des formations géologiques caractéristiques, constituées principalement de molasse, une roche sédimentaire tendre issue de l'érosion de massifs montagneux. Ces coteaux sont particulièrement sensibles aux mouvements de terrain en raison de leur composition friable et de leur faible cohésion.

Des glissements de terrain ont été recensés dans le bassin à risque de l'axe Ariège, ce qui a conduit à l'élaboration de Plans de Prévention des Risques (PPR) pour les communes concernées. La caractérisation des aléas liés aux mouvements de terrain s'est appuyée sur le *document de référence des services de l'État en région Midi-Pyrénées pour la prise en compte du risque de mouvement de terrain dans l'aménagement*, daté du 25 avril 2008.

### Un territoire aux forts enjeux :

Le bassin auterivain haut-garonnais accueille 33 168 personnes sur son territoire, soit une augmentation moyenne de 1,5 % par an entre 2014 et 2020. La commune centrale, Auterive, qui a franchi la barre des 10 000 habitants en 2021, devrait compter plus de 12 000 habitants d'ici 2030 (source : INSEE). Les axes de transport présents sur le bassin, bénéficiant de l'attractivité de Toulouse, ont favorisé le développement de nombreuses activités, renforçant ainsi l'attrait du territoire tant pour les ménages que pour les entreprises (cf. cartographie ci-dessous).



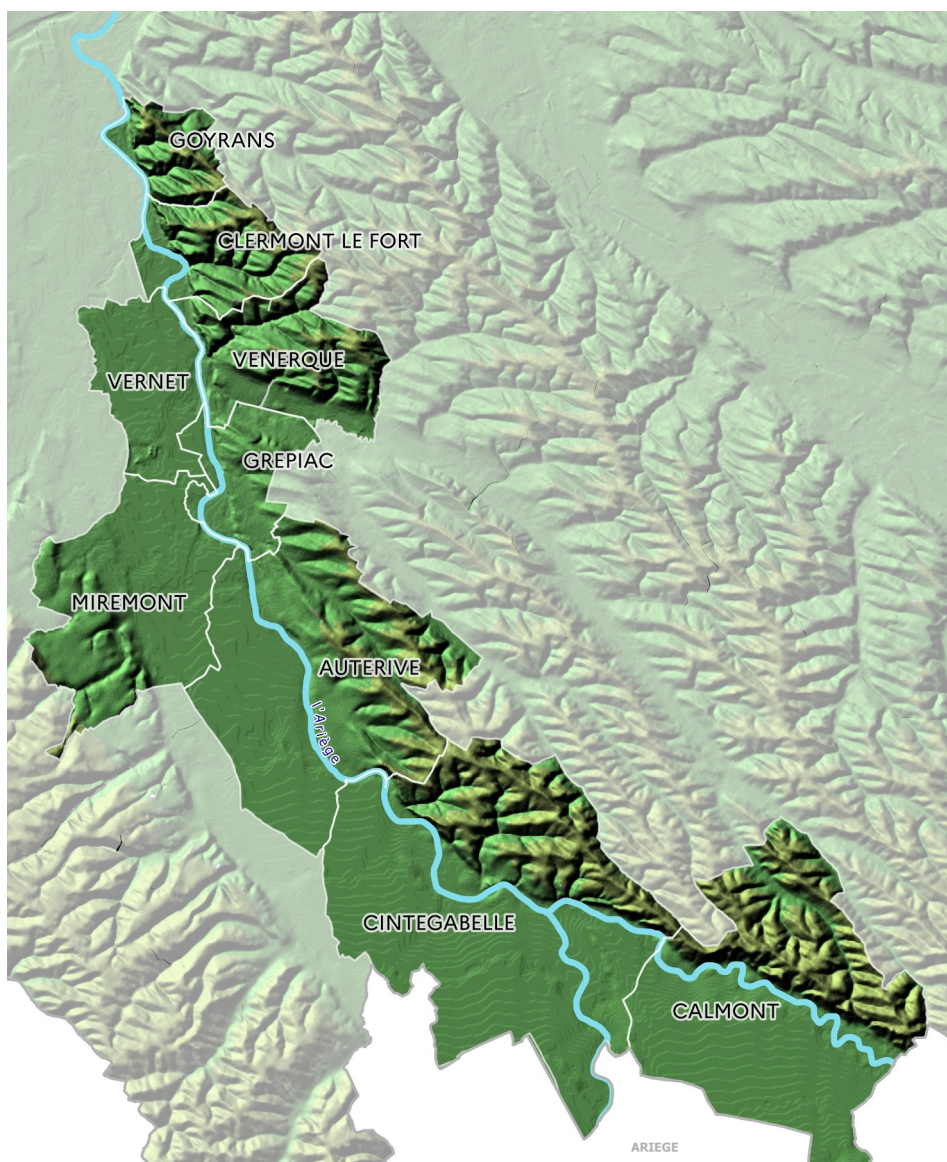
**Cartographie du bassin auterivain : un territoire attractif**

### Événements majeurs :

Le territoire étudié, caractérisé notamment par les coteaux molassiques situés en rive droite de l'Ariège (cf. cartographie des reliefs ci-dessous), est sujet à des glissements de terrain ainsi qu'à des phénomènes de régression des berges. Cette rupture entre les deux rives du cours d'eau, appelée escarpement, peut atteindre des hauteurs de plus de 100 mètres.



Les 24 et 27 septembre 1993, la commune de Venerque a subi un important glissement de terrain à la suite d'un épisode pluvieux intense. Depuis, ce glissement continue d'évoluer graduellement. Sur la commune de Goyrans, le Cirque des Roches constitue également un vestige d'un ancien glissement (source : PPRn Ariège-Lèze – avril 2008). Un recensement des événements de catastrophes naturelles (dont mouvements de terrain et érosion de berges) est disponible en annexe du présent CCTP.



*Cartographie des reliefs dans le bassin de l'Ariège*

#### ***Une réévaluation des zones à risque nécessaire :***

Les Plans de Prévention des Risques (PPR) actuellement en vigueur sur le territoire sont relativement anciens, ce qui met en évidence la nécessité de les réviser à la lumière des avancées techniques récentes. Ces progrès concernent notamment l'amélioration des méthodologies d'évaluation, en particulier pour la prise en compte de l'aléa lié à la régression des berges, ainsi que l'utilisation d'outils de caractérisation plus précis de la topographie, rendus possibles par des

technologies modernes telles que la télédétection par LIDAR. **C'est dans ce contexte que s'inscrit ce marché incluant la révision des PPRn mouvement de terrain de 8 communes : Auterive, Calmont, Cintegabelle, Clermont-le-Fort Goyrans, Grepiac, Miremont et Venerque.**

**Cette révision est inscrite comme prioritaire dans la stratégie régionale et départementale de priorisation des PPRn.**

Cette consultation s'inscrit dans le marché de révision et d'élaboration des PPRn inondation et mouvements de terrain de seize communes situées en Haute-Garonne et dans le bassin de risques de l'Ariège et de l'Hers-Vif.

Ce marché a été décomposé en deux lots, l'un traitant de l'aléa inondation ainsi que de l'élaboration du PPRN multi-aléas, et l'autre des aléas mouvements de terrain (glissements de terrain et régression de berges). La consultation concerne la re-publication du lot n°2 ayant été une première fois infructueuse.

#### ***L'évaluation du risque mouvement de terrain :***

Conformément à l'inventaire actuel des phénomènes connus et aux PPRn existants, les phénomènes de mouvements de terrain qui seront cartographiés, conformément aux différents guides techniques PPRn et aux déclinaisons locales des directives nationales applicables pour le département de la Haute-Garonne seront exclusivement les suivants :

- **Glissement de terrain (G) :** Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.
- **Régression de berges (E) :** mouvement, en général récurrent, provoquant le recul de la crête des berges des cours d'eau.

**Ce PPRn traitera des aléas inondation par débordement (objet du lot 1 ayant fait l'objet d'une précédente consultation) et mouvement de terrain (objet du lot 2 de la présente consultation).**

## **1.2 Objectifs**

La présente consultation a pour objectif :

- De réviser les Plans de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (débordements de cours d'eau et/ou mouvements de terrain) des 8 communes suivantes : **Auterive, Calmont, Cintegabelle, Clermont-le-Fort, Goyrans, Grepiac, Miremont et Venerque**



**La prestation est la suivante :**

Réalisation des études relatives à l'expertise liée aux phénomènes de mouvements de terrain et qualification des aléas correspondants. Le prestataire participera également aux deux concertations publiques, à la consultation réglementaire et à l'enquête publique, notamment pour répondre aux questions et modifier les cartes des aléas, le cas échéant.

Il participera avec le prestataire assurant l'étude d'aléa inondation et élaboration des PPRn, à la rédaction de la note de présentation et des notes communales.

La présentation de la démarche et le rendu devra s'attacher à être similaire entre les deux prestataires.

La prestation est découpée en plusieurs phases, elles-mêmes scindées en plusieurs étapes (parties techniques), dont le détail est présenté dans les chapitres ci-après. Les prestations seront aussi réparties entre des tranches fermes et des tranches optionnelles.

Principales étapes	Lot
I. Analyse préalable	✓
II. Études d'aléas	✓
III. Étude des enjeux	X (étape réalisée par le prestataire du lot 1)
IV. Élaboration du zonage réglementaire	X (étape réalisée par le prestataire du lot 1)
V. [Option] Adaptation du règlement	X (étape réalisée par le prestataire du lot 1)
VI. Élaboration du dossier de PPRn	✓
Enquête publique	✓
Approbation	✓
Concertation, consultations	✓
[Option] Réunions publiques	✓

Le démarrage et l'achèvement de chacune des étapes de la mission ainsi que celui des tranches optionnelles seront matérialisés par des ordres de services qui seront notifiés aux prestataires.

Il s'agit donc de produire l'ensemble des études, dossiers et éléments techniques, nécessaires à l'approbation de chacun des PPRn par communes révisées sur le bassin de risque Ariège Hers-Vif.

À chacune des étapes, ainsi que dans les résultats, sera systématiquement réalisée une analyse comparative des nouveaux éléments avec ceux présents dans les PPRn actuellement en vigueur.

L'attention du prestataire est attirée sur le fait que la qualité des études et des rendus, notamment les éléments exploitables dans un système d'information géographique (SIG), ainsi que le respect des délais constituent des attentes fortes du pouvoir adjudicateur.

La gestion documentaire des livrables, en particulier l'identification des diverses versions, constitue également une forte attente.

### 1.3 Périmètre

Le périmètre de l'étude comprend les 8 communes suivantes : **Auterive, Calmont, Cintegabelle, Clermont-le-Fort, Goyrans, Grepiac, Miremont et Venerque.**

A titre informatif, le tableau ci-dessous liste les communes concernées par la démarche globale et le type d'aléa étudié sur chacune.

	Inondation	Mouvement de terrain : glissement de terrain et régression de berges
<b>Auterive</b>	X	X
<b>Caujac</b>	X	
<b>Calmont</b>	X	X
<b>Cintegabelle</b>	X	X
<b>Clermont-le-Fort</b>	X	X
<b>Gaillac-Toulza</b>	X	
<b>Goyrans</b>	X	X
<b>Grazac</b>	X	
<b>Grepiac</b>	X	X
<b>Lagrâce-dieu</b>	X	
<b>Marliac</b>	X	
<b>Mauressac</b>	X	
<b>Miremont</b>	X	
<b>Puydaniel</b>	X	
<b>Venerque</b>	X	X
<b>Le Vernet</b>	X	

L'Aléa mouvement de terrain régression de berges concernera les communes traversées par l'Ariège et l'Hers-Vif. L'étude sera révisée sur ces zones d'ores-et-déjà couvertes par l'aléa mouvement de terrain (cf : PPRn Ariège-Lèze et PPRn Ariège Hers-Vif).



**Carte du périmètre de l'étude d'aléa « mouvement de terrain »**

## 1.4 Les mouvements de terrain

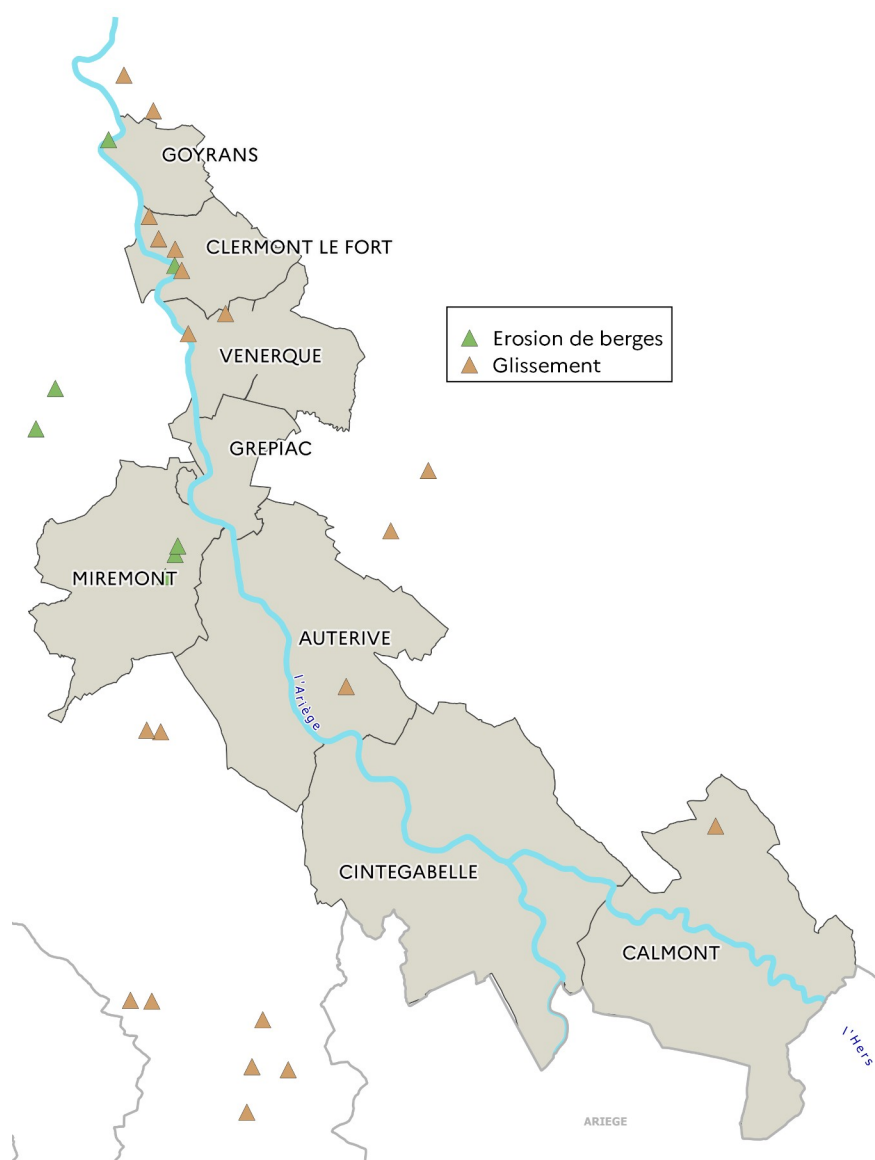
Des inventaires et des atlas départementaux ont été établis pour recenser et caractériser ces phénomènes, fournissant des informations essentielles pour la prévention et la gestion des risques. Par exemple, *l'atlas des paysages de la Haute-Garonne* souligne que les falaises de la vallée de l'Ariège, notamment en aval de Cintegabelle, sont particulièrement sujettes à des éboulements récents.



