

REFECTION DE LA BRANCHE « AERO » DU RESEAU DE CHALEUR DU CAMPUS  
UNIVERSITAIRE TOULOUSE - RANGUEIL

---

# CAHIER DES CHARGES

MISSION POLLUTION DES SOLS + HAP/AMIANTE DANS LES ENROBES

3 février 2026



Cabinet **ARRAGON**  
Groupe MERLIN

### Suivi du document :

03250047 – RCU AERO\_CDC\_Pollutions

---

Indice	Établi par	Approuvé par	Le	Objet révision
A	P. BEROT-LARTIGUE	M. SCHUELLER	03/02/2026	Établissement
B	P. BEROT-LARTIGUE	M. SCHUELLER	03/02/2026	Suite observations MOA

---

# Sommaire

<b>I.</b>	<b>OBJET .....</b>	<b>4</b>
<b>II.</b>	<b>SITUATION .....</b>	<b>5</b>
II.1.	CONTRAINTES DU SITE.....	5
II.2.	NIVEAU D’EAU DANS LES SOLS.....	6
<b>III.</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX PROJETES.....</b>	<b>6</b>
<b>IV.</b>	<b>DEFINITION ET CONTENU DES MISSIONS POLLUTION .....</b>	<b>7</b>
IV.1.	OBJECTIFS ET CONTENUS DE L’ELEMENT MISSION INFOS – TRANCHE FERME .....	7
IV.1.1.	LES OBJECTIFS DE LA MISSION.....	7
IV.1.2.	CONTENU DE LA MISSION .....	8
IV.1.3.	LIVRABLE(S) .....	8
IV.2.	OBJECTIFS ET CONTENUS DE LA MISSION DIAG – TRANCHE OPTIONNELLE .....	8
IV.2.1.	LES OBJECTIFS DE LA MISSIONS .....	8
IV.2.2.	CONTENU DE LA MISSION .....	8
IV.2.3.	MODALITES GENERALES D’EXECUTION DES INVESTIGATIONS.....	9
IV.2.4.	LIVRABLE(S) .....	9
IV.3.	OBJECTIFS ET CONTENU DE LA MISSION PG – TRANCHE OPTIONNELLE .....	9
IV.3.1.	LES OBJECTIFS DE LA MISSION.....	10
IV.3.2.	CONTENU DE LA MISSION .....	10
IV.3.3.	LIVRABLE(S) .....	10
<b>V.</b>	<b>DOCUMENTS A ETABLIR PAR LE CANDIDAT DANS SON OFFRE .....</b>	<b>12</b>

## I. OBJET

Le présent cahier des charges concerne l'exécution d'une mission de diagnostic de pollution des sols portant sur l'ensemble de l'emprise du projet, en conformité avec la norme NF X 31-620 et les dispositions du code de l'environnement et du CCAG Travaux.

Il appartient au maître d'ouvrage **d'évaluer les volumes et de caractériser les déchets** dès l'élaboration du projet. Il doit notamment caractériser les matériaux qui seront extraits et qui devront être dirigés sur des installations de stockage (ISDI, ISDND et ISDD), à défaut de suivre des filières de valorisation.

Par ailleurs, le **code du travail par son article R 4534-22** impose à l'employeur, avant de commencer des travaux de terrassement et afin de prendre, s'il y a lieu, les mesures de sécurité appropriées, de s'informer auprès du service de voirie compétent dans le cas de travaux sur le domaine public ou auprès du propriétaire dans le cas de travaux sur le domaine privé :

- ▶ De l'existence éventuelle de terre rapportées ;
- ▶ De l'emplacement et de la nature des canalisations ou câbles souterrains pouvant dans la zone où les travaux seront entrepris ;
- ▶ Des risques d'imprégnation du sous-sol par des émanations ou produits nocifs.

