

OBJET DU MARCHE

**Accord-cadre à bons de commande pour la
réalisation d'analyses d'eaux, d'effluents et
de légionellose sur la base de défense de
Brest-Lorient**
—
Partie 4/4 - Analyses d'eaux souterraines

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Partie 4/4 du CCTP

Analyses d'eaux souterraines

SOMMAIRE

| | | |
|-------------|---|----|
| Chapitre 1) | Description de la partie 4/4 du CCTP | 4 |
| Chapitre 2) | Documents, normes et textes de référence | 4 |
| Chapitre 3) | Accréditation nécessaire :..... | 6 |
| Chapitre 4) | Description des prestations : | 6 |
| | 4.1.Généralités : | 6 |
| | 4.2.Prestations à réaliser : | 7 |
| Chapitre 5) | Formalisation - Remise de document - Réunions | 10 |
| | 5.1.Formalisation : | 10 |
| | 5.2.Remise de documents | 10 |
| | 5.3.Réunion de synthèse : | 11 |

Chapitre 1) DESCRIPTION DE LA PARTIE 4/4 DU CCTP

La présente partie 4 du CCTP a pour objet :

- La remise en fonction de piézomètres détériorés,
- L'étude sur l'évolution des pollutions au niveau de la BAN LANVEOC,
- La mise à jour de l'interprétation de l'état des milieux,
- La surveillance des rejets d'eaux du parc à hydrocarbure de LANVEOC,
- L'étude sur l'évolution des pollutions au niveau de la BASE FUSCO,
-

Les interventions se déroulent sur le site de la Base aéronavale de Lanvéoc (BAN LVC) (29) et sur la Base des Fusiliers Marins Commandos (BASE FUSCO) situé à Lanester (56).

Chapitre 2) DOCUMENTS, NORMES ET TEXTES DE REFERENCE

Pour la réalisation des études relatives au présent marché, le titulaire devra s'appuyer sur les documents, normes et texte de référence suivants :

1.1. Réglementations :

2.1.1. Directives européennes :

- Proposition de directive cadre « sol » du 22/09/06 relative à la protection des sols ;
- Directive cadre sur l'eau n°2000/60/DCE du 20/10/2000 ;
- Directive européenne n°2006/118/CE du 22/12/2006 relative à la protection des eaux souterraines;
- Directive européenne n° 2004/35/CE du 21/04/04 relative à la responsabilité environnementale, prévention et réparation des dommages environnementaux ;
- Directive européenne 2000/69/CE du 16 novembre 2000 concernant les valeurs limites pour le benzène et le monoxyde de carbone dans l'air ambiant ;
- Directive européenne 2004/107/CE du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le mercure, le nickel, les HAP dans l'air ambiant ;

2.1.2. Code du travail :

- Livre V titre 1er du code du travail : travaux réalisés dans un établissement par une entreprise extérieure;

2.1.3. Code de l'environnement :

- Code minier ;
- Livre V du code l'environnement relatif à la prévention des pollutions, des risques et des nuisances ;

2.1.4. Décrets :

- Décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 relatif aux modalités de remise en état de terrain ayant accueilli des ICPE ;

2.1.5. Arrêtés :

- Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines ;

- Arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

2.1.6. Circulaires :

- Circulaire BPSPR/2008-1/DG du 11 janvier 2008 relative aux installations classées – Prévention de la pollution des sols – Gestion des sols pollués – Dispositif d'accompagnement des textes du 8 février 2007 ;
- Circulaire BPSPR/2007-210/DG du 8 août 2007 – Repérage des établissements sensibles situés sur ou à proximité de sols potentiellement pollués. Mise en œuvre de l'étape de vérification par le BRGM.
- Circulaire BPSPR/2007-128/VD du 15 mai 2007 – Installations classées – Substances toxiques : retour d'expériences sur la méthodologie d'évaluation des risques sanitaires;
- Circulaire du 8 février 2007 – Installations classées – Prévention de la pollution des sols – Gestion des sols pollués ;
- Circulaire DGS/SD 7B n° 2006-234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix de valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact ;
- Circulaire BPSPR/2006-72/AB du 16 mars 2006 relative aux inspections des installations classées et à la méthodologie d'évaluation des risques sanitaires ;
- Circulaire n° 04-298 du 18 novembre 2004 relative au choix des valeurs toxicologiques de référence dans les évaluations de risques ;
- Circulaire du 16 mai 1997 relative à la procédure administrative applicable aux sites pollués par des substances radioactives ;
- Circulaire du 4 juin 1996 relative aux sites pollués : procédure administrative et juridiques applicable en matière de réhabilitation de sites pollués ;
- Circulaire ministérielle du 8 février 2007 : démarche de gestion des sites et des sols pollués ;