*Les falaises de l'Ariège en aval de Cintegabelle depuis Caujac*

*L'inventaire national des mouvements de terrains du département de la Haute-Garonne* établi par le BRGM en 2006, recense en outre la présence de glissements de berges et glissements de terrain sur le secteur (cet inventaire n'est pas exhaustif). Les territoires traversés par l'Ariège ainsi que ses principaux affluents sont exposés au risque de recul de berges. Sur la zone d'étude, des évènements marquants se sont produits en 1988 sur les communes de Auterive (lieu-dit le Picorel, instabilité de la crête de falaise) et Cintegabelle (lieu-dit « les Clotes », grand glissement) (cf : *PPRn Ariège Hers-Vif*, approuvé le 24 novembre 2011).

Le bureau d'études devra confirmer l'aléa et la nature (glissements de terrain et régression de berges) des mouvements de terrain.



***Cartographie des évènements de catastrophes naturelles***

## 2 CONDUITE DE L'ÉTUDE

### 2. 1 Maîtrise d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage de la révision des PPRn du bassin de risques Ariège Hers-Vif est assurée par la Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Haute-Garonne, sous l'autorité du Préfet de la Haute-Garonne

L'unité risques et aménagement du service risques et gestion de crise de la DDT de la Haute-Garonne est en charge de la conduite des procédures. Les personnes ressources plus particulièrement chargées des relations avec le prestataire seront désignées et communiquées au prestataire au moment de la notification du marché, de même que tout au long de la prestation.

Ces personnes seront les interlocuteurs privilégiés du prestataire et se chargeront :

- de renseigner et d'orienter le prestataire dans la réalisation de sa mission ;
- de fournir les données et documents nécessaires au prestataire pour l'accomplissement de sa mission ;
- d'organiser et de réaliser le contrôle qualité DDT ;
- de mobiliser les personnels concernés au sein de la DDT pour tout ce qui concourt à la bonne exécution de la mission.

### 2.2 Suivi de l'étude

Afin de superviser le déroulement des études et valider les phases successives de la démarche, le maître d'ouvrage a décidé de mettre en place des instances de consultation, de concertation et de décision. Elles seront constituées au début de la mission.

On distingue 2 instances :

- Un **comité technique** : composé principalement du maître d'ouvrage (DDT/SRGC/URA), des titulaires des lots 1 et 2, de représentants des collectivités territoriales, les représentants des syndicats de rivières et entités chargées de la GEMAPI et de différentes administrations (autres services de la DDT, DREAL, Préfecture, ...).

Ce comité appréciera l'état d'avancement des études, les résultats intermédiaires du prestataire, répondra aux interrogations du bureau d'études sur ses choix techniques, fera les validations et arbitrages techniques nécessaires, proposera au maître d'ouvrage les choix et les orientations à retenir pour l'aboutissement du projet, notamment au vu des discussions et débats pratiqués en comité de pilotage.

- Un **comité de pilotage** : présidé par le Préfet de la Haute-Garonne ou par son représentant, ce comité de pilotage sera composé des membres du comité technique élargi aux acteurs locaux (établissements de coopération intercommunale concernés, syndicat mixte du SCOT, structures porteuses de SAGE, Agence de l'eau, SDIS, STAP, chambre d'agriculture, chambre

de commerce et d'industrie, chambre des métiers et de l'artisanat, CNPF, C. Départemental, Région, etc).

Le comité de pilotage sera au minimum associé aux réunions de présentation des différentes phases de restitution et de validation de ces restitutions. La mise en place et la convocation des membres de ce comité aux réunions relèvent des attributions du maître d'ouvrage.

Il est rappelé aux titulaires que l'efficacité des réunions repose sur une préparation adaptée et une diffusion préalable des documents présentés aux membres des comités technique et de pilotage.

Afin de mobiliser au minimum les membres du comité technique, l'option d'une concertation par messagerie électronique à chaque étape de la prestation sera privilégiée.

**La prescription et l'approbation des PPRn se feront à l'échelle de la commune.**



## 3 CONTENU DE LA PHASE 1 - « Analyse préalable »

### 3.1 Préambule

Au regard des PPRn actuels, les communes de Auterive, Calmont, Cintegabelle, Clermont-le-Fort, Goyrans, Grepiac, Miremont et Venerque sont concernées par l'aléa glissement de terrain. L'aléa régression de berges sera étudié sur l'axe Ariège et Hers-Vif (hors affluents).

Selon les PPRn en vigueur sur le territoire étudié, les phénomènes pris en compte sous appellation aléas mouvements de terrains sont limités à :

- **Glissement de terrain (G)** : Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.
- **Régression de berges (E)** : mouvement, en général récurrent, provoquant le recul de la crête des berges des cours d'eau

Ces 2 types d'aléas seront à étudier sur le territoire défini ci-dessus.

La caractérisation des aléas liés à la régression de berge devra s'appuyer sur la méthodologie développée par le BRGM et expérimentée sur les PPRn Garonne-Amont et Garonne-Aval actuellement en cours de révision. Les documents relatifs à la méthodologie employée ainsi que toute demande de clarification complémentaire seront transmises au titulaire du marché

Le site du Ministère de la Transition Écologique et de la Transition des Territoires [www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr) recense l'ensemble des guides de référence concernant les PPR. Le prestataire conduira son étude en conformité avec les préconisations, doctrines et méthodologies décrites dans ces documents, et en particulier:

- **Régression des berges : Méthode de caractérisation de l'aléa dans le cadre de la révision du PPRn Garonne-Amont (BRGM, 2024)**
- **Les derniers travaux des GT nationaux MEZAG et MEZAP ;**
- Guide méthodologique « Plans de prévention des risques naturels – Risques mouvements de terrain » - Documentation Française – 1999.
- Guide technique « Caractérisation et cartographie de l'aléa dû aux mouvements de terrain » - Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, collection environnement – 2000,
- Guide technique « Les études spécifiques d'aléa lié aux éboulements rocheux » - Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, collection environnement – Juin 2004,

### **3.2 Phase « Analyse préalable »**

Cette phase consistera à mener un recueil des données existantes et une enquête de terrain afin d'établir une première analyse qualitative du fonctionnement physique des bassins de risques. Ces éléments permettront de mieux orienter la phase d'analyse quantitative.

Au-delà des informations à rechercher, l'enquête de terrain permettra d'établir et de partager la connaissance du risque avec les différents acteurs. Dans un premier temps seront évalués l'état et la nature des ressources de connaissance existantes en matière de risque (études, compétences, expériences, mémoire, ...) et envisagés les compléments utiles.

Le principal objectif de cette phase préparatoire et analytique sera de définir l'environnement local, d'évaluer le contexte historique et d'identifier les mouvements de terrain déclarés ainsi que les principaux facteurs d'instabilité.

**La phase d'étude documentaire** se basera sur :

- une étude documentaire à partir des cartographies existantes (Banque du sous-Sol, base de données GeoRisques des mouvements de terrain, BD-RTM, études spécifiques,...) et des études menées sur le secteur (atlas départemental des mouvements de terrain réalisé par le CETE en 2011 (au 1/100.000), études de sécurisation, etc...).
- une analyse des archives disponibles (communales, départementales, DREAL/DDT, principaux gestionnaires, etc...) ;
- une analyse diachronique à partir d'images orthographiques anciennes (BD ortho historique de l'IGN de préférence) et récentes (yc. Google Earth par exemple), ainsi qu'à partir du cadastre napoléonien ( $\approx 1813$ ) ;
- une étude par photo-interprétation des berges et des versants notamment.
- Une investigation préalable sera faite sur les secteurs à enjeux potentiels et secteurs déjà identifiés dans les PPRn en vigueur.

**La phase de reconnaissance de terrain** se basera sur :

- une reconnaissance de terrain afin de valider l'ensemble des données recueillies d'une part et de rechercher les indices de mouvements d'autre part (inspection visuelle à faire pédestre voire par voie fluviale au besoin). L'ensemble des cheminements seront géo-référencés ;
- Les investigations se focaliseront sur les secteurs urbanisés des communes et les proximités urbaines.
- parallèlement à cette reconnaissance, une enquête auprès des riverains dans les principales zones menacées ainsi qu'auprès des communes concernées.

*Nota : La réalisation d'investigations géotechniques spécifiques de type sondage n'est pas prévue. En revanche, les résultats de sondages ou toutes autres données issues de l'étude documentaire devront être exploités afin d'affiner la connaissance des terrains.*

**Le prestataire devra :**

- recenser et identifier les mouvements actifs ou passés (inventaire évènementiel) ;
- Identifier les zones d'enjeux prioritaires et proposer un ajustement de la définition de celles-ci si cela s'avère pertinent.
- dresser la typologie des phénomènes redoutés en identifiant :
  - les types de mouvements (nature, mécanismes pressentis, intensité de phénomène) ;
  - les principaux facteurs d'instabilité :
    - ➔ facteurs de prédisposition : fonction des contextes morphologique, géologique et hydrogéologique local, ainsi que les contextes hydrologiques et morphologiques spécifiques aux phénomènes de berges ;
    - ➔ facteurs de déclenchement : fréquence d'occurrence, identification de récurrence, relations avec les forçages météorologiques,....
    - ➔ conduire la démarche PPRn dans son ensemble ; à savoir produire l'ensemble des études, dossiers et éléments techniques, nécessaires à l'approbation de chacun des PPRn.

À l'issue de la phase d'analyse préalable, le bureau d'études remettra **un rapport intermédiaire** détaillant le fonctionnement du bassin de risques. Les méthodes employées, les difficultés rencontrées, les résultats obtenus (synthèse et analyse critique des données disponibles) ainsi que la démarche d'élaboration des PPRn, seront clairement présentées et détaillées.

Le bureau d'études notera les évolutions constatées sur le terrain par rapport aux données mises à disposition, notamment les évolutions de topographie, et s'appuyant sur ces données, identifiera les secteurs nécessitant une enquête de terrain complémentaire, en se focalisant sur les zones actuellement mal représentées, fortement aménagées, à enjeux majeurs ou où les phénomènes naturels sont complexes. Le bureau d'études mènera une analyse critique et une synthèse des données disponibles.

Toutes les rencontres feront l'objet d'un compte-rendu contradictoire (date, lieu, nom, témoignage) avec une liste des pièces fournies : comptes rendus des visites de terrain, compte-rendu spécifiques pour chaque entretien mené sur le secteur d'études.

La vérification de terrain doit faire l'objet de prise de photographies significatives pouvant aider à la compréhension des phénomènes et des problèmes rencontrés (génération d'embâcles, obstacles à l'écoulement, ouvrages sous-dimensionnés, entretien des berges ou du lit,...). Le reportage photographique synthétique des principaux secteurs à enjeux sera matérialisé par un cahier spécifique, avec un souci de synthèse et de représentativité.

Les éléments produits ont vocation à alimenter le rapport de présentation des projets de PPRn et à être utilisés lors de la concertation avec les collectivités. Ils seront donc complétés par un **résumé non technique** accessible à un public de non-spécialistes.

### **Cartographie informative des mouvements de terrain :**

Cette phase d'analyse préalable conduira à une synthèse des données collectées retranscrite sur **une ou plusieurs cartes intitulées « Cartographies informatives des phénomènes de mouvements de terrain »**, pour le bassin à étudier et **une typologie détaillée des phénomènes** redoutés qui feront l'objet de la caractérisation des aléas.

1. Ces cartes feront apparaître les pathologies observées, les caractéristiques morphologiques, géologiques et si nécessaire lithologique. Les indices hydrogéologiques, les aménagements anthropiques et les reculs définis par l'analyse diachronique. Les critères permettant d'établir la carte des aléas devront pouvoir être appréciés à leur lecture.

Ces cartes seront dressées sur un fond de plan topographique de l'IGN ou ortho-photographique, à une **échelle de restitution est le 1/25.000ème**. Cependant, des agrandissements au 1/10.000ème ou 1/5.000ème sur fond cadastral pourront être réalisés pour faciliter la lecture des cartes d'aléas sur certains secteurs particuliers (centres urbains notamment). Le fond utilisé sera le scan25. Le format attendu est de type A3.

Elles auront vocation à informer et sensibiliser les élus et la population, elles doivent donc être accessibles à un public de non-spécialistes.

**Les résultats de cette phase seront présentés en COTECH (point d'arrêt « analyse expert ») puis en COPIL (« stratégie aléas ») en même temps que la stratégie de détermination des aléas.**

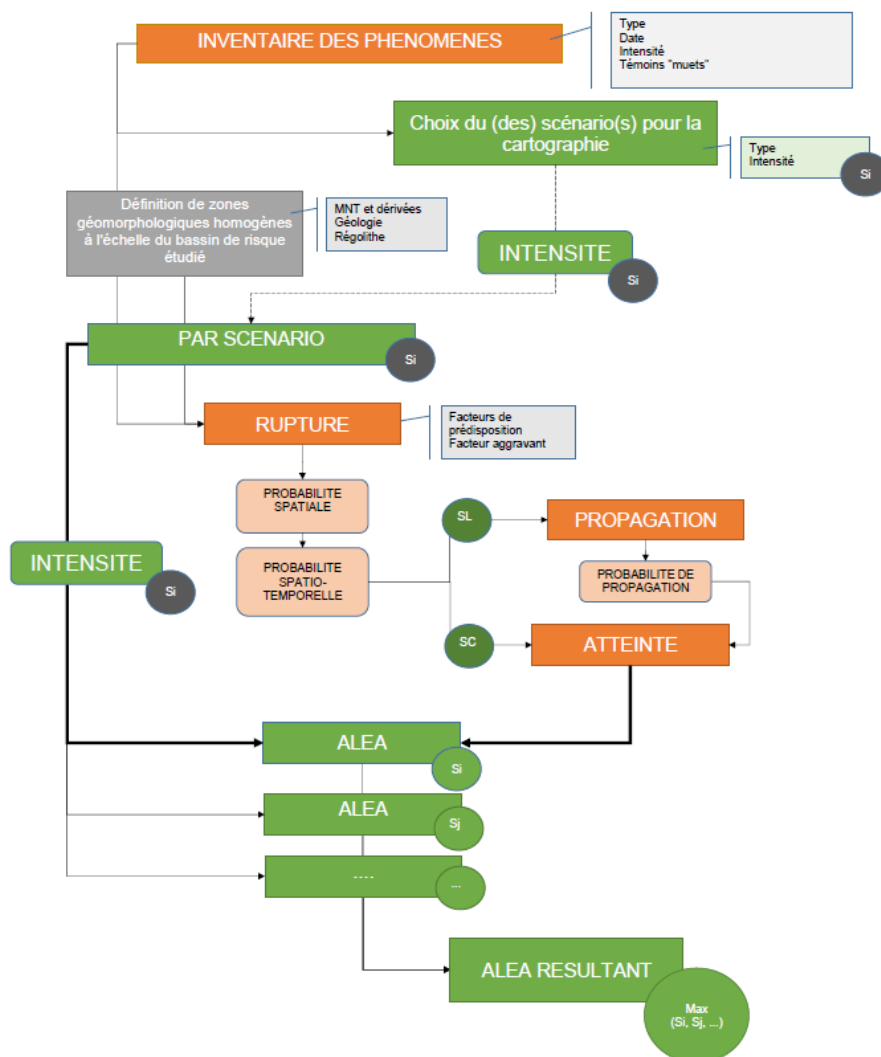
## 4 CONTENU DE LA PHASE 2 - « Étude des Aléas »

### 4.1 Aléa glissement de terrain

(source : Cartographie de l'aléa mouvement de terrain des communes du bassin de risque de la Garonne «Amont» de Toulouse – brgm - 2024)

La méthode valorisée dans le cadre de la présente étude s'appuie sur les analyses en cours du groupe de travail MEZAG (Méthodologie de Zonage de l'Aléa Glissement dans le cadre d'un PPRn ou d'un PAC) qui définissent au niveau national une méthode de cartographie de l'aléa glissement de terrain.

