

Pouvoir adjudicateur : DDT de l'Isère

Assistance technique : Service RTM/ONF

Marché public de services :

**Réalisation des cartes des aléas naturels prévisibles
sur les communes de Montbonnot-Saint-Martin et
Biviers**

(hors inondation par l'Isère)

**Cahier des Clauses Techniques Particulières
C.C.T.P.**

Table des matières

Table des matières.....	2
1 - Préambule.....	4
2 - Objet et durée de la mission.....	5
2-1 Objet.....	5
2-2 Durée prévisionnelle.....	5
3 – Contenu de la prestation.....	6
3-1 Les objectifs de la mission.....	6
3-2 Le territoire étudié et les risques naturels.....	7
3-3 Les phénomènes et les aléas pris en compte (cf annexe 7).....	7
Les inondations :.....	7
Les mouvements de terrain :.....	8
Les avalanches : A.....	8
3-4 Le contenu du document d'étude.....	8
3-4-1 Un rapport méthodologique général.....	8
3-4-2 Un rapport de présentation.....	10
3-4-3 Un jeu de fiches événements RTM pour les phénomènes nouveaux recensés.....	12
3-4-4 Des cartographies par commune.....	12
3-5 Les autres éléments à cartographier, hors étude des aléas.....	14
3-6 Les éléments de contenu de l'étude supplémentaires.....	14
3-7 La forme et le nombre d'exemplaires (rendu définitif).....	15
4 - Méthodologie.....	17
4-1 - Le recueil des données pour la cartographie des aléas.....	17
4-1-1 – Sous-phase de recueil d'informations.....	17
4-1-2 – Exploitation des données LIDAR ou MNT haute précision.....	17
4-1-3 – Sous-phase de terrain.....	18
4-2 L'élaboration du dossier de la cartographie des aléas.....	19
4-2-1 Sous-phase d'exploitation et d'interprétation initiales des données (poste 4 du DPGF).....	19
- Modélisations.....	19
4-2-2 Sous-phase de cartographie (SIG et rendu papier) et de validation.....	20
4-2-3 Sous-phase de rendu complet du dossier.....	20
4-3 Partie à bons de commande.....	21
4-4 Les réunions - Le planning prévisionnel.....	23
4-4-1 Réunions de lancement et de présentation.....	23
4-4-2 Planning prévisionnel :.....	24
4-4-3 Tableaux de synthèse des livrables et délai de réalisation attendus.....	24
5 Relation du prestataire avec la DDT et l'AMO RTM.....	27
5.1 Compétences requises.....	27
5.2 Organisation du projet.....	27
5.2.1 Gouvernance de la mission.....	27
5.2.2 Réunions de travail.....	28

5.3 - Formats, modalités de transmission et de validation des productions.....	28
5.3.1 Documents produits durant les missions de ce marché.....	28
5.4 Discretion professionnelle.....	29

1 - Préambule

Le présent CCTP doit être signé pour être recevable dans l'offre remise.

Les principes de caractérisation des aléas ont sensiblement évolué au cours de ces dernières années et ils vont continuer à le faire au vu des travaux et réflexions récentes ou en cours au niveau national.

C'est pourquoi le présent CCTP et ses annexes sont des aides méthodologiques stabilisées sur lesquelles le prestataire peut s'appuyer durant toute sa mission : elles forment un corpus partagé et validé au niveau départemental pour une réalisation efficace de cartographies multirisques d'aléas naturels.

Toutefois, à l'occasion de la parution de nouvelles directives modifiant sensiblement la caractérisation de l'aléa un échange sera engagé avec le prestataire pour évaluer l'impact de ces directives sur la prestation et la possibilité de prise en compte. Le donneur d'ordre se réserve la possibilité de modifier les annexes de caractérisation de l'aléa jusqu'à la réunion de lancement du marché et en fonction des évolutions de doctrine nationale. En cas de modifications majeures dans la méthodologie de caractérisation des aléas pour prendre en compte ces évolutions, un marché similaire sera passé, sur la base des prix fournis dans le DPGF et la liste des prix des prestations à bons de commande.

Aussi est-il conseillé aux commanditaires de consulter le service sécurité et risques (courriel : ddt-ssr@isere.gouv.fr) avant la réunion de lancement de la mission, de manière à pouvoir bénéficier de la meilleure connaissance des évolutions survenues à ces moments.

2 - Objet et durée de la mission

2-1 Objet

Le présent marché a pour objet **l'élaboration de cartographies des aléas naturels prévisibles** (carte des aléas) des territoires communaux de Montbonnot-Saint-Martin et Biviers, destinées, entre autres, à être utilisées dans les PLU pour la réglementation des risques naturels (zonage), pour l'instruction du droit des sols en urbanisme et pour éventuellement l'élaboration de plans de prévention des risques (PPR).

Les aléas d'inondation liés à l'Isère ne sont pas à prendre en compte sur les communes concernées. Ils sont traités par le PPRI approuvé le 30 juillet 2007 et modifié le 25 février 2026.

La commune de Montbonnot dispose d'un plan d'exposition aux risques de 1989 qui est aujourd'hui obsolète. Elle avait l'intention de se lancer dans l'élaboration d'une carte des aléas en 2025 puis a finalement abandonné son projet.

La commune de Biviers dispose d'un plan d'exposition aux risques de 1994 et d'une carte des aléas de 2015. Les aléas sont donc bien connus sur la commune. Dans une logique de bassin versant, il est toutefois envisagé de mener l'étude sur les deux communes, celle de Biviers se situant en amont de celle de Montbonnot-Saint-Martin.

Le présent marché est composé d'une partie ferme et d'une partie à bons de commandes :

⇒ **Partie ferme : réalisation de la cartographie des aléas et de leurs rapports pour une présentation au maître d'ouvrage et aux élus,**

=> **Prestations à bons de commande : modifications des cartes des aléas suite aux remarques des communes et/ou public dans le cadre de phases de consultation relatives à l'élaboration d'un PPR.**

La DDT de l'Isère a sollicité le RTM comme Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO).

2-2 Durée prévisionnelle

Le marché débutera à compter de sa date de notification.

La durée de validité du marché est fixée jusqu'à l'approbation du PPR, estimée à 5 ans.

Le délai de réalisation de la partie ferme est fixée à 36 mois en ce qui concerne la réalisation des cartes des aléas. Cependant l'intervention du bureau d'étude en réunion pour présenter les résultats et les modifications des livrables pour prendre en compte les retours des partenaires, des communes, du public pourra s'étaler sur la durée de validité du marché, en fonction de la suite éventuelle de la démarche qui sera engagée suite à l'élaboration de la carte des aléas (PPR). Ces interventions seront régies par des bons de commande.

3 - Contenu de la prestation

3-1 Les objectifs de la mission

Il s'agit d'élaborer une cartographie des aléas naturels prévisibles (carte des aléas) des communes de Montbonnot-Saint-Martin et Biviers (annexe 1). Dans le cas de la présente mission, elle sera susceptible de mener à l'élaboration de PPR.

Les objectifs de la partie ferme de la mission consistent :

1 - A connaître les phénomènes naturels et aléas de chaque territoire communal : bibliographie, études, archives historiques, événements, reconnaissances de terrain, recueil de témoignages, éventuellement identifier les modélisations nécessaires sur certains secteurs. Il s'agit également d'identifier les documents de connaissance des risques préexistants pour le ou les aléas concernés par la nouvelle carte des aléas et **de justifier les évolutions.**

- Pour les communes déjà dotées d'une cartographie des aléas existante, une analyse critique des documents permettra de capitaliser sur le travail, même ancien, pouvant être repris et réutilisé
- En fonction des évolutions de la doctrine nationale en cours d'élaboration, il conviendra de rechercher et d'analyser d'éventuelles données locales sur le changement climatique

2 - A recenser tous les ouvrages de protections et caractériser leurs effets sur l'aléa, afin de déterminer la manière dont ils seront pris en compte (effacement, protection maximale, défaillances) dans la cartographie (cf annexe 10).