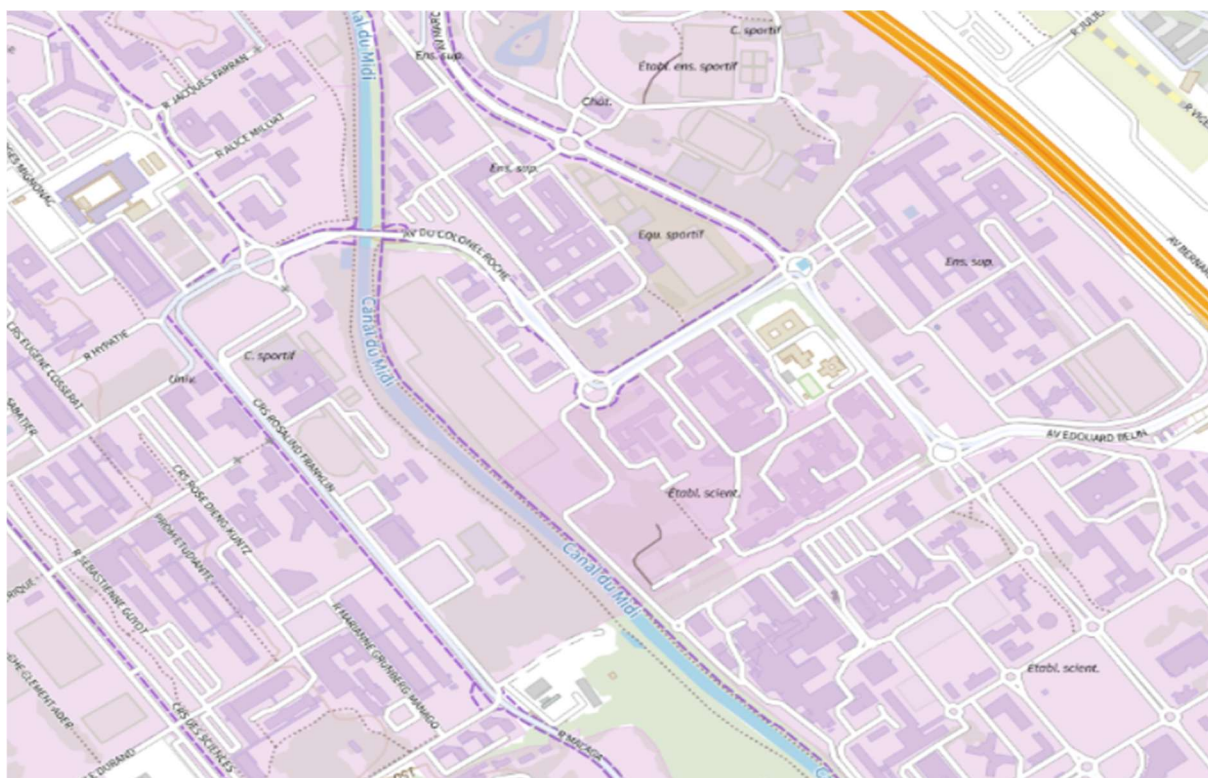
Il est donc nécessaire d'engager des études de pollution des sols afin de préciser le type de filière qui serait le mieux adapté aux déblais éventuellement pollués et d'estimer le volume à envoyer le cas échéant dans chaque filière, et de donner au titulaire du marché les éléments nécessaires pour répondre à ses obligations vis-à-vis de la sécurité de son personnel.

Cette mission entre dans le cadre du projet de la réfection de la branche « AERO » du réseau de chaleur du Campus Universitaire Toulouse – Rangueil.

La prestation se décompose en 3 éléments qui sont les missions INFOS, DIAG et PG.

**Il est à noter que l'entreprise pourra proposer toute adaptation ou amélioration technique qu'elle jugera nécessaire, sous réserve de validation par la Maîtrise d'Œuvre.**

## II. SITUATION



**Figure 1 : Plan de situation (source : Géoportail)**



**Figure 2 : Plan de localisation (source : Géoportail)**

### II.1. CONTRAINTES DU SITE

Le site est localisé au sud de Toulouse (31) au niveau de l'Avenue du Colonel Roche, au sein du campus de l'université Toulouse – Rangueil.