La quantification d'un niveau d'aléa glissement de terrain est un exercice difficile puisque les données nécessaires à une analyse complète et rigoureuse (incluant facteurs de déclenchement, date de déclenchement, âge, etc.) ne sont pas toujours disponibles ou insuffisamment détaillées. Dans ces conditions, seule la susceptibilité (probabilité spatiale d'occurrence) des terrains à un type (ou plusieurs types) de phénomène est analysée. Les étapes de la méthode telle que définie à ce jour par le groupe de travail sont illustrées dans la figure ci-dessous.



Démarche MEZAG

#### 4.1.1 Carte informative des données évènementielles

La carte informative des phénomènes repose sur l'inventaire des données existantes et sur une acquisition de terrain spécifique. Cette phase aboutit à une carte regroupant :

- ✓ **des phénomènes observés décrits et documentés** : date, volume, mécanismes, dommages, etc... consolidés en une base de données cartographique ;
- ✓ **des indices complémentaires** nécessaires à la qualification de l'aléa glissement :
  - Indices géomorphologiques : potentiellement liés à des glissements de terrain anciens ou peu actifs ;
  - Indices ponctuels : affaissements de routes ou talus routiers, par exemple, dommages aux bâtis (fissures), impacts sur la végétation (arbres pipés), etc... ;
  - Nature et épaisseur des formations superficielles
  - Présence de zone hydromorphes
- ✓ **la présence d'ouvrages de protection (murs de soutènements, gabions, enrochements, etc...)**

#### 4.1.2 Établissement du scénario de référence

En fonction des événements historiques et du contexte géomorphologique, des scénarios de référence peuvent être définis. Ces scénarios décrivent quels types de phénomène sont redoutés sur la période de référence. Leur description comprend notamment :

- le type de phénomène susceptible de se produire ;
- les contextes de développement des ruptures : facteurs permanents (géologie, morphologie, contexte structural et lithologique) et facteurs de déclenchement voire facteurs aggravants (pluviométrie, gel-dégel, contraste thermique journalier ou saisonnier, végétation, et.) ;
- les volumes globaux potentiellement impliqués ;
- les conditions de propagation redoutées.

La MEZAG en cours propose les types de scénarios à prendre en compte dans l'analyse (cf : figure ci-dessous) :



*Scénarios de référence de la MEZAG (en cours)*

La définition des scénarios de référence sur l'ensemble de la zone d'étude implique une restitution spécifique pour validation.

Le nombre de scénarios de référence qui sera retenu peut conditionner la suite des investigations (et notamment le recours à la modélisation). Une révision de ce programme doit impérativement être prévue afin de s'adapter aux choix techniques qui seront faits par le COPIL.



#### 4.1.3 Intensité de l'aléa de référence

Souvent évaluée à partir d'une approche naturaliste de type expertise et s'appuyant sur des critères de terrain, l'intensité correspond à l'ampleur du phénomène. Elle peut se définir en fonction de paramètres physiques liés au phénomène (volumes mobilisés et/ou vitesses de déplacement), de l'importance des dommages potentiels ou de l'échelle des parades à mettre en place pour s'en prémunir. La propagation d'un phénomène peut aussi entrer en jeu, comme par exemple, plus les masses en mouvement sont importantes, et plus la pente est élevée, plus la zone de propagation sera vaste.

La MEZAG propose différents critères pour l'évaluation de l'intensité avec une prime à la profondeur de rupture :

Niveau d'intensité	Niveau d'importance des parades	Niveau des désordres/dommages	S1C S2C S3C		
			Volume	Surface	Profondeur rupture
			(m <sup>3</sup> )	(m <sup>2</sup> )	(m)
Très faible I0	Supportables financièrement par un propriétaire individuel	Peu ou pas de dommages au gros œuvre (fissuration)	<500	<200	<2
Faible I1	Supportable financièrement par un propriétaire individuel	Peu de dommages aux gros œuvres (fissuration). Possible atteinte à l'intégrité structurelle	<2 000	<1 000	<2
Moyenne I2	Supportable financièrement par un groupe restreint de propriétaires (immeuble collectif, petit lotissement)	Dommages au gros œuvre sans ruines. Intégrité structurelle sollicitée partiellement	2 000-50 000	1 000 - 10 000	2 - 5
Forte I3	Intéressant une aire géographique débordant largement le cadre parcellaire et/ou d'un coût très important et/ou techniquement difficile voire impossible	Dommages importants aux gros œuvres, ruines probables et/ou certaines. Intégrité structurelle remise en cause ou perte de toute intégrité structurelle	>50 000	> 10 000	> 5

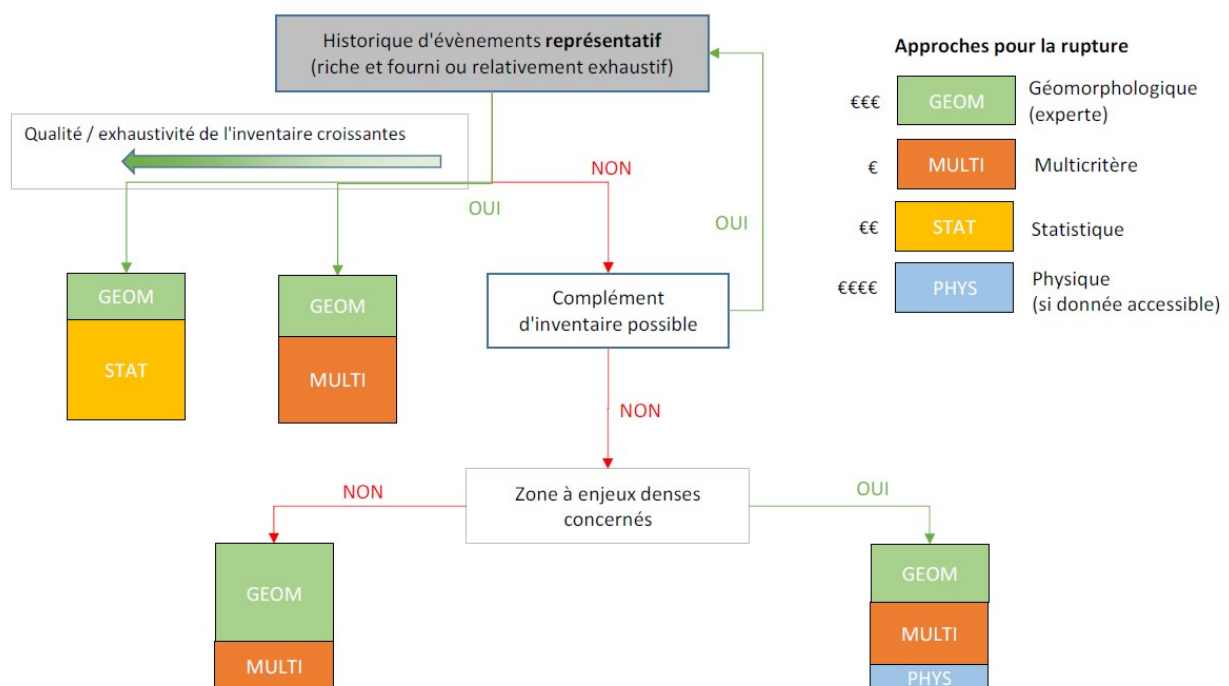
*Caractérisation de l'intensité des glissements de terrain*

#### 4.1.4 Rupture

De nombreuses méthodes d'évaluation de la susceptibilité à la rupture existent, mobilisant différentes disciplines comme la géomorphologie, la géologie, l'hydrogéologie, les mathématiques, la statistique, ou encore la géotechnique. On distingue (cf : figure ci-dessous) :

- les **méthodes qualitatives** (ou empiriques) qui se divisent en deux catégories :
  - o La méthode directe : utilisée pour la cartographie réglementaire, elle est fondée sur une analyse géomorphologique ;
  - o Les méthodes indirectes qui consistent à définir spatialement les facteurs contributifs à l'occurrence et de hiérarchiser leur influence ;
- les **méthodes quantitatives**, considérées comme objectives :
  - o méthodes statistiques/probabilistes (ou méthodes axées sur les données) ou approches déterministes (ou à base physique).

La MEZAG en cours propose une méthode d'évaluation de la probabilité d'occurrence des phénomènes. Ces méthodes sont directement liées au niveau de connaissance des phénomènes et comprennent systématiquement une part d'approche experte :



**Méthodes et moyens pour la qualification de l'occurrence des phénomènes (MEZAG en cours).**

#### 4.1.5 Propagation

Les méthodes d'évaluation de la propagation des glissements de terrain mobilisent différentes disciplines comme la géomorphologie, la géologie, l'hydrogéologie, les mathématiques, la statistique, ou encore la mécanique des sols et des fluides. Ces approches sont largement utilisées, car elles peuvent être intégrées dans des plates-formes SIG.

La prise en compte de la propagation ne concerne **que les scénarios de type S1L, S2L et S3L et exceptionnellement S5**.

#### 4.1.6 Atteinte

La MEZAG en cours définit l'atteinte à partir d'un croisement entre rupture et propagation (multiplication théorique des probabilités). Sur cette base une matrice qualifie l'atteinte de façon commune à tous les scénarios prise en compte.

En l'absence de prise en compte de la propagation, l'atteinte (occurrence du phénomène considéré) est identique à la rupture.

#### 4.1.7 Aléa

L'aléa résultant par phénomène est élaboré par croisement de matrice atteinte / intensité

		Intensité			
		Faible	Moyen	Forte	Très forte
Probabilité d'atteinte	Faible $10^{-4}$	Faible	Faible	Moyen	Fort
	Moyenne $10^{-3}$	Faible	Moyen	Fort	Très fort
	Forte	Moyen	Fort	Fort	Très fort

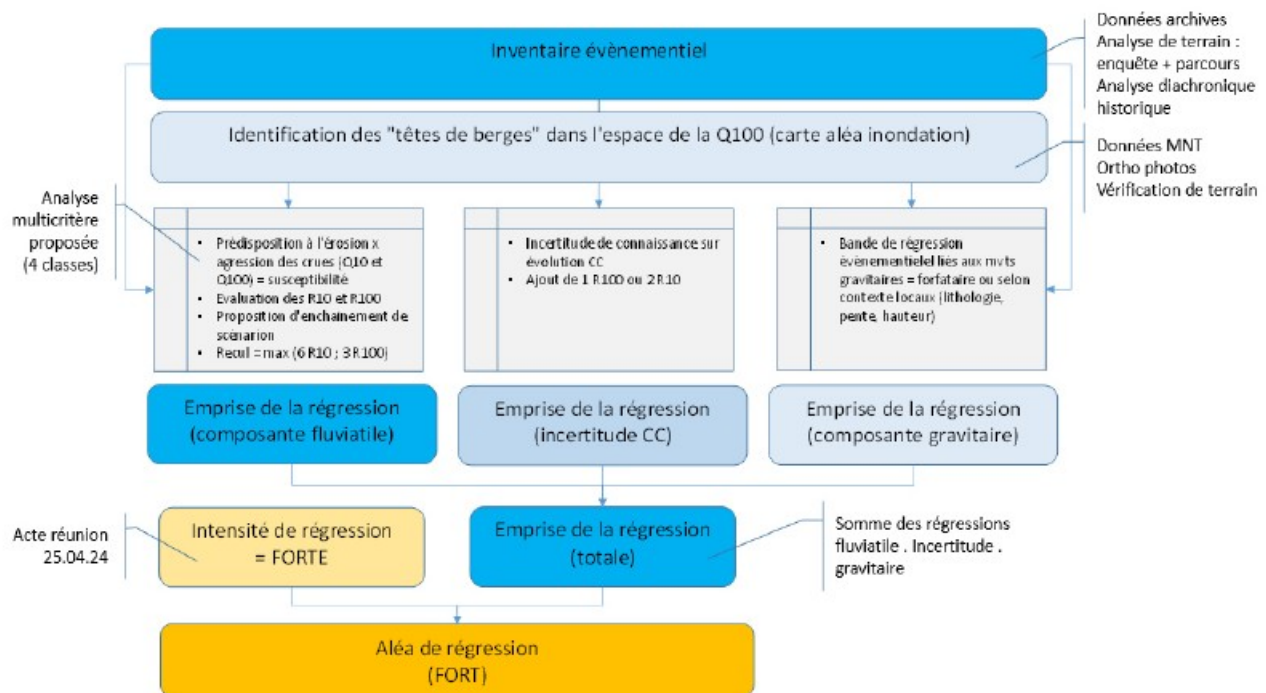
*Matrice d'aléa, principe général (MEZAG en cours)*

## 4.2 Aléa régression de berges

Pour la cartographie de l'aléa régression de berge, Il n'existe pas de méthodologie nationale semblable à la MEZAP ou MEZAG. Dans le cadre de la révision des PPRn des bassins dits « Garonne-Amont » et « Garonne-Aval » (actuellement en cours), le BRGM a développé une méthodologie ayant pour vocation d'être transposable à d'autres territoires selon les données effectivement disponibles.

**Les données hydrologiques étant nécessaires à la poursuite de l'étude, le prestataire du lot n°1 fournira au prestataire du lot n°2 les données de modélisation du cours d'eau de l'Ariège, et de l'Hers-Vif.**

Le phénomène de régression des berges est complexe à appréhender en raison des nombreux facteurs qui y contribuent. Le principe fondamental repose sur la définition de berge à partir de laquelle une régression est à évaluer sur la période de référence de 100 ans. L'agression responsable de la régression est principalement liée à l'hydrodynamisme des cours d'eau caractérisée par l'hydrologie et l'hydromorphologie. La sensibilité à la régression est quant à elle dépendant des facteurs environnementaux (nature des terrains, morphologie, etc...).



### *Méthodologie de cartographie de l'aléa régression de berges*

#### 4.2.1 Carte informative et données évènementielles

La carte informative des phénomènes repose sur l'inventaire des données existantes et sur une acquisition de terrain spécifique. Cette phase aboutit à une carte regroupant :

- **des phénomènes observés décrits et documentés** : date, volume, dommages, etc... consolidés en une base de données cartographique ;
- **l'historique des crues et leur période de retour** ;
- **l'analyse diachronique** : comparaison des orthophotos historiques avec des plus récentes, comparaison des orthophotos avant et après crue, pour établir des valeurs de régression ;
- **des indices complémentaires** nécessaires à la qualification de l'aléa régression de berges :
  - o Indices géomorphologiques : potentiellement liés à des régressions de berge anciennes (loupe de glissements de berge, encoche d'érosion);
  - o Indices hydrauliques : seuils naturels et anthropiques ;
  - o Nature et épaisseur des berges
- la présence d'ouvrages de protection (murs de soutènements, gabions, enrochements, etc...)
- la présence de gravières et annexes hydrauliques

#### 4.2.2 Cadrage préliminaire

Dans le cadre du projet, on définit une « berge » par un **escarpement lié à une genèse hydraulique prépondérante dans l'emprise du lit majeur**. Pour la cartographie de l'aléa les berges retenues sont uniquement dans l'emprise de la crue centennale (cadre PPR) et peuvent être « mouillée » en permanence (cas des cours d'eau avec écoulement pérenne) ou de façon temporaire en période de crue.