3 - A produire des cartographies et des rapports explicitant ce travail, en les faisant évoluer si besoin en fonction des points d'étape de la partie ferme (validations techniques sur le terrain avec le maître d'ouvrage et l'AMO, réunions avec le SYMBHI et Grenoble Alpes Métropole, informations nouvelles communiquées durant la partie ferme, présentations aux élus, concertations avec la population, etc.).

4 - A cartographier certains éléments réglementaires, tels les ouvrages de protection hydraulique(cf annexe 10) pour lesquels il sera nécessaire de tracer les bandes de précaution.

5 - A participer voire animer des réunions de travail avec l'AMO (le RTM), la DDT et les membres du COTECH, à des réunions d'association des élus et de concertation avec la population et faire évoluer les livrables selon les retours. La participation aux réunions consiste à préparer les supports de présentation nécessaire, éventuellement présenter ce document, et rédiger le compte-rendu de ces réunions.

6 - A veiller, tout au long de la mission, à entretenir des relations de travail suivies avec la DDT et l'AMO, et à éclairer par ses connaissances techniques la compréhension des phénomènes présentés par la carte des aléas, y compris tout au long de l'élaboration des PPR si la démarche de cartographies des aléas aboutit à l'élaboration d'un tel document.

Les objectifs des prestations à bons de commande seront les suivants, dans le cas où la démarche se poursuivrait vers un PPRn ou si au cours de l'étude, des réunions ou modélisations complémentaires s'avéreraient nécessaires :

1. Participation et animation à des réunions supplémentaires, notamment des COTECH, COPIL et une réunion publique (préparation des supports, animation, rédaction des comptes-rendus)
2. Réalisations de modélisations supplémentaires : chute de blocs, hydraulique, ruissellement
3. Visite terrains supplémentaires afin d'affiner la connaissance lors de contre-expertise apportée par la commune ou des citoyens (par exemple)
4. Reprises des livrables si la quantité de travail est conséquente (à apprécier lors du bon de commande avec le maître d'ouvrage) et notamment mise en forme selon les standards PPR et contribution à la rédaction du bilan de la consultation des partenaires et organismes associés et du bilan de l'enquête publique.
5. Rédaction d'avis techniques de réponse à des contres-expertises ou toute remise en cause des connaissances nouvellement élaborées.

3-2 Le territoire étudié et les risques naturels

Il s'agit de cartographier les aléas naturels sur la totalité du territoire des communes de Montbonnot-Saint-Martin et Biviers.

La délimitation graphique des zones d'aléas, la précision du zonage et les fonds de référence sont définis en annexe 4.

3-3 Les phénomènes et les aléas pris en compte (cf annexe 7)

Les aléas qui seront cartographiés, conformément aux différents guides techniques PPRN et aux déclinaisons locales des directives nationales applicables pour le département de l'Isère, pour l'essentiel définies en comité décisionnel (Ex-MIRNAT : Mission Interministérielle sur les Risques Naturels et Technologiques), sont les suivants :

Les inondations :

- **Avec transport solide nul ou négligeable**

- **C** : crues des rivières (hors ruisseaux torrentiels, torrents et rivières torrentielles et hors ruissellement), inondations par remontées de nappes ayant une influence sur les crues du réseau hydrographique (Cn), rattachées de ce fait à l'aléa inondation de débordements des cours d'eau.

Cet aléa pourra notamment correspondre à l'aléa associé aux chantournes qu'il conviendra de cartographier également.

- **I'** : inondations en pied de versant ou par remontées de nappes sans interaction avec le réseau hydrographique (I'n)

pour mémoire : l'Isère n'est pas traitée dans cette cartographie

- **Avec transport solide pouvant être important**

- T : crues des ruisseaux torrentiels, des torrents et des rivières torrentielles, ou inondations par remontées de nappes ayant une influence sur les crues du cours d'eau associé (Tn)
- V : ruissellements sur versant et ravinement

A noter que le prestataire devra être force de proposition pour déterminer les cours d'eau, ou secteurs d'un cours d'eau, relevant de l'aléa C et ceux relevant de l'aléa T. Ce point fera l'objet d'une validation par le maître d'ouvrage.

Ainsi, un pré-diagnostic du territoire sera à faire par le prestataire, aboutissant, pour chaque cours d'eau :

- à préciser les caractéristiques des phénomènes

- à préciser la méthodologie principale qui sera utilisée pour qualifier l'aléa (photo-interprétation, hydrogéomorphologie, modélisations).

En ce qui concerne les modélisations, il a été identifié un besoin pour le ruissellement et pour les débordements de la chantourne (voir les annexes 9 et 9b) Dans le cas où, au cours de l'étude et après échange avec le maître d'ouvrage, le nombre de modélisations à réaliser s'avère plus important, le prestataire s'engage à les mener sans demander d'avenant (sauf exceptions (par exemple si la modélisation supplémentaire résulte du seul fait du maître d'ouvrage)).

En ce qui concerne l'aléa T, le prestataire fournira, si possible, dans son offre, une estimation du nombre de scénarios de référence et de sous-scénarios à étudier. Le chiffrage de son offre devra en tenir compte. Dans le cas où, au cours de l'étude et après échange avec le maître d'ouvrage, le nombre de scénarios/sous-scénarios s'avère plus important, le prestataire s'engage à les analyser sans demander d'avenant (sauf exceptions).

Les mouvements de terrain :

- G : glissements de terrain, solifluxion et coulées boueuses,
- P : chutes de pierres et de blocs¹,
- F : affaissements, effondrements de cavités souterraines, suffosion.

Les avalanches : A

Ces différentes catégories d'aléas sont définies plus précisément en annexe 3.

3-4 Le contenu du document d'étude

Le dossier de carte des aléas à élaborer dans le cadre de la partie ferme comprendra sous forme de tirages papier et de fichiers informatiques les pièces suivantes.

3-4-1 Un rapport méthodologique général

Un plan-type détaillé est fourni en annexe 12. La trame générale devra être respectée. Les annexes du CCTP permettent d'alimenter ce rapport.

1 La terminologie MEZAP est « éboulements rocheux »

Les attendus obligatoires sont :

I) Une introduction, qui précisera : échelles et fonds de plans, versions du rapport ; la présentation de l'objet et du contenu de l'étude.