Les zones sont définies selon la réglementation et les préconisations réglementaires en découlant doivent être respectées.

- ▶ Séisme : FAIBLE
- ▶ Mouvement de terrain : EXISTANT (Glissement)
- ▶ Retrait-gonflement des argiles : IMPORTANT
- ▶ Radon : FAIBLE
- ▶ ICPE : NON CONCERNE
- ▶ Canalisations de transport de matières dangereuses : CONCERNE pour le gaz naturel (Réseau de chaleur actuel)
- ▶ Pollution des sols : Anciens sites industriels et activités de service présents aux abords

## II.2. NIVEAU D'EAU DANS LES SOLS

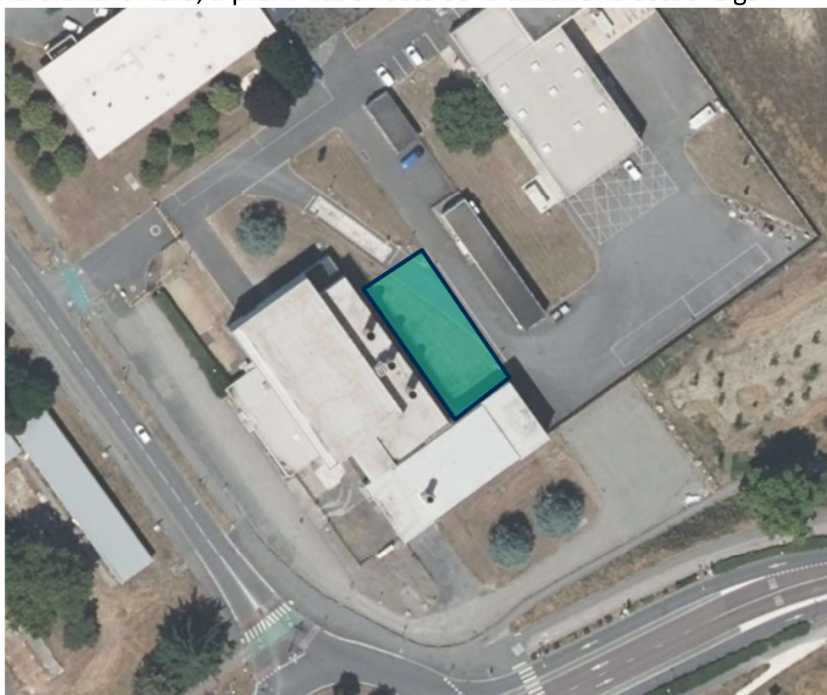
Une étude géotechnique de type G2-PRO a été réalisée pour l'extension d'un bâtiment situé à environ 180 m au sud du site d'études par la société GFC le 11/07/2022.

Cette étude est jointe à la présente consultation.