2.1.7. Documents, bases de données:

- Note ministérielle du 19 avril 2017 et au guide de la méthodologie nationale relative aux sites et sols pollués- V1-Avril 2017 ;
- La base de données « BASOL » inventoriant les sites et sols pollués sur le territoire Français ;
- La base de données « SISOP » inventoriant les sites et sols pollués appartenant au ministère de la défense sur le territoire Français ;
- « Valeurs limites d'exposition professionnelles aux agents chimiques en France, ED934 – 2007 » ;

2.1.8. Normes :

- Norme AFNOR NF X 31-620-1 « Qualité du sol- Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 1 : Exigences générales » Décembre 2018 ;
- Norme AFNOR NF X 31-620-2 « Qualité du sol- Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle » Décembre 2018 ;
- Norme AFNOR NF X31-614 « Qualité du sol – Méthode de détection et de caractérisation des pollutions –Réalisation d'un forage de contrôle ou de suivi de la qualité de l'eau souterraine au droit et autour d'un site potentiellement pollué) », Décembre 2017 ;
- Norme AFNOR NF X31-615 « Qualité du sol – Méthode de détection et de caractérisation et de surveillance des pollutions en nappe dans le cadre des sites pollués ou potentiellement pollués », Décembre 2017.

Chapitre 3) ACCREDITATION NECESSAIRE :

L'entreprise devra justifier d'une accréditation COFRAC ou équivalente pour réaliser les prélèvements ainsi que pour le laboratoire réalisant les analyses..

L'entreprise devra avoir un agrément du ministère de la transition écologique.

L'entreprise devra être certifiée LNE « certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués » pour le domaine A, études assistance et contrôle.

L'entreprise devra justifier d'un référentiel qualité (ISO 9001) ou équivalent.

Chapitre 4) DESCRIPTION DES PRESTATIONS :

4.1. GENERALITES :

4.1.1. Rappel :

Les prestations à réaliser sont décrites ci-dessous; elles doivent être réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC et suivant la réglementation en vigueur sur les modalités de gestion et réaménagement des sites pollués.

Les prélèvements seront conditionnés en flaconnage spécifique et adressés à un laboratoire agréé sous glaciaire le jour où les prélèvements auront été réalisés.

Les paramètres des prélèvements seront à préciser sur le rapport (date, heure, météo, etc).

Ces prélèvements seront réalisés deux fois par an (basse et hautes eaux)

4.1.2. Remarques importantes :

En cas de détérioration de l'un ou plusieurs des échantillons lors du transport vers le laboratoire, l'ensemble des échantillons sera à refaire au frais du titulaire afin d'avoir des conditions d'échantillonnages homogènes. Le même protocole de mesures et d'analyses sera utilisé lors de toute la durée du marché afin d'obtenir un suivi cohérent.

4.1.3. Base Aéronavale de LANVEOC (BAN LVC) :

Les campagnes de surveillance consistent à réaliser les prélèvements et les analyses d'eau sur les sept piézomètres déjà installés sur le site dans la zone du PMHS (Parc de Matériels Hors Service).

L'étude doit notamment prendre en compte l'évolution de la pollution de la nappe (synthèse des analyses)

Le dossier complet de l'étude (diagnostic de pollution, investigations sur site et interprétation de l'état des milieux) du PMHS de la BAN LVC, ayant été à l'origine de la découverte de la pollution, sera fourni au titulaire du marché. Ces prestations ont été réalisées en 2011.