II) L'analyse des informations disponibles :

- Les archives seront répertoriées par services et par organismes.
 - o Les bases de données, avec un recueil des événements historiques
 - o Les fonds iconographiques
 - o Les études
 - o Les cartographies
 - o Les articles et ouvrages
 - ⇒ Pour chaque étude de référence, une fiche synthétique devra être rédigée.
- L'analyse des photographies aériennes et du Modèle Numérique de Terrain (MNT)
 - o Analyse diachronique, utilisation des orthophotographies, des photographies aériennes anciennes
 - o Analyse du MNT Haute Densité (Lidar, photogrammétrie) : les couvertures disponibles, la résolution des MNT, les atouts et limites (zones urbanisées et densément boisées).
 - o Analyse géomorphologique : principales formes et principaux phénomènes historiques décelés, repérage des zones potentielles de chutes de blocs et d'avalanches...
- Le recueil des témoignages oraux
 - o Rencontres avec élus et services techniques
 - o Rencontres avec les bureaux d'études, les associations
 - o Recueil des témoignages auprès de la population
- Les investigations sur le terrain

III) La caractérisation des aléas :

- Les règles générales d'estimation de l'aléa :
 - o Origine des grilles de caractérisation.
 - o Aléa de référence, notion d'aléa, estimation de l'intensité, probabilité ou période de retour de référence.
 - o Prise en compte des ouvrages de protection : choix techniques et méthodologiques.
 - o Prise en compte du bâti et des éléments urbains existants dans l'analyse à dire d'expert : transparence du bâti existant et des éléments urbains comme effet protecteur ; prise en compte des éléments urbains comme effet aggravant.
 - o Prise en compte du bâti et des éléments urbains existants dans les simulations numériques des écoulements hydrauliques ou gravitaires en 2D ; prise en compte de l'occupation du sol comme un paramètre de rugosité.
 - o Prise en compte de la forêt et des boisements de versants.
 - o Prise en compte du changement climatique
 - o Prise en compte des aléas conjugués
 - o Fonds de référence : Fonds SIG exploités, décalages et résolutions différentes entre les fonds d'analyse des aléas.
- Ensuite, pour chaque aléa identifié et cartographié, on précisera les méthodes usuelles employées pour :
 - o La caractérisation de l'aléa (cf. annexe 7),
 - o les éventuelles simulations hydrauliques en 2D sur les différents cours d'eau et secteurs de ruissellement, ainsi que l'établissement d'une carte des cotes d'eau ou hauteur de référence (ou d'intensité cf. annexe 7)
 - o L'exploitation des résultats de la simulation hydraulique en 2D,
 - o La détermination des hauteurs d'eau pour l'aléa d'inondation de pied de versant,

- La transcription en aléa des résultats de la simulation hydraulique en 2D sur les secteurs concernés par du ruissellement (lissage des artefacts, transcription des ruissellements)
- Pour l'aléa de glissement de terrain, l'approche géomorphologique croisée utilisée (observations de terrain, analyse des photographies aériennes et du lidar)
- Pour l'aléa de chutes de blocs :
 - La mise en œuvre de la méthode MEZAP et les choix opérés via les méthodes empiriques.
 - Les simulations en 2D et/ou 3D.
 - L'exploitation des résultats des simulations.

IV) Des ANNEXES : mettre ici les notes techniques des logiciels utilisés, les notes techniques de calculs (hydrologie ; hydraulique). Terminer par une bibliographie générale de tous les documents techniques et méthodologiques (guides...) utilisés dans l'étude, y compris les documents et liens WEB.

3-4-2 Un rapport de présentation

Un plan-type détaillé est fourni en annexe 13. La trame générale devra être respectée.

Les principaux chapitres, avec les détails sur certaines parties, sont :

1. Table des matières

2. INTRODUCTION

3. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE

3.1. Cadre géographique, Cadre géologique, Conditions climatiques, Réseau hydrographique

→ *la description du territoire concerné (cadre géographique, cadre géologique et géomorphologique, contexte économique et humain incluant le rappel des principales orientations des documents d'urbanisme). Elle comprend une carte détaillée du réseau hydrographique avec mention de tous les cours d'eau cités dans le rapport. Cette carte peut être regroupée avec la carte des phénomènes historiques si cela ne nuit pas à une bonne lisibilité*

4. PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES PHÉNOMÈNES ET DES ALEAS

- ⇒ Détailler les phénomènes et les aléas par secteurs géographiques homogènes. La commune peut servir de référence
- ⇒ Pour rappel : il convient de rappeler les documents d'affichage du risque existant et de justifier de l'évolution (notamment à la baisse) des aléas

4.1. Secteur 1 - Partie xx de la commune : @noms lieux-dits

→ *Pour chaque aléa, répétition du plan du 4.1.2, avec adaptations au contexte.*

→ *Le cas échéant, mentionner les aménagements existants ou insuffisances de gestion constatées ayant une influence négative sur les aléas étudiés (par exemple respectivement, pont de section d'écoulement sous-dimensionnée, mauvais entretien d'un cours d'eau).*

4.1.1. Crues des rivières (hors torrents, rivières torrentielles et axes de ruissellement)
: rivière de xx

4.1.2. Crue torrentielle : rivière torrentielle de xx et ruisseau de xx, torrent de xx, secteur de xx

⇒ 4.1.2.1.1. Phénomènes historiques

- ⇒ *Le rappel des phénomènes historiques mettra en évidence les secteurs touchés par des événements de fréquence nettement plus importante que celle des scénarios de référence (par exemple, les secteurs inondés à partir des crues décennales), en donnant des éléments sur les intensités correspondantes.*
- ⇒ 4.1.2.1.2. Observations de terrain
- ⇒ 4.1.2.1.3. Ouvrages et travaux de protection existants
 - ⇒ *Localisation et description des protections existantes telles que demandées en annexe 10*
- ⇒ 4.1.2.2. Classification de l'aléa
 - ⇒ *Une attention particulière doit être portée à la motivation du zonage (type de phénomène attendu, aléa de référence pris en compte, motivation des différents niveaux d'aléas...) conformément à la méthodologie de qualification figurant en annexe 7 et aux légendes des annexes 5 et 6. La rédaction de la motivation doit faire apparaître l'ensemble des éléments pris en compte, notamment en reprenant les éléments utiles présentés précédemment. Lorsque la nature d'un zonage ou ses limites auront été définies par appréciation d'un expert, cela sera explicitement indiqué. La prise en compte des 3 scénarios de considération des ouvrages de protection sera également explicitée.*
- ⇒ 4.1.2.2.1. Type de crue@ / d'épisode de référence
- ⇒ 4.1.2.2.2. Scénarios de référence, sous-scénarios et classements de l'aléa
- ⇒ 4.1.2.2.3. Prise en compte des ouvrages de protection pour une crue centennale
- ⇒ 4.1.2.2.3.1. Scénarios de référence et classements de l'aléa - SANS TENIR COMPTE DES TRAVAUX (zonage actuel des aléas)
- ⇒ 4.1.2.2.3.2. Prise en compte du dispositif complet d'ouvrages de protection dans le cadre d'une crue centennale
- ⇒ 4.1.2.2.4. Explication des écarts / modification par rapport aux documents existants
 - ⇒ *En cas de modification à la baisse du tracé des enveloppes d'aléas d'un document de connaissance des risques pré-existant et applicable en urbanisme, l'étude devra démontrer que l'évolution de l'enveloppe est justifiée et que l'ancienne peut être écartée. L'argumentation devra démontrer que l'écart éventuel ne se situe pas dans la marge d'appréciation du phénomène qu'il pourrait y avoir entre deux experts, mais correspond bien à une erreur réelle dans la réalité du phénomène.*

4.1.3. Ruissellement de versant, ravinement

4.1.4. Inondation de pied de versant

4.1.5. Glissement de terrain, coulée boueuse

- ⇒ *Le cas échéant, préciser la localisation et la description des espaces non directement exposés aux aléas, mais où la réalisation de projets pourrait aggraver les risques existants ou en provoquer de nouveaux (cf. article L. 562-1-II-2° du Code de l'environnement). Par exemple : zones d'aléa G0.*

4.1.6. Chutes de pierres et de blocs, écoulements

- ⇒ *Le cas échéant, préciser la localisation et la description des espaces non directement exposés aux aléas, mais où la réalisation de projets pourrait aggraver les risques existants ou en provoquer de nouveaux (cf. article L. 562-1-II-2° du Code de l'environnement). Par exemple : zones d'aléa P0.*
- ⇒ *Bien expliciter et justifier, le cas échéant, si forêt et boisements ont été pris en compte sur certains secteurs dans la qualification des aléas.*

