

Service Environnement et Prévention des Risques



Illustration 2: Localisation des stations du RCS des cours d'eau de Mayotte

Mise en œuvre du programme de surveillance des masses d'eau superficielles continentales de Mayotte au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Mise en œuvre du programme de surveillance

CCTP commun à tous les lots

Novembre 2025 Version 5

Suivi des versions (pages à supprimer pour l'édition définitive du DCE)

Indice	Date	Rédigé par	Validé par	Objet de l'indice
V1	Sept 2024	ALC	AD	1ere diffusion
V2	Octobre 2024	ALC	AD	Observations réponses DEALM
V3	Mars 2025	ALC	AD	Observations réponses BRGM (déc 2024 diffusion post chido – mars 25
V4	Juillet 2025	Romain		Passage du marché en 2 ans et 2 mois
V5	Septembre 25	Romain		2 ans et 3 mois avec reconduction

Sommaire

PREAMBULE 5

1	CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROGRAMME DE SURVEILLANCE.....	5
1.1	LA DCE ET LE CADRE RÉGLEMENTAIRE.....	5
1.2	LES INTERVENANTS ET PARTENAIRES MOBILISÉS.....	5
1.3	OBJECTIFS DES PRESTATIONS DE SURVEILLANCE DES MASSES D'EAU DE SURFACE.....	6
1.4	RÉFÉRENTIELS TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES AU MARCHÉ.....	6
2	ORGANISATION GÉNÉRALE DES PRESTATIONS, ENJEUX SPÉCIFIQUES.....	7
2.1	DÉCOMPOSITION EN LOTS, DURÉE ET SPÉCIFICITÉS DU MARCHÉ.....	7
2.2	DÉMARCHE QUALITÉ ET SÉCURITÉ.....	8
2.2.1	<i>Qualité.....</i>	<i>8</i>
2.2.2	<i>Sécurité des personnes et des biens.....</i>	<i>9</i>
3	DÉTAIL DES PRESTATIONS PAR LOT.....	10
3.1	LOT 1 : PRESTATIONS DE PRÉLÈVEMENTS ET DE MESURES DE TERRAIN POUR LES MATRICES EAU ET SÉDIMENTS.....	10
3.1.1	<i>Consistance générale des prestations communes aux matrices eaux et sédiments.....</i>	<i>10</i>
3.1.2	<i>Condition d'échantillonnage, de conservation et de transport des échantillons.....</i>	<i>10</i>
3.1.3	<i>Spécificités matrice eaux.....</i>	<i>12</i>
3.1.4	<i>Spécificités matrice sédiments.....</i>	<i>15</i>
3.1.5	<i>Livrables et formats de données.....</i>	<i>17</i>
3.2	LOT 2 – FLACONNAGE, EXPÉDITION ET ANALYSE DES ÉCHANTILLONS.....	18
3.2.1	<i>Consistance générale des prestations.....</i>	<i>18</i>
3.2.2	<i>Paramètres et méthode d'analyse et exigences de qualité.....</i>	<i>18</i>
3.2.3	<i>Flaconnage et étiquetage – eau et sédiments.....</i>	<i>18</i>
3.2.4	<i>Réception des échantillons en laboratoire et mise en analyse.....</i>	<i>19</i>
3.2.5	<i>Transmission des résultats.....</i>	<i>20</i>
3.2.6	<i>Livrables.....</i>	<i>20</i>
3.3	LOTS 3 ET 4- PRESTATIONS ET DÉTERMINATION POUR LE VOLET-BIOLOGIE.....	20
3.3.1	<i>Consistance des prestations des suivis biologie.....</i>	<i>20</i>
3.3.2	<i>Conditions d'échantillonnage, d'analyses et de détermination.....</i>	<i>21</i>
3.3.3	<i>Livrables.....</i>	<i>23</i>
3.3.4	<i>Format des données issus des suivis biologique.....</i>	<i>23</i>
3.4	LOT 5 : COORDINATION ET SUIVI DE L'ACQUISITION ET LA BANCARISATION DES DONNÉES, RAPPORTAGE ANNUEL.....	24
3.4.1	<i>Rôle du titulaire du lot 5.....</i>	<i>24</i>
3.4.2	<i>Consistance des prestations.....</i>	<i>24</i>
3.4.3	<i>Livrables attendus.....</i>	<i>25</i>
4	DÉROULEMENT DES PRESTATIONS.....	25
4.1	PRINCIPES DE COORDINATION ET INTERFACES ENTRE LES DIFFÉRENTS LOTS.....	25
4.1.1	<i>Entre prestataires préleveurs (Lot 1 ; lots 3 et 4).....</i>	<i>25</i>
4.1.2	<i>Entre prestataires Lot 1 et Lot 2.....</i>	<i>26</i>
4.1.3	<i>Entre prestataires Lots 1 ;3,4 et Lot 5.....</i>	<i>26</i>
4.1.4	<i>Entre prestataires Lot 2 et Lot 5.....</i>	<i>27</i>
4.2	CONDUITE DE L'ÉTUDE.....	27
4.3	LES INSTANCES DE SUIVI ET DE PILOTAGE.....	27
4.4	RÉUNIONS.....	28
4.5	LIVRABLES.....	28
4.6	PLANNING PRÉVISIONNEL.....	29