Définir l'aléa régression de berge c'est identifier les escarpements, comprendre les processus de régression et identifier les facteurs régissant les possibilités de recul sur la période de référence (siècle à venir), quantifier les régressions et les spatialiser. Une des particularités de l'aléa régression est que contrairement à l'inondation ou aux chutes de blocs par exemple la dynamique même du phénomène influe directement sur les emprises effectivement concernées par l'aléa et à ce titre une approche par scénarios successifs est impérative.

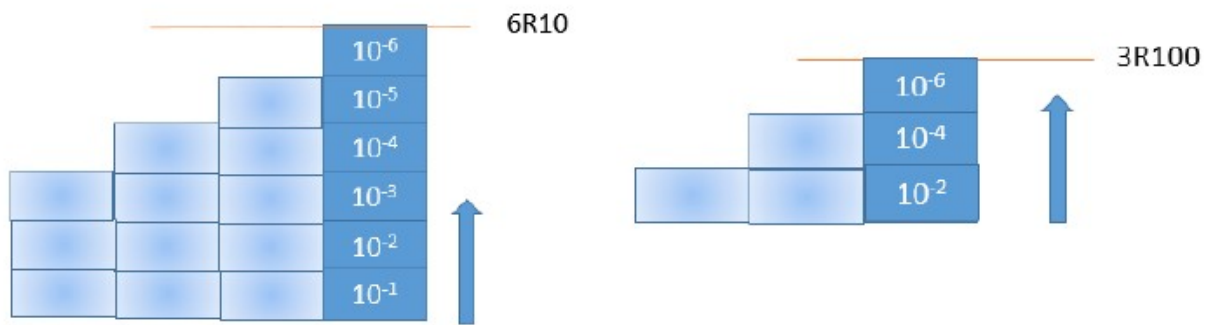
#### 4.2.3 Définition des scénarios de référence

Afin de faire rentrer dans un cadre théorique partagé les approches définissant l'aléa, et dans le souci d'homogénéisation future de cartes multi-aléa, la MEZAP définit une relation entre qualification et quantification des atteintes. Le JTC-1, prenant en considération la probabilité de décès annuelle inférieure à  $10^{-6}$  comme acceptable, fournit une relation entre quantification du risque (basée sur une probabilité annuelle de réalisation d'un phénomène engendrant un décès) et qualification du risque (Extrait de la MEZAP, 2022).

Sur ce principe la méthode régression de berge se base également sur le principe du JTC-1, en prenant en compte la valeur de  $10^{-6}$  comme probabilité annuelle à partir de laquelle le risque est considéré comme négligeable. La méthode se base sur ces principes :

- à chaque crue, une valeur de régression est associée. Par exemple, une crue décennale Q10 aura une régression associée R10. Cette régression dépend naturellement de facteurs environnementaux et de la nature de la crue ;
- la régression totale liée à l'érosion des berges sur la période de référence de 100 ans est évaluée à partir de régressions unitaires (R10, R50, R100, etc..) ;
- on considère qu'une régression peut se reproduire au même endroit au regard des observations (par exemple érosion régulière à l'extrados d'un méandre).

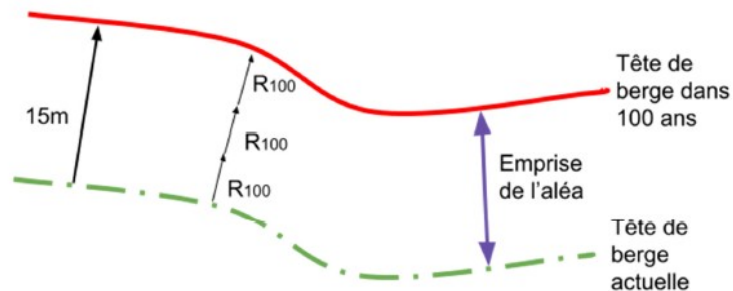
En fonction de l'historique des crues, plusieurs scénarios avec leur probabilité d'occurrence ( $10^{-1}$  de probabilité annuelle pour une crue décennale Q10) doivent être proposés pour évaluer l'aléa. L'enchaînement le plus pessimiste est retenu pour la cartographie.



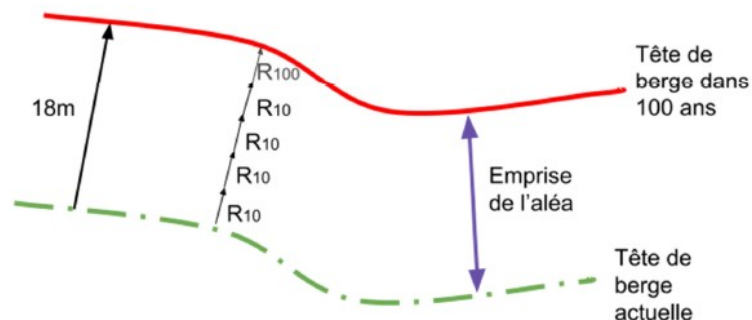
**Exemple d'enchainements des scénarios (6R10 ou 3R100) aboutissant à une probabilité annuelle de régression locale de  $10^{-6}$**

La traduction spatiale de cette représentation théorique est la suivante, pour exemple :

**Exemple : R100 = 5m - Scénario 3R100**



**Exemple : R10 = 2m / R100 = 10m - Scénario 4R10+1R100**



**Exemple d'enchaînement des scénarios de régression.**

On peut aussi envisager des scénarios avec des crues intermédiaires (Q30, Q50, etc.). Cependant, comme la méthode repose sur des données de hauteur et de vitesse en période de crue, il est souvent plus facile d'obtenir des informations pour les Q10 et Q100 que pour les crues intermédiaires.

**Comme pour l'étude de l'aléa glissement de terrain la définition des scénarios de référence sur l'ensemble de la zone d'étude implique une restitution spécifique pour validation.**

Le nombre de scénarios de référence qui sera retenu peut conditionner la suite des investigations (et notamment le recours à la modélisation). Une révision de ce programme doit impérativement être prévue afin de s'adapter aux choix techniques qui seront faits par le COPIL.

#### 4.2.4 Intensité

Dans le cadre de l'étude, il a été fait le choix de considérer l'intensité du phénomène régression de berge comme uniquement « forte ». Le phénomène de régression conduit en effet à une ablation de matériaux (matériaux arrachés puis transportés) qui peut engendrer la ruine d'un bâtiment standard y compris pour de « faibles » valeurs de régression. En outre dans une dynamique fluviale telle que dans les contextes de la Garonne ou de l'Ariège, les solutions locales sont très délicates à mettre en œuvre et dépassent (largement) obligatoirement le cadre parcellaire.

#### 4.2.5 Prédiposition des berges à l'érosion fluviale

Le principe réside dans l'analyse multicritère de différents facteurs de prédisposition aux régressions :

- **Critère hydrodynamique global :**
  - Pente de la ligne d'eau : c'est la pente du profil en long du cours d'eau, plus la pente est forte, plus la vitesse est grande. Ce facteur déterminant est proposé en tant qu'indicateur de la puissance spécifique du cours d'eau. Une pente de ligne d'eau élevée favorisera une puissance spécifique élevée du cours d'eau, ce qui se traduira par une capacité à éroder importante. L'évaluation de ce facteur déterminant s'appuie sur l'analyse du profil en long de la ligne d'eau du tronçon hydromorphologique considéré. Une hiérarchisation à 3 niveaux (pente faible, moyenne ou forte) avec des limites de classes à 0,1% et 0,25% a été retenue. Ces valeurs sont conformes à celles proposées dans le guide méthodologique d'analyse du risque de dysfonctionnement sédimentaire en cas de capture de gravières (Cerema, 2017).
  - L'état sédimentaire : caractérise la capacité d'un cours d'eau à transporter les sédiments qu'il reçoit, en fonction de la nature des sédiments, de l'hydraulique et morphologie du cours d'eau. Dans un état de déficit sédimentaire, les sédiments des berges vont avoir tendance à d'avantage être arrachés et transportés. On distingue 3 classes ; déficit, équilibre et apport sédimentaire.
- **Critère hydrodynamique local :**
  - L'incidence : l'hydrodynamique fluvial d'un cours d'eau et par conséquent sa capacité à éroder ou déposer des sédiments dépend de sa forme, l'extrados d'un méandre est soumis à l'érosion alors que l'intrados est plutôt une zone d'accrétion. L'incidence est séparée en 3 classes : intrados, extrados et linéaire.
  - Anomalie locale (seuil) : la présence d'un seuil, d'origine naturelle ou anthropique créé une perturbation locale dans le cours d'eau, et créé des turbulences au niveau des berges proches, des encoches d'érosion peuvent être visibles proche de ces seuils. On distingue en deux classes (oui/non) la présence ou l'absence de seuils.
- **Critère géomorphologique :**



- **Lithologie** : Nature des matériaux constitutifs de la berge. En fonction de la nature du matériau et de la vitesse du cours d'eau, l'érosion de la berge peut être différente. La lithologie est séparée en 3 classes : Matériaux fin argileux, fin limoneux et sableux (grossier) plus ou moins sensibles à l'érosion.
- **Pentes** : Valeur de pente de la berge. Une berge avec une pente faible est moins soumise au processus d'érosion. La hiérarchisation de ce sous-critère intègre les retours d'expérience des observations de terrain et le comportement géotechnique des berges. Il est retenu pour la zone d'étude 5 classes de pentes, déterminées à partir du MNT 1 m : 0-10°, 10-20°, 20-35°, 35-50° et > 50°).

En fonction des différents critères, une note de sensibilité est déterminée qui détermine la prédisposition à la régression :

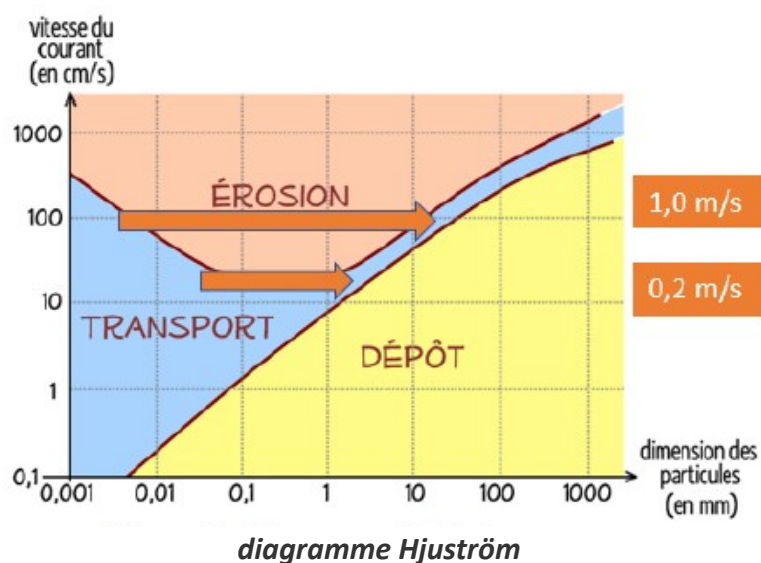
- Peu sensible (1)
- Moyennement sensible (2)
- Très sensible (3)

La combinaison des sous-critères est réalisée pour chaque critère suivant de matrices croisées. Le détail des pondérations est reporté en annexe 8 et les notations retenues par tronçon hydromorphologique homogène au § 7.

Dans des contextes particuliers sur certains tronçons (roche massive encaissante du lit mineur par exemple) une qualification « Non sensible (0) » pourrait être appliquée.

#### 4.2.6 Susceptibilité spatiale

La susceptibilité spatiale est obtenue par croisement de la prédisposition aux régressions de berge (cf. chapitre précédent) avec l'agression, caractérisée par les scénarios de crue. La vitesse en crue est retenue comme le facteur déterminant l'agression en se basant sur le diagramme Hjustström (Figure ci-dessous), qui permet de qualifier les conditions de transport, de dépôt et d'érosion des particules sédimentaires en fonction de la vitesse de l'eau et de la taille des grains.



Au final, le croisement de la sensibilité de la berge avec la classe de vitesse pour chaque crue considérée dans les scénarios de référence qualifiera la susceptibilité spatiale à la crue référence considérée. Cette susceptibilité est classée suivant 4 niveaux :

- Nulle à très faible (0)
- Faible (1)
- Moyenne (2)
- Forte (3)

Cette susceptibilité est évaluée pour chaque crue à prendre en compte dans le scénario de référence (Q10, Q100, etc...) et sera bien précisée par exemple SQ100 = Moyenne (note 2).

#### 4.2.7 Détermination des valeurs de régression unitaire

A chaque classe de susceptibilité spatiale associée à une crue donnée est associée une valeur de régression (exemple R100 pour Q100). Dans la logique de la méthode, naturellement, plus le tronçon est sensible à la régression, plus la valeur de régression unitaire est élevée pour une même crue d'agression. Les valeurs de régression unitaires peuvent être déterminées par :

- **Analyse diachronique** : comparaison des ortho photos/images aériennes avant et après une crue (qualifiée) ;
- **Comparaison de MNT** : Il est possible dans certain cas de comparer les MNT à deux dates entre lesquels une ou plusieurs crues qualifiées se sont réalisées ;
- **Terrain post crue** : l'analyse de terrain reste l'étude la plus précise, aller sur le terrain après une crue (qualifiée) peut permettre d'observer directement les régressions qui ont eu lieu (apparition d'encoche d'érosion par exemple).

Ces méthodes peuvent être difficiles à mettre en œuvre. En effet, les orthophotos ne sont parfois pas très fiables en raison de la végétation sur les berges, des dates de prise de vue (niveau d'eau qui diffère), ou des problèmes de géo référencement pour les photos anciennes. Les MNT ne sont pas forcément de la même résolution et peuvent manquer de détail, si le recul n'est que de quelques mètres, cela peut être également difficile à visualiser. Enfin, les campagnes de couverture aérienne peuvent encadrer plusieurs événements météorologiques et dans ce cas l'analyse diachronique cumule les effets des différentes crues.