4.1.7. Affaissements, effondrements de cavités souterraines, suffosion

4.1.8. Avalanches

⇒ *Bien expliciter et justifier, le cas échéant, si forêt et boisements ont été pris en compte sur certains secteurs dans la qualification des aléas.*

4.2. Secteur 2 - Bassin versant du ruisseau de xx : @noms lieux-dits

4.3. Secteur @

5. ANNEXES du rapport

- ⇒ 5.1. CARTE DE SITUATION GÉNÉRALE
- ⇒ 5.2. CARTE DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE
- ⇒ 5.3. CARTE DES CONDITIONS GÉOLOGIQUES
- ⇒ 5.4. CARTE DES PHÉNOMÈNES HISTORIQUES*
- ⇒ 5.5. Tableau récapitulatif des ouvrages de protection
- ⇒ 5.5. CARTE DES OUVRAGES DE PROTECTION*
- ⇒ 5.6. CARTE DES COTES ou CARTES DES HAUTEURS DE RÉFÉRENCE ou CARTES DES INTENSITÉS
- ⇒ 5.7. BIBLIOGRAPHIE

6. ANNEXES HORS TEXTE

- ⇒ Carte des aléas sans prise en compte des ouvrages de protection
- ⇒ Carte des aléas avec prise en compte des ouvrages de protection identifiant les zones protégées
- ⇒ Carte des phénomènes historiques / carte géomorphologique des phénomènes recensés*
- ⇒ Carte des ouvrages de protection*

**cartes hors-texte si le format dépasse l'ISO A3*

Remarque importante : la qualité de l'expression de la motivation des choix faits dans la cartographie produite est, pour tous les acteurs concernés, une condition essentielle de son acceptation et de sa bonne mise en application.

3-4-3 Un jeu de fiches événements RTM pour les phénomènes nouveaux recensés

Le prestataire devra par ailleurs renseigner, sur la base du modèle qui sera fourni par le RTM, les événements historiques ou constatés sur le terrain, mais n'apparaissant pas dans la liste des événements de la BDRTM fournie en début de mission (annexe 14).

3-4-4 Des cartographies par commune

Elles sont réalisées sous SIG et fournies en annexe du rapport de présentation ou hors-texte.

1/ CARTE DE SITUATION GÉNÉRALE

2/ CARTE DU RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

3/ CARTE DES CONDITIONS GÉOLOGIQUES

4/ CARTE DES PHÉNOMÈNES HISTORIQUES / Carte géomorphologique des phénomènes recensés

⇒ *Carte en couleur montrant leurs localisations et leurs extensions connues, à minima sur un fond topographique IGN, dans un format en assurant une bonne lisibilité. Cet objectif peut conduire à y substituer un jeu de cartes par phénomène ou groupes de phénomène.*

5/ CARTE DES OUVRAGES DE PROTECTION

6/ CARTOGRAPHIES DES ALEAS NATURELS pour chaque commune:

Comme indiqué en préambule de l'annexe 7, plusieurs cartographies sont à réaliser² :

6.1/ Carte des aléas de référence³ « sans ouvrages de protection⁴ »

A/ Une carte des aléas en couleur de l'ensemble du territoire communal, sur fond de référence (IGN et/ou cadastre DGFIP) à l'échelle du 1/5 000, avec des zooms à plus petite échelle si nécessaire pour une parfaite lisibilité⁵. Cette carte ne tiendra pas compte des ouvrages de protection (aggravation et/ou réduction des aléas), considérés comme inexistant/effacés.

En cas de fourniture d'un modèle numérique de terrain (MNT) avec possibilité d'interpolation de côtes et courbes de niveaux équidistantes de 5 m, ces dernières seront ajoutées à la carte au 1/5 000.

B/ Une carte des aléas en couleur de l'ensemble du territoire communal sur fond topographique de type IGN (scan 25 de préférence) au 1/10 000 minimum, obtenu à défaut de fond à l'échelle retenue par agrandissement du 1/25 000.

Cette carte sera une simple projection des données numérisées de la carte A/, sans recalage des aléas.

6.2/ Carte des aléas de référence « en présence des ouvrages de protection⁶ » :

Le territoire couvert par ces cartes pourra être limité aux secteurs sur lesquelles des protections ont une influence (réduction ou aggravation) sur la qualification de l'aléa de référence.

La réglementation impose d'afficher les zones protégées (secteurs où l'aléa de référence est supprimé ou minoré, à indiquer par un jeu de hachures). Mais cette cartographie est également l'occasion de mettre en évidence les secteurs où l'aléa de référence est aggravé (en dehors même de scénarios de défaillance, exemple des tournois paravalanche). Cela impose donc de réaliser une étude spécifique des aléas aggravés.

Cette carte peut être fusionnée avec la carte 6.1 : la carte représente alors les aléas de référence sans tenir compte des ouvrages de protection (considérés comme inexistant) avec un jeu de hachures pour indiquer les zones d'aléas de référence « en arrière des ouvrages de protection ».

Les échelles et fonds de cartes à considérer sont les mêmes que pour la carte 6.1 (sur fond cadastral à l'échelle 1/5 000 pour les secteurs anthropisés, sur fond topographique à l'échelle 1/10 000 sur l'ensemble du territoire communal).

² En cas de discordance entre ce paragraphe et l'annexe 7, c'est l'annexe 7 qui est à prendre en compte.

³ Au sens de l'annexe 7

⁴ Au sens de l'annexe 10

⁵ Les zones à cartographier seront précisées dans le CCTP par une cartographie spécifique, pour chaque nouveau marché de carte des aléas.

⁶ Pour les aléas liés à des débordements de cours d'eau, en présence de système d'endiguement, le décret du 5 juillet 2019, article R. 562-11-4-II impose d'afficher les zones protégées : « en sus de l'aléa de référence, la représentation cartographique fait apparaître, à titre informatif, les zones protégées par un système d'endiguement dont le niveau de protection est au moins égal à l'aléa de référence.

Dans son rapport « Points clés pour l'élaboration des plans de prévention des risques naturels en montagne » de 2015, la DGPR indique qu'elle considère indispensable d'identifier les zones protégées par un ouvrage et d'y associer un règlement particulier.

6.3/ Carte des aléas de référence⁷ « avec prise en compte des ouvrages de protection »

Lorsque des protections peuvent être prises en compte, en application des principes de caractérisation, et des principes de défaillance, définis par l'annexe 10, des cartes des aléas de référence « avec prise en compte des protections », faisant apparaître la localisation des protections correspondantes, seront également réalisées sur l'ensemble du territoire communal sur fond cadastral à l'échelle 1/5 000 avec des zooms à plus petite échelle si nécessaire pour une parfaite lisibilité.

En cas de fourniture d'un modèle numérique de terrain (MNT) avec possibilité d'interpolation de côtes et courbes de niveaux équidistantes de 5 m, ces dernières seront ajoutées à la carte au 1/5 000.

Si la carte au 1/5 000 ne couvre pas tout le territoire de la commune, il conviendra de réaliser alors également une carte des aléas sur fond topographique sur l'ensemble de la commune à l'échelle 1/10 000.

Cette carte correspond à la synthèse des considérations sur les ouvrages. C'est cette carte de l'aléa de référence qui permettra d'élaborer par la suite le zonage réglementaire.

La qualité d'élaboration de ces cartographies spécifiques devra être particulièrement soignée dans la mesure où c'est cette carte qui sera la référence pour la traduction réglementaire du risque le futur PPRn ou le document d'urbanisme.

