



MARCHES PUBLICS DE FOURNITURE COURANTES ET SERVICES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

(Commun à tous les lots)

(C.C.T.P.)

Le pouvoir adjudicateur :
AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE
9 avenue de Buffon – CS 36339
45063 ORLEANS CEDEX 02

CCTP n° : 19S0044

Etabli en application du code de la commande publique et des fournitures et services courants relatif à la

Surveillance de la qualité des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne

-

Coordination des campagnes, prélèvements et analyses des eaux souterraines

-

Années 2020 – 2021

La procédure de consultation utilisée est la suivante :

Appel d'offres ouvert

SOMMAIRE

Sommaire	2
Glossaire	4
Article 1 – Présentation de l'agence de l'eau Loire-Bretagne	7
Article 2 – Contexte	8
Article 3 – Objet de la prestation	9
3-1 – Présentation générale	9
3-2 – Présentation des différents intervenants	10
3-3 – Répartition géographique des lots	11
3-4 – Structuration d'une année de suivi	11
3-5 – Durée du marché	12
3-6 – Organisation schématique d'une campagne	13
Article 4 : Coordination des campagnes - Lot 1	14
4-1 – Déroulement de la coordination d'une campagne	14
4-1-1 - Préparation de la campagne	14
4-1-2 – Campagne de prélèvements	14
4-1-3 – Restitution des données	15
4-2 – Délais d'exécution	17
Article 5 : Prélèvements et analyses - Lots 2, 3, 4 et 5	19
5-1 – Dispositions générales	19
5-2 – Prélèvements	19
5-2-1 – Déroulement de la campagne	19
5-2-2 – Conditionnement des échantillons	22
5-2-3 – Mise à jour des fiches « point d'eau »	22
5-2-4 – Délais d'exécution	23
5-3 - Analyses	23
5-3-1 – Conditionnement et transport des échantillons	23
5-3-2 – Les analyses	25
5-3-3 – Transmission des résultats	26
Article 6 : Réunions	29

Article 7 : Assurance qualité	30
7-1 – Prélèvements et analyses.....	30
7-2 – PAQ (Plan d’assurance qualité)	30
Article 8 : Admission des résultats	32
Article 9 : Engagements des titulaires	33
9-1 – Transmission des documents	33
9-2 – Propriétés intellectuelles	33
9-3 – Règlement général de la protection des données	33
Annexe 1 : Répartition spatiale des points d’eau (prévisionnels) en fonction des lots géographiques	34
Annexe 2 : Liste prévisionnelle des points d’eau	35
Annexe 3 : Exemple de bordereau de prélèvement.....	36
Annexe 4 : Exemple de fiche point d’eau	38
Annexe 5 : Fiche « navettes ».....	40
Annexe 6 : Description statistique des résultats quantifiés	41
Annexe 7 : Protocole de blanc de terrain.....	42
Annexe 8 : Liste des paramètres	43
Annexe 9 : Blanc de système de filtration - Blanc de système de prélèvement	44

GLOSSAIRE

Désignation	Signification
ADES	ADES est la banque nationale d' <u>accès aux données sur les eaux souterraines</u> qui rassemble sur un site internet public (www.adeseaufrance.fr) des données quantitatives et qualitatives relatives aux eaux souterraines.
AELB	<u>Agence de l'eau Loire-Bretagne</u> est un établissement public de l'État à caractère administratif placé sous la tutelle du ministre chargé de l'environnement.
AEP	L' <u>alimentation d'eau potable</u> est l'ensemble des équipements, des services et des actions qui permettent, en partant d'une eau brute, de produire une eau conforme aux normes de potabilité en vigueur, distribuée ensuite aux consommateurs.
Aquaref	Laboratoire national de référence pour la surveillance des milieux aquatiques, est né de la nécessité de renforcer l'expertise française dans le domaine de la surveillance des milieux aquatiques à partir de la mise en réseau des compétences et des capacités de recherche des cinq établissements publics directement concernés : BRGM, IFREMER, INERIS, Irstea, LNE.
ARS	L' <u>agence régionale de santé</u> constitue une autorité unique au niveau régional, chargée du pilotage régional du système de santé.
Bordereau de prélèvements	Le <u>bordereau de prélèvement</u> est un formulaire rempli par le préleveur dans lequel les informations relatives aux conditions de prélèvements y sont regroupées.
BRGM	Le <u>bureau de recherches géologiques et minières</u> est l'établissement public de référence dans les applications des sciences de la Terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol.
Code BSS	<u>Code national de la Banque du Sous-Sol (BSS)</u> attribué par le BRGM aux ouvrages souterrains notamment aux captages d'eau.
DCE	La <u>directive cadre sur l'eau</u> fixe des objectifs environnementaux et des échéances pour améliorer l'état écologique et l'état chimique des masses d'eau de surface ainsi que l'état quantitatif et l'état chimique des masses d'eau souterraine.
DEP	<u>Direction de l'évaluation et de la planification</u> au sein de l'AELB
EDILABO	L' <u>échange de données informatisées pour laboratoire</u> est un terme générique définissant la démarche de spécification du Sandre relative à

	l'échange de données informatisé entre commanditaires et prestataires (préleveurs et laboratoires d'analyses) du domaine de l'eau.
Equipe réseaux	L' <u>équipe réseaux</u> , au sein de EVAL, est en charge de l'acquisition des données des réseaux de suivi des milieux aquatiques
EVAL	Le <u>service « évaluation »</u> , au sein de DEP, assure l'acquisition et la synthèse des éléments de connaissance sur les milieux aquatiques
Fiche navette	La <u>fiche « navette »</u> est un formulaire rempli par le préleveur et transmis au coordinateur dans lequel les informations nécessaires à la mise à jour des fiches points d'eau y sont regroupées
Fiche points d'eau	La <u>fiche point d'eau</u> est un document présentant les informations relatives à la description et au fonctionnement du point d'eau.
Laboratoire agréé	Le <u>laboratoire agréé</u> est un laboratoire habilité par le Ministère de l'environnement. Le ministère de l'environnement agréé les laboratoires réalisant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques, au titre du code de l'environnement.
Laboratoire d'analyses	Le <u>laboratoire d'analyses</u> est un organisme chargé de réaliser les analyses. Il produit des données conformément au cahier des charges attaché à la commande.
LD	La <u>limite de détection</u> est la plus petite valeur d'un paramètre à analyser sur un échantillon, pouvant être détectée et considérée comme différente de la valeur du blanc (avec une probabilité donnée), mais non nécessairement quantifiable. Deux risques sont pris en compte : le risque alpha de considérer le paramètre présent dans l'échantillon alors que sa grandeur est nulle ; le risque beta de considérer un paramètre absent alors que sa grandeur n'est pas nulle.
LQ	La <u>limite de quantification</u> est la valeur correspondant au seuil de quantification, c'est-à-dire la valeur au-dessous de laquelle le laboratoire n'est plus en mesure de déterminer avec exactitude la quantité du paramètre recherché. La limite de quantification est la plus petite valeur à partir de laquelle il existe un résultat de mesure avec une fidélité suffisante.
MESO	Une <u>masse d'eau souterraine</u> est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères.
MOLOSSE	<u>Outil développé par le BRGM</u> afin de stocker, traiter hors-ligne les données propres des producteurs (mais aussi celles des autres), et envoyer vers ADES les mises à jour des bases des producteurs.
QESOUT	<u>Trame au format xlm</u> qui standardise et normalise les échanges de données de quantité et de qualité relatives aux eaux souterraines.
Paramètre	Un <u>paramètre</u> est la propriété du milieu ou d'une partie du milieu qui contribue à en apprécier les caractéristiques et/ou la qualité et/ou

	l'aptitude à des usages. Le paramètre se décline d'une part en deux types : quantitatif et qualitatif, et d'autre part en cinq natures : physique, chimique, environnemental, microbiologique et hydrobiologique.
Pilote du marché	Le <u>pilote du marché</u> est la personne de l'AELB qui est en charge du bon déroulement de l'exécution du marché. Elle valide et décide les actions générales du marché. Elle représente la maîtrise d'ouvrage de l'AELB.
Point d'eau	Le <u>point d'eau</u> est une entité hydrogéologique (puits, forage, source, AEP, piézomètre...) indexé d'un code BSS. (ex : 05763X0008/AEP)
Prélèvement	Un <u>prélèvement</u> est la prise d'un échantillon en vue d'une analyse ou d'un essai. Dans le cas de prélèvements d'échantillons d'eau souterraine, le prélèvement se fait en vue d'analyses physico-chimiques pour le suivi de la qualité de l'eau des eaux souterraines.
Préleveur	Le <u>préleveur</u> est la personne qui réalise les prises d'échantillon en vue de leurs analyses.
RCO	<u>Réseau de contrôle opérationnel</u> permet, dans le cadre du programme de surveillance de l'état des eaux, d'établir l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et d'évaluer l'efficacité des programmes de mesures sur celles-ci.
RCS	<u>Réseau de contrôle de surveillance</u> a pour vocation, dans le cadre du programme de surveillance de l'état des eaux, d'évaluer l'état général et les tendances d'évolution (à long terme) des eaux du bassin hydrographique, que ces évolutions soient naturelles ou dues aux activités humaines.
SANDRE	Le <u>service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau</u> établit et met à disposition le référentiel des données sur l'eau du système d'information sur l'eau (SIE).

ARTICLE 1 – PRESENTATION DE L'AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE

Etablissement public de l'Etat à caractère administratif créé par la loi sur l'eau de 1964, les agences de l'eau sont chargées d'apporter aux élus et aux usagers, en collaboration avec les services de l'Etat, une vue d'ensemble des problèmes de l'eau et les moyens financiers qui leur permettent d'entreprendre une politique cohérente pour :

- lutter contre les pollutions
- gérer la ressource en eau
- préserver les milieux aquatiques.

Elles mettent en œuvre les objectifs prioritaires définis par leur comité de bassin dans le cadre de programmes d'intervention pluriannuels. Tous les acteurs de la gestion de l'eau (collectivités, utilisateurs, administrations) sont représentés au sein d'un comité de bassin.

Les aides financières qu'elles apportent proviennent exclusivement des redevances perçues auprès des usagers de l'eau en fonction des pollutions rejetées et des prélèvements d'eau.

C'est l'application du principe « pollueur-payeur ».

Les agences de l'eau œuvrent au sein d'un réseau d'administrations et d'établissements publics, sous la tutelle du Ministère chargé de l'écologie. Elles sont conduites à ce titre à échanger de nombreuses informations.

Il y a 6 agences de l'eau en France métropolitaine, correspondant aux 6 grands bassins hydrographiques. L'agence de l'eau Loire-Bretagne intervient sur le bassin hydrographique de la Loire et sur les fleuves et rivières bretons et vendéens.

Environ 300 personnes travaillent à l'agence de l'eau Loire-Bretagne, dont une centaine dans les délégations de Nantes (44), Saint-Brieuc (22), Orléans (45), Poitiers (86), Le Mans (72) et Clermont-Ferrand (63).

D'autres informations sont disponibles sur le site www.eau-loire-bretagne.fr.

ARTICLE 2 – CONTEXTE

Dans le cadre de la mise en œuvre de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE), un programme de surveillance a été établi pour suivre l'état des eaux souterraines. Ce programme comprend deux réseaux dont le contrôle de surveillance (RCS) et le contrôle opérationnel (RCO). Le premier est destiné à donner l'image de l'état général des eaux souterraines, notamment à l'échelle européenne. Le deuxième a pour objectif de suivre l'état des masses d'eau souterraines à risque.

Le RCS est constitué au total de 345 points d'eau dont 148 font partie du RCO.

ARTICLE 3 – OBJET DE LA PRESTATION

3-1 – Présentation générale

Le présent marché a pour objet la coordination des campagnes, des audits de prélèvement, des prélèvements et des analyses d'eau souterraine.