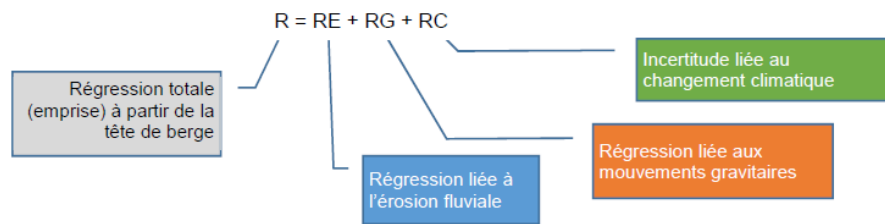
#### 4.2.8 Aléa

L'aléa est le croisement de la susceptibilité spatiale avec l'intensité. Dans le cas de la régression de berge, l'intensité est définie comme « forte ». L'aléa associé est donc systématiquement qualifié de niveau « fort ». L'emprise de l'aléa résulte de l'addition de :

- La régression associée à l'érosion fluviale (RE) dont la méthodologie de caractérisation est détaillée § 4.3.3 à 4.3.7) ;
- La régression associée aux mouvements gravitaires en bord de berge (RG) à déterminer grâce à la base de données événementielles et le terrain (considéré un ou plusieurs fois selon la période de

latence entre les crues). Les emprises soumises à l'aléa glissement de terrain intéressant les zones de berges actuelles ont également été considérées pour évaluer ce terme « gravitaire » ;

- Une bande d'incertitude liée au changement climatique (RC).



La méthode proposée indique les critères à prendre en compte dans l'évaluation des régressions potentielles à l'échelle du siècle. Le choix des scénarios de référence et l'évaluation des valeurs de régression unitaire selon chaque zone de prédisposition dépend des contextes. Il s'agit dans tous les cas de hiérarchiser les zones en fonction des agressions que représentent les crues selon la nature et les caractéristiques des berges considérées.

De même la possibilité de prendre en compte une bande d'incertitude liée au changement climatique relève du choix d'expert. Les moyens d'évaluation de cette emprise dépendent naturellement des contextes et ne font pas l'objet de cadrage spécifique. Pour l'ensemble des critères et sous-critères, les options retenues dans le cadre de l'étude sont détaillées au § 7.

Cette phase 2 « Étude d'aléa mouvements de terrain » conduira à la fourniture :

- d'un **rapport méthodologique** précisant pour l'ensemble des aléas à considérer les méthodes et moyens développés. Une attention particulière sera portée à la présentation des résultats, en privilégiant notamment une rédaction adaptée et pédagogique ;
- les **cartes d'aléa au 1/5.000ème** dressées pour chaque territoire communal sur un fond de plan parcellaire au format de type A0.
- les cartes produites au stade de l'analyse préalable (cartes informatives réalisées à partir des données historiques) seront complétées par de nouvelles cartes de données actualisées et des cartes montrant les évolutions.

#### 4.3 Rendus de la phase « Étude des aléas »

Cette phase 2 conduira à la fourniture :

- d'un **rapport méthodologique** précisant pour l'ensemble des aléas à considérer les méthodes et moyens développés. Une attention particulière sera portée à la présentation des résultats, en privilégiant notamment une rédaction adaptée et pédagogique ;

**Les cartes d'aléa au 1/5 000<sup>ème</sup> dressées pour chaque territoire communal sur un fond de plan parcellaire.**

**L'étude des aléas mouvement de terrain :**

- sera présentée au pouvoir adjudicateur pour validation (point d'arrêt « cartographie des aléas »)**
- sur la base de documents minutes**
- sera présentée en COTECH puis en COPIL**

## 5 CONTENU DE LA PHASE « Élaboration du dossier de PPRn »

### 5.1 « Élaboration du dossier de PPRn »

Le prestataire du présent marché devra contribuer, pour la partie mouvement de terrain, à l'élaboration des différents documents qui composent le dossier du PPRn :

- une note de présentation du bassin de risque et du PPRn (partie mouvements de terrain), ainsi que ses pièces annexes ;
- une note communale (partie mouvements de terrain) ;
- une carte informative, à l'échelle 1/10 000<sup>ème</sup>, établie sur un fond de plan IGN SCAN 25, faisant apparaître les zones d'aléas ;
- une carte d'aléas par commune, à l'échelle 1/5 000<sup>ème</sup>, établie sur un fond de plan cadastral, faisant apparaître les zones d'aléas ;

#### **Le dossier de PPRn :**

- sera présenté au pouvoir adjudicateur pour validation (point d'arrêt « dossier PPRn »)
- sur la base de documents minutes

**Il est attendu une bonne coordination avec le prestataire de l'aléa inondation.**

**Pour mémoire, le titulaire du lot 1 réalisera l'évaluation environnementale décrite ci-après. À ce titre, le prestataire du lot 2 pourra éventuellement participer à la rédaction des livrables en lien avec les mouvements de terrain.**

#### **5.1.1 L'évaluation environnementale :**

Il résulte de l'article R.122-17-II-2° du code de l'environnement (issu du décret du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement) que les plans de prévention des risques naturels prévisibles prévus par l'article L.562-1 du même code sont susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas. Les révisions et modifications des PPRn sont également visées par la même obligation.

Tous les courriers (saisine, réponses, ...) avec l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement, la mise en ligne des dossiers de saisine et des décisions de l'autorité environnementale seront à la charge du pouvoir adjudicateur.

#### **Dossier d'examen au cas par cas**

L'examen au cas par cas a pour objectif de déterminer si le PPRn est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et si, à ce titre, une évaluation environnementale doit être conduite. Cet examen se fait en amont de la prescription du PPRn. L'arrêté de prescription

doit indiquer si une évaluation environnementale sera réalisée ou non, en application de l'article R.562-2 du Code de l'environnement.

### **5.1.2 Pour mémoire : Évaluation environnementale**

La soumission d'un plan de prévention des risques naturels à évaluation environnementale dans le cadre de l'examen au cas par cas conduit à objectiver et approfondir la connaissance de son impact et du moyen de l'éviter, le réduire ou le compenser.

Si, après examen au cas par cas, l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement conclut à la nécessité de soumettre le PPRn à une évaluation environnementale, une évaluation environnementale devra être réalisée.

L'évaluation environnementale est une démarche visant à intégrer l'environnement dès le début et tout au long du processus d'élaboration et de décision du PPRn. La démarche débutera dès l'état initial et sera menée de manière continue, progressive et itérative.

Le périmètre d'analyse est constitué du périmètre couvert par le projet de PPRn élargi aux territoires limitrophes pour apprécier les incidences probables du projet sur le fonctionnement des territoires voisins et mesurer la cohérence des orientations entre elles avec les enjeux environnementaux identifiés. L'évaluation environnementale inclura l'évaluation des incidences Natura 2000 au regard du site si le projet de PPRn est susceptible de l'affecter de manière significative.

La démarche devra être proportionnée aux enjeux environnementaux, à l'importance du PPRn et aux effets de sa mise en œuvre. Les enjeux environnementaux devront donc être préalablement hiérarchisés, et une attention particulière devra être apportée aux enjeux identifiés comme majeurs pour le territoire. Un niveau faible d'enjeux ne nécessite pas de disposer d'informations approfondies.

L'autorité environnementale sera saisie pour avis dans le cadre de la consultation des personnes publiques associées. Elle formulera un avis sur le rapport sur les incidences environnementales et le projet de PPRn dans les trois mois suivant la date de réception du dossier (art.R1221-21 du CE). Cet avis sera ensuite joint au dossier d'enquête publique du PPRn, accompagné d'un mémoire en réponse le cas échéant. Le bureau d'étude proposera une **[Tranche optionnelle]** pour la participation à la réalisation de ce mémoire ainsi que toutes les **mises à jour et productions** en réponse aux demandes de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement qui seront relatives aux mouvements de terrain.

## **5.2 La note de présentation du PPRn et les notes communales**

La note de présentation du PPRn et les notes communales sont des documents qui se rédigent tout au long de la procédure après chacune des phases de validation jusqu'à sa version finale. Elles sont, entre autres, la compilation des rapports établis lors des phases antérieures.

L'article R.562-3 du code de l'environnement définit le contenu de cette note : « *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* ».

Les notes communales ont pour objet, outre le rappel synthétique de certains éléments de la note de présentation, d'explicitier les éléments spécifiques sur chacune des communes, au travers des différents aspects suivants :

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

Afin d'assurer une bonne compréhension du dossier, **le prestataire du lot 2 devra traiter de manière claire, étayée et pédagogique les points relatifs aux mouvements de terrain dans la note de présentation et dans les notes communales.**

Il est nécessaire d'assurer une bonne cohérence entre la méthode et les critères retenus pour la qualification du risque et les choix opérés dans les documents opposables du PPRn (zonage réglementaire et règlement). La pédagogie qui sera apportée à l'explication du règlement est aussi une des conditions d'acceptation et d'efficacité du PPRn. (cf : guide PPRn, déc. 2016).

### **5.3 L'adaptation au règlement**

**Le prestataire contribuera à l'élaboration du règlement communal** à partir de la trame de règlement plus récente fournie par le pouvoir adjudicateur. Des adaptations réglementaires et rédactionnelles seront discutées avec le pouvoir adjudicateur.



## 6 ASSISTANCE PENDANT LES PHASES DE CONCERTATION/CONSULTATION

Lors de la réalisation d'un PPRn, il est indispensable d'associer toutes les compétences en présence, administratives, techniques et politiques. La concertation doit prédominer tout au long de l'élaboration du PPRn. Elle a pour objectif d'instaurer un climat de confiance nécessaire à l'appropriation des analyses et des choix qui fondent le projet de PPRn.

Les textes réglementaires et les instructions du Ministère fixent le cadre de la concertation dans l'élaboration des PPRn : association des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), avis des conseils municipaux des communes concernées, des organes délibérant des EPCI et de la chambre de l'agriculture, enquête publique. Les modalités de l'association et de la concertation sont précisées dans l'arrêté de prescription du PPRn.

Le titulaire du lot 2 assurera une **mission d'assistance auprès du maître d'ouvrage (DDT de la Haute-Garonne/SRGC) lors des différentes réunions de restitution et de concertation** organisées, pour la partie relative aux mouvements de terrain. Cet appui consistera essentiellement à faire évoluer les dossiers de PPRn établis pour la concertation et à justifier les fondements scientifiques et techniques qui sont à l'origine de la détermination de l'aléa mouvement de terrain.

La périodicité de ces rencontres pourra être réévaluée en fonction de l'avancement, des besoins de concertation, des attentes des collectivités et du niveau de complexité des prestations.

### 6.1 Assistance en phase de concertation et d'association

Le prestataire sera chargé de participer à l'élaboration d'un projet de PPRn conforme à la réglementation en vigueur, pour chacune des communes concernées. Ce dossier, élaboré en plusieurs phases successives, aura vocation à servir de base pour l'association des collectivités et la concertation avec la population.

Le pouvoir adjudicateur se chargera de l'organisation matérielle des réunions de présentation (lieu, logistique), de la rédaction de tous les courriers aux collectivités ou aux particuliers, ainsi que de la mise en ligne des dossiers correspondants sur le site internet des services de l'État.

Tout au long de la procédure, le public a la possibilité de connaître l'avancement du dossier et consulter les productions réalisées sur le site internet des services de l'État, mis à jours régulièrement par le pouvoir adjudicateur :

<https://www.haute-garonne.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels/Plans-de-Prevention-des-Risques-Naturels-Majeurs-PPRn/PPRn-en-cours-d-elaboration-de-revision-hors-PPR-secheresse>

## **Association des collectivités et acteurs locaux**

À chaque phase du projet de PPRn (aléas, enjeux, zonage réglementaire/règlement) les acteurs locaux et en particulier les élus des collectivités sont associés, notamment à travers :

- un comité technique de bassin de risque, qui constitue l'organe d'association, qui se réunit régulièrement et suit le dossier ;
- un comité de pilotage de bassin de risque, qui constitue l'organe décisionnel, qui se réunit et valide les éléments du dossier ;
- (selon les besoins) des réunions de travail organisées avec les mairies ;
- (selon les besoins) des réunions de travail organisées avec les riverains.

Il est prévu :

- **5 réunions du comité technique ;**
- **4 réunions du comité de pilotage**
- **2 réunions publiques [Tranche optionnelle].**

**Sur sa thématique**, la mission du prestataire comprendra notamment :

- la conception et la production des éléments du dossier correspondant à l'étape concernée ;
- la préparation et la participation aux réunions avec les collectivités concernées ou la population : préparation des supports d'animation de ces réunions, rédaction des compte-rendus ;
- la rédaction des éléments de réponse aux collectivités ou acteurs locaux ayant contribué à cette concertation.

Enfin, **a minima 4 réunions de travail avec la maîtrise d'ouvrage** DDT de la Haute-Garonne/SRGC sont prévues et pourront être organisées en visioconférence.

**La facturation des différentes réunions sera réalisée au réel, selon les réunions réalisées.**

Le projet de PPRn (SIG inclus) aura été envoyé suffisamment à l'avance aux membres des comités de concertation, sous format numérique. À l'issue des réunions des comités, les documents présentés seront laissés à disposition des collectivités qui disposeront d'un délai supplémentaire pour réagir.

## **Concertation du public**

La démarche d'association des collectivités est ensuite élargie au public, pour les deux grandes phases d'élaboration du PPRn : **phase d'aléas, phase de zonage** réglementaire/règlement. Suite à la validation des productions par le comité de pilotage, un jeu des cartes, de documents associés, ainsi que des documents de communication (affiches, dépliants) sont mis à la disposition du public

dans chaque mairie du bassin concernée par le PPRn. Le public peut formuler des remarques ou observations qui seront ensuite traitées.

Il est prévu 2 phases de mise à disposition des éléments de projet du PPRn dans chaque commune :

- suite à la validation par le comité de pilotage des aléas ;
- suite à la validation par le comité de pilotage du zonage réglementaire et du règlement (prestataire non concerné dans ce marché).

**Sur sa thématique, la mission du prestataire** comprendra notamment :

- la mise à jour et la production des éléments du dossier correspondant à l'étape de validation des aléas qui seront mis à disposition du public dans la commune ;
- la rédaction des éléments de réponse aux particuliers et collectivités ayant contribué à cette concertation.

Si le projet de PPRn devait être modifié de manière substantielle à l'issue de ce(s) comité(s) de concertation, un nouveau comité sera organisé pour présenter le projet modifié.

La décision de mettre fin à la concertation fera l'objet d'un ordre de service du pouvoir adjudicateur qui sera notifié au prestataire suivant les conditions du marché et qui vaudra décision de produire les dossiers de PPRn en vue des consultations réglementaires.

**Les documents de la concertation :**

- seront présentés au pouvoir adjudicateur pour validation suffisamment à l'avance pour être envoyés aux membres des comités
- sur la base de documents minutes

**Il est attendu une bonne coordination avec le prestataire de l'aléa inondation.**

## **6.2 Assistance pour les réunions publiques [Tranche optionnelle]**

La concertation peut revêtir la forme de réunions publiques entre les différents acteurs du territoire et à leurs occupants.

Le cas échéant, le titulaire, accompagné de la DDT, présentera le projet de PPRn à la population lors de réunions publiques qui devront avoir lieu au plus tard juste avant ou au tout début de l'enquête publique.

La mission du prestataire comprendra notamment :

- la préparation et la participation à une réunion publique, notamment la préparation des supports d'animation de ces réunions ;

- la contribution à la production d'un rapport d'analyse des observations faites en séance ou de tout document contradictoire (étude, plan topographique, etc) remis. Ce rapport évaluera notamment l'impact de la prise en compte de ces remarques sur le projet de PPRn;
- les modifications éventuelles des dossiers de PPRn résultant des avis formulés sur la thématique des mouvements de terrain ;
- la production des compléments au bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique.