## III. CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX PROJETES

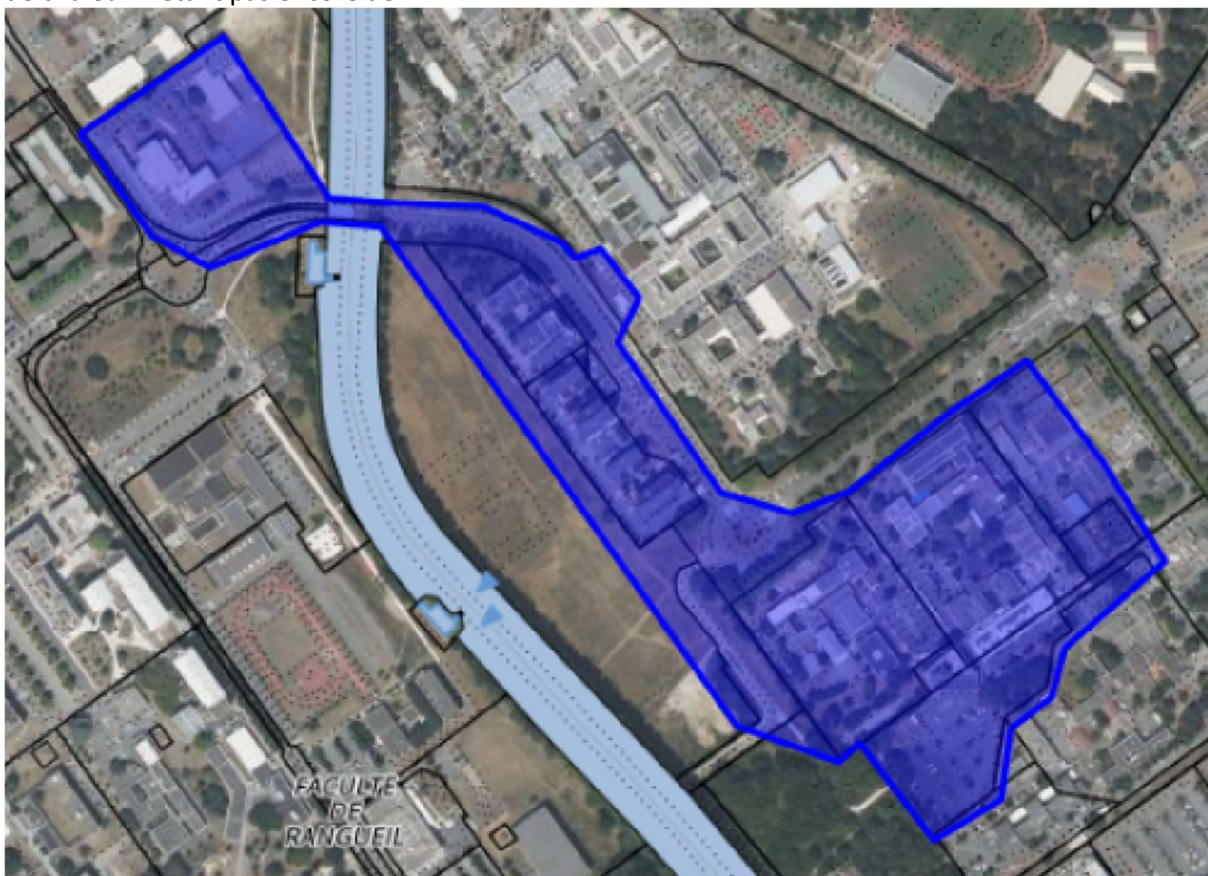
Le projet se décompose de la façon suivante :

- Création d'une sous-station d'échanges eau surchauffée / eau chaude entre la chaufferie existante et la branche Aéro, à proximité directe de la chaufferie actuelle gaz



- Création d'un nouveau cheminement du réseau de chaleur. Il chemine de la sous-station d'échanges située au niveau de la chaufferie centrale gaz avenue de Rangueil, emprunte les

espaces verts jusqu'au Canal du Midi, le traverse, puis remonte en parallèle de l'avenue du Colonel Roche. Le site d'études à considérer est celui-ci-dessous, le cheminement du réseau de chaleur n'étant pas encore défini.



- Rénovation des sous-stations clients adaptées aux nouveaux besoins
- Vannes en attente sur le feeder pour une future connexion du bâtiment OMP Belin

## IV. DEFINITION ET CONTENU DES MISSIONS POLLUTION

Le site ne présente pas de source de pollution connue (huiles, hydrocarbures, ...) mais il est à noter la présence éventuelle de charbon sur le site du fait d'une ancienne chaufferie à charbon en lieu et place de la chaufferie centrale gaz actuelle.

Il est également précisé que la présence de HAP et d'amiante devra être vérifiée dans les enrobés.