Le présent marché est alloté en 5 lots :

- Un lot consacré à la coordination des campagnes
- 4 lots géographiques consacrés aux prélèvements et aux analyses physico-chimiques.

Les différentes prestations nécessaires au suivi de la qualité des eaux souterraines sont réparties comme suit :

Lot associé	Type de prestation
lot 1 : coordination des campagnes et des audits	Coordination des campagnes Mise à jour des fiches « points d'eau » Audits des prélèvements d'eau Contrôle des résultats Restitution des résultats
lots 2, 3, 4 et 5 : zone géographique où s'effectueront les prélèvements d'eau pour analyse	Prélèvements d'eau souterraine, mesures <i>in situ</i> et collecte des données de mise à jour des fiches point d'eau Acheminements des échantillons d'eau souterraine au laboratoire d'analyses en vue des analyses physico-chimiques et des substances dangereuses

Les prestations décrites dans ce cahier des charges se déroulent en deux volets :

Lot 1 – Coordination des campagnes et audits :

- La coordination des campagnes du suivi qualité des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne dans le cadre de la mise en œuvre du programme de surveillance défini par l'arrêté du 25 janvier 2010 consolidé établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement,
- La tenue de la mise à jour de la base de données relative aux fiches des prélèvements d'eau,
- La réalisation d'audits afin d'évaluer la qualité des prélèvements d'échantillons en vue d'analyses physico-chimiques et la qualité des mesure *in situ* des prestations des lots 2, 3, 4 et 5,
- Le contrôle des résultats des analyses physico-chimiques et de leur cohérence,
- La mise en forme des résultats avant transmission à l'AELB.

Lots 2, 3, 4 et 5 – Zones géographiques A, B, C et D :

- Les mesures et les prélèvements d'eau souterraine en vue d'analyses physico-chimiques et des mesures *in situ* dans le cadre de la mise en œuvre du programme de surveillance défini par l'arrêté du 25 janvier 2010 consolidé établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement,
- L'acheminement des échantillons d'eau souterraine au laboratoire d'analyse,
- L'analyse physico-chimique des échantillons d'eau.

Les prélèvements d'échantillons d'eau souterraine en vue des analyses physico-chimiques ont lieu 2 fois par an sur le RCS et 4 fois sur le RCO.

Le candidat au lot 1 doit prouver son indépendance avec les candidats des lots 2, 3, 4 et 5.

3-2 – Présentation des différents intervenants

AELB : le pilotage de ce marché est assuré par le service « évaluation » (EVAL) au sein de la direction de l'évaluation et de la planification (DEP).

EVAL assure l'acquisition et la synthèse des éléments de connaissance sur les milieux aquatiques, au travers des réseaux de mesure et des banques de données qu'il conçoit ou qu'il contribue à mettre en place.

Ce service fait réaliser des mesures de qualité sur les cours d'eau, les plans d'eau et les nappes d'eau souterraines du bassin. Ces mesures sont collectées, validées, puis intégrées :

- pour les eaux souterraines : dans la banque nationale ADES
- pour les cours d'eau et les plans d'eau (physico-chimie) : dans la base de données OSUR, interne à l'agence de l'eau (partiellement pour la biologie) et à terme dans la base nationale Naiades

ADES est la banque nationale d'accès aux données sur les eaux souterraines qui rassemble sur un site internet public (www.ades.eaufrance.fr) des données quantitatives et qualitatives relatives aux eaux souterraines. L'administration d'ADES est assurée par la cellule ADES au sein du BRGM. L'AELB est productrice des données qualité des eaux souterraines de son district et a pour mission d'intégrer les données qualité dans ADES en s'assurant de leur cohérence.

Le coordinateur est le titulaire du lot 1 du présent marché. Il est chargé de la coordination du réseau et de l'organisation des campagnes de prélèvements et mesures, dont les missions précises sont définies dans l'article 4.

L'auditeur (également titulaire du lot 1) est chargé de la qualité des prestations prélèvements des échantillons d'eau souterraines, dont les missions sont définies dans l'article 4. Le titulaire du lot 1 devra démontrer et garantir son indépendance avec les titulaires des lots 2, 3, 4 et 5 pendant la durée du marché¹.

L'organisme préleveur et le laboratoire d'analyses sont les titulaires des lots 2, 3, 4 et/ou 5 du présent marché, chargés des prélèvements et des analyses physico-chimiques des eaux souterraines avec 4 lots géographiques, dont les missions précises sont définies dans l'article 5.

¹ L'AELB réalisera également des audits prélèvements d'échantillons d'eau souterraine et de mesures *in situ* en complément de ceux du titulaire du lot 1.

3-3 – Répartition géographique des lots

Hormis le lot 1, les lots 2, 3, 4 et 5 sont des lots géographiques répartis sur le bassin Loire-Bretagne dont leur emprise géographique est décrite comme suivant :

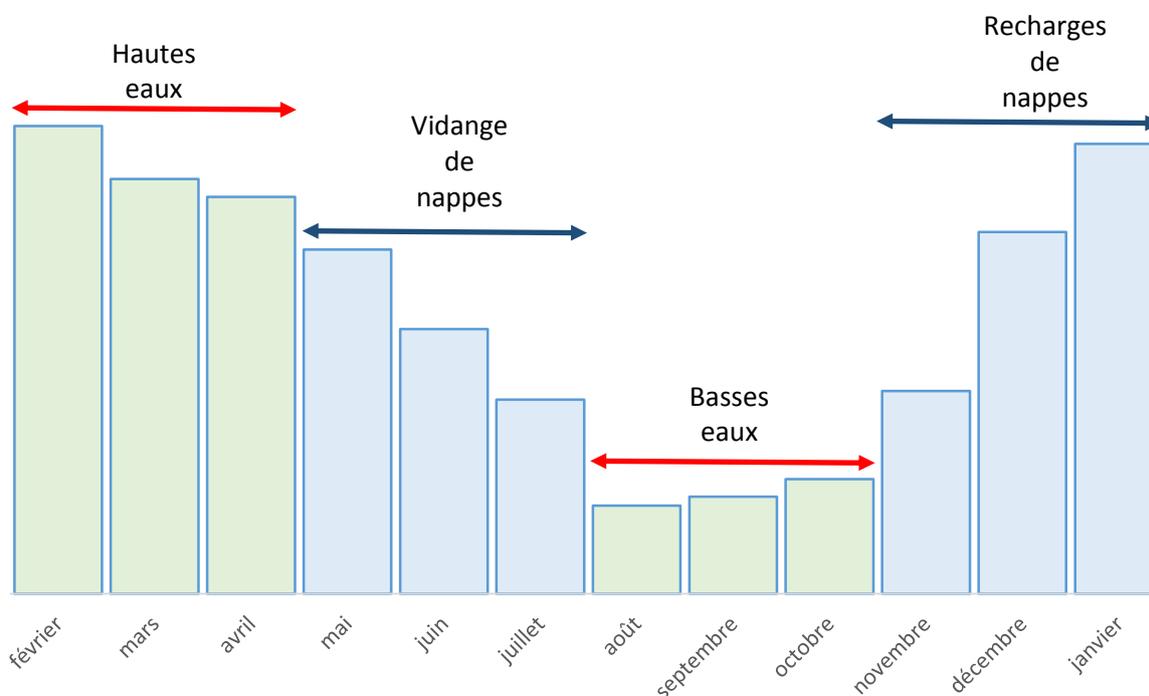
- Lot 2 (zone A) : Charente-Maritime (17), Loire-Atlantique (44), Maine-et-Loire (49), Manche (50), Mayenne (53), Orne (61), Sarthe (72), Deux-Sèvres (79), Vendée (85) et Vienne (86)
- Lot 3 (zone B) : Charente (16), Cher (18), Corrèze (19), Creuse (23), Eure-et-Loir (28), Indre (36), Indre-et-Loire (37), Loir-et-Cher (41), Loiret (45) et Haute-Vienne (87)
- Lot 4 (zone C) : Allier (03), Ardèche (07), Cantal (15), Côte-d'Or (21), Loire (42), Haute-Loire (43), Lozère (48), Nièvre (58), Puy-de-Dôme (63), Rhône (69), Saône-et-Loire (71) et Yonne (89)
- Lot 5 (zone D) : Côtes-d'Armor (22), Finistère (29), Ille-et-Vilaine (35) et Morbihan (56)

Une représentation spatiale est présentée en annexe 1.

3-4 – Structuration d'une année de suivi

Le suivi de la qualité des eaux souterraines est programmé en fonction des objectifs (Cf. Article 2) et du régime hydrogéologique des masses d'eau. Le cycle annuel hydrogéologique d'une masse d'eau souterraine est constitué de deux périodes remarquables, une période de basses eaux et une période de hautes eaux entre lesquelles s'intercalent respectivement une période de recharge et de vidange de nappe. **Une période correspond à une campagne de prélèvement.** L'histogramme ci-dessous présente schématiquement ce cycle.

Schéma du cycle hydrogéologique d'une nappe



Le service EVAL de l'AELB a identifié 345 points sur tout le bassin Loire-Bretagne. Tous les points d'eau sont rattachés au réseau RCS dont 151 sont rattachés au réseau RCO. Le suivi RCS est réalisé 2 fois par an lors des hautes et basses eaux des masses d'eau alors que le suivi RCO 4 fois par

an lors des hautes et basses eaux et des recharges et vidanges de nappe. Le tableau ci-dessous présente le nombre de points d'eau en fonction des lots et du cycle hydrogéologique des eaux souterraines.

Tableau 1 : fréquence de prélèvements de points d'eau sur le bassin Loire-Bretagne

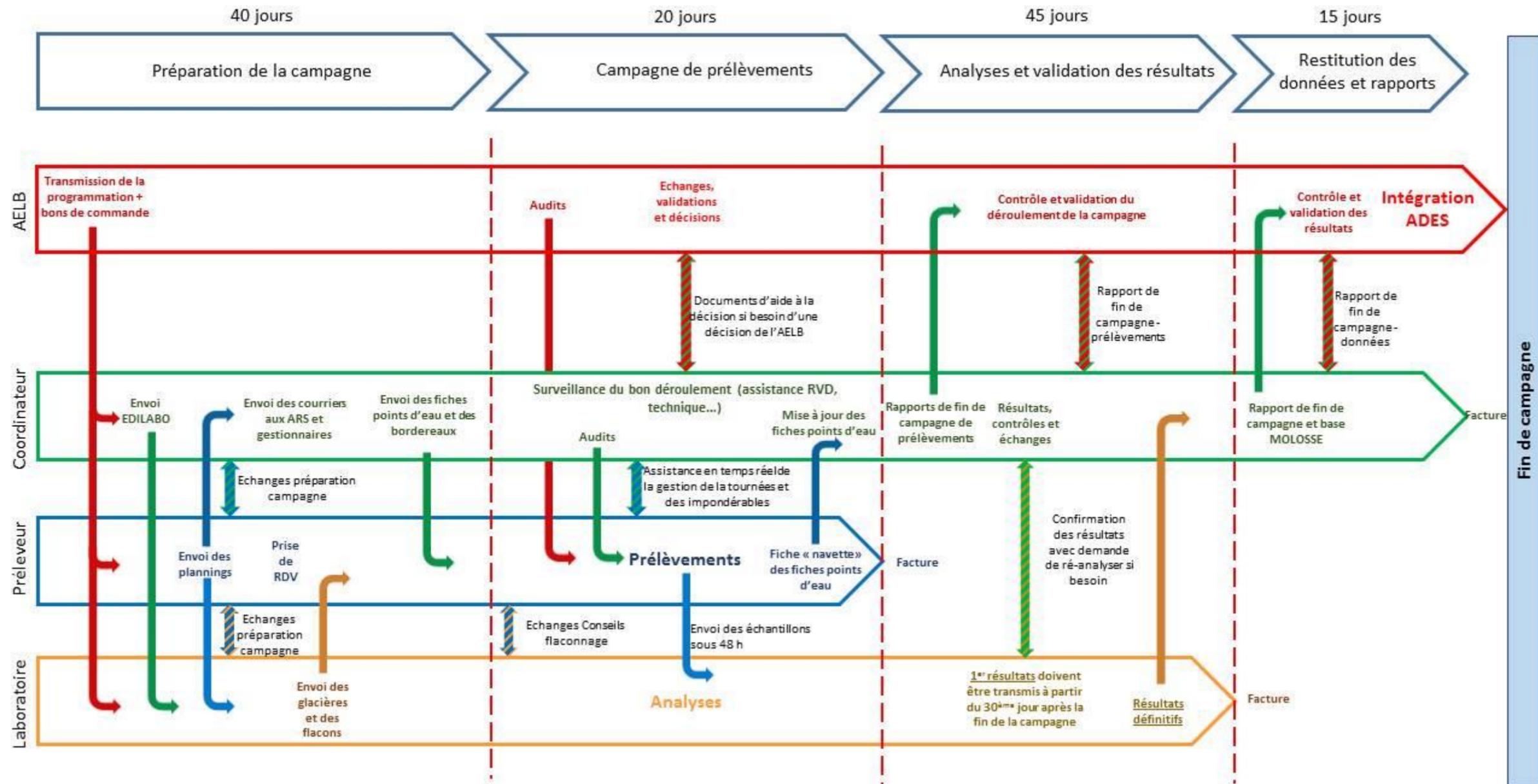
Lot	Hautes eaux	Vidange de nappe	Basses eaux	Recharge de nappe	Nbr de prélèvements par an et par lot
2	115 prélèvements	58 prélèvements	115 prélèvements	58 prélèvements	346
3	99 prélèvements	38 prélèvements	99 prélèvements	38 prélèvements	274
4	78 prélèvements	21 prélèvements	78 prélèvements	21 prélèvements	198
5	53 prélèvements	31 prélèvements	53 prélèvements	31 prélèvements	168
Nbr de prélèvements par campagne sur le bassin	345	148	345	148	986
Réseau suivi	RCS-RCO	RCO	RCS-RCO	RCO	