Les rapports sur la qualité des eaux souterraines et superficielle réalisés de 2013 à 2020 seront également fournis au titulaire du marché.

4.1.4. Parc à hydrocarbures de LANVEOC :

Les campagnes de surveillance consistent à réaliser les prélèvements et les analyses d'eau au niveau des deux séparateurs situés sur le terre-plein de LANVEOC. Le rapport doit notamment permettre de vérifier si la surveillance mise en place est cohérente et si les résultats sont corrects d'un point de vue environnemental.

Le dossier d'étude relatif au diagnostic de pollution industrielle du terreplein du parc à hydrocarbure de LANVEOC (étude historique, diagnostic environnemental, schéma conceptuel) sera fourni au titulaire du marché. Ces prestations ont été réalisées en 2009.

4.1.5. BASE DES Fusiliers Marins Commandos (BASE FUSCO) :

La campagne de surveillance de la base FUSCO se déroule sur trois sites :

Parc à huile de Penher :

Cet ancien parc à huile est une ancienne ICPE. Sur ce site se trouvait du stockage de carburant et de coke. Ce site a fait l'objet d'investigations en 2014 et 2016.

Un réseau de huit piézomètres a été disposé sur le site. Suite aux premières investigations, de nombreuses anomalies ont été établies (trichloroéthane, hydrocarbures, COHV). Les précédents rapports et mesures seront fournis au titulaire.

Base FUSCO :

La base des fusiliers marins commandos est implanté sur la ville de Lanester. Lors de la 2nde guerre mondiale, ce site a subi de très nombreux bombardements et un sabotage de l'ensemble des réservoirs à carburant (fuel lourd) du port militaire de Lorient par les résistants.

Différents diagnostics pollutions ont été menés sur ce site et de nombreux piézomètres ont été installés. Ces dispositifs étant fonctionnels, les utilisateurs souhaitent suivre la qualité des eaux souterraines sur leur site.

Dans le cadre de notre présent marché, deux zones ont été identifiées au sein de la base :

- 1- Zone Kersaudy – Infirmerie : 4 Piézomètres
- 2- Zone Vasière : 6 Piézomètres

Pour ces deux zones ; la maîtrise d'ouvrage dispose de diagnostics de pollutions complets.

4.2. PRESTATIONS A REALISER :

4.2.1. BAN LANVEOC - Surveillance de l'eau :

Nappe souterraine

Fourniture de la fiche de prélèvement des eaux des piézomètres :

Elle sera à fournir pour chaque prélèvement des piézomètres. Elle devra comporter à minima les éléments suivants :

- Date, météo, état du piézomètre (bon, moyen, à remplacer), niveau d'eau, volume des purges, PH, température, conductivité, aspect de l'eau, profondeur de prélèvement, date d'envoi de l'échantillon, etc..

Prélèvements, analyses et fournitures d'un PV de mesure des éléments suivants :

- COHV,
- BTEX,
- Métaux lourds (8 métaux lourds : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc),
- Phtalates,
- HCT C10-C40,
- Composés perfluorés.

Ces analyses pourront être modifiées en fonction des besoins.

4.2.2. Parc à hydrocarbures - Surveillance des eaux d'infiltration des souterrains

Les eaux d'infiltration, captées à la base des puits et relié à un système d'évacuation, seront analysées semestriellement avant rejet dans la rade. Les analyses demandées sont les suivantes :

- paramètres hydrocarbures totaux,
- 8 métaux lourds.

NB : les 8 métaux à analyser sont : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc.

4.2.3. BAN LANVEOC - Mise à jour de l'IEM

Une mise à jour de l'interprétation de l'état des milieux du site de la BAN LANVEOC est également à réaliser, les documents réalisés en 2011 et en 2020 par un bureau d'étude seront transmis au titulaire du marché en début de marché.

Le titulaire devra prendre en considération l'ensemble des résultats pour le site de la BAN LANVEOC pour réaliser cette mise à jour. Il est rappelé que le document initial sera fourni au titulaire du marché.