### IV.1.OBJECTIFS ET CONTENUS DE L'ELEMENT MISSION INFOS – TRANCHE FERME

Il s'agit d'une mission INFOS conformément à la norme NF X 31-620-2.

Elle doit permettre la réalisation d'études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.

#### IV.1.1. LES OBJECTIFS DE LA MISSION

La prestation est le point d'entrée du programme prévisionnel d'investigation.

#### IV.1.2. CONTENU DE LA MISSION

La prestation comprend :

- Une visite de site
- Une étude historique, documentaire et mémorielle
- Une étude de vulnérabilité des milieux
- Le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations

#### IV.1.3. LIVRABLE(S)

Le livrable associé à cette prestation comprend :

- Des résumés techniques et non techniques ;
- Des livrables associés à chacune des prestations élémentaires ;
- Du schéma conceptuel présentant les sources de pollution, les voies de transfert et les enjeux à protéger ;
- D'un argumentaire sur la nécessité d'élaborer, ou non, un programme d'investigations ;
- De précautions sur les éventuelles suites à donner.

### IV.2. OBJECTIFS ET CONTENUS DE LA MISSION DIAG – TRANCHE OPTIONNELLE

Il s'agit d'une mission DIAG conformément à la norme NF X 31-260-2.

Elle doit permettre la mise en œuvre d'un programme d'investigations et d'interpréter ses résultats. Ceci afin d'identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, l'environnement local témoin, les vecteurs de transfert, les milieux d'exposition des populations et identifier les opérations nécessaires pour mener à bien le projet.

#### IV.2.1. LES OBJECTIFS DE LA MISSIONS

La prestation a pour objectif :

- D'identifier et/ou de caractériser les sources potentielles de pollution ;
- De caractériser l'environnement local témoin ;
- De caractériser un ou plusieurs vecteurs de transfert ;
- De caractériser les milieux d'exposition d'une population (travailleurs, riverains, population générale) ;
- D'obtenir les éléments nécessaires à la réalisation d'un projet (prélèvements et analyses d'eau en vue de la réalisation d'un forage, caractérisation des terres à excaver préalablement à la création d'un parking, ..)

#### IV.2.2. CONTENU DE LA MISSION

La mission doit pouvoir répondre aux objectifs listés ci-dessus notamment grâce à des investigations dans les différents milieux (sols, eaux souterraines, eaux superficielles et sédiments, gaz du sol, terres excavées ou à excaver, etc.).

L'offre sera basée sur le nombre minimum de fouilles donné à titre indicatif dans le présent cahier des charges. Le candidat pourra toutefois proposer dans le cadre d'une solution de **variante**, les fouilles requises de son point de vue pour répondre aux objectifs de la mission.

La prestation d'interprétation des résultats d'investigation doit permettre :

- D'envisager la faisabilité d'atteindre les objectifs de réutilisation des matériaux extraits définis par la loi de transition énergétique
- Selon le maillage des investigations, d'évaluer les volumes de déblais à diriger vers les différentes installations de stockage (ISDI, ISDND, ISDD) suivant les valeurs des paramètres mesurés par rapport aux seuils d'admission

La prestation doit être **obligatoirement** précédée d'un programme prévisionnel d'investigations.

#### IV.2.3. MODALITES GENERALES D'EXECUTION DES INVESTIGATIONS

Tous les sondages, essais, mesures, prélèvements et conditionnement d'échantillons, seront réalisés conformément aux normes NF les concernant.

Les Déclarations d'Intention de Commencer les Travaux sont à la charge du candidat et sont systématiquement réalisées.

Le Candidat devra se mettre en accord avec les autorités compétentes (services techniques voiries, exploitants de réseaux, etc.) afin de programmer son intervention.

En domaine privé, le Maître d'Ouvrage se chargera d'établir les conventions de passage nécessaires ou les autorisations d'occupation temporaire du terrain.