6.4/ Carte des cotes d'eau ou des hauteurs de référence ou carte des intensités

Pour les aléas caractérisés en C, lorsqu'une modélisation est appropriée sur le territoire et mise en œuvre, une carte des cotes d'eau atteinte pour l'aléa de référence ou une carte des hauteurs de référence est à fournir par le prestataire.

Pour les aléas caractérisés en T, une carte des hauteurs de référence élaborées à partir des intensités maximales atteintes en chaque zone pour l'aléa de référence et à partir du tableau des critères de détermination des intensités en fonction des hauteurs d'écoulement/d'engravement (majorées de 20%) doit également être fournie par le prestataire.

En fonction du territoire et de la qualité des fonds disponibles, un travail plus ou moins conséquent de recalage des aléas sur fond cadastral sera nécessaire : **il conviendra pour le prestataire de chiffrer le temps nécessaire ainsi que le coût associé à ce travail préalable à la cartographie des aléas.**

3-5 Les autres éléments à cartographier, hors étude des aléas

Le tracé des bandes de précaution sera rendu dans un fichier SIG spécifique. Les cartes des aléas citées précédemment comprendront le tracé indicatif de ces bandes de précaution selon une sémiologie indiquée en annexe 11.

3-6 Les éléments de contenu de l'étude supplémentaires

Le prestataire devra par ailleurs :

- signaler, dans une note séparée, les événements historiques détectés par le prestataire, mais n'apparaissant pas dans les fiches-événements de la BDRTM qu'il doit récupérer en début de

⁷ Au sens de l'annexe 7

mission,

- signaler, dans la même note, la nécessité de compléments ou de corrections de fiches-événements de la BDRTM traitant des événements historiques détectés par le prestataire,
- fournir au RTM les éléments correspondants recueillis au cours de sa mission.

3-7 La forme et le nombre d'exemplaires (rendu définitif)

Au cours de la partie ferme, plusieurs versions des différents documents (rapports et/ou cartographies et comptes-rendus de réunions) seront potentiellement réalisés. L'offre inclura a minima 4 versions. En cas de versions supplémentaires nécessaires, une prestation par bon de commande sera passée selon les prix établis dans la liste des prix des prestations à bons de commande.

Les 4 versions incluent dans l'offre correspondent à :

- V1 : livrables initiaux
- V2 : livrables intégrant les remarques du maître d'ouvrage et les retours de la visite terrain
- V3 : livrables intégrant les remarques des communes et des différents partenaires
- V4 : éventuellement livrables modifiés suite à des contres expertises.

Les modifications mineures, de corrections de forme sont incluses dans la version à laquelle elles correspondent.

Tous les documents seront produits en formats numériques

Il est nécessaire de prévoir une version SIG qui soit compatible avec le format Géostandard Risque pour permettre une diffusion éventuelle sur les sites internet de l'État dédiés à la connaissance des aléas naturels. Les caractéristiques à respecter par les fichiers correspondants sont rappelés dans l'annexe 4.

Les documents seront adressés par clé USB, envoi dématérialisé ou mis à disposition sur un SharePoint.

Pour le rendu informatique des textes, afin d'assurer une parfaite reproduction (lecture) sur un ordinateur :

- ⇒ Format adobe PDF,
- ⇒ Formats d'origine de tous les documents

Pour le rendu informatique des cartes, afin d'assurer une parfaite reproduction (lecture) sur un ordinateur :

- ⇒ les cartes au format pdf (*.pdf),
- ⇒ les éléments vecteur en format shape (*.shp et fichiers annexes)
- ⇒ les rasters éventuels au format *.tif ;
- ⇒ les projets SIG au format QGIS (*.qgs) incluant les mises en page pour les impressions des cartes.

En tout état de cause, l'attention est attirée sur le fait que les documents doivent être facilement reproductibles ultérieurement.

Les différentes versions du projet doivent être également parfaitement identifiables pour permettre une diffusion au cours de l'élaboration sans pouvoir générer une confusion ultérieure sur leur validité.

Aussi, il est conseillé de demander, pour éviter des confusions entre versions, que :

- la page de garde des documents texte et des documents cartographiques mentionne la date, le numéro indicé et l'objet de la version, ainsi qu'une formule nettement perceptible du type « document provisoire » (sauf version finale soumise à approbation)
- ces mentions soient également portées en bas de chacune des pages des documents texte.

Ces prestations font partie du forfait à chiffrer à la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF).

Le prestataire devra indiquer dans la liste des prix des prestations à bons de commande le coût d'une édition papier d'un dossier aléa supplémentaire.

Il indiquera également dans ce même document le coût de la réalisation d'une version supplémentaire (incluant tous les formats cités) de tous les livrables (notamment dans le cas où la mission se poursuivrait vers un PPR)

Si une visite de terrain supplémentaire est nécessaire afin de finaliser un livrable suite aux retours des partenaires, élus etc, son coût est à inscrire dans la liste des prix des prestations à bons de commande.

4 - Méthodologie

4-1 - Le recueil des données pour la cartographie des aléas

4-1-1 - Sous-phase de recueil d'informations

- ⇒ Cartes topographiques, géologiques, ZERMOS, CLPA, etc.
- ⇒ Photos aériennes
- ⇒ Documents d'archives publiques (communales, départementales...) ou privées
- ⇒ Études spécifiques (hydrauliques, géotechniques...)
- ⇒ Documents d'affichage des risques antérieurs
- ⇒ Base de données événements RTM
- ⇒ Si nécessaire, analyse des données locales sur le changement climatique
- ⇒ etc.

A rechercher auprès :

- ⇒ Des services spécialisés (DDT, RTM, DREAL, SYMBHI, GAM...) et, le cas échéant, d'organismes divers ayant pu intervenir sur les communes,
- ⇒ Des services gérant les archives départementales et celles des communes,
- ⇒ Des mairies, des services communaux et intercommunaux (notamment ceux intervenant dans les domaines de l'urbanisme et de la gestion de crise), des associations locales, des habitants, des usagers habituels du territoire, etc.

Le prestataire précisera dans le rapport méthodologique et les rapports de présentation les contacts pris, la nature et l'origine des documents et renseignements recueillis, les difficultés rencontrées... Une analyse fine des études existantes et des phénomènes historiques est demandée.

Ces prestations font partie du forfait à chiffrer à la Décomposition du Prix Global et forfaitaire (DPGF) (postes 2.1 et 2.2)

4-1-2 - Exploitation des données LIDAR ou MNT haute précision

Pour les phénomènes gravitaires en particulier, il sera produit à partir des MNT disponibles :

- ⇒ Des cartes de pentes,
- ⇒ Des cartes d'ombrages,
- ⇒ Des courbes de niveaux équidistantes de 1, 2.5 et 5 m,
- ⇒ Des profils en longs représentatifs des versants en glissements ou à corniches rocheuses.

Ces éléments visent à améliorer l'analyse de terrain, et peuvent même s'y substituer pour les parties naturelles et sans enjeux du territoire.

Les profils trajectographiques des modélisations seront issus des MNT (voir annexe 9).

Pour les phénomènes hydrauliques, des profils en longs seront réalisés sur les principaux cours d'eau du territoire, afin d'apprécier les ruptures de pentes et les singularités hydrauliques.

Les cartes d'ombrages et de pentes permettront de mettre en évidence les différents niveaux de terrasses alluviale, les érosions de berges, les défluviations, etc.