Notons que la programmation des points d'eau à suivre est prévisionnelle. En effet, les aléas inhérents au suivi des eaux souterraines peuvent contraindre l'AELB à adapter la liste des points d'eau (Cf. annexe 2).

3-5 – Durée du marché

Le présent marché a une durée de deux ans reconductible deux fois un an.

3-6 – Organisation schématique d'une campagne



ARTICLE 4 : COORDINATION DES CAMPAGNES - LOT 1

4-1 – Déroulement de la coordination d'une campagne

4-1-1 - Préparation de la campagne

L'AELB transmettra la programmation de la campagne ainsi que le bon de commande associé au titulaire de la coordination au minimum 40 jours avant la date du début de chaque campagne.

Après avoir pris connaissance des dates de commencement et de fin des campagnes de mesure et après avoir reçu le bon de commande émis par l'agence, le coordinateur devra émettre dans les 2 semaines qui suivent, la trame correspondant aux prélèvements des points d'eau du bassin et de leurs analyses sous le format EDILABO. Le coordinateur prendra soin d'adapter la trame en fonction des laboratoires titulaires des lots 2, 3, 4 et 5. Ce format pourra être généré à partir de MOLOSSE.

Après avoir récupéré le planning journalier des campagnes des équipes de préleveurs des lots 2, 3, 4 et 5, sur le site ftp de l'AELB², le coordinateur émettra les demandes Edilabo et les enverra aux laboratoires.

Le coordinateur informera par courrier postal les gestionnaires (les propriétaires et exploitants des ouvrages) des points d'eau 25 jours avant le début de la campagne de prélèvements. Une copie numérisée des courriers sera déposée sur le ftp de l'AELB.

Le coordinateur devra mettre en place un suivi des rendez-vous des préleveurs afin de s'assurer que les rendez-vous soient bien pris entre les deux parties (préleveurs et propriétaires/gestionnaires).

Le coordinateur devra éditer, à partir de la base de données des fiches³ « point d'eau », les fiches « point d'eau » et les déposer sur le ftp de l'AELB.

Le coordinateur devra pré-remplir les bordereaux de prélèvements à chaque campagne. Il renseignera les caractéristiques du point d'eau dans les bordereaux de prélèvement et les déposer sur le ftp de l'AELB. Le modèle est fourni par l'agence (annexe 3).

L'AELB se charge d'informer les ARS de chaque région du bassin Loire-Bretagne de son programme de suivi des eaux souterraines.

NB : L'AELB pourra transmettre au laboratoire la programmation sous format EDILABO. Dans ce cas-là, le coordinateur sera averti 40 jours avant le début de la campagne et se chargera de l'intégralité de la préparation de la campagne hormis l'émission des trames EDILABO.

4-1-2 – Campagne de prélèvements

Le coordinateur vérifiera les bordereaux de prélèvement, déposés par les préleveurs sur le ftp de l'AELB, après la fin de chaque campagne. Il signalera à l'agence de l'eau dans tout problème rencontré dans le rapport de fin de campagne des prélèvements.

Le coordinateur renseignera la base de données MOLOSSE les éventuelles mises à jour sur le descriptif des points d'eau et des renseignements collectés sur les bordereaux de prélèvements.

² L'AELB met à disposition une plateforme sur son ftp pour les dépôts de documents et leurs consultations.

³ Base de données de l'AELB qui sera à la charge du titulaire du lot 1 pendant la durée du marché. La base de données sera localisée sur le site ftp de l'AELB.

Le coordinateur sera l'interlocuteur des propriétaires et/ou des gestionnaires des ouvrages, des préleveurs et des laboratoires d'analyses pour toute demande de renseignement.

Il suivra le bon déroulement des campagnes de prélèvement avec des audits de terrain inopinés à réaliser pour les lots 2, 3, 4 et 5 à chaque campagne. Ces audits prendront la forme d'un audit d'une journée d'un préleveur. Il s'agit de vérifier l'application des prescriptions du cahier des charges et des normes en vigueur. Le candidat proposera un modèle de rapport dans son offre qui pourra être adapté selon les exigences de l'AELB, après notification du marché. L'exploitation de ces rapports reste du ressort de l'agence.

Durant la campagne de prélèvement, le coordinateur assistera les préleveurs pendant leur tournée. Dans le cas où la personne chargée de l'accès au point d'eau est absente au rendez-vous, le coordinateur, averti par le préleveur, mettra immédiatement tout en œuvre pour contacter la personne afin de confirmer l'absence et le rapportera dans le tableau de bord des « rendez-vous » (Cf. 5-1-2-1) disponible sur le ftp de l'AELB.

4-1-3 – Restitution des données

La campagne de prélèvements terminée, le coordinateur devra :

- **Réceptionner les fiches « navettes »** (annexe 5) des préleveurs et **mettre à jour la base de données** des fiches « points d'eau » (mise à jour de l'existant et création de nouveaux points d'eau) ;
- **Rédiger un rapport** de fin de campagne des prélèvements. Ce rapport doit présenter une analyse complète des prélèvements et des mesures *in situ* durant la campagne. En outre, les éléments suivants doivent être traités :
 - o La vérification entre les prélèvements commandés et réalisés
 - o La conformité des dates de prélèvements
 - o Le respect des délais de dépôts des glacières
 - o Vérification des motifs des points d'eau non-prélevés
- **Rédiger le rapport** de fin de campagne des résultats. Ce rapport présente l'analyse des **résultats des analyses envoyées par le laboratoire d'analyses** et en **vérifier la cohérence**. Pour cela, le coordinateur vérifiera en particulier que la procédure de contrôle des résultats faite par le laboratoire dans le cas d'une valeur peu probable, est bien réalisée. En outre, la vérification de cohérence effectuée par le coordinateur comportera trois volets :
 - o **contrôler la conformité par rapport aux programmes** de prélèvement et d'analyse préalablement définis (identification des résultats manquants, relance des préleveurs/laboratoires d'analyse, établissement d'un bilan des résultats finalement manquants et de l'incidence éventuelle sur le règlement des factures des préleveurs/laboratoires d'analyses, délais de réalisation des analyses en laboratoire);
 - o **contrôler la conformité contractuelle** du marché liés aux analyses, notamment sur le respect des LQ et les paramètres engagés Cofrac ou équivalent par le laboratoire.
 - o **Contrôler la conformité et la cohérence des résultats analytiques**. Le coordinateur devra identifier les valeurs impossibles ou improbables d'après des bornes préétablies et vérifier la cohérence des résultats avec les résultats des années précédentes disponibles dans ADES. Dans les cas nécessaires, l'opérateur devra relancer les laboratoires d'analyses, élaborer un bilan des résultats finalement manquants si des valeurs impossibles ne peuvent être corrigées et si des résultats improbables sont néanmoins confirmés. En amont de toute intégration dans ADES, le

coordinateur devra procéder à différents contrôles sur les données physico-chimiques acquises sur les eaux souterraines. Ces données auront été transmises par le laboratoire (format EDILABO). La liste des contrôles impératifs menés par le coordinateur est la suivante :

- respecter les limites de quantification contractuelles (conforme au CCTP afférent aux analyses – annexe 8)
- veiller à ce qu'un résultat accompagné d'un code remarque = 10 soit égal à la limite de quantification livrée par le laboratoire pour ce même paramètre en veillant à ce que celle-ci soit conforme avec la LQ contractuelle (CCTP ou offre) ;
- comparer les résultats à des bornes d'impossibilité (par exemple, un pH de 83) et des bornes d'improbabilité (par exemple, un pH de 11).
- présenter dans un classeur (excel), les résultats associés à leur propre statistique descriptive (Cf. annexe 6 - ce tableau sera à déposer sur le ftp de l'AELB). L'AELB qualifiera les résultats en ajoutant pour chaque résultat le code SANDRE relatif à la qualification du résultat et éventuellement un commentaire. Ce document sera renvoyé au coordinateur et intégrera les remarques de l'agence dans le fichier d'intégration des résultats.
- vérifier quelques formules inter paramètres (par exemple, la concentration en phosphore totale (exprimée en mgP/l) doit être supérieure à la concentration du phosphore des orthophosphates (exprimée en mgPPO4/l) sur un même échantillon.

Toutes les données intégrées passent les tests de comparaison aux bornes de vraisemblance (impossible et improbable). Le coordinateur présentera les anomalies rencontrées dans le rapport de fin de campagne et dans un tableau (format excel).

Le candidat devra proposer des contrôles complémentaires permettant de fiabiliser la qualité des résultats.

Le coordinateur devra toujours avoir à l'esprit que la qualité de la donnée mise à disposition est un objectif essentiel de l'agence, et il devra absolument signaler à l'agence toute anomalie qu'il aurait détectée dans les données.

- **Mettre à jour** et préparer le fichier d'intégration des prélèvements et des résultats de la campagne au format d'échange QESOUT⁴ mais aussi au format de la table MOLOSSE en vue de leur intégration⁵ dans ADES.

Dans le cas d'une sollicitation du coordinateur auprès de l'AELB, le coordinateur fournira impérativement dans **un document d'« Aide à la décision »** une synthèse de toutes les informations nécessaires et utiles. Par exemple, lors d'une interrogation sur le résultat d'un paramètre, le coordinateur fournira chronique du paramètre et de ses métabolites, conditions de prélèvement, bordereau de prélèvement...

⁴ <http://xml.sandre.eaufrance.fr/scenario/gesout/>

⁵ L'AELB intégrera les résultats dans ADES.

4-2 – Délais d'exécution

Le pilote du marché doit être en copie des échanges. Le premier jour (T0) coïncide en général avec le jour de transmission de la programmation et des bons de commande par le pilote du marché. Cependant l'AELB pourra **fixer arbitrairement le jour (T0) si besoin**.