Le pouvoir adjudicateur se chargera de l'organisation matérielle des réunions en concertation avec les collectivités concernées, de la parution d'un avis dans la presse ainsi que de la mise en ligne des dossiers et documents correspondants sur le site internet des services de l'État.

### **6.3 Assistance pendant la consultation réglementaire des collectivités et des services**

Sur la thématique mouvement de terrain, le titulaire pourra être sollicité pour participer à la constitution du dossier numérique et papier de « consultation PPA » (personnes publiques associées) du projet de PPRn qui sera soumis aux avis des collectivités et des services compétents. Il apportera, dans le délai imposé par le pouvoir adjudicateur, les modifications et les compléments nécessaires issus de la phase de concertation aux dossiers de PPRn.

Pendant la phase de « consultation PPA » et sur la thématique des mouvements de terrain, **la mission du prestataire comprendra** notamment :

- la participation à la production d'un rapport d'analyse des avis émis ainsi que tout document contradictoire (étude, plan topographique, etc) remis dans ce cadre. Ce rapport évaluera notamment l'impact de la prise en compte de ces remarques sur le projet de PPRn ;
- la participation à la rédaction des éléments de réponse aux PPA ayant formulé un avis ;
- les modifications éventuelles des dossiers de PPRn résultant de l'analyse des avis formulés ;
- la production des compléments au bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique.

Les avis reçus seront transmis sans délai au prestataire. Celui-ci adressera par la suite à la DDT, sous forme de rapport de synthèse « Consultation PPA », son analyse technique des remarques émises ainsi que des éléments de réponses et propositions d'adaptation du plan.

La DDT procédera à l'examen de cette note en vue des réunions publiques et de l'enquête publique.

#### **Les dossiers de consultation réglementaire PPA :**

- seront présentés au pouvoir adjudicateur pour validation (point d'arrêt « consultations des PPA »)
- sur la base de documents minutes

**Il est attendu une bonne coordination avec le titulaire du lot 1.**

## 6.4 Assistance pendant la phase d'enquête publique

Dans le cadre de la procédure d'élaboration d'un PPRn, l'enquête publique est la dernière phase d'association du public avant la décision du préfet d'approuver le PPRn. L'objectif de l'enquête publique environnementale est de permettre au public :

- de disposer d'une information complète sur le projet,
- de participer au processus de décision en lui permettant de « consigner ses observations et propositions sur le registre d'enquête »,
- de veiller à la protection de l'environnement.

L'enquête a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement (article L.123-1 du code de l'environnement). Les observations et propositions recueillies sont prises en considération par l'autorité compétente pour prendre la décision (art. L.123-1 du code de l'environnement).

L'enquête est ouverte et organisée par l'autorité compétente pour prendre la décision en vue de laquelle l'enquête est requise (article L.123-3 du Code de l'Environnement).

L'objectif est de procéder à des enquêtes publiques simultanées pour l'ensemble des communes avec un même commissaire enquêteur ou une commission d'enquête.

**L'appui du prestataire consistera, sur les mouvements de terrain, essentiellement à :**

- apporter les modifications et compléments nécessaires afin de produire les dossiers de PPRn en fonction des conclusions de la phase précédente de consultations réglementaires (et les éventuelles réunions publiques). Ces modifications pourront porter aussi bien sur les pièces écrites que sur les éléments de zonage réglementaire ;
- fournir les éléments actualisés constitutifs du **dossier de PPRn « enquête publique »** qui sera soumis à l'enquête publique ;
- pendant la phase de l'enquête : apporter des **réponses** à des questions d'ordre technique entrant dans le champ des études ;
- après la clôture de l'enquête publique : analyser les observations émises lors de l'enquête par le public et le commissaire enquêteur et fournir des **éléments de réponses et propositions d'adaptation du plan** en appui à la rédaction du mémoire en réponse ;
- après concertation avec le pouvoir adjudicateur, effectuer les **modifications à apporter aux projets de PPRn**.

Le pouvoir adjudicateur rédigera la **note de présentation générale** de l'enquête publique et se chargera de :

- la saisine du tribunal administratif en vue de l'organisation des enquêtes publiques;

- la rédaction, la publication et la diffusion des arrêtés d'ouverture d'enquête publique (et de leur prolongation éventuelle) ;
- la réalisation et l'impression des panneaux jaunes réglementaires, et leur transmission aux communes ;
- la transmission des mémoires en réponse aux commissaires enquêteurs, préparés par le prestataire ;
- la diffusion des rapports des commissaires enquêteurs ;
- la mise en ligne du dossier d'enquête publique et des observations (électroniques et papier) sur le site internet des services de l'État ;
- et tout autre point d'organisation de l'enquête publique.

À la clôture de l'enquête publique, le pouvoir adjudicateur adressera au titulaire une copie des registres d'enquête et du rapport du commissaire enquêteur.

## 7 CONDITIONS D'EXÉCUTION DU MARCHÉ POUR LES PRESTATAIRES

Le pouvoir adjudicateur attache une importance toute particulière à la qualité de la prestation et au respect du calendrier prévisionnel.

### 7.1 Désignation d'un chef de projet et des responsables de mission

Les prestataires désigneront nommément dans l'acte d'engagement un chef de projet et son suppléant autour desquels s'articuleront les différentes prestations du présent marché. Ils seront les représentants auprès du pouvoir adjudicateur, pour tous les problèmes administratifs et techniques et ils définiront et coordonneront la façon dont travaille l'équipe chargée des prestations (coordination interne).

Le remplacement de ces personnes en cours d'étude sera soumis à l'agrément préalable du pouvoir adjudicateur.

### 7.2 Rôle intégrateur du prestataire

L'étude est divisée en deux lots :

- **le titulaire du lot 1:** le prestataire réalisera l'ensemble des prestations en dehors de l'expertise liée aux phénomènes de mouvements de terrain. Il aura également le rôle d'intégrateur des données d'expertise du lot 2

- **le titulaire du lot 2:** le prestataire réalisera les prestations relatives à l'expertise liée aux phénomènes de mouvements de terrain et transmettra sa production dans les formats souhaités par le titulaire du lot 1. Il pourra également être sollicité, en tant que de besoin, dans le cadre des concertations et consultations.

Par ailleurs, il appartient aux prestataires d'intégrer à la réalisation des missions, à leur convenance et en signalant les éventuelles limites de sa démarche, toutes données, résultats d'études ou tout autre travaux effectués par le pouvoir adjudicateur ou transmises par ce dernier au prestataire.

Les prestataires sont tenus de signaler immédiatement au pouvoir adjudicateur toute difficulté quant à l'intégration de ces données.

### 7.3 Contrôle qualité

Les prestataires devront mettre en place un contrôle qualité de la prestation réalisée. Dans le mémoire technique remis à l'appui de leur offre, les prestataires détailleront l'organisation mise en place afin d'assurer ce contrôle qualité en précisant notamment le curriculum vitae des intervenants prévus.

Le changement des intervenants chargés du contrôle qualité en cours d'étude sera soumis à la validation du pouvoir adjudicateur.

## 7.4 Organisation générale des missions, point d'arrêt et validation

La mission débutera à la date précisée dans l'ordre de service de commencer l'exécution des prestations de la tranche ferme.

La mission est scindée en plusieurs phases techniques dont le démarrage et l'achèvement seront matérialisés par des ordres de services qui seront notifiés au prestataire. L'achèvement des phases sera matérialisé par des points d'arrêt qui seront levés par le pouvoir adjudicateur par l'ordre de service. Le temps imputable au pouvoir adjudicateur pour lever les points d'arrêts est en dehors du temps d'étude.

La réalisation des prestations impliquera la participation du prestataire à un certain nombre de réunions qui sont détaillées dans le descriptif de chaque phase ci-après. Ces réunions seront soit des réunions de présentation des prestations au pouvoir adjudicateur, soit des réunions de travail et/ou concertation avec le COTECH, soit des réunions de présentation au COPIL, soit des réunions publiques (tranche optionnelle).

Le nombre de réunions indiqué ci- après pourrait varier en fonction des besoins de concertation, que le pouvoir adjudicateur entend conduire, des attentes des collectivités et du niveau de complexité des prestations.

Phase	Réunions de lancement	
<b>Lancement de la mission</b>  <b>Lot 1 et 2</b>	<b>Réunion de démarrage</b> avec l'ensemble de l'équipe projet prévue par le prestataire et le maître d'ouvrage <b>dans la semaine suivant la notification</b> du marché : - présenter la méthodologie retenue et le plan d'assurance qualité du prestataire - remise des données disponibles pour débuter ses prestations <b>Réunion de COPIL</b> de lancement de la mission dans une des communes concernées : - présenter le projet et la méthodologie retenue - apporter les éventuelles précisions organisationnelles et techniques nécessaires	- réunion de démarrage avec la DDT - puis réunion de COPIL de lancement (présentiel)

La DDT se réserve le droit d'y inviter toute personne de son choix, et notamment des représentants d'autres administrations.

Phase	Point d'arrêt « analyse expert », « besoins topographiques et bathymétriques », «mouvements de terrain»	Réunions
<b>I. Analyse préalable</b>  <b>Lot 1 et 2</b>	À la fin de l'analyse préalable (documentaire, enquête de terrain, besoins topographiques). - diagnostic préalable à partir de la connaissance des phénomènes naturels et du contexte historique (bilan de l'état actuel des connaissances) - cartographie informative des phénomènes de mouvements de terrain.	- réunion(s) de travail avec la DDT - présentation au COTECH



Phase	Point d'arrêt « stratégie de détermination des aléas », « analyse hydrologique », « ouvrage/embâcles », « travaux topographiques et bathymétriques »	Réunions
II. Études d'aléas  Lot 1 et 2	<p>A la fin de l'analyse hydrologique et des travaux topographiques <b>[Tranche optionnelle]</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- définir les hypothèses et références du PPRn pour chacun des phénomènes considérés sur l'ensemble de la zone d'étude</li> <li>- proposer d'une stratégie globale de détermination, de qualification et de cartographie des aléas</li> <li>- présenter le catalogue des ouvrages et autres singularités, et les risques d'embâcles</li> <li>- analyser de manière critique les modélisations existantes</li> <li>- définir la typologie des phénomènes de mouvements de terrain</li> <li>- pour la validation du modèle numérique de terrain (MNT)</li> </ul>	- réunion(s) de travail avec la DDT
	<b>Points d'arrêt « constitution et calage des modèles hydrauliques », « dynamique de crue », « matrices mouvements de terrain », « méthode de cartographie »</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour la validation des modèles hydrauliques : choix des modèles, conditions aux limites, hypothèses de modélisations, calage du modèle, ...</li> </ul> <p>(le cas échéant) scénarios de rupture d'ouvrage <b>[Tranche optionnelle]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour identifier les secteurs où l'approche hydrogéomorphologique doit être appliquée, valider la méthode</li> <li>- pour qualification et cartographier les classes de « dynamiques de crues »</li> <li>- pour la validation de la grille de définition et des matrices de hiérarchisation des aléas mouvement de terrain</li> <li>- pour la validation de la méthode de cartographie</li> </ul>	
	<b>Points d'arrêt « scénarios de référence aléas »</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour la réalisation des modélisations hydrauliques</li> <li>- pour la validation des scénarios de référence des aléas inondation et mouvements de terrain</li> </ul>	
	<b>Points d'arrêt « cartographie des aléas »</b>	<b>Réunions</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour la validation des éléments de qualification et cartographiques des aléas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- réunion(s) de travail avec la DDT</li> <li>- présentation au COTECH en présentiel</li> <li>- puis présentation au COPIL en présentiel</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour la validation définitive de la mission après réception du rendu définitif</li> </ul>	/
Eval. Environnementale Lot 1	- dossier d'examen au cas par cas	- réunion(s) de travail avec la DDT

<b>Lot 2 en tant que de besoin</b>		
<b>Concertation publique Lot 1 et 2</b>	- pour la validation des dossiers d'aléas pour la concertation	/
	- pour la validation du bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique	/
<b>[Option] Réunion publique Lot 1 et 2</b>	- pour la validation des éléments de présentation en réunion publique	1 réunion publique de présentation des cartes d'aléas

Phase	Points d'arrêt « réglementaire »	Réunions
<b>IV. Élaboration du zonage réglementaire Lot 1</b> <b>V. [Option] Adaptation du règlement Lot 1 Lot 2</b> <b>Pour le lot 2, il ne s'agit pas d'une option</b>	- à la fin de l'établissement du zonage brut (évolution du zonage brut vers le zonage définitif)	- réunion(s) de travail avec la DDT - présentation au COTECH - puis présentation au COPIL
	- à la fin de l'établissement du zonage définitif - préparation du travail d'adaptation des règlements	
	- pour la validation de la cartographie de zonage réglementaire - pour la validation des règlements	
	- pour la validation définitive de la mission après réception du rendu définitif	
<b>Concertation publique Lot 1 et 2</b>	- pour la validation des dossiers de zonages réglementaires et règlements pour la concertation	/
	- pour la validation du bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique	/

Phase	Points d'arrêt « dossier PPRn », « consultations des PPA »	Réunions
<b>VI. Élaboration du dossier de PPRn Lot 1</b>	- pour la validation de la note de présentation de bassin - pour la validation des notes communales	- réunion(s) de travail avec la DDT
	- pour la validation définitive de la mission après réception du rendu définitif	/
<b>Consultation réglementaire Lot 1 et 2</b>	- pour la validation des dossiers de PPRn pour la consultation réglementaire	/
	- pour la validation du bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique	- réunion(s) de travail avec la DDT

Phase	Points d'arrêt « enquête publique »	Réunions
<b>Enquête publique Lot 1 et 2</b>	- validant les dossiers de PPRn pour l'enquête publique	/
<b>Approbation Lot 1 et 2</b>	- validant le mémoire en réponse aux observations - validant les dossiers de PPRn pour approbation	- réunion(s) de travail avec la DDT
<b>[Option] Réunion publique Lot 1 et 2</b>	- validant les éléments de présentation en réunion publique	1 réunion publique de présentation du projet de PPRn

Phase	Points d'arrêt « évaluation environnementale »	Réunions
<b>[Option] Eval. Environnementale  Lot 1 Lot 2 Pour le lot 2, il ne s'agit pas d'une option</b>	- présentation de la méthode	Réunion <u>commune</u> avec : - présentation au COTECH de la méthodologie des enjeux
	- à la fin de l'état initial de l'environnement	Réunion <u>commune</u> avec : - présentation au COTECH des résultats de l'étude des enjeux
	- à la fin de l'analyse des incidences potentielles et proposition de mesures ERC	- réunion(s) de travail avec la DDT
	- pour la validation du rapport environnemental avant saisine de l'autorité environnementale	- réunion(s) de travail avec la DDT  Réunion <u>commune</u> avec la présentation/validation du zonage réglementaire et du règlement : - présentation au COTECH - puis présentation au COPIL
	- pour la validation définitive de la mission après réception du rendu définitif	/
<b>[Option] Réponse à l'AE  Lot 1 Lot 2 Pour le lot 2, il ne s'agit pas d'une option</b>	- pour la validation du mémoire en réponse à l'avis l'autorité environnementale - pour la validation des mises à jour et productions en réponse aux demandes de l'autorité	- réunion(s) de travail avec la DDT
	- pour la validation définitive de la mission après réception du rendu définitif	/

## 7.5 Réunions supplémentaires

Le nombre de réunions prévues au marché est défini dans les paragraphes ci-avant. En fonction des résultats des différentes phases le concernant, le bureau d'étude pourra être amené à participer à une ou plusieurs réunion(s) supplémentaire(s).