Le Candidat devra prendre toutes les dispositions nécessaires à une remise en état des terrains en vue de les restituer à leur usage initial ; les revêtements de surface seront reconstitués à l'initial, les abords soigneusement nettoyés.

Préalablement au démarrage des travaux, un état des lieux contradictoire sera établi en présence du Maître d'Ouvrage, du Candidat et des partis concernés. L'implantation des sondages devra être réalisée en présence de l'exploitant et du Maître d'Ouvrage.

Après réalisation des investigations, un état des lieux contradictoire sera de nouveau réalisé. En cas de détériorations qui seraient dues à l'intervention du candidat, les réparations seraient à sa charge.

Le candidat mettra en œuvre tous les moyens techniques nécessaires à la réalisation de sa mission. Il mettra notamment en place des équipes spécialisées et un matériel en état de marche dont la puissance et les performances seront suffisantes pour exécuter les sondages quelle que soit la nature des sols rencontrés.

Le candidat fera son affaire de tous les problèmes d'alimentation en énergie et en fluide de ses engins de sondage.

Tout retour de matériel ou de personnel sur le site s'avérant nécessaire suite à une investigation incomplète, et sous réserve qu'il ait été demandé dans les deux mois suivant la remise du rapport de synthèse, ne donnerait lieu à aucune plus-value.

#### IV.2.4. LIVRABLE(S)

Le livrable associé à cette prestation comprend :

- Des résumés techniques et non techniques ;
- La synthèse des éléments issue de l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations,
- Des livrables associés à chacune des prestations élémentaires et dans tous les cas à l'interprétation des résultats ;
- De la mise à jour du schéma conceptuel par la mise en perspective des résultats (notamment évaluer le risque d'exposition à la contamination résiduelle des sols (en phase chantier et en phase projet)) ;
- **Des préconisations sur les éventuelles suite à donner** (prestation de diagnostic complémentaire, plan de gestion, interprétation de l'état des milieux, mesures simples de gestion, etc.).

### **IV.3. OBJECTIFS ET CONTENU DE LA MISSION PG – TRANCHE OPTIONNELLE**

Il s'agit d'une mission PG conformément à la norme NF X 31-260-2.

Elle doit permettre d'étudier, en priorité, les modalités de suppression des pollutions concentrées. Cette prestation s'attache également à maîtriser les impacts et les risques associés et à gérer les pollutions résiduelles et diffuses. Réalisation d'un bilan coûts-avantages qui permet un arbitrage entre les différents scénarios de gestion possibles (au moins deux), validés d'un point de vue sanitaire. Préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les prestations, un plan de conception des travaux (PCT), un contrôle de la mise en œuvre des mesures (CONT), un suivi environnemental (SUIVI), la mise en place de restrictions d'usage et la définition des modalités de leur mise en œuvre.

#### IV.3.1. LES OBJECTIFS DE LA MISSION

Cette mission vise à définir une stratégie de gestion de la pollution et à proposer au moins deux scénarios de gestion de milieux reconnus comme pollués. Chaque scénario peut être une combinaison d'un ou plusieurs éléments étudiés dans l'ordre suivant :

- Des techniques de dépollution (qui peuvent se succéder dans le temps) ;
- Des mesures constructives ;
- Des mesures de restrictions d'usage ;
- D'un programme de surveillance de milieux ;
- D'évaluer et/ou de conforter les volumes de déblais à diriger vers les différentes installations de stockage (ISDI, ISDND, ISDD) suivant les valeurs des paramètres mesurés par rapport aux seuils d'admission.

Cette démarche permet ainsi de maîtriser le coût des travaux en limitant les incertitudes au niveau de l'exécution.

La mission doit également donner des précisions sur les mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés.

#### IV.3.2. CONTENU DE LA MISSION

La mission doit pouvoir répondre aux objectifs listés ci-dessus.

La prestation doit être obligatoirement précédée des missions INFOS et DIAG.