Tableau 2 : Réception des données

Données à réceptionner	Format	Délais d'exécution	Expéditeur	Destinataire
Programmation et bon de commande	excel	T0	AELB	Coordinateur Préleveurs Laboratoires
Planning	pdf	T0 + 15 jours	Préleveurs	Coordinateur (copie AELB)
Fiches "navette"	excel	T0 + 70 jours	Préleveurs	Coordinateur (copie AELB)
1 ^{er} résultats	fichier xml	T0 + 90 jours	Laboratoires	Coordinateur (copie AELB)
Derniers résultats	fichier xml	T0 + 105 jours	Laboratoires	Coordinateur (copie AELB)

Tableau 3 : Transmission des données

Données	Format	Délais d'exécution	Expéditeur	Destinataire
Demande EDILABO	fichier xml	T0 + 15 jours	Coordinateur ou AELB	Laboratoires d'analyse (copie AELB)
Courrier d'information	mailing ou papier	T0 + 15 jours	Coordinateur	gestionnaire/propriétaire (copie AELB)
Bordereaux de prélèvements pré-remplis	excel	T0 + 20 jours	Coordinateur	Préleveurs (copie AELB)
Fiche points d'eau	pdf	T0 + 20 jours	Coordinateur	Préleveurs (copie AELB)

Tableau 4 : Transmission des livrables

Livrable	Format	Délais	Expéditeur	Destinataires
Rapport d'audit	pdf	T0 + 70 jours	Coordinateur	AELB
Rapport de fin de campagne - prélèvement	pdf	T0 + 80 jours	Coordinateur	AELB
Rapport de fin de campagne - Résultats	pdf	T0 + 115 jours	Coordinateur	AELB
Aide à la qualification des résultats	excel	T0 + 115 jours	Coordinateur	AELB
Format QESOUT et Table Molosse	QESOUT MOLOSSE	T0 + 120 jours	Coordinateur	AELB

Le coordinateur mettra à jour à la fin de chaque campagne la base de données des fiches points d'eau en tenant compte des mises à jour collectées auprès des préleveurs durant la durée du marché.

ARTICLE 5 : PRELEVEMENTS ET ANALYSES - LOTS 2, 3, 4 ET 5

5-1 – Dispositions générales

Le titulaire du marché s'engage à remplir la mission à l'aide d'un personnel qualifié, tant en ce qui concerne les prélèvements lui-même que la prise de mesure *in situ* et des relevés terrains.

Les prélèvements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur et notamment conformément au document AFNOR FD T 90-523-3 « Qualité de l'Eau – Guide de prélèvement pour le suivi qualité des eaux dans l'environnement – Echantillonnage d'eau souterraine » et doivent être sous accréditation COFRAC.

Par ailleurs, le titulaire du marché veille à faire appliquer par son personnel l'ensemble des règles de sécurité et d'hygiène nécessaires au prélèvement.

Les demandes de prestation de prélèvements et de mesures *in situ* sont transmises par le coordinateur exclusivement au format EDILABO. Les résultats sont également transmis exclusivement au format EDILABO au coordinateur.

Les différentes prestations doivent être réalisées dans les délais définis (Cf. § 5-1-5).

L'agence de l'eau pourra demander une visite des locaux et/ou du laboratoire.

5-2 – Prélèvements

5-2-1 – Déroulement de la campagne

5-2-1-1 – Préparation d'une campagne

L'AELB transmettra au titulaire des prélèvements et des analyses, la programmation de la campagne ainsi que le bon de commande associé, au minimum 40 jours avant la date du début de chaque campagne.

Les demandes de prestations de prélèvement au format EDILABO précisant les points d'eau à prélever et les périodes prévisionnelles de prélèvement, ainsi que les fiches points d'eau (Cf. annexe 4) sont déposées par le coordinateur sur le ftp de l'AELB 15 jours avant le début de la campagne.

Les prélèvements sont regroupés en campagnes de prélèvements. Une campagne de prélèvements comprend l'ensemble des échantillonnages sur une période de 20 jours maximum. Les campagnes sont établies suivant les demandes EDILABO du coordinateur.

Le préleveur met à disposition de l'AELB, au travers d'un agenda partagé déposé sur un ftp de l'AELB un planning prévisionnel détaillé du programme de prélèvements (semaine de la tournée et localisation des prélèvements) conforme aux demandes EDILABO du coordinateur.

Le préleveur se charge des contacts nécessaires avec le propriétaire ou l'exploitant du point de suivi pour l'accès au lieu de prélèvement lors de chaque campagne (renseignements nécessaires fournis par le coordinateur dans les fiches points d'eau).

Le préleveur sera informé par l'AELB de la date de début de la campagne de prélèvements, 40 jours avant son commencement. La durée d'une campagne de prélèvement ne devra pas dépasser 20 jours. Cette durée pourra être ramenée à 10 jours si le nombre de prélèvements à réaliser le justifie (par exemple : les campagnes du contrôle opérationnel). Le préleveur indiquera au coordinateur chargé du suivi du réseau et à l'agence, le planning de prélèvement 25 jours avant le début de la campagne.

Le titulaire devra prévenir par téléphone au minimum 8 jours avant la date d'échantillonnage le propriétaire et/ou l'exploitant de l'ouvrage afin que ce ou ces derniers puissent s'organiser si un technicien doit accompagner le préleveur sur le site. La liste des propriétaires sera fournie par le coordinateur. La prise de rendez-vous doit être convenue entre le préleveur et le propriétaire puis tracée par mail (1 rendez-vous = un mail).

Des indemnités pour prélèvement non réalisé, correspondant à 50 % de la prestation, sont accordées dans les cas suivants :

- **Absence du gestionnaire ou du propriétaire au rendez-vous**
 - o si leur présence est nécessaire pour accéder au point d'eau
 - et
 - o si l'absence est confirmée par le gestionnaire ou le propriétaire
 - et
 - o si le préleveur apporte la preuve que le rendez-vous a été bien pris, par exemple le mail envoyé.
- **Points d'eau inaccessibles** (confirmés avec une photo) à cause d'impondérables qui n'auraient pas pu être anticipés (point d'eau écroulé, bouché, scellé).

Le préleveur devra en outre obtenir si nécessaire les autorisations d'entrer sur le site et l'autorisation de prélever l'eau souterraine dans l'ouvrage concerné. Enfin, il devra se procurer toutes les clés nécessaires pour effectuer à bien sa mission (portail d'entrée, capot de protection du forage ou local technique ...) ou se faire accompagner d'un représentant du propriétaire ou du gestionnaire de l'ouvrage lui permettant d'accéder aux ouvrages.

Pour information, certains forages utilisés pour apprécier la qualité des eaux souterraines sont aussi utilisés en tant que piézomètre (mesure du niveau de l'eau souterraine dans le sous-sol). Ils sont alors équipés d'appareils de mesure fragiles et en place en permanence. Ces piézomètres sont gérés la plus part du temps par les services des directions régionales du BRGM ou autres (DREAL...) qui sont en plus propriétaires des équipements en place. Le BRGM aura accès au planning des interventions.

5-2-1-2 – Campagne de prélèvement

Pour des raisons de sécurité, les tournées de prélèvements se feront avec 2 préleveurs minimum qui devront être formés aux techniques décrites dans le CCTP. Seules les personnes habilitées peuvent réaliser les prélèvements d'eau.

Le titulaire devra suivre les recommandations techniques du guide⁶ d'échantillonnage « Opération d'échantillonnage en eau souterraine dans le cadre des programmes de surveillance DCE » qu'Aquaref a réalisé.

Le titulaire s'assurera qu'il a bien tous les bordereaux de prélèvement pré remplis et fournis par le coordinateur pour les points d'eau de son lot (annexe 2). Il doit aussi pouvoir réaliser le prélèvement en toute circonstance. Il doit donc avoir dans son véhicule l'outillage nécessaire (source d'énergie électrique, petites pompes, préleveurs manuels, sonde piézométrique, ...).

Les conditions du prélèvement sont détaillées dans le bordereau type de prélèvement qui devra être rempli par le préleveur pour chaque point et pour chaque prélèvement.

⁶ https://www.aquaref.fr/system/files/AQUAREF_2017_Guide_Echantillonnage_ESO.pdf

Pour toute difficulté rencontrée, le préleveur devra l'inscrire sur le bordereau et en avvertir le coordinateur par téléphone ou courriel, dans la journée de l'évènement. Ces informations devront être intégrées dans les trames EDILABO.

Avant d'effectuer une purge de l'ouvrage de prélèvement (puits ou forages) et de collecter l'échantillon d'eau souterraine, le titulaire devra noter :

- le niveau piézométrique de la nappe avant pompage, afin de contribuer à interpréter les résultats analytiques et les éventuelles variations de concentrations de substances polluantes ;
- la profondeur du prélèvement (position de la pompe et profondeur d'exhaure).

Toutes les profondeurs devront avoir un seul point de référence, comme le haut du tubage par exemple ou tout autre point fixe, bien défini et si possible nivelé (NGF). Pour chaque campagne, ce point de référence sera le même (indiqué dans le bordereau de prélèvement).

Les ouvrages non ou peu utilisés : les prélèvements seront réalisés après une purge avec rejet au fossé d'au minimum 30 minutes et après stabilisation du niveau d'eau, de la température, du pH et de la conductivité ($\pm 5\%$), ces paramètres étant mesurés en continu avec au minimum un relevé de la mesure au début et à la fin du prélèvement. Si l'ouvrage n'a pas d'équipement d'exhaure, le préleveur installera la pompe pour échantillonnage à un niveau égal au tiers inférieur de la colonne d'eau dans l'ouvrage ou au droit des arrivées d'eau si celles-ci sont connues. Le rabattement⁷ maximal ne doit pas dépasser le tiers de la colonne d'eau.

Les ouvrages utilisés : le prélèvement sera effectué après un pompage de 30 minutes, selon le débit nominal des pompes ou le débit d'exploitation. Si l'ouvrage est exploité quotidiennement, un piquage directement sur la colonne d'exhaure peut être utilisé sans pompage de nettoyage (s'il s'agit d'un robinet dans un local technique, il faudra laisser couler l'eau quelques minutes avant la prise d'échantillon). En outre, le préleveur devra particulièrement être attentif à la position de ce piquage : ce dernier devra être en amont de la chloration ou de tout autre traitement. L'échantillon doit être représentatif d'une eau souterraine brute.

Cas particulier des sources, le prélèvement se fera au plus près de l'émergence, en évitant toute perturbation de l'échantillon.

Dans tous les cas, le titulaire respectera les prescriptions données par le laboratoire d'analyse et respectera aussi les conditions suivantes :

- la température de l'eau, le pH, le Eh, la conductivité et l'oxygène dissous seront mesurés *in situ* avec les appareils de mesure appropriés ;

Code Sandre	Nom Sandre	Fraction à analyser	Laboratoire / in situ	Unité
1301	Température	Eau brute	<i>in situ</i>	°C
1302	pH	Eau brute	<i>in situ</i>	Unité pH
1303	Conductivité (25°)	Eau brute	<i>in situ</i>	µS/cm
1311	O2 dissous	Eau brute	<i>in situ</i>	mg(O ₂)/l
1330	Potentiel redox (Eh)	Eau brute	<i>in situ</i>	mV
1689	Profondeur du niveau piézométrique	-	<i>in situ</i>	m

- préalablement à la prise d'échantillon, les flacons doivent être rincés 3 fois avec l'eau à analyser sauf contre-indication du laboratoire.

⁷ Le rabattement est la diminution de la charge hydraulique déterminée en un point donné sous l'effet d'un prélèvement d'eau, traduite en pratique par l'abaissement du niveau piézométrique par rapport au niveau naturel.

5-2-2 – Conditionnement des échantillons

Le conditionnement des échantillons doit être réalisé si possible loin de toute source de contamination (gaz d'échappement de voiture, cigarette, réseau routier, échappement d'un groupe électrogène, ou autre source de contamination potentielle...). Le port de gants « nitriles » à usage unique pour les opérations de constitution des échantillons est obligatoire.