Le prix unitaire de la participation du bureau d'étude à une réunion et/ou une visite de terrain supplémentaire devra être indiqué dans l'offre.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de convoquer le prestataire à une ou plusieurs réunions, aux frais de ce dernier, dans le cas où elle constaterait de façon manifeste et répétitive des manquements du prestataire au respect des obligations de qualité établies par le présent cahier des charges.

## 7.6 Organisations des réunions

La répartition des rôles entre le maître d'ouvrage et les prestataires sont définie comme suit :

- le pouvoir adjudicateur se charge de la convocation des acteurs.
- les prestataires sont :
  - co-animateur de réunion : il réalise un diaporama pour chaque réunion de COTECH et de COPIL (format compatible Libre Office), transmis préalablement à la DDT pour validation.
  - rédacteur de compte-rendu de réunion : il élabore, après chaque réunion, un compte-rendu à faire valider par le pouvoir adjudicateur qui en assure la diffusion.
- cas spécifiques des réunions de **COTECH** : préalablement à chaque réunion, le titulaire transmet les diaporamas et/ou rapport en format numérique au pouvoir adjudicateur qui aura à charge la diffusion aux participants à ladite réunion.

Cette transmission devra être faite dans des délais suffisants pour permettre une analyse rigoureuse par le maître d'ouvrage, l'envoi aux participants et l'examen des documents par ces derniers.

- cas spécifiques des réunions de **COPIL** : préalablement à chaque réunion, le titulaire transmettra les diaporamas et/ou rapport en format numérique et papier au pouvoir adjudicateur qui aura à charge la diffusion aux participants à ladite réunion.

Cette transmission devra être faite dans des délais suffisants pour permettre une analyse rigoureuse par le maître d'ouvrage, l'envoi aux participants et l'examen des documents par ces derniers. Une attention particulière devra être apportée aux dates d'envois aux élus, pour qu'un échange au sein des municipalités puisse effectivement avoir lieu.

- cas spécifique des **réunions publiques [Tranche optionnelle]** : dans le cadre de la réunion publique, le titulaire assure la présentation en collaboration avec le maître d'ouvrage.

Outre les réunions de travail prévues entre le maître d'ouvrage et les prestataires, des revues de projets sans formalisme particulier pourront être tenues entre les prestataires et le pouvoir

adjudicateur en fonction des besoins de décisions intermédiaires nécessaires à l'avancement des études.

Le pouvoir adjudicateur se chargera de l'organisation matérielle des réunions (lieu, logistique), de la rédaction et de l'envoi de tous les courriers aux collectivités concernées, ainsi que de la mise en ligne des dossiers correspondants sur le site Internet des services de l'État.

Chaque réunion sera préparée par les prestataires (validation des documents projetés une semaine calendaire avant) et doit faire l'objet par ses soins d'un compte-rendu adressé ensuite au pouvoir adjudicateur qui se chargera de sa diffusion. Le prestataire du lot 1 rédigera le compte-rendu dans un délai de 15 jours à compter de celles-ci. La DDT les validera et en assurera la diffusion aux participants.

Les prestataires prendront en compte les remarques formulées lors des groupes de travail et des comités de concertation et lors des échanges de mails et modifiera autant de fois que nécessaire les documents pour aboutir à un projet de PPRn le plus consensuel possible, sans pour autant transiger sur la sécurité des personnes et des biens. Si le projet de PPRn devait être modifié de manière substantielle à l'issue de ces échanges, un nouveau comité serait organisé pour présenter le projet modifié.

## **7.7 Modalités techniques et administratives**

L'attention des titulaires est attirée sur le fait que les terrains compris dans l'emprise de l'étude ne sont pas exclusivement la propriété du maître d'ouvrage, il leur reviendra donc d'obtenir l'ensemble des autorisations nécessaires à la bonne réalisation de la mission. Dans le cas où il serait nécessaire d'établir un acte administratif spécifique ou de mettre en place une signalisation spécifique, le titulaire devra formaliser toute demande en ce sens à la DDT qui prendra l'attache des services intéressés pour permettre la réalisation de l'étude.

L'attention des prestataires est également attirée sur la spécificité des interventions en milieu naturel potentiellement accidenté (talus rocheux, falaise, versant) qui nécessitent du personnel équipé, formé et potentiellement habilité au déplacement sur corde (la fourniture du matériel nécessaire ainsi que l'habilitation des intervenants sont à la charge du titulaire).

Ces derniers veilleront par ailleurs à réaliser une analyse de risques propre à chaque site d'intervention, afin de garantir la sécurité de leur personnel.

L'utilisation de drones ou de tout autre dispositif d'observation déporté est laissée à l'appréciation des titulaires lors de la mission d'étude de site mais ne peut constituer l'unique moyen de reconnaissance des zones à expertiser. Le cas échéant, les titulaires s'engageront à respecter la réglementation en vigueur concernant ledit dispositif.

## **7.8 Livrables attendus**

Les tableaux ci-après récapitulent l'ensemble des productions que les titulaires devront fournir dans le cadre de leur prestation. Le détail du rendu attendu par le pouvoir adjudicateur est explicité dans le descriptif de chaque phase.

Le pouvoir adjudicateur a fixé des délais de production et de remise de documents qui sont définis à l'article 3-3 de l'acte d'engagement.

Toutes les données brutes intermédiaires obtenues et/ou générées par les titulaires seront fournies au maître d'ouvrage. Le modèle hydraulique, une fois réalisé, deviendra la propriété du maître d'ouvrage.

Les éléments produits ont vocation à informer et sensibiliser les élus et la population, elles doivent donc être accessibles à un public de non-spécialistes. Tout rapport devra contenir un résumé non technique synthétisant les informations essentielles afin d'explicitier la méthode et les résultats à un public de non-spécialistes.

Le pouvoir adjudicateur transmettra aux prestataires la charte de représentation graphique qu'il entend utiliser pour les documents produits dans le cadre de l'étude (pièces écrites, pièces graphiques, présentation, etc.). Ces éléments seront mis à disposition lors de la réunion de démarrage.

**L'ensemble des productions fera l'objet d'un rendu numérique. Le tableau ci-après fixe les exemplaires papiers définitifs. Sauf pour la partie aléa mouvement de terrain, il est attendu que le titulaire du lot 1 à se coordonner avec le titulaire du lot 2 pour produire les différents rendus attendus.**

Phase	Livrables à fournir
<b>I. Analyse préalable</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rapport intermédiaire détaillant le fonctionnement du secteur d'étude</li><li>- Résumé non technique accessible à un public de non-spécialistes</li><li>- Schéma synoptique du fonctionnement hydraulique et mouvement de terrain</li><li>- Cartographies informatives des phénomènes naturels</li><li>- Typologie détaillée des phénomènes qui feront l'objet de la caractérisation des aléas</li><li>- Compte-rendus des visites et entretiens</li><li>- Fiches de lecture pour les études jugées les plus représentatives</li><li>- Reportage photographique</li></ul>

Phase	Livrables à fournir
<b>II. Études d'aléas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rapport méthodologique précisant pour l'ensemble des aléas à considérer, les méthodes et moyens développés</li><li>- Typologie des phénomènes de mouvements de terrain</li><li>- Grille de définition des aléas mouvements de terrain</li><li>- Matrices de hiérarchisation des aléas mouvements de terrain</li><li>- Cartographies des aléas à l'échelle du bassin de risques (1/10 000<sup>ème</sup>) à l'échelle de la commune (1/5 000<sup>ème</sup>) (7 communes)</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compléments au schéma synoptique</li> <li>- Résumé non technique</li> </ul>
	Dossier COPIL : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartes d'aléas à l'échelle du bassin de risques</li> <li>- Cartes d'aléas à l'échelle de la commune</li> <li>- Résumé non technique</li> <li>- Rapport explicatif de la cartographie mouvement de terrain (méthodes, principaux résultats, conclusion, biblio, études...)</li> </ul>
<b>Concertation publique « aléas »</b>	Dossiers concertation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartes d'aléas à l'échelle du bassin de risques</li> <li>- Cartes d'aléas à l'échelle de la commune</li> <li>- Rapport explicatif</li> <li>- Résumé non technique</li> </ul>
	Analyse de la concertation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport d'analyse des observations</li> <li>- Éléments de réponses individuelles aux observations</li> <li>- Bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique</li> </ul>
<b>[Option] Réunion publique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport d'analyse des observations</li> <li>- Mise à jour du bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique</li> </ul>

Phase	Contribution aux livrables à fournir élaborés par le prestataire du lot 1
<b>V. Adaptation du règlement</b>	Dossier COPIL : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Note de synthèse par bassin</li> <li>- Cartes simplifiées permettant de comprendre le principe du croisement aléas*enjeux</li> <li>- Cartes de zonage réglementaire à l'échelle de la commune</li> <li>- Règlements communaux</li> <li>- Résumé non technique</li> </ul>
<b>Concertation publique « zonage et règlement »</b>	Dossiers concertation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Note de synthèse par bassin</li> <li>- Cartes de zonage réglementaire à l'échelle de la commune</li> <li>- Règlements communaux</li> <li>- Résumé non technique</li> </ul>
	Analyse de la concertation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport d'analyse des observations</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Éléments de réponses individuelles aux observations</li> <li>- Mise à jour du bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique</li> </ul>
--	---

Phase	Contribution aux livrables à fournir élaborés par le prestataire du lot 1
<b>VI. Élaboration du dossier de PPRn</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Notes de présentation du bassin de risques</li> <li>- Notes communales détaillées décrivant entre autres les spécificités locales, les phénomènes naturels observés et les zones les plus vulnérables de la commune</li> <li>- Note de synthèse des spécificités communales (aléas, enjeux, zonage réglementaire, règlement)</li> <li>- Cartographies : informatives (1/10 000<sup>ème</sup>), des aléas, enjeux et zonages réglementaires (1/5 000<sup>ème</sup>)</li> <li>- Règlements communaux</li> <li>- (le cas échéant) Rapport d'évaluation environnementale <b>[Tranche optionnelle]</b></li> </ul>
<b>Consultation réglementaire</b>	<p>Dossiers consultation réglementaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notes de présentation du bassin</li> <li>- Notes communales</li> <li>- Cartographie : aléas, enjeux, zonage réglementaire</li> <li>- Règlements</li> <li>- (le cas échéant) Rapport d'évaluation environnementale <b>[Tranche optionnelle]</b></li> </ul> <p>Analyse de la concertation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport d'analyse des observations</li> <li>- Éléments de réponses individuelles aux observations</li> <li>- Mise à jour du bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique</li> </ul>

Phase	Livrables à fournir
<b>VII. Enquête publique</b>	<p>Dossiers enquêtes publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notes de présentation du bassin</li> <li>- Notes communales</li> <li>- Cartographie : aléas, enjeux, zonage réglementaire</li> <li>- Règlement</li> <li>- Bilan de la concertation publique et de la concertation réglementaire</li> <li>- Résumé non technique</li> <li>- Réponse à l'autorité environnementale</li> <li>- (le cas échéant) Rapport d'évaluation environnementale <b>[Tranche optionnelle]</b></li> </ul> <p>- Pendant l'enquête : éléments de réponses aux observations d'ordre technique entrant dans le champ des études</p> <p>- Après l'enquête :</p> <p>*Rapport de synthèse (analyse des observations, éléments de réponses et propositions)</p>



	d'adaptation du plan), évaluation de l'impact de la prise en compte de ces remarques sur les projets de PPRn *Mémoire en réponse aux observations - (le cas échéant) Modifications des projets de PPRn
<b>Approbation</b>	Dossiers communaux de PPRn <b>définitif tamponné</b> avec la date d'approbation, comprenant pour chaque commune : - l'arrêté de prescription - l'arrêté d'enquête publique - l'arrêté d'approbation - la décision de l'autorité environnementale - les avis des collectivités et services consultés - le bilan de concertation publique et de la concertation réglementaire - la note de présentation du bassin - la note communale - le règlement - une carte de situation - les cartes : informative, des aléas, des enjeux, le zonage réglementaire - (le cas échéant) le rapport d'évaluation environnementale
<b>[Option] Réunion publique</b>	- Rapport d'analyse des observations - Mise à jour du bilan de la concertation qui sera intégré au dossier d'enquête publique

### 7.8.1 Documents provisoires

Les documents provisoires seront transmis de préférence sous forme informatique avant chaque réunion ainsi qu'avant chaque rendu de phase. La rémunération des documents provisoires est comprise dans le coût de l'étude.

Un document (ou résultat) est considéré comme provisoire tant qu'il n'a pas été validé par le pouvoir adjudicateur. Ce dernier peut demander au prestataire de corriger le document provisoire jusqu'à obtention du résultat définitif sans que le prestataire ne puisse demander de rémunération complémentaire. Le pouvoir adjudicateur juge du caractère définitif des résultats aussi bien sur la forme que sur le fond, dans le respect du présent CCTP.

Le pouvoir adjudicateur se réserve la possibilité d'annuler une réunion dans le cas où il jugerait les documents transmis insuffisants.

Le pouvoir adjudicateur a fixé le **délai minimal de remise des documents provisoires à 15 jours calendaires** avant la réunion ou la date limite de rendu.

### 7.8.2 Nature et forme des livrables définitifs

Le prestataire remettra au pouvoir adjudicateur, après validation de ce dernier, les livrables attendus (documents définitifs).

Les documents seront remis au pouvoir adjudicateur sous la forme suivante :

- tous les documents (note, rapport, etc.) au format papier ;
- tous les documents (note, rapport, etc.) au format .pdf ;
- toutes les cartes au format .pdf et .jpg avec une résolution minimale de 300 dpi ;
- les pièces écrites du dossier au format .odt ou .ods ;
- le rendu SIG tel que défini au paragraphe 7.8.3.

La mise en forme des documents (présentation, page de garde, logos, ...) sera définie préalablement en concertation avec le pouvoir adjudicateur.

La mise en page des cartes sera arrêtée après concertation entre le bureau d'études et le pouvoir adjudicateur (insertion logo « Préfet de la Haute-Garonne »). Le bureau d'études s'engage à citer, le cas échéant, les sources des études et recherches qu'il pourrait être amené à utiliser pour la réalisation de la présente étude.

Tous les dossiers et documents (rapports, notes, compte-rendus, sommaire, page de garde, ...) à produire par le titulaire seront fournis sur support informatique stable compatible avec les logiciels du maître d'ouvrage (Libre office 5, Adobe Reader 11), en format éditable et au format PDF. Toute utilisation d'autres versions (et notamment ultérieures) devra faire l'objet d'un accord avec le pouvoir adjudicateur.

Le prestataire fournira le modèle hydraulique établi à l'aide d'un logiciel libre de droit ou gratuit.

### 7.8.3 Format des cartographies

Une attention particulière devra être apportée aux cartes afin de **permettre une bonne lisibilité du document final**.

Compte tenu des aléas de la concertation, il pourra être nécessaire de modifier des cartes au fur et à mesure de l'étude.

**Les sorties graphiques** (que ce soit de contrôle à la fin d'une phase ou finale pour les différents dossiers) seront réalisées en tirage couleur à une échelle compatible avec la superficie de chaque commune concernée par le PPRn et la densité des informations représentées.