4.2.4. BASE FUSCO – Parc à Huile de Penher

Fourniture de la fiche de prélèvement des eaux des piézomètres :

Elle sera à fournir pour chaque prélèvement des piézomètres. Elle devra comporter à minima les éléments suivants :

- Date, météo, état du piézomètre (bon, moyen, à remplacer), niveau d'eau, volume des purges, PH, température, conductivité, aspect de l'eau, profondeur de prélèvement, date d'envoi de l'échantillon, etc...

Prélèvements, analyses et fournitures d'un PV de mesure des éléments suivants :

- COHV,
- BTEX,
- Métaux lourds (8 métaux lourds : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc),
- Phtalates,
- HCT C10-C40,
- Composés perfluorés.

Ces analyses pourront être modifiées en fonction des besoins.

4.2.5. BASE FUSCO – Zone Kersaudy - Infirmerie

Fourniture de la fiche de prélèvement des eaux des piézomètres :

Elle sera à fournir pour chaque prélèvement des piézomètres. Elle devra comporter à minima les éléments suivants :

- Date, météo, état du piézomètre (bon, moyen, à remplacer), niveau d'eau, volume des purges, PH, température, conductivité, aspect de l'eau, profondeur de prélèvement, date d'envoi de l'échantillon, etc...

Prélèvements, analyses et fournitures d'un PV de mesure des éléments suivants :

- COHV,
- BTEX,
- Métaux lourds (8 métaux lourds : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc),
- Phtalates,
- HCT C10-C40,
- Composés perfluorés.

Ces analyses pourront être modifiées en fonction des besoins.

4.2.6. BASE FUSCO – Zone Vasière

Fourniture de la fiche de prélèvement des eaux des piézomètres :

Elle sera à fournir pour chaque prélèvement des piézomètres. Elle devra comporter à minima les éléments suivants :

- Date, météo, état du piézomètre (bon, moyen, à remplacer), niveau d'eau, volume des purges, PH, température, conductivité, aspect de l'eau, profondeur de prélèvement, date d'envoi de l'échantillon, etc...

Prélèvements, analyses et fournitures d'un PV de mesure des éléments suivants :

- COHV,
- BTEX,
- Métaux lourds (8 métaux lourds : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc),
- Phtalates,
- HCT C10-C40,
- Composés perfluorés.

Ces analyses pourront être modifiées en fonction des besoins.

4.2.7. Ensemble des sites – Remplacement ou Rénovation d'un piézomètre détérioré :

En fonction de l'état de vétusté de certains piézomètres, pendant la période du marché, le titulaire sera amené à les rénover ou en réaliser de nouveaux.

Les prestations consistent à la remise en place d'un piézomètre afin de pouvoir y réaliser les prélèvements. Ce piézomètre devra être identique aux autres piézomètres avec moyen de condamnation adaptés.

Un reportage photo, avant et après les travaux, sera réalisé accompagné d'un procès-verbal de bon fonctionnement.

Le nouveau piézomètre sera implanté à une distance maximale de 1 mètre par rapport au piézomètre actuellement en place et détérioré. Profondeur : environ 10 mètres.

4.2.8. Bilan Quadriennal de surveillance

Le rapport de bilan a pour objectif la mise en perspective des résultats acquis au cours des 4 dernières années, un bilan quadriennal étant recommandé. Le bilan doit notamment permettre de vérifier la pertinence du réseau au regard d'évolutions constatées: sur la piézométrie (des pompages ayant pu modifier l'écoulement, etc.), sur les concentrations (apparition ou évolution d'un panache), et sur le contexte (apparition/disparition d'enjeux).

Au final, cette analyse justifie les propositions d'évolution du réseau qui s'avèrent nécessaires, que ce soit pour le nombre de points, la fréquence de suivi et/ou les substances et paramètres considérés. L'argumentaire développé peut s'appuyer sur des outils statistiques et géostatistiques si le nombre et la qualité des données le permettent.