Le remplissage du flaconnage fourni par le laboratoire d'analyses doit être effectué sans matériel intermédiaire. Les flacons doivent être remplis à ras bord (sauf consigne différente du laboratoire) et avec précaution en évitant le barbotage.

Cas des composés volatils :

Des précautions particulières sont à mettre en œuvre afin d'éviter la perte par dégazage. L'homogénéisation du volume prélevé est proscrite. Il convient de remplir lentement le flacon en évitant toute perturbation. Dans tous les cas, respecter les consignes fournies par le laboratoire d'analyse.

Cas des métaux :

La filtration à 0,45 µm est obligatoire avant l'analyse de ces paramètres. La filtration doit être réalisée sur site en conformité notamment avec la norme NF EN ISO 5667-3. L'opérateur de prélèvement doit pour cela être formé à cette pratique afin d'éviter les risques de contamination de l'échantillon. La filtration est réalisée sur le terrain, le filtrat obtenu peut être stabilisé sur le terrain avec un acide de qualité compatible avec les limites de quantification analytiques visées. Cette pratique d'acidification sur le terrain permet d'éviter les précipitations. Des contrôles qualité (blanc de filtration) sont demandés afin de montrer l'absence de contamination liée à cette étape. La fréquence précise de ces contrôles par blanc doit être conforme à celle définie par l'organisme d'échantillonnage (Cf. Annexe 9).

Cas des phtalates et du bisphénol A :

Les phtalates et le bisphénol A sont des composés particulièrement difficiles à analyser en raison des multiples sources de contamination liées à l'utilisation des matériaux en plastique de façon générale.

L'opérateur doit donc veiller à limiter au maximum tout contact de l'échantillon avec des matériaux ou matériel pouvant contaminer l'échantillon.

Il est recommandé de terminer par l'échantillonnage des phtalates et du bisphénol afin de maximiser le volume d'eau ayant circulé dans le matériel d'échantillonnage.

L'utilisation de matériels plastiques garantis sans DEHP, sans bisphénol A proposés par certains fournisseurs, est demandée.

Une discussion spécifique entre l'organisme préleveur et le laboratoire d'analyse est demandée dès que cette famille de paramètres doit être échantillonnée.

A noter que le laboratoire chargé des analyses micropolluants devra réaliser des opérations de « blanc de terrain » notamment sur des paramètres susceptibles d'être altérés par les opérations de prélèvement. Il est demandé au préleveur de réaliser une action particulière selon un protocole bien précis en prenant en compte les préconisations de l'annexe 7.

5-2-3 – Mise à jour des fiches « point d'eau »

Les préleveurs devront rapporter dans les fiches « navettes » (annexe 5) toutes nouvelles informations relatives à la description des points d'eau. Les fiches « navettes » sont à transmettre au coordinateur dès la fin de la campagne.

5-2-4 – Délais d'exécution

L'AELB doit être en copie des échanges de mails hormis ceux des confirmations de rendez-vous. Le premier jour du cycle de la campagne sera transmis par l'AELB avec la programmation et les bons de commande. Les livrables sont à déposer sur le ftp de l'AELB.

Le premier jour (T0) coïncide en général avec le jour de transmission de la programmation et des bons de commande par le pilote du marché. Cependant l'AELB pourra **fixer arbitrairement le jour (T0) si besoin**.

Tableau 5 : Réception des informations et du matériel

Information ou matériel à réceptionner	Format	Délais d'exécution	Expéditeur	Destinataire
Programmation et bon de commande	excel	T0 + 10 jours	AELB	Préleveur Laboratoire
Trame EDILABO	Fichier xml	T0 + 15 jours	Coordinateur (ou AELB)	Laboratoire
Bordereaux de prélèvements pré-remplis	excel	T0 + 20 jours	Coordinateur	Préleveur Laboratoire
Glacières et flacons		T0 + 20 jours	Laboratoire	Préleveur

Tableau 6 : Transmission des informations et des prélèvements

Information ou matériel à transmettre	Format	Délais	Expéditeur	Destinataire
Glacière avec échantillons		Dépôt aux transporteurs le soir des prélèvements	Préleveur	Laboratoires d'analyse
Fiche « navette » points d'eau	excel	T0 + 70 jours	Préleveur	Coordinateur

5-3 - Analyses

5-3-1 – Conditionnement et transport des échantillons

Le laboratoire met à disposition des préleveurs le flaconnage vide ainsi que les glacières, blocs eutectiques et systèmes de calage nécessaires au rapatriement des échantillons au laboratoire. Les frais inhérents au transport des flacons vides, ainsi que les frais de rapatriement des échantillons au laboratoire, sont à la charge du laboratoire.

Le laboratoire est responsable:

- du choix technique du flaconnage et du matériel de conditionnement ;
- de son approvisionnement et de la vérification de l'absence de contamination ;

- de la transmission des consignes d'utilisation du flaconnage, de conditionnement et de transport des échantillons.

Dans ce cadre, il garantit la fiabilité des opérations qui sont liées à ces étapes.

5-3-1-1 - Flaconnage, consignes

Les flacons, les réactifs et le matériel nécessaires au conditionnement des échantillons sont fournis par le laboratoire au minimum 20 jours avant le début de la campagne d'échantillonnage. Ce flaconnage doit être exempt de toute contamination qui empêcherait le respect des exigences fixées dans le paragraphe relatif aux méthodes d'analyse. Le laboratoire est responsable des procédures nécessaires pour assurer que le matériel fourni est exempt de contamination (nettoyage, réalisation régulière de blancs de flaconnage, réactifs, matériel,...).

Pour éviter les risques de casse des flacons, les équipes de préleveurs utilisent les systèmes de calage qui leur ont été préalablement fournis en quantité suffisante par le titulaire en même temps que la glacière et les blocs eutectiques.

Il est demandé aux équipes de préleveurs de ne pas exposer l'échantillon à d'éventuelles sources de contamination (hydrocarbures,...). Aussi, le conditionnement de l'échantillon est effectué, dans la mesure du possible, éloigné du véhicule de prélèvement (moteur éteint), d'un éventuel réseau routier ou de toute autre source de contamination potentielle (fumée de cigarettes).

Les consignes liées au flaconnage (nature, volume, remplissage, maniement), au conditionnement (réactifs, consignes particulières de rinçage des flacons notamment,...), aux conditions de transport sont de la responsabilité du laboratoire et sont fournies à ses équipes de préleveurs au minimum 3 semaines avant le début de la campagne de prélèvement. Les dispositions des normes en vigueur et notamment de la norme NF EN ISO 5667-3 constituent la base de ces consignes. Le titulaire est notamment responsable des consignes de rinçage ou de non rinçage des flacons sur le terrain.

Le laboratoire remet donc aux préleveurs une note d'information qui fait clairement apparaître :

- le contenu de chaque glacière ;
- l'affectation de chaque flacon ;
- les consignes inhérentes au maniement et au remplissage des flacons ;
- les précautions à prendre pour le conditionnement des échantillons.

Cette note est validée par l'AELB à chaque début d'année d'exécution (en cas de reconduction) et à chaque fois que des modifications y sont introduites par le titulaire.

5-3-1-2 – Etiquetage des flacons

Les échantillons sont identifiés par une étiquette stable et ineffaçable faisant clairement apparaître :

- Le code du prélèvement ;
- Le code national BSS du point d'eau ;
- Le nom du point d'eau ;
- La date de prélèvement et l'heure arrondie à la dizaine de minutes.

Le flaconnage nécessaire à l'échantillonnage de chacun des points d'eau est pré-étiqueté par le laboratoire avant chaque tournée. Les étiquettes ne doivent ni se décoller, ni se déchirer, ni s'effacer sous l'action de l'eau.

5-3-1-3 – Conservation et transport des échantillons.

Le laboratoire doit veiller à ce que le transport des échantillons, depuis le prélèvement jusqu'à son arrivée au laboratoire, se fasse dans les conditions suivantes :

- refroidissement et maintien des échantillons à une température de 5°C (+/- 3°C). La température interne de l'enceinte devra être contrôlée pendant toute la durée du transport. Plusieurs moyens peuvent être mis en œuvre : pastilles, thermomètre enregistreur.... La méthodologie retenue pour satisfaire cette exigence et sa performance devront être présentées dans l'offre ;
- maintien des échantillons à l'abri de la lumière ;
- **acheminement des échantillons au laboratoire en moins de 26H.**

Si un échantillon arrive au laboratoire à une température supérieure à 8°C (et/ou si sa température est supérieure à la température de prélèvement indiquée sur le bordereau), le titulaire s'engage à mettre en place les mesures adéquates pour corriger ce problème sur les prélèvements à venir.

5-3-1-4 – Réception des échantillons au laboratoire d'analyses.

Un contrôle des échantillons est effectué par le titulaire à leur réception au laboratoire lors de l'enregistrement. Ce contrôle porte sur la conformité des références, du nombre de flacons, du délai entre le prélèvement et la réception au laboratoire, et de la température de l'enceinte frigorifique. Si la température de l'enceinte réfrigérée est supérieure à 8°C ou inférieure à 2°C, l'agence examinera les conditions du dépassement (amplitude, durée...) et se réserve les possibilités de ne pas admettre les résultats et de faire refaire les prélèvements.

La date et l'heure d'arrivée des différents échantillons, ainsi que leur température doivent être enregistrées pour être restituées à l'AELB au format EDILABO en même temps que les résultats d'analyses.

Si la température de l'enceinte réfrigérée est supérieure à 8°C et/ou le délai entre le prélèvement et la réception au laboratoire d'analyses n'est pas respecté, le prélèvement doit être refait. Dans le cas où le prélèvement n'aurait pas été refait, une pénalité (75 % du prix hors taxe de la prestation de prélèvement) pourra être appliquée.

Le laboratoire avertit le coordinateur et l'AELB et des actions correctives doivent être immédiatement engagées (que ce soit au sein du laboratoire et/ou des équipes de préleveurs). Afin d'éviter que cette situation se reproduise, l'efficacité des actions correctives mises en œuvre doit être vérifiée et enregistrée. Ces données peuvent être demandées à tout moment par l'AELB.

Les échantillons ou les extraits doivent être conservés au laboratoire à 4°C et à l'abri de la lumière dans l'attente de leur analyse.

5-3-2 – Les analyses

Les analyses à effectuer sont décrites en annexe 8. Chaque candidat devra remplir et transmettre à l'agence, sous forme numérique exploitable, le tableau de « la liste des paramètres à compléter par le candidat ».

Dans l'offre technique, pour tous les paramètres mesurés, chaque opération devra faire référence à une méthode normalisée quand elle existe. Si le laboratoire utilise des méthodes spécifiques ou différentes, celui-ci devra en préciser les références et les motifs pour lesquels il les juge plus pertinentes. Il devra, en outre, apporter les preuves de la validité de ses propres méthodes. Il devra donner les incertitudes de mesure les plus défavorables pour chaque paramètre, les seuils de quantification et les seuils de détection. Si ces éléments changent au cours du marché, le laboratoire devra prévenir l'agence par courrier. Si les seuils indiqués sont plus défavorables que ceux indiqués dans la proposition technique, alors le laboratoire devra justifier du changement. L'AELB se réserve le droit de refuser ces évolutions, auquel cas le laboratoire devra proposer un autre moyen pour respecter les conditions de l'offre technique.

5-3-2-1 – Cas particulier des métaux

Pour les métaux dissous, l'analyse devra se faire sur eau filtrée. La filtration doit être faite à 0,45 µm. Le laboratoire ne réalisera la filtration que dans les cas où elle n'aura pas été faite *in situ*, par des préleveurs formés à cet effet. La filtration *in situ* sera toujours préférée à la filtration en laboratoire.

5-3-2-2 – Cas particulier des micropolluants organiques

Une note précise et détaillée de la procédure employée à chaque phase de l'analyse pour chaque substance ou famille de substances recherchée devra être rédigée dans l'offre (protocole analytique).