La prestation comprend :

- Une visite de site,
- Le cas échéant, une actualisation des études existantes,
- Le cas échéant, une nouvelle prestation DIAG venant compléter celle(s) précédemment réalisée(s),
- Une analyse sur les ressources en eaux,
- Une analyse des enjeux sur les ressources environnementales,
- **Une analyse des enjeux sanitaires,**
- Un bilan coûts/avantages avec identification des différentes options de gestion possibles,
- Le cas échéant, la prestation PCT (Plan de Conception de Travaux) si celle-ci est intégrée à la prestation selon la norme NF X 31-620-3.

#### IV.3.3. LIVRABLE(S)

Le livrable associé à cette prestation comprend :

- Des résumés techniques et non techniques ;
- Des rappels du contexte (objectifs, périmètre, ...) associé à la réalisation de la prestation ;
- De la synthèse détaillée de l'ensemble des études réalisées (INFOS, DIAG, ...) ;
- Des livrables associés à chacune des prestations élémentaires intégrées à la mission ;
- D'une délimitation spatiale des pollutions sur la base des observations de terrain, d'une interpolation cartographique (cartes d'iso concentrations) et d'un bilan massique. Une justification détaillée est à apporter en cas d'absence de l'un de ces éléments ;

- Des schémas conceptuels (état actuel, état prévu après la remise en œuvre des scénarios de gestion et des risques d'expositions en phase chantier et en phase projet) ;
- D'une proposition d'objectifs de dépollution compatibles avec les performances de traitement et valides d'un point de vue sanitaire ;
- De la fourniture d'une estimation financière de l'ensemble des coûts associés aux scénarios de gestion proposés (au moins deux scénarios) ;
- Des préconisations sur la nécessité de réaliser, ou non, les missions de Plan de Conception Travaux, de contrôles, de suivis, de réalisation de dossiers de restriction d'usage ou de servitudes, et la définition des modalités de leurs mises en œuvre ; ces préconisations peuvent également concerner l'organisation, la sécurité et l'encadrement des travaux à réaliser ;
- Des mécanismes de conservation de la mémoire en lien avec les scénarios de gestion proposés.

## V. DOCUMENTS A ETABLIR PAR LE CANDIDAT DANS SON OFFRE

Dans son offre, le titulaire devra établir les documents suivants qui expliciteront la teneur et les conditions de réalisation de prestations.

- Un mémoire explicatif
- Un détail quantitatif estimatif (DQE) par mission

Le **Mémoire Explicatif** exposera :

- Les moyens dont dispose le candidat pour effectuer la mission (matériels, personnels) ;
- Le programme détaillé des investigations dont leurs implantations (pour la mission DIAG) ;
- Les références du candidat pour des missions similaires (3 au minimum) ;
- Le planning prévisionnel de réalisation ;
- Les moyens mis en œuvre ;
- Les moyens mis en place pour éviter les nuisances (olfactive, sonore, ..) ;
- Les modalités vis-à-vis des risques et de la sécurité sur le chantier.

Le **Détail Quantitatif Estimatif** indiquera clairement les éléments suivants :

- Mission INFOS
  - o Visite de site
  - o Une étude historique, documentaire et mémorielle
  - o Une étude de vulnérabilité des milieux
  - o Le cas échéant, l'élaboration d'un programme prévisionnel d'investigations
- Missions DIAG (option)
  - o Prix unitaires d'exécution des sondages, essais in situ et essais de laboratoires par polluant potentiel
  - o Synthèse des résultats et préconisations
- Missions PG (option)
  - o Une analyse sur les ressources en eaux,
  - o Une analyse des enjeux sur les ressources environnementales,
  - o Une analyse des enjeux sanitaires,
  - o Un bilan coûts/avantages avec identification des différentes options de gestion possibles,
  - o Le cas échéant, la prestation PCT (Plan de Conception de Travaux) Ces prestations seront conformes à la norme NF X 31-620-2.

## VI.ANNEXE

- G2PRO salle de spectacle du CAP