Le rapport s'articulera de la manière suivante :

- 1- Contexte de gestion
- 2- Références documentaires et référentiels méthodologiques
- 3- Surveillance des eaux souterraines (mises à jour)
 - Rappels sur contexte naturel et source(s) de pollution
 - Mise en place de la surveillance
 - Synthèse des évolutions de la surveillance
 - Situation actuelle
 - Schéma conceptuel
- 4- Bilan de la surveillance des eaux souterraines
- 5- Recommandations et perspectives
 - Annexes (selon le cas) :
 - Plan de localisation des ouvrages et coupes de forage
 - Cartes piézométriques illustrant les différents régimes d'écoulement (hautes eaux et basses eaux à différentes périodes si nécessaire) pour chaque nappe surveillée
 - Campagne initiale (définition de l'état initial)
 - Étude hydrogéologique préalable ayant servi de base à la définition du réseau
 - Synthèse (tableau et graphique) des résultats (mesures et analyses)

Ces rapports seront établis en fin de marché, par entité géographique et par zone de prélèvements (sites de la BAN LANVEOC et BASEFUSCO).

Chapitre 5) FORMALISATION - REMISE DE DOCUMENT - REUNIONS

5.1. FORMALISATION :

A chaque campagne d'analyse sera édité un rapport.

Une synthèse décrira la méthodologie des prélèvements (débit, temps de prélèvements, purges, volumes prélevés, etc.) et des analyses.

Une copie de l'ensemble des analyses du laboratoire sera annexée au rapport.

A chaque campagne d'analyse correspond un rapport,

Ce rapport comprendra à minima les éléments suivants :

- 1- Contexte de gestion
- 2- Rappel du contexte et de l'historique et des investigations précédentes
- 3- Références documentaires et référentiels méthodologiques
- 4- Contexte géologique et hydrogéologique de l'étude,
- 5- Présentation de la campagne menée
- 6- Mise en évidence des dépassements par rapport aux valeurs de références, commentaires associés
- 7- Interprétation des résultats
- 8- Synthèse technique et non technique
- 9- Conclusions claires et recommandations par rapport aux valeurs de références, Recommandations et perspectives

Annexes (selon les cas) :

- plan de localisation des ouvrages et coupes de forage
- fiches de prélèvement liées à la campagne (avec éventuellement bordereaux de suivi des déchets si évacuation des eaux de purge par le prestataire)
- bordereaux d'analyses
- synthèse (tableau et graphique) des résultats (mesures et analyses)
- carte piézométrique actualisée (si plusieurs nappes sinon à intégrer au texte).

Le rapport devra conclure clairement sur l'évolution de la pollution et son impact vis-à-vis de l'environnement et des populations concernant les résultats sur l'eau.

Chaque rapport devra être autoporteur et prendre en compte les rapports précédents afin d'affiner au mieux l'étude.

5.2. REMISE DE DOCUMENTS

Tous les travaux prescrits dans le cadre de la présente partie 4 du CCTP seront remis au représentant de la maîtrise d'ouvrage sous la forme suivante :

- **Un exemplaire informatique au format pdf ocrisable sous clé USB.**

Le format des fichiers, les cartouches, les couvertures et structures de documents seront systématiquement soumis au maître d'ouvrage pour validation (rapport témoin à transmettre à l'SID Atlantique pour validation).

Le rapport sera repéré par le numéro de référence G2D fourni par le représentant de la personne publique.

La présentation papier des documents devra être soignée, lisible, en langue française et permettre une consultation aisée et fréquente.

Les plans seront fournis en couleur sur papier (format A4 à A3). Un cartouche précisera le composant et son numéro G2D, l'échelle, la date de visite, le logo et les coordonnées de l'entreprise. La première page fera également apparaître la signature scannée du rédacteur et la version d'édition.

5.3. REUNION DE SYNTHESE :

Le titulaire devra animer une réunion annuelle par site (Lanvéoc et FUSCO) au profit des exploitants et du SID.

Cette réunion réalisée sur les sites respectifs aura pour objet de présenter les principales informations des rapports et permettra d'échanger sur les orientations à donner.

Cette présentation se fera au format power point et sera fourni à la maîtrise d'ouvrage.