Les seuils de quantification doivent se rapprocher au mieux d'un seuil trois fois inférieur aux normes pour l'alimentation en eau potable (ex : 0,03 µg/l pour un pesticide). Sinon le prestataire identifiera les cas où cela dépasse et il proposera sa meilleure méthode qui devra être validée par l'agence. Le laboratoire devra avoir comme objectif, dans la mesure du possible, un rendement d'extraction de 70 %, voire plus sur chaque molécule.

Confirmation des résultats : cette phase est primordiale, le titulaire devra procéder à une confirmation des résultats, notamment les plus élevés (supérieurs à 1 µg/l), en utilisant une procédure qui aura été développée dans son offre technique.

5-3-2-3 – Cas de la rehausse de LQ

Le laboratoire proposera dans son offre, pour chaque paramètre, une limite de quantification en accord avec le fichier « Liste de paramètres à remplir » et applicable au type d'échantillons concernés par le marché.

Les résultats des paramètres pour lesquels le laboratoire se revendique dans son offre de l'accréditation ou de l'agrément devront être identifiés comme accrédités dans les rapports d'essai, et le laboratoire s'engagera à respecter les limites de quantification proposées dans l'offre pendant toute la durée du marché. Les cas où le laboratoire serait amené pour des raisons techniques à relever la LQ au-dessus de la LQ de l'offre devront rester exceptionnels. Chaque cas devra être argumenté et les raisons devront être précisément décrites en s'appuyant sur des éléments techniques comme par exemple une composition spécifique de l'échantillon, un chromatogramme, un taux anormal de récupération d'étalon interne et autres documents techniques.

5-3-3 – Transmission des résultats

Dès la réception des glacières, le laboratoire devra déposer sur le ftp de l'AELB les bordereaux de prélèvements numérisés avant le 5^{ème} jour après le dernier prélèvement ainsi que les bordereaux de réception ainsi que les suivis des températures internes des glacières pendant la durée des transports.

Dès réception de la totalité des échantillons pour une campagne de mesures, le laboratoire devra envoyer à l'AELB un récapitulatif des échantillons reçus avant analyse, afin que l'agence puisse contrôler la bonne exécution des prélèvements.

Le laboratoire devra, à chaque campagne de mesures, transmettre les résultats au coordinateur dans le format EDILABO. Les résultats d'analyse doivent être systématiquement confirmés par la procédure de confirmation des analyses du laboratoire. L'agence se garde le droit de demander au laboratoire de ré-analyser un ou plusieurs paramètres pour un ou plusieurs échantillons d'une campagne sans engendrer de surcoût.

Le laboratoire devra transmettre les bordereaux de prélèvement, en même temps que les fichiers de l'ensemble des résultats d'analyse de la campagne exempts d'erreur, au coordinateur, au maximum 30 jours après le dernier prélèvement.

Les fichiers informatiques de données seront transmis au coordinateur chargé de la centralisation et du contrôle des données, **au plus tard, 30 jours suivant la date du dernier prélèvement de la campagne**. Les données seront ensuite contrôlées, cette opération pourra générer des demandes de résultats manquants et/ou de confirmation de résultats.

Le laboratoire devra veiller à la qualité de ces livrables et répondre rapidement aux demandes faisant suite aux contrôles, afin que le délai de **45 jours suivant la date du dernier prélèvement de la campagne** soit respecté, pour la validation de **l'ensemble des données de la campagne**. Dans le cas contraire, des pénalités de retard seront appliquées à compter du 46^{ème} jour.

Des échanges entre le coordinateur et le laboratoire d'analyse devront être engagés de telle sorte que les fichiers ne comportent plus aucune erreur avant la restitution définitive des livrables. Un délai de 15 jours est consacré pour ces échanges soit 45 jours à partir de la date du dernier prélèvement.

L'AELB portera une attention particulière à la qualité des échanges entre le coordinateur et les laboratoires. Aussi, quand le coordinateur relance le laboratoire comme prévu ci-dessus, le laboratoire doit accuser réception des différents messages envoyés pour que le coordinateur puisse s'assurer que le laboratoire a bien reçu la demande. Cette demande devra être la plus complète possible et contenir le maximum des observations. Le laboratoire s'engage à répondre dans le plus bref délai et doit s'assurer de la disponibilité des équipes à ce moment-là.

L'agence devra systématiquement être en copie des échanges.

Les pénalités de retard pour le laboratoire seront calculées en prenant en compte la date de transmission des derniers fichiers au coordinateur.

Le laboratoire devra tenir compte des rapports d'intégration de données envoyés par le coordinateur à chaque campagne de mesure. Si des erreurs ont été constatées notamment dans les trames d'échanges (sémantique, doublons, ...), le laboratoire devra les corriger pour la campagne d'après.

Le laboratoire est tenu de renseigner dans les trames d'échanges les commentaires relatifs aux prélèvements, aux échantillons et aux résultats.

Le premier jour (T0) coïncide en général avec le jour de transmission de la programmation et des bons de commande par le pilote du marché. Cependant l'AELB pourra **fixer arbitrairement le jour (T0) si besoin**.

Tableau 7 : Délais de réception

Information ou matériel à réceptionner	Format	Délais d'exécution	Expéditeur	Destinaire
Programmation et bon de commande	excel	T0 + 10 jours	AELB	Laboratoire
Glacières et flacons		Le lendemain du prélèvement	Préleveur	Laboratoire

Tableau 8 : Délais de transmission des livrables

Information à déposer ou matériel à transmettre	Format	Délais	Expéditeur	Destinataire
Glacières et flacons		T0 + 20 jours	Laboratoire	Préleveur
Bordereaux de prélèvements	EDILABO xml	T0 + 65 jours	Laboratoire	Coordinateur
1 ^{er} résultats d'analyse	EDILABO xml	T0 + 90 jours	Laboratoire	Coordinateur
Derniers résultats	EDILABO xml	T0 + 115 jours	Laboratoire	Coordinateur

ARTICLE 6 : REUNIONS

La prestation inclue une réunion de lancement du marché qui aura lieu avant le début de la campagne « hautes eaux » 2020.

Durant l'exécution du marché, une réunion aura lieu tous les ans avant la première campagne de l'année. Cette réunion permettra à l'AELB de faire un bilan sur l'année passée mais également aux prestataires de faire part de leurs remarques.

ARTICLE 7 : ASSURANCE QUALITE

7-1 – Prélèvements et analyses

Le laboratoire devra posséder l'agrément du ministère chargé de l'environnement (ou équivalent) et mettre à disposition des services de l'agence de l'eau, pour consultation, son manuel d'assurance qualité. S'il perd son accréditation ou son agrément, que ce soit alors qu'il est candidat en cours de consultation ou qu'il est titulaire de la prestation, il doit en informer l'agence immédiatement et prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer l'exécution du cahier des charges (sous-traitance à un prestataire qui sera agréé, plan d'action spécifique pour récupérer l'agrément, ...).

7-2 – PAQ (Plan d'assurance qualité)

Au regard de l'importance pour la DCE, du coût consenti par l'agence et de l'impossibilité de refaire des mesures déjà réalisées, la détérioration ou la perte des données et des résultats n'est pas envisageable.

Sauvegarde des données

Le titulaire devra assurer la sauvegarde des données en cours de l'exécution du marché et être capable de les restaurer, y compris face à des événements comme vol, inondation, incendie, intrusion informatique, accident matériel, etc.

Sauvegarde des échantillons

Les échantillons devront être conservés pour une durée minimale de 3 ans après la fourniture de résultats à l'agence afin de permettre d'éventuelles vérifications d'identification.

Maîtrise des risques – continuité de l'activité

La prestation demandée par l'agence demande une organisation humaine et matérielle de grande qualité à toutes les étapes de la démarche (visites préalables, prélèvements, envoi des échantillons, organisation pour reprendre les prélèvements non faits, etc.). Une telle organisation peut rencontrer des difficultés importantes de mise en œuvre, qui peuvent compromettre sérieusement la réalisation et/ou la qualité des prélèvements, allant jusqu'à perdre toute chance de conduire la prestation comme attendue. Différents éléments d'ordre technique, organisationnel, financiers ou humains peuvent en être à l'origine : défaillance d'une ressource humaine clef (par accident du travail, arrêt-maladie ou départ volontaire), défaillance d'une ressource technique clef (accident ou panne automobile, accident ou panne de matériel, accident ou panne du système informatique ou de données, indisponibilité d'un ensemble de ressources suite à une inondation ou un incendie dans un lieu de stationnement ...

Le plan de continuité d'activité (PCA) a pour objet de garantir à l'agence, la reprise et la continuité des activités de son prestataire à la suite d'un sinistre ou d'un événement perturbant gravement son fonctionnement normal. A défaut d'existence de ce plan, le candidat doit fournir à l'agence le descriptif des mesures mises en place pour garantir la continuité d'activité, pour les chapitres concernés par nos prestations.

Chaque candidat devra présenter dans son offre :

- la procédure mise en place pour sauvegarder les données et les échantillons pour une durée minimale de 3 ans après acceptation des résultats par l'agence (fréquence et description des supports utilisés)
- les procédures mises en place pour limiter les risques : extraits de PCA ou présentation des mesures opérationnelles déjà en place ou en cours d'élaboration, en précisant à quelle date le candidat s'engage à les rendre opérationnelles.

ARTICLE 8 : ADMISSION DES RESULTATS

Le laboratoire doit impérativement transmettre les résultats sans erreur **au maximum** 45 jours après la fin de la campagne de prélèvements au coordinateur, lequel a 5 jours pour mettre en forme les données et les valider définitivement. L'agence se garde 2 semaines supplémentaires pour valider l'ensemble. L'agence procédera à 2 phases de validation permettant aux différents titulaires de présenter des factures partielles pour chaque type de prestations (prélèvements / analyses) réellement réalisées :

- validation de la campagne de prélèvements permettant la facturation des prélèvements, de l'organisation de la campagne et des visites de terrain du coordinateur ;
- validation des résultats d'analyses permettant la facturation des analyses et de la vérification des résultats et mise en forme des données.

Des justificatifs du travail réalisé sont nécessaires pour chaque facturation de prestation comme par exemple le récapitulatif des échantillons reçus par le laboratoire pour justifier des prélèvements et de l'organisation de la campagne, les rapports de visite de terrain, ...

Dans le cas où tout ou partie des résultats ne serait pas admise, une concertation entre les différents partenaires interviendra. Si les résultats sont jugés non admissibles par le maître d'ouvrage (l'agence de l'eau) à l'issue de cette concertation, celui-ci pourra demander au titulaire responsable de recommencer les prestations litigieuses à ses frais.

ARTICLE 9 : ENGAGEMENTS DES TITULAIRES

9-1 – Transmission des documents

Le titulaire du lot de coordination s'engage à remettre à la fin de la dernière période de reconduction l'ensemble des documents, des données et des développements informatiques (notice d'utilisation comprise) créés pour la base de données Molosse et utilisés pour la prestation, de façon à ce que l'agence puisse s'en servir sans contrainte.

Le titulaire de chaque lot s'engagera à garder confidentiel l'ensemble des documents ou des informations auxquels il aura accès dans le cadre de ces marchés.