Sur les versants, les cartes de pentes et d'ombrages permettent de mettre en évidence les glissements de terrains importants, niches d'arrachements, paquets écroulés, anciens dépôts torrentiels de type laver, etc.

En outre, les éléments anthropiques (remblais et déblais importants, réseaux de communication, terrasses de cultures...) sont bien mis en évidence.

- *A titre informatif, les éléments analysés à partir des MNT peuvent être représentés sur la carte des phénomènes historiques et géomorphologiques. La légende cartographique de l'Université de Lausanne est bien adaptée à ces représentations : <https://www.unil.ch/igd/fr/home/menuinst/recherche/groupe-de-recherche/marges-environnement-paysages/la-legende-geomorphologique-de-lunil.html>.*
- **une version Q-Gis existe depuis 2025 et peut être récupérée auprès du RTM.**

Ces prestations font partie du forfait à chiffrer à la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) (poste 2.3 du DPGF)

4-1-3 - Sous-phase de terrain

- ⇒ Enquêtes de terrain,
- ⇒ Recueil des témoignages,
- ⇒ Observation géomorphologique systématique du territoire,
- ⇒ Examen qualitatif secteur par secteur,
- ⇒ Inventaire des phénomènes,
- ⇒ Appréciation des aléas.

Les reconnaissances de terrain devront systématiquement être réalisées à pied par un ingénieur d'étude confirmé.

Lors des visites de terrain, le chargé d'étude complètera sa connaissance du terrain par des enquêtes auprès de la population. Les communes pourront éventuellement participer ou être rencontrées à cette occasion selon le besoin du prestataire.

Il sera aussi amené à exploiter les photographies aériennes par technique stéréoscopique, et notamment les photographies aériennes anciennes qui permettent d'appréhender l'évolution de l'occupation des sols et du couvert végétal.

Le prestataire indique dans le rapport méthodologique de présentation la méthodologie employée sur le terrain, les conditions de travail lors de cette phase (météorologie, période de l'année...), les difficultés rencontrées...

Ces prestations font partie du forfait à chiffrer à la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF) (postes 3.1, 3.2 et 3.3)

4-2 L'élaboration du dossier de la cartographie des aléas

4-2-1 Sous-phase d'exploitation et d'interprétation initiales des données (poste 4 du DPGF)

Elle nécessite, avant de passer au rendu cartographique de synthèse, de déterminer les types d'aléas suivant les définitions des aléas fournies en annexe 3 et puis de définir les scénarios de référence (et sous-scénarios) et les niveaux d'aléas correspondants suivant les principes de caractérisation définis en annexe 7 et en fonction de la prise en compte des ouvrages selon l'annexe 10.

Il sera également nécessaire de déterminer, au vu des études déjà existantes, si une analyse hydrologique poussée est nécessaire pour les éventuelles modélisations hydrauliques et sur le ruissellement. Cette analyse est à mener au moment de l'élaboration de l'offre technique afin de chiffrer le travail nécessaire sur l'hydrologie : hydrologie sommaire (synthèse des études existantes) ou étude hydrologique poussée à mener (en particulier, réflexion à avoir pour la détermination de l'aléa ruissellement).

Il sera également nécessaire dans cette sous-phase d'avoir la liste des rejets d'eaux pluviales dans les cours d'eau comme données d'entrée pour les modélisations hydrauliques.

Le prestataire devra tenir compte d'éventuelles évolutions de ces définitions et principes communiquées par l'administration compétente de l'Etat entre le moment de la passation du présent contrat et le moment du rendu de la cartographie. Ces évolutions pourront donner lieu à avenant si cela s'avère justifié, en concertation avec la DDT.

Le prestataire pourra également s'inspirer des guides d'élaborations des PPRN établis par l'Etat, dans la mesure où leur contenu n'est pas contradictoire avec les principes de caractérisation définis en annexe 7, qui résultent de réflexions plus récentes.

- Modélisations

Les études hydrologiques existantes seront ré-expertisées, avec apport des corrections et compléments utiles. Ces études seront réalisées sur les bassins versants générateurs d'aléas et impactant des zones d'enjeux (habitat, axe routier stratégique). Elles concerneront les bassins supérieurs à 5ha et avec au moins un axe hydraulique formalisé.

Si nécessaire, pour définir les scénarios de référence des aléas inondations, le prestataire devra réaliser des études hydrologiques sommaires afin de déterminer les débits (voire les pluies pour la modélisation du ruissellement) et conditions d'écoulements caractéristiques.

Sur la partie de la plaine de l'Isère urbanisée (ZAC) et concernée par les débordements de la chantourne, il est demandé une modélisation hydraulique 2D afin de déterminer l'aléa (voir la méthodologie en annexe 9).

Une modélisation rustique des ruissellements avec les modules dédiés QGIS est demandée sur les versants à enjeux sur l'ensemble du périmètre (cf. annexe 2), afin de réaliser un pré-diagnostic de l'aléa. Une modélisation 2D sera aussi réalisée (voir la méthodologie en annexe 9)

Les périmètres des surfaces à modéliser sont présentées en annexe 9a.

Pour la chute de blocs, des études récentes existent (MEZAP - carte des aléas de 2015).
Des études trajectographiques 2D chutes de blocs sont demandées sur des secteurs à enjeux bâtis afin d'aider à la qualification des aléas (voir la méthodologie en annexe 9).

Les périmètres des surfaces à modéliser sont présentées en annexe 9b.

- ⇒ Le prestataire rappelle et précise si besoin la méthodologie et les outils employés dans le rapport méthodologique
- ⇒ L'ensemble des données sont consignées et explicitées dans les rapports de présentation
- ⇒ A noter que les résultats des modélisations ne doivent jamais être utilisés bruts : ils sont une aide à l'analyse d'expert du prestataire et doivent a minima être lissés.

Ces prestations font partie du forfait à chiffrer à la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF).

Le prestataire devra indiquer dans la liste des prix des prestations à bons de commande le coût d'une modélisation supplémentaire (à décomposer selon qu'il s'agisse d'une modélisation hydraulique, de ruissellement ou de chute de blocs).

4-2-2 Sous-phase de cartographie (SIG et rendu papier) et de validation

Remarque préliminaire : l'ensemble des versions produites comprendront les versions des cartes des aléas recalées sur fond cadastral si nécessaire (poste 5.2).

Le travail réalisé à la fin de cette sous-phase débouche sur une première version complète v1 provisoire pour chaque commune intitulée « zonage des aléas pour observations de la commune » contenant la carte informative des phénomènes, la carte des ouvrages de protection, la carte des hauteurs d'eau, la carte des intensités (pour l'aléa torrentiel) et les différentes versions de la carte des aléas. Cette version sera livrée sous forme numérique (PDF et SIG). (Poste 5.1 et 5.2 du DPGF).

- ⇒ Le prestataire transmettra ces documents à la DDT et au RTM.

Une validation sur le terrain est alors programmée avec l'AMO RTM (voire le COTECH), sur la base d'une visite par commune (poste 5.3 du DPGF). Ces visites terrains feront l'objet d'un compte rendu de visite.

Les remarques émises sur le terrain sont ensuite reprises par le prestataire pour la production d'une version v2 « zonage des aléas pour observations du COTECH ». Cette version sera livrée sous forme numérique (PDF et SIG).

Ces prestations font partie du forfait à chiffrer à la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF).

Le prestataire devra indiquer dans la liste des prix des prestations à bons de commande, le coût d'une réunion de validation supplémentaire.

4-2-3 Sous-phase de rendu complet du dossier

Le prestataire finalise ensuite le rapport méthodologique général et les différents rapports de présentation par secteur.

⇒ Le prestataire transmettra ces documents à la DDT et au RTM.