Principales cartes	Échelles	Formats papier
cartes informatives	- 1/25 000 <sup>ème</sup> sur toutes les communes (fond SCAN25) - 1/10 000 <sup>ème</sup> ou 1/5 000 <sup>ème</sup> sur fond cadastral possible pour faciliter la lecture des cartes d'aléas sur certains secteurs particuliers	A3
cartes hydrologiques	- carte des événements historiques : échelle laissée libre	A3

Principales cartes	Échelles	Formats papier
	au prestataire mais les zones urbanisées et leurs abords seront représentés à une échelle de 1/5 000 <sup>ème</sup>	
cartes ouvrages	- 1/25 000 <sup>ème</sup> sur fond topographique susceptible d'être agrandie au 1/10 000 <sup>ème</sup> sans perte de lisibilité	A3
scénarios modélisés	- 1/10 000 <sup>ème</sup> sur fond topographique - 1/5 000 <sup>ème</sup> sur fond cadastral	A3
cartes d'aléas	- 1/25 000 <sup>ème</sup> sur fond IGN SCAN 25 sur l'ensemble du secteur d'études - 1/10 000 <sup>ème</sup> sur fond de plan cadastral à l'échelle du bassin de risques - 1/5 000 <sup>ème</sup> sur fond de plan cadastral pour chaque commune	A0
cartes d'enjeux		
carte simplifiée de croisement aléas*enjeux		
cartes de zonage		

Selon les communes et les enjeux associés il peut être envisageable de discriminer deux sous-zones pour : 1/5 000<sup>ème</sup> en zone urbanisée / à urbaniser (enjeux), 1/10 000<sup>ème</sup> en zone sans enjeux.

**À chacune des étapes de validation, les titulaires livreront au pouvoir adjudicateur les fichiers cartographiques numériques.**

## 7.9 Reprographie

Le nombre d'exemplaires papier inclus dans la prestation est défini au paragraphe 11.6.

L'offre devra détailler en prestation supplémentaire éventuelle le coût de la reprographie d'un dossier PPRn complet supplémentaire, ainsi que le coût d'une carte au format A0 supplémentaire.

## 7.10 Délais d'exécution

L'établissement d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles est prescrit par arrêté du préfet.

L'article R.562-2 du code de l'environnement dispose que le plan de prévention des risques naturels prévisibles est approuvé dans les trois ans qui suivent l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration. Ce délai est prorogeable une fois, dans la limite de dix-huit mois, par arrêté motivé du préfet si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations.

**Le critère du délai de réalisation est très important. Il sera pris en compte dans les critères d'attribution du marché.**

Les délais sont précisés dans l'acte d'engagement du présent marché. Les prestataires pourront proposer des délais différents et une optimisation des tâches s'ils le jugent pertinent et justifier ces modifications.

Ils proposeront un planning et un ordonnancement des différentes tâches à réaliser, qui sera joint à leur mémoire technique. Ce planning sera remis à jour au fur et à mesure de la réalisation des différentes phases.

Dans leur organisation, les prestataires seront vigilants à la prise en compte des temps nécessaires aux validations à réaliser par le maître d'ouvrage et à la sollicitation des comités technique et comités de pilotage.

Dans leur offre, pour chaque phase de l'étude, les prestataires préciseront :

- la durée prévisionnelle de réalisation ;
- la décomposition par temps et par catégorie d'intervenant (chef de projet, ingénieurs senior ou junior, techniciens, stagiaires).

### 7.11 Propriété de l'information

Le fond de plan cadastral (PCI vecteur) est propriété de la direction générale des finances publiques (DGFIP). Le prestataire s'engagera à **n'utiliser le fond de plan cadastral que pour la prestation qui lui est demandée** et à restituer ou détruire les fichiers après notification du travail rendu.

Les résultats de toute nature issus de l'exécution du marché **appartiendront à titre exclusif, sans exception ni réserve, à l'État** (selon les modalités de l'option B du chapitre IV relatif à l'utilisation des résultats du CCAG P.I.) Concernant les données numériques, l'annexe B « cession de droit » apporte toutes précisions utiles quant à la propriété des données transmises et des données produites.

Les droits cédés comprennent notamment :

- le droit de reproduire ou de faire reproduire les résultats sans limitation de nombre, en tout ou en partie, par tous moyens et procédés, sur tous supports et tous matériaux tant actuels que futurs, connus ou inconnus.
- le droit de représenter ou de faire représenter les résultats par tous moyens de diffusion et de communication actuel ou futur, connu ou inconnu.
- le droit d'adapter, modifier, transformer, faire évoluer, en tout ou en partie, les résultats.
- le droit de traduire ou de faire traduire les résultats, en tout ou en partie, en toute langue, en tout langage de programmation, et de reproduire les résultats en résultant sur tout support, papier, magnétique, optique ou électronique.
- le droit de mettre sur le marché, de distribuer, commercialiser, diffuser les résultats, par tous moyens, à titre gratuit ou onéreux.
- le droit de faire tout usage et d'exploiter les résultats, pour les besoins de ses activités propres ou au bénéfice de tiers, à quelque titre que ce soit.

- le droit de céder tout ou partie des droits cédés, et notamment de consentir à tout tiers tout contrat de reproduction, de distribution, de diffusion, de commercialisation, de fabrication, sous quelque forme, quelque support et quelque moyen que ce soit, à titre onéreux ou gratuit.

Le cédant cède ses droits pour le monde entier. La cession des droits d'exploitation est consentie dans la limite légale de la durée des droits d'auteur.

Les parties sont convenues que le prix de la cession est compris de façon forfaitaire et définitive dans le montant du marché indiqué à l'acte d'engagement, et que le prestataire ne pourra réclamer aucune somme complémentaire à quelque titre que ce soit.

Le prestataire garantit le pouvoir adjudicateur contre toutes les revendications des tiers relatives aux brevets, licences, dessins et modèles, marques de fabrique ou de commerce et tout autre titre de propriétés intellectuelles ou industrielles des prestations faisant l'objet du présent marché.

## **7.12 Confidentialité**

Tant pendant le cours du présent marché qu'après son expiration, et pour quelque cause que ce soit, les parties contractantes s'engagent à ne pas divulguer les documents ou renseignements techniques, financiers ou commerciaux obtenus à l'occasion de l'exécution du présent marché, à l'exclusion des résultats de toute nature issus de l'exécution du marché dont le pouvoir adjudicateur possède la propriété exclusive (cf article précédent). Toute divulgation de renseignements de cette nature **doit faire l'objet d'un accord exprès préalable du pouvoir adjudicateur et des prestataires.**

Les prestataires et le pouvoir adjudicateur s'engagent à prendre les mesures nécessaires et appropriées, y compris auprès de leurs propres personnels, pour faire respecter les dispositions qui précèdent.

## 8 DONNÉES ET DOCUMENTS MIS A DISPOSITION

La liste des documents n'étant pas exhaustive, le prestataire devra notamment se rapprocher des services de l'État, services du Département, archives départementales et des collectivités pour compléter sa documentation.

Les éléments déjà disponibles seront remis au prestataire par le pouvoir adjudicateur lors de la réunion de démarrage (support papier ou dématérialisé selon le format disponible).

Dès la notification du marché, la DDT mettra à la disposition du titulaire les données suivantes :

- **le cadastre.**
- **le modèle numérique de terrain** de type LIDAR (IGN) **au pas de 1 m** : sa mise à disposition auprès du prestataire sera soumise à la signature par ce dernier d'un acte engagement pour l'utilisation de ces données, après l'attribution du marché.
- **les cartes informatives des zones inondables** (hors PPRn) :

Les données SIG (couches aléas, réglementaires, isocotes...) concernant les PPRI et les AZI (Zones inondables en dehors des zones réglementaires des PPRI dans le département de la Haute-Garonne) peuvent être téléchargées à l'adresse suivante : [http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/catalogue/srv/fre/catalog.search#/search?resultType=details&any=Haute-Garonne&fast=index&content\\_type=json&sortBy=relevance&from=1&to=20](http://catalogue.geo-ide.developpement-durable.gouv.fr/catalogue/srv/fre/catalog.search#/search?resultType=details&any=Haute-Garonne&fast=index&content_type=json&sortBy=relevance&from=1&to=20)

Le rapport associé, téléchargeable sur le site Internet des services de l'État, à l'adresse suivant : <http://www.haute-garonne.gouv.fr/Politiques-publiques/Environnement-eau-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels/Connaissance-des-risques-naturels/Atlas-des-Zones-Inondables-de-la-Haute-Garonne/La-Carte-Informative-des-Zones-Inondables-CIZI-de-la-Haute-Garonne>

- les **cartographies des Zones Inondées Potentielles (ZIP)**
- les études et documents demandées par le prestataire parmi les **archives de la DDT** listées en annexe 1.
- la Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (**SLGRI**)
- le diagnostic réalisé dans le cadre du Programme d'Action de Prévention des Inondations (**PAPI**) d'intention de la SLGRI de Toulouse (Toulouse Métropole, 2019)
- le **Référentiel national de vulnérabilité aux inondations** : [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20160923\\_Guide\\_GT\\_Referentiel\\_vulnerabilite.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/20160923_Guide_GT_Referentiel_vulnerabilite.pdf)
- les documents (rapport, cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation) du Territoire à risque important inondation (TRI) de Toulouse, mis à jour dans le cadre du 2ème cycle de la directive inondation (DREAL, 2019) : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/mise-a-disposition-du-public-des-documents-de-la-a24874.html>
- la doctrine régionale Occitanie. PPRn "Inondation". Définition de l'aléa inondation par débordement de cours d'eau et submersion marine (DREAL, 2021)

## 9 PRINCIPAUX TEXTES ET DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

La prestation sera effectuée conformément aux textes réglementaires et aux guides en vigueur, notamment :

### 9.1 Documents de type législatif ou réglementaire

- Code de l'environnement : les dispositions législatives et réglementaires relatives au PPRn codifiées par les articles L.562-1 à L.562-9 et R.562-1 à R.562-12 du code de l'environnement : [www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)
- Code de l'environnement – Article R122-17-II (examen au cas par cas pour l'évaluation environnementale) : [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000042086800/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000042086800/)
- Décret n° 2019-715 du 5 juillet 2019 relatif aux plans de prévention des risques concernant les « aléas débordement de cours d'eau et submersion marine » : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038730822&categorieLien=id>
- Arrêté du 5 juillet 2019 relatif à la détermination, qualification et représentation cartographique de l'aléa de référence et de l'aléa à échéance 100 ans s'agissant de la submersion marine, dans le cadre de l'élaboration ou de la révision des plans de prévention des risques concernant les "aléas débordement de cours d'eau et submersion marine" : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038730841?r=GZBfEfzXDu>
- Décret n° 2019-895 du 28 août 2019 portant diverses dispositions d'adaptation des règles relatives aux ouvrages de prévention des inondations : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000038987708/2020-11-27/>
- Décret n° 2019-896 du 28 août 2019 modifiant l'article D. 181-15-1 du code de l'environnement : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038987803/>
- Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables
- Circulaire du 16 août 1994 relative à la prévention des inondations provoquées par les crues torrentielles
- Circulaire du 24 avril 1996 relative aux dispositions applicables au bâti et ouvrages existants en zones inondables
- Circulaire du 21 janvier 2004 relative à la maîtrise de l'urbanisme et adaptation des constructions en zone inondable
- Circulaire du 14 août 2013 relative à l'élaboration des plans de gestion des risques d'inondation et à l'utilisation des cartes de risques pour les territoires à risque important d'inondation
- Loi du 2 février 1995 (dite « Loi Barnier ») relative au renforcement de la protection de l'environnement instituant les PPR
- Loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000 (SRU), instituant les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCOT) et les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)

- Loi 2003-699 2003-07-30, Loi relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages
- Loi pour l'Accès au Logement et un Urbanisme Rénové (ALUR) du 24 mars 2014 instituant les Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLUi)
- Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Adour-Garonne 2016-2021 (mise à jour en cours) : <http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/le-plan-de-gestion-des-risques-d-inondation-pgri-a22197.html>

## 9.2 Documents à caractère méthodologique

- Guide général : Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPRn), MEEM, 2016 : [https://side.developpement-durable.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/354659/plans-de-prevention-des-risques-naturels-previsibles-PPRn-guide-general?\\_lg=fr-FR](https://side.developpement-durable.gouv.fr/Default/doc/SYRACUSE/354659/plans-de-prevention-des-risques-naturels-previsibles-PPRn-guide-general?_lg=fr-FR)
- Plan de Prévention des Risques naturels (P.P.R.). Risques de mouvements de terrain, Guide méthodologique – La Documentation Française – 1999
- Collection Environnement – Les risques naturels. Caractérisation et cartographie de l'aléa dû aux mouvements de terrain – LCPC – 2000
- Document de référence des services de l'état pour la prise en compte du risque « mouvement de terrain » dans l'aménagement en Midi-Pyrénées – 2007
- Guide PPRn Cavités
- Evaluation des aléas liés aux cavités souterraines : guide technique – Collection environnement les risques naturels du LCPC. 2002
- Guide méthodologique. Plan de prévention des risques naturels. Cavités souterraines abandonnées – 2014 - MEDDE
- Cotech PPR révision montagne (annexe 1 notamment)
- Guide LCPC 2004 pour le rocheux
- Guide état de l'artéboulement rocheux C2ROP MEZAP (à paraître)
- Géostandard PPR validé par la COVADIS (dans sa version la plus récente) : <http://www.geoinformations.developpement-durable.gouv.fr/geostandard-plan-de-prevention-des-risques-ppr-v1-a2140.html>
- document de référence des services de l'Etat en région Midi-Pyrénées pour la prise en compte du risque « mouvement de terrain » dans l'aménagement, validée lors du comité administratif régional du 25 avril 2008



# ANNEXES

Liste des annexes :

- ANNEXE 1 : Liste des arrêtés CATNAT par commune
- ANNEXE 2 : Cahier des charges de production SIG

## Annexe 1. Liste des arrêtés CATNAT par commune

Jusqu'en 2000, le classement Cat Nat différenciail le type de mouvement de terrain : coulée de boue, effondrement, glissement, chute de blocs et éboulements. Depuis, tous sont regroupés sous l'appellation unique "mouvements de terrain" ; exceptions faites des coulées de boue, rattachées aux inondations, et des mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles devenus un péril à part entière. Les mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des argiles ne font pas l'objet de ce PPRn.

MVT : Mouvement de Terrain

GLT : Glissement de terrain

COMMUNE	CODE PÉRIL	DÉBUT DE L'ÉVÉNEMENT	FIN DE L'ÉVÉNEMENT
AUTERIVE	MVT	21/12/1999	29/12/1999
CALMONT	MVT	25/12/1999	29/12/1999
CINTEGABELLE	MVT	25/12/1999	29/12/1999
CLERMONT LE FORT	MVT	25/12/1999	29/12/1999
GOYRANS	MVT	25/12/1999	29/12/1999
GREPIAC	MVT	25/12/1999	29/12/1999
MIREMONT	MVT	25/12/1999	29/12/1999
VENERQUE	GLT	22/09/1993	26/09/1993
VENERQUE	MVT	25/12/1999	29/12/1999

## **Annexe 2. Cahier des charges de production SIG**