L'objet des mails transmis entre le pilote du marché et les titulaires seront suivront la nomenclature suivante :

ESOUT *année – nom de l'organisme* : objet

Par exemple : ESOUT 2020 – AELB : programmation RN2016

Concernant les campagnes, il sera utilisé :

HE : Hautes eaux

VN : Vidange de nappes

BE : Basses eaux

RN : Recharge de nappes

9-2 – Propriétés intellectuelles

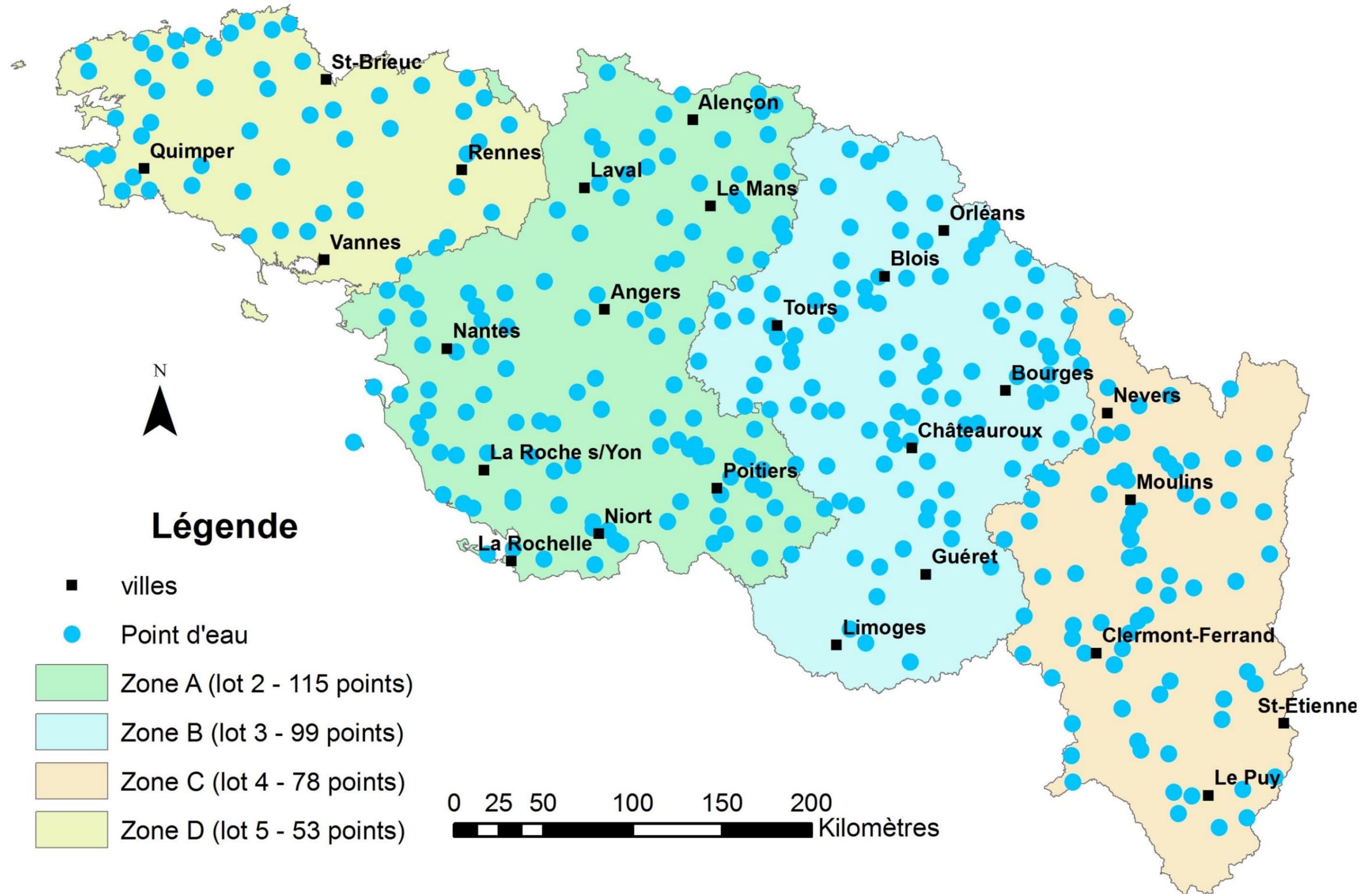
La base de données des fiches points d'eau ainsi que les mises intégrées pendant la durée du marché sont propriétés exclusives de l'AELB.

Tous les livrables produits dans le cadre du présent marché sont propriétés exclusives de l'AELB.

9-3 – Règlement général de la protection des données

Le titulaire se conformera aux dispositions du règlement (UE)n°2016/679 du 27 avril 2016 applicable à compter du 25 mai 2018. Une annexe sera complétée au moment de l'attribution par la société retenue.

ANNEXE 1 : REPARTITION SPATIALE DES POINTS D'EAU (PREVISIONNELS) EN FONCTION DES LOTS GEOGRAPHIQUES



ANNEXE 2 : LISTE PREVISIONNELLE DES POINTS D'EAU

L'annexe 2 est un document désolidarisé du présent CCTP et disponible dans les pièces du DCE.

ANNEXE 3 : EXEMPLE DE BORDEREAU DE PRELEVEMENT

	FICHE TERRAIN D'ECHANTILLONNAGE EN EAU SOUTERRAINE (1/2)
ORGANISME DES OPERATIONS D'ECHANTILLONNAGE	
Nom Organisme :	Nom préleveur :
Téléphone :	Semaine : Date :
LOCALISATION ET CARACTERISTIQUE DE LA STATION	
Identification station :	Code BSS :
Commune :	Coordonnées (Lambert 93, GPS WGS84): X: _____ Y: _____
Lieu-dit :	Nature (AEP, PZ, source, ...):
Département :	Aquifère :
	Usage :
CARACTERISTIQUE DE L'OUVRAGE	
Profondeur (m) :	Nature tubage :
Profondeur et longueur crépine :	Diamètre interne (mm) :
PIEZOMETRIE	
Niveau piézométrique (m) :	Point de référence choisi (haut de tubage, dalle, repère, ...):
Volume colonne d'eau :	(faire un schéma si besoin)
PURGE	
Profondeur pompe (m)	
Durée de purge (heure début et heure fin) :	
<input type="checkbox"/> Sans pompe à demeure	
Méthode de purge (type de pompe, tuyaux, ...):	
Débit de purge (m ³ /h) :	Durée de purge (min) :
Niveau dynamique final (m) :	Renouvellement :
	(x fois le volume d'eau)
<input type="checkbox"/> Avec Pompe à demeure	
Débit de pompage (m ³ /h) :	
Lieu précis du prélèvement (robinet, ...):	
Concentration en chlore total (si traitement) :	
<input type="checkbox"/> Source	
Estimation du débit :	

PURGE

Heure	T°	Niv. PZ dyn.	Cond 25°C (µS/cm)	pH	O2 dissous (mg/l)	O2 dissous (%)	Pot Redox mesuré (mV)	Pot Redox calc.(mV/ESH)
(1)								

(1) : heure de début d'échantillonnage - résultats des mesures physico chimiques

ECHANTILLONNAGE

Profondeur d'échantillonnage : _____ Débit de pompage : _____
 Heure de début et fin d'échantillonnage : _____
 Méthode d'échantillonnage (type de pompe et tuyau) : _____

PRETRAITEMENT ET CONDITIONNEMENT

Ajout sur site d'agents de conditionnement ? _____ Lesquels ? _____
 Filtration sur site ? _____ Mode de filtration ? sous vide à l'aide d'une pompe
 à l'aide d'une seringue filtre
 Si filtration, pour quels paramètres _____

TRANSPORT DES ECHANTILLONS

Type de moyen de refroidissement : glacières véhicule réfrigéré autre, à préciser
 Suivi température des enceintes ? pastilles (min, max) thermomètre flacon enregistreur
 Date et Heure de remise des échantillons _____
 Type et nom de l'organisme prenant en charge (laboratoire, transporteur) _____

CONTRÔLES QUALITE

Contrôle qualité : Oui Non Type (à préciser) : _____

AUTRES OBSERVATIONS (conditions météorologiques, état de l'ouvrage, aspect et odeur éventuels de l'eau, ...)
NOM ET VISA DU PRELEVEUR

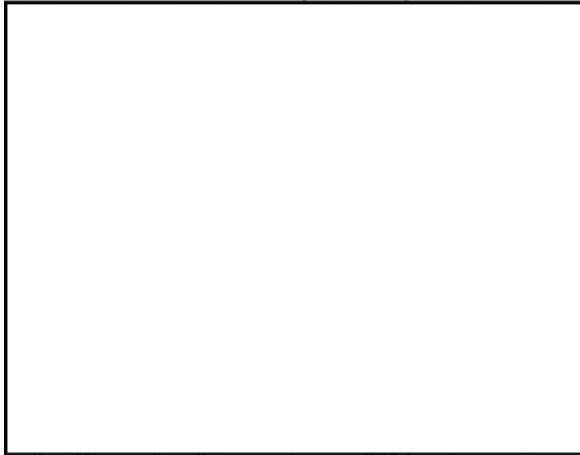
ANNEXE 4 : EXEMPLE DE FICHE POINT D'EAU



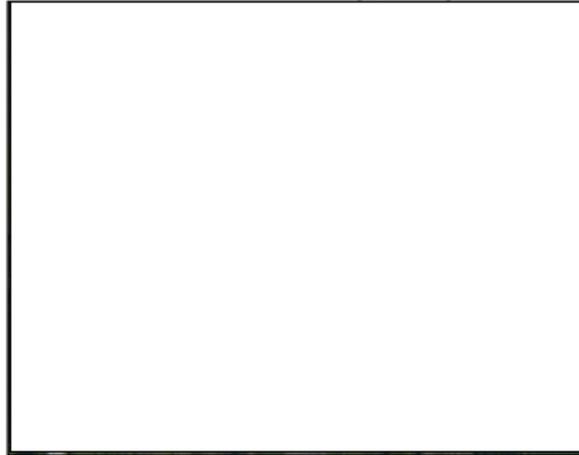
Suivi qualitatif du réseau de surveillance des eaux souterraines du bassin Loire-Bretagne Localisation des points d'eau

Code BSS : 01707X0007/P1	Département : 22 - COTES-D'ARMOR	Lot : 2
Libellé : Puits de Kergrist (Louannec - 22)	Commune : LOUANNEC	
	Localisation : KERGRIST	
Nature : Puits	Alias :	
Usage : Pas d'usage		
Profondeur de l'ouvrage : 4,48 m	Coordonnées du lieu de prélèvement :	
Diamètre de l'ouvrage :	Lambert 93 (m) : X = [REDACTED]	
Longueur de la crépine :	Y = [REDACTED]	
Position de la crépine :	WGS 84 (DD) : Longitude = [REDACTED]	
	Latitude = [REDACTED]	
Masse d'eau captée : FRGG040 - Guindy-Jaudy-Bizien		

CARTE IGN (1/15 000)



VUE AERIEENNE (1/2 000)



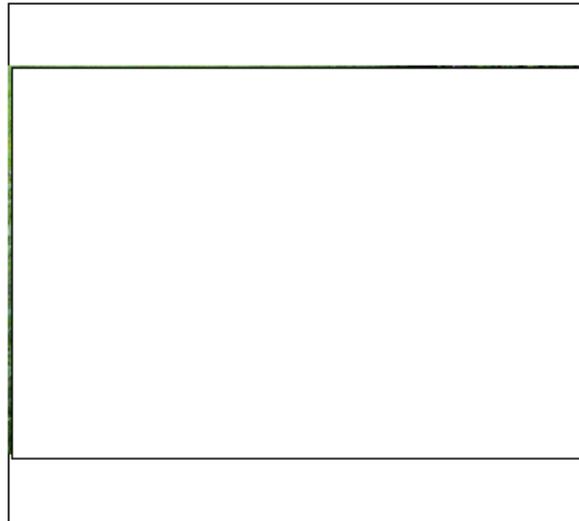
CONDITIONS D'ACCES

Localisation précise : Ferme à droite à 500 m avant château d'eau (direction Louannec).	Commentaire : Accès seul possible, mais prévenir. Attention : terrain marécageux.
---	---