Le prestataire transmettra ces documents en version numérique (PDF) pour avis et remarques techniques avec la mention « rapport de présentation v1 de la carte des aléas pour observations du maître d'ouvrage (poste 5.3 à 5.6 du DPGF)

Les remarques émises sont ensuite reprises par le prestataire pour la production d'une version numérique (PDF) et papier « rapport de présentation v2 de la carte des aléas pour observations des membres du COTECH ».

Les membres du COTECH formuleront leurs observations sur le document complet lors d'un COTECH. La version V2 sera alors modifiée en conséquence (toujours version V2) (poste 5.7 du DPGF).

Des réunions de restitutions sont ensuite prévues en commune (COPIL, poste 5.8 du DPGF)

Les réunions ci-dessus sont pilotées par la DDT et l'AMO RTM, mais leur déroulement repose en grande partie sur l'intervention du prestataire (préparation du support de présentation, présentation des livrables, compte-rendu de la réunion).

A l'issue des relectures et avis du COTECH, et à l'issue des réunions de présentations en communes (COPIL), les remarques émises sont ensuite discutées et validées avec l'AMO RTM, puis reprises par le prestataire pour la production d'une version numérique v3 (PDF) et papier « dossier de la carte des aléas » (poste 5.8 et 5.9 du DPGF).

Enfin, la réalisation d'une V4 de l'ensemble des livrables est également à inclure dans le DPGF. Cette V4 correspondra à l'éventuelle reprise des documents suite à des études contradictoires (contre-expertise) qui seraient menées par des particuliers. Le bordereau des prestations à bons de commande inclura donc aussi pour cette V4, un rapport d'analyse d'une contre-expertise.

Cette version complète du dossier (rapports et cartes) (V3 ou V4) servira de socle pour la réalisation éventuelle des PPRn.

Les nouvelles fiches événements BDRTM seront remises au RTM et à la DDT au moment de la finalisation du dossier v3 (poste 4.6 du DPGF)

Ces prestations font partie du forfait à chiffrer à la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF).

Le prestataire devra indiquer dans la liste des prix des prestations à bons de commande le coût d'une réunion technique supplémentaire (COTECH), le coût d'une réunion de présentation supplémentaire (COPIL), le coût d'une visite terrain supplémentaire, et le coût de rédaction et d'édition des nouvelles fiches événements sur le modèle de la BDRTM (coût unitaire pour 1 fiche).

4-3 Partie à bons de commande

Les prestations envisagées à bon de commande correspondent à des prestations déjà prévues dans la partie ferme mais dont le nombre ou la complexité nécessitent de prévoir des compléments soit en réunion, soit en visite de terrain, soit en modélisation (cf partie 3.1).

C'est également sur les prestations à bon de commande que le prestataire sera sollicité durant la validité du marché dans le cas où le maître d'ouvrage poursuivrait la réalisation des cartes des aléas en PPRn.

4-4 Les réunions - Le planning prévisionnel

4-4-1 Réunions de lancement et de présentation

Il est prévu 4 réunions au marché dans la partie ferme.

A chacune de ces réunions l'AMO et la DDT seront présents.

Les COTECH réuniront : la DDT et son AMO, le prestataire, les communes (services techniques), Grenoble-Alpes-Metropole (service gémapi et/ou mission risque), Le Gresivaudan (services techniques), le SYMBHI

Les COPIL réuniront : les membres du COTECH ainsi que les élus des collectivités voire de la communauté de communes.

D'autres partenaires pourront être invités selon les besoins à ces réunions.

Lors des différentes réunions (autres que les points d'étape technique réguliers avec le maître d'ouvrage et/ou son AMO), il est demandé au prestataire de :

- préparer les supports de présentation concernant les livrables à évoquer (à proposer au maître d'ouvrage au moins 5 jours avant les réunions)
- participer aux réunions, présenter le support de présentation concernant les aléas et répondre aux questions techniques spécifiques
- réaliser le compte-rendu des réunions (dans la semaine suivant la réunion) et réaliser les suites nécessaires (reprises éventuelles des documents)

A minima, les 4 réunions envisagées sont :

- ⇒ 1 réunion de lancement avec le maître d'ouvrage, l'AMO et le prestataire (poste 1.1 du DPGF)
- ⇒ 1 réunion de lancement avec le COPIL (poste 1.2 du DPGF)
- ⇒ 1 réunion de présentation des versions V2 des livrables en COTECH (poste 5.7 du DPGF)
- ⇒ 1 réunion de restitution de la carte des aléas avec le COPIL (poste 5.8 du DPGF)

Ces prestations font partie du forfait à chiffrer à la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF)

- ⇒ Réunions techniques (Prestataire/ AMO/DDT et éventuellement d'autres acteurs selon les besoins) dans les locaux de la DDT.

Important : les réunions de travail et échanges techniques avec l'AMO et la DDT doivent être chiffrés et inclus dans les prix du DPGF -(postes 3.4, 4.8 et 5.10). Si le nombre de réunions de travail et d'échanges techniques avec l'AMO et la DDT dépassent le montant estimé dans le DPGF, il sera au coût du prestataire.

Le prestataire devra indiquer dans la liste des prix des prestations à bons de commande le coût des réunions supplémentaires (COTECH, COPIL, réunion publique).

4-4-2 Planning prévisionnel :

Le délai de réalisation de la version 1 des cartes des aléas est fixé à 12 mois, avec une fin de mission prévue **fin novembre 2027** pour la partie ferme.

Pour la partie à bons de commande : le planning ne peut être fixé. Il s'agira d'interventions ponctuelles au gré des réunions de présentation nécessaires en communes ou au public et à la préparation des réponses à apporter en cas de contre-expertise si la caractérisation des aléas débouche sur un PPR et ceci jusqu'à l'approbation de ce dernier.

4-4-3 Tableaux de synthèse des livrables et délai de réalisation attendus

Postes du DPGF	Lancement	Livrables	Délai de réalisation	Délai de validation	Réunions
1.1	A la notification du marché	Supports de présentation, compte rendu de la réunion	1 mois pour la réunion, 10j pour le compte-rendu	15j	Prestataire/AMO/DDT
1.2					COPIL
2.1	A la notification du marché	Informations contenues dans le rapport méthodologique et le rapport de présentation	2 mois	jusqu'à la fin de la partie ferme	Réunions techniques avec le maître d'ouvrage et son AMO entretiens sur le terrain
2.2				jusqu'à la fin de la partie ferme	Réunions techniques avec le maître d'ouvrage et son AMO entretiens sur le terrain
2.3				jusqu'à la fin de la partie ferme	Réunions techniques avec le maître d'ouvrage et son AMO entretiens sur le terrain
3.1	A la notification du marché, après le COPIL de lancement	Note de synthèse des entretiens, témoignages, compte-rendu des entretiens en commune	2 mois	10 jours pour le compte-rendu	
3.2					Réunions avec les communes
3.3					
3.4					Échanges réguliers avec le maître d'ouvrage et son AMO
4.1	A la notification du marché	Carte pente, carte ombrage, courbe de niveaux, profils en long	2 mois	jusqu'à la fin de la partie ferme	Validation maîtrise d'ouvrage et AMO
4.2	A la notification du marché	Note de synthèse	1 mois	15 jours	Echanges réguliers avec le maître d'ouvrage et son AMO et validation maîtrise d'ouvrage et AMO
4.3	A la notification du marché après validation du poste 4.2	Note de synthèse modèle : hypothèses, construction, calage	2 mois	15 jours	Echanges réguliers avec le maître d'ouvrage et son AMO et validation maîtrise d'ouvrage et AMO
4.4	A la notification du marché après validation du poste 4.2	Note de synthèse scénarios, méthodologie	1 mois	15 jours	Echanges réguliers avec le maître d'ouvrage et son AMO, validation maîtrise d'ouvrage et AMO
4.5	A la notification du marché après validation des postes 4.32 et 4.43	Note méthodologique, données SIG, pdf	1 mois	15 jours	Echanges réguliers avec le maître d'ouvrage et son AMO, validation maîtrise d'ouvrage et AMO
4.6	A la notification du marché	Nouvelles fiches	jusqu'à la fin de la partie ferme	jusqu'à la fin de la tranche ferme	Validation AMO
4.7	A la notification du marché après validation du poste 4.1	Méthodologie et résultats	2 mois	jusqu'à la fin de la tranche ferme	Echanges réguliers avec le maître d'ouvrage et son AMO, validation maîtrise d'ouvrage et AMO