PHOTOGRAPHIE N°1 DU LIEU DE PRELEVEMENT



PHOTOGRAPHIE N°2 DU LIEU DE PRELEVEMENT



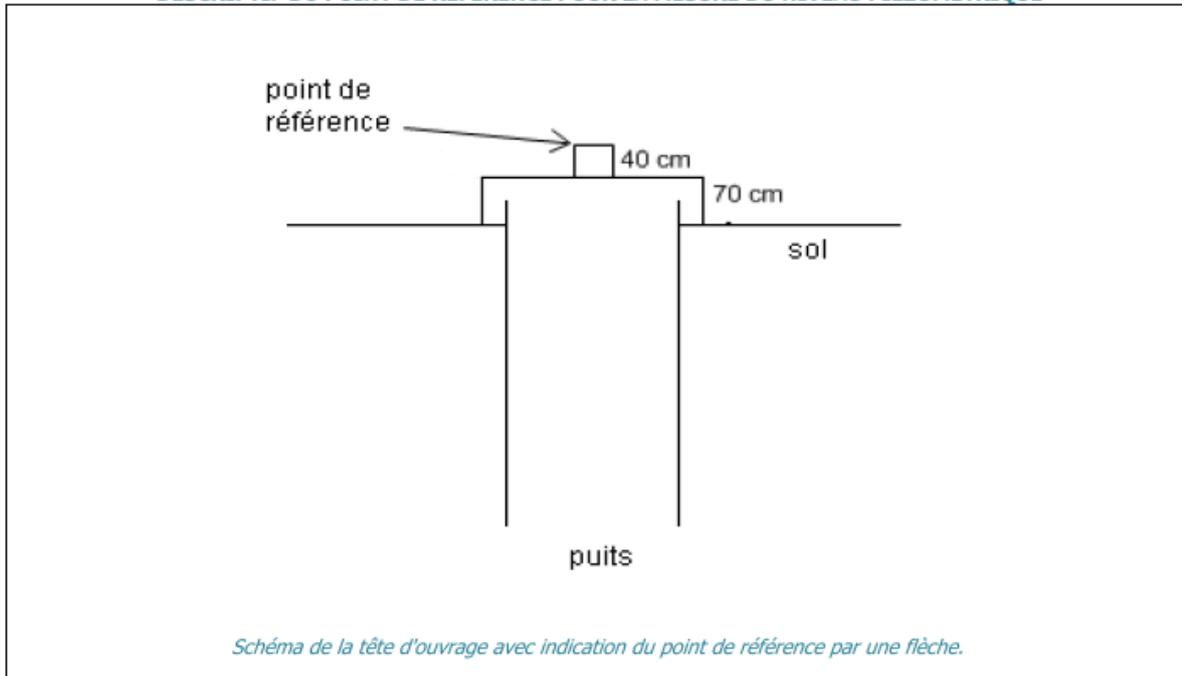
CONTACTS

Propriétaire : Mairie 3 route de Perros 22700 - LOUANNEC	Personne(s) à contacter : Syndicat d'Adduction d'eau de Trégor [REDACTED] Mairie [REDACTED]
Gestionnaire :	

PRECISIONS POUR LE PRELEVEMENT

Mode de prélèvement : Pompage	Mode de gestion de l'ouvrage : Abandonné
Matériel spécifique à prévoir : Pompe vide cave + groupe	Contraintes particulières :

DESCRIPTIF DU POINT DE REFERENCE POUR LA MESURE DU NIVEAU PIEZOMETRIQUE



OBSERVATIONS DIVERSES

Présence de 4 puits sur le site

ANNEXE 6 : DESCRIPTION STATISTIQUE DES RESULTATS QUANTIFIES

Pour chaque paramètre analysé, le coordinateur présentera dans un tableau (excel) les statistiques descriptives de ces paramètres quantifiés calculées à partir de leur chronique respective (disponible dans ADES). La chronique utilisée pour le calcul contient toutes les données, exclues celles de la campagne en cours. Le tableau sera ordonné de la façon suivant (en première ligne les en-têtes de colonne) :

- Numéro du lot géographique auquel le point d'eau appartient
- code BSS
- code paramètre sandre
- libellé du paramètre
- résultat du paramètre étudié
- unité du résultat
- LQ
- Incertitude sur le résultat fournie par le laboratoire
- nombre de données utilisées de la chronique
- nombre de données quantifiées dans la chronique
- Minimum de la chronique
- Centile à 10 % de la chronique
- Médiane de la chronique
- Moyenne de la chronique
- Centile à 90 % de la chronique
- Maximum de la chronique
- Ecart-type de la chronique

ATTENTION A VERIFIER L'HOMOGENEITE DES UNITES D'UNE CHRONIQUE

ANNEXE 7 : PROTOCOLE DE BLANC DE TERRAIN

Protocole « blanc de terrain »

**Fréquence : 1 fois minimum par campagne et à définir par le titulaire,
ou à la demande de l'agence**

La réalisation d'un blanc de système de prélèvement est fortement conseillée. Elle doit être faite sur le terrain au même moment que les opérations de prélèvements. Pour une exploitation correcte de ces blancs, l'analyse devra être réalisée en même temps que les échantillons. Dans le cas où un blanc de système de prélèvement n'est pas réalisé systématiquement, le commanditaire suite à une suspicion de contamination pour un ou plusieurs paramètres pourra imposer au titulaire de réaliser un blanc du système de prélèvement sur ces paramètres lors de la campagne suivante.

Selon le milieu étudié, la faisabilité en routine d'un blanc de système de prélèvement sera plus ou moins contraignante (surtout dans le cas des eaux souterraines). Elle reste envisageable et fortement conseillée pour les cours d'eau et les plans d'eau où les systèmes de prélèvements sont plus compacts.

Préparation par le laboratoire d'analyse de x litres d'eau ultra pure dans un conditionnement inerte, d'un flacon spécifique de pureté connue (absence de contamination, flacon pré nettoyé) destiné à l'analyse du paramètre problématique (ex : phtalates et/ou métaux) identifié « Blanc d'eau ultra pure » et d'un flacon « Blanc de système de prélèvement » afin de vérifier le protocole de nettoyage des systèmes de prélèvement sur site pour le paramètre problématique,

Transport sur le terrain par le prestataire des opérations de prélèvement de l'eau ultra pure dans son conditionnement inerte et des différents flacons spécifiques,

Sur le terrain, en premier lieu, le prestataire des opérations de prélèvement remplit le flacon spécifique identifié « Blanc d'eau ultra pure » avec l'eau ultra pure afin de vérifier que l'eau ultra pure utilisée est exempte du paramètre problématique,

Sur le terrain, en second lieu, le prestataire des opérations de prélèvement conditionne le système de prélèvement (seau, bouteille intégrée, etc) selon la méthodologie mise en œuvre lors du prélèvement des échantillons d'eau,

Le prestataire des opérations de prélèvement prélève un échantillon du dernier rinçage à l'eau ultra pure et remplit le flacon « Blanc de système de prélèvement » destiné à l'analyse du paramètre problématique.

ANNEXE 8 : LISTE DES PARAMETRES

L'annexe 8 est un document désolidarisé du présent CCTP et disponible dans les pièces du DCE.

ANNEXE 9 : BLANC DE SYSTEME DE FILTRATION - BLANC DE SYSTEME DE PRELEVEMENT

Blanc de système de filtration : **obligatoire pour les métaux**

Blanc de système de prélèvement : **à définir par le titulaire, pourra être demandé par les commanditaires**

La filtration sur site

Plusieurs méthodologies peuvent être mises en œuvre pour filtrer l'eau prélevée sur le terrain. En général, la méthodologie choisie dépend du volume à filtrer. Les méthodologies les plus pratiquées sur le terrain sont :

La filtration sous vide à l'aide de pompe (manuelle ou électrique), cette filtration est généralement mise en œuvre pour des volumes de l'ordre de 1000 ml,

La filtration à l'aide d'une seringue et d'un filtre seringue, filtration mise en œuvre pour des volumes plus faibles de l'ordre de 100 à 200 ml.

La seconde méthodologie est régulièrement mise en œuvre par AQUAREF et donne de bons résultats pour la filtration des métaux sur le terrain pourvu que chaque élément ait été rincé au préalable.

Proposition d'un protocole « blanc de filtration sur site » :
Fréquence : *a minima* 1 blanc par semaine

Préparation par le laboratoire d'analyse de 500 ml à 1 litre d'eau ultra pure dans un conditionnement inerte, d'un flacon spécifique de pureté connu (absence de contamination, flacon pré nettoyé) destiné à l'analyse du paramètre à rechercher (métaux) identifié « Blanc d'eau ultra pure » et d'un flacon « Blanc de filtration sur site » destiné à l'analyse du paramètre à rechercher (métaux),

Transport sur le terrain par le prestataire des opérations de prélèvement de l'eau ultra pure dans son conditionnement inerte et des différents flacons spécifiques,

Sur le terrain, en premier lieu, le prestataire des opérations de prélèvement remplit le flacon spécifique identifié « Blanc d'eau ultra pure » avec l'eau ultra pure afin de vérifier que l'eau ultra-pure utilisée est exempte de contamination,

Sur le terrain, en second lieu, le prestataire des opérations de prélèvement rince, de la même façon que pour un échantillon, le flacon « Blanc de filtration sur site », le système de filtration (seringue ou pompe à vide) et le filtre selon la méthodologie mise en œuvre lors du prélèvement des échantillons d'eau.

Puis le prestataire des opérations de prélèvement filtre le volume nécessaire d'eau ultra pure à l'aide du système de filtration équipé du filtre rincé en vue de remplir le flacon « Blanc de filtration sur site » destiné à l'analyse du paramètre à rechercher (métaux). L'acide utilisé pour la conservation des échantillons pour métaux doit également faire partie du protocole de « blanc ». Il suffit d'acidifier le flacon « blanc de filtration » avec l'acide utilisé pour acidifier les échantillons.

Un rinçage du filtre avec l'eau du milieu étudié est obligatoire avant toute filtration.

Rappel : Il ne faut en aucun cas toucher les filtres avec les doigts mais utiliser des pinces pour les manipuler (risque de détérioration par l'acidité des mains).

Proposition d'un protocole Blanc de système de prélèvement

Fréquence : à définir par le titulaire, ou à la demande des commanditaires suite à une suspicion de contamination

La réalisation d'un blanc de système prélèvement est fortement conseillée. Elle doit être faite sur le terrain au même moment que les opérations de prélèvements. Pour une exploitation correcte de ces blancs, l'analyse devra être réalisée en même temps que les échantillons. Dans le cas où un blanc de système de prélèvement n'est pas réalisé systématiquement, le commanditaire suite à une suspicion de contamination pour un ou plusieurs paramètres pourra imposer au titulaire de réaliser un blanc du système de prélèvement sur ces paramètres lors de la campagne suivante.

Selon le milieu étudié, la faisabilité en routine d'un blanc de système de prélèvement sera plus ou moins contraignante (surtout dans le cas des eaux souterraines). Elle reste envisageable et fortement conseillée pour les cours d'eaux et les plans d'eau où les systèmes de prélèvements sont plus compacts.

Préparation par le laboratoire d'analyse de x litres d'eau ultra pure dans un conditionnement inerte, d'un flacon spécifique de pureté connu (absence de contamination, flacon pré nettoyé) destiné à l'analyse du paramètre problématique (ex : phtalates et/ou métaux) identifié « Blanc d'eau ultra pure » et d'un flacon « Blanc de système de prélèvement » afin de vérifier le protocole de nettoyage des systèmes de prélèvement sur site pour le paramètre problématique,

Transport sur le terrain par le prestataire des opérations de prélèvement de l'eau ultra pure dans son conditionnement inerte et des différents flacons spécifiques,

Sur le terrain, en premier lieu, le prestataire des opérations de prélèvement remplit le flacon spécifique identifié « Blanc d'eau ultra pure » avec l'eau ultra pure afin de vérifier que l'eau ultra-pure utilisée est exempte du paramètre problématique,

Sur le terrain, en second lieu, le prestataire des opérations de prélèvement conditionne le système de prélèvement (seau, bouteille intégrée, etc) selon la méthodologie mise en œuvre lors du prélèvement des échantillons d'eau,

Le prestataire des opérations de prélèvement prélève un échantillon du dernier rinçage à l'eau ultra pure et remplit le flacon « Blanc de système de prélèvement » destiné à l'analyse du paramètre problématique.