5.1	A la notification du marché après validation du poste 4.7	Cartes en version V1	12 -mois	10 jours	Validation maîtrise d’ouvrage et AMO
5.2					
5.3	A la notification du marché après validation du poste 5.2	Cartes en version V2	1 mois	10 jours	Validation maîtrise d’ouvrage et AMO
5.4	A la notification du marché après validation du poste 4.7	Rapports en version V1	1 mois	15 jours	Validation maîtrise d’ouvrage et AMO
5.5					
5.6	A la notification du marché après validation du poste 5.5	Cartes et rapports en version V2	15 jours	15 jours	Validation maîtrise d’ouvrage et AMO
5.7	A la notification du marché après validation du poste 5.6	Présentation, animation, compte-rendu, reprise des cartes et rapports en version V2bis	1 mois	15 jours pour cartes et compte-rendu	COTECH
5.8	A la notification du marché après validation du compte-rendu et livrables poste 5.7	Présentation, animation, compte-rendu reprise des cartes et rapports en version V3	1 mois	15 jours pour cartes et compte-rendu	COPIL
5.9	A la notification du marché après validation du poste 5.8	Version finale des livrables en pdf, données SIG	15 jours	15 jours	Validation maîtrise d’ouvrage et AMO

5 Relation du prestataire avec la DDT et l'AMO RTM

5.1 Compétences requises

Il est attendu de la part du prestataire :

- Une parfaite compréhension du contexte local et des enjeux liés à l'élaboration d'un PPR sur le territoire.
- Une réelle expertise en matière de risques naturels majeurs et de spécificités d'un territoire particulier, de plaine, de petites vallées et de coteaux, de montagne.
- Une expertise en matière d'urbanisme et de risques,
- Une mobilisation adaptée aux enjeux de la mission, permettant notamment le respect des délais de la mission,
- Des qualités de pédagogie pour garantir la compréhension lors des réunions de restitution aux élus, notamment en termes d'infographie, de cartographie et d'utilisation des outils numériques.

Des références d'études locales seront appréciées.

5.2 Organisation du projet

5.2.1 Gouvernance de la mission

La DDT sera l'interlocuteur privilégié du prestataire.

Détail de la mission AMO du RTM:

- ⇒ Aide à la rédaction du cahier des charges et appui à l'analyse des offres du marché.
- ⇒ Animation des COTECH risques
- ⇒ Suivi régulier du prestataire pour le bon déroulement de la mission.
- ⇒ Appuis techniques lors des difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de la prestation.
- ⇒ Lien technique avec les services de l'Etat (DDT).
- ⇒ Validations des cartes-minutes sur le terrain avec le prestataire.
- ⇒ Relectures et avis sur les documents produits (cartes, rapports).
- ⇒ Contrôle des versions documentaires.
- ⇒ Co-rédaction avec la DDT des principaux comptes rendus et des relevés de décisions.

Pour le prestataire

Le prestataire devra clairement identifier des interlocuteurs et leurs contacts pour :

- ⇒ Le suivi technique des différentes missions.
- ⇒ La gestion comptable du marché (envois des bons de commandes, etc.).

Si ces interlocuteurs changent, le prestataire devra en informer la DDT et son AMO.

Le maître d'ouvrage attend du prestataire qu'il soit réactif et dans une posture d'accompagnement du maître d'ouvrage auprès des collectivités voire du public.

Bien que des délais soient fixés, le prestataire est informé que le maître d'ouvrage pourra suspendre ces délais, par ordre de service, en fonction de ses contraintes d'organisation et de fonctionnement et de ses autres priorités. Un ordre de service de reprise indiquera au prestataire que la reprise des délais.

Les échanges entre le maître d'ouvrage, son AMO et le prestataire devront être itératifs, fluides, en privilégiant les échanges mails et téléphoniques en tant que de besoins, sans attendre nécessairement que des réunions intermédiaires de travail soient fixées.

Ces échanges seront des points d'avancement réguliers non formalisés mais nécessaires à la mission.

5.2.2 Réunions de travail

- ⇒ Les réunions de travail (Prestataire/AMO/DDT) se tiendront dans les locaux de la DDT (Grenoble).
- ⇒ Un lien régulier, par échanges téléphoniques et par courrier électronique, est à prévoir.
- ⇒ La convocation aux réunions sera assurée par la DDT.
- ⇒ Le secrétariat des réunions sera assuré par le prestataire (rédaction des comptes-rendus)
- ⇒ La mise en place d'un SharePoint est fortement recommandée. Elle pourra l'être à l'initiative du prestataire. Les services de l'Etat possèdent une plateforme, RESANA, qui à défaut pourra être mobilisée. Ce point sera abordé lors de la réunion de lancement de la prestation.

5.3 - Formats, modalités de transmission et de validation des productions

5.3.1 Documents produits durant les missions de ce marché

Les documents produits doivent être remis de manière privilégiée par voie électronique et au(x) format(s) informatique(s) défini(s) en accord avec le maître d'ouvrage. Les fichiers fournis doivent pouvoir être modifiés par le maître d'ouvrage⁸.

Les documents, définis dans le présent document comme des productions d'information/communication, sont considérés comme validés dès lors qu'ils sont transmis dans une version finale aboutie intégrant les éventuelles modifications demandées par le maître d'ouvrage. Un procès-verbal d'admission sera alors transmis au prestataire par le maître d'ouvrage. Ce dernier précisera alors le pourcen-

⁸ Attention, aux documents qui sont réputés établis par le prestataire. Les documents modifiés par le maître d'ouvrage doivent impérativement être clairement identifiés et ne relèvent plus de la responsabilité du prestataire

tage d'avancement du poste du DPGF auquel ce livrable correspond, donnant ainsi la justification du montant à facturer.

Enfin, il est indiqué que la qualité du livrable entrera en compte dans le procès-verbal d'admission afin de déterminer le niveau d'avancement de la prestation. Il est attendu dans chaque livrable, outre l'analyse des résultats produits en respectant la méthodologie demandée, que la présentation soit claire, pédagogique, que les résultats soient justifiés voire comparés à des résultats précédents (avec une justification des différences éventuelles).

5.4 Discretion professionnelle

Le prestataire ainsi que toute personne intervenant dans l'exécution du contrat objet du présent cahier des charges devront se reconnaître tenus au secret professionnel et à une obligation de discrétion pour tout ce qui concerne faits, informations, études et décision dont ils auront connaissance au cours de leur mission.

<i>Fait en un seul original, Après avoir pris connaissance et accepté le présent document.</i>	
La société	Le représentant du pouvoir adjudicateur
Date et lieu	
Cachet et signature (quel que soit le mode de transmission papier ou électronique)	