Tableaux

TABLEAU 1 : LISTE DES 5 STATIONS SUIVIES POUR LES SUBSTANCES PERTINENTES B ET C (MATRICE EAU).....	12
TABLEAU 2 : PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES IN SITU RÉGLEMENTAIRES (GROUPE 1).....	13
TABLEAU 3 : LISTE DES 4 STATIONS SUIVIES POUR LES SUBSTANCES PERTINENTES B ET C (MATRICE EAU).....	15

Liste des annexes

ANNEXE 1	ARRÊTÉ PRÉFECTORAL
ANNEXE 2	PROGRAMME DE MESURES 2020- 2027
ANNEXE 3	CADRE TYPE POUR LA BANCARISATION
ANNEXE 4	RAPPORTS DE PRÉLÈVEMENTS ANTÉRIEURS CORRESPONDANTS AUX LOTS 3 ET 4

PREAMBULE

Le présent CCTP concerne les clauses techniques s'appliquant au marché de mise en œuvre du programme de surveillance des masses d'eau superficielles continentales de Mayotte. Les spécifications techniques s'appliquent à l'ensemble des lots composant le marché, sauf quand il est fait explicitement mention d'un lot spécifique.

1 Contexte et objectifs du programme de surveillance

1.1 La DCE et le cadre réglementaire

La Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau des Etats membres de l'Union Européenne. Elle fixe comme objectif général l'atteinte, à l'horizon 2027 dernière échéance, d'un bon état écologique et chimique des masses d'eau souterraines et de surface, ces dernières incluant les eaux littorales (estuaires en particulier). Elle vise à protéger et améliorer la qualité de l'eau en appliquant un programme de surveillance défini en métropole par l'Arrêté national du 25 janvier 2010 modifié par l'arrêté du 26 avril 2022 et à Mayotte, par l'arrêté préfectoral 2022 du 23 novembre 2022 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux du Bassin de Mayotte en application de l'article R212-22 du code de l'environnement

A Mayotte, si la Directive Cadre sur l'Eau est appliquée depuis 2016, la surveillance pour la première moitié du cycle 2022-2027 a été opérée par le BRGM sur les eaux superficielles. En effet, en l'absence d'Office de l'Eau à Mayotte, la surveillance de l'état qualitatif des masses d'eau souterraine et superficielle (continentales et littorales) a été déléguée au BRGM depuis 2008 dans le cadre de diverses conventions annuelles ou pluriannuelles avec l'ONEMA, puis l'AFB, l'OFB et la DEALM de Mayotte.

Le programme de surveillance du réseau des cours d'eau de surface pour le cycle a été défini par le BRGM, formalisé par l'arrêté préfectoral n°2022-DEALM-SEPR-1315 datant du 23 novembre 2022 et ses annexes détaille la localisation et les référentiels requis s'appuyant sur l'arrêté national datant du 26 avril 2022 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement. (Cf. annexe 1 du présent CCTP). 20 stations sont concernées par le suivi eau et biologie, et sur ces 20 stations, 16 le sont également par le suivi sédiment.

La période concernée par le marché couvre la période à partir de janvier 2026 pour une durée maximale de 30 mois comportant la surveillance et le traitement des échantillons et des données qui permettront d'achever le cycle de gestion en cours actuellement (1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2027), selon le programme prévisionnel des mesures définies par année par matrices (eau, sédiment, biologie) en respectant les fréquences par cycle, par type de station et par année. Ce programme est joint en annexe 2 du présent CCTP, pour la fréquence et les groupes et types d'analyse à réaliser par matrices.

1.2 Les intervenants et partenaires mobilisés

La DEALM de Mayotte assure sous l'autorité du préfet, la fonction de délégué de bassin et coordonne à ce titre le contenu et la production du programme de surveillance, et le rapportage vers les instances locales et nationales. Le service SEPR est l'organisme responsable du RCS (il n'y a pas de porteur de RCO à Mayotte car l'Office de l'eau vient à peine d'être créé).

Le comité de suivi réunit à minima la DEALM Mayotte, le BRGM et le PNMM une fois par an pour :

- Veiller à la mise en œuvre du programme de surveillance
- Prendre en compte les modifications, évolutions techniques et réglementaires ou financières susceptibles d'interférer sur le contenu du programme de surveillance et si nécessaire son actualisation
- Veiller à la mise en œuvre des travaux et décisions prévues tout au long du programme de surveillance.

Le BRGM assurait jusqu'en 2024 par convention ETAT – BRGM les suivis eaux de surface et eaux souterraines. Pour la fin du cycle, il reste l'opérateur en charge de la surveillance des eaux souterraines et assurera le rôle de référent technique de la DEALM pour la validation du programme annuel, la localisation des stations et des conditions de prélèvements pour les premières interventions selon la convention RCS_ESO_2025 (dans la section ANNEXE A1 3.C) établie avec le BRGM disponible en Annexe.

Pour la bancarisation et le rapportage auprès des instances nationales, la DEALM MAYOTTE utilise le logiciel AquaTIC^R. L'annexe 3 du CCTP présente les prérequis et les formats standards requis pour les échanges de données relatif aux stations, aux analyses physico chimiques et aux prélèvements, leur bancarisation et le suivi des commandes, en lien avec les référentiels nationaux pour le référencement des stations (SANDRE et EDILABO) et le logiciel retenu par la DEALM Mayotte depuis 2016. Ces formats devront être respectés pour toutes les prestations.

1.3 Objectifs des prestations de surveillance des masses d'eau de surface

Par ce marché la DEALM a comme objectif :

- De respecter les obligations fixées à l'arrêté de la DCE sur cours d'eau avec spécificités de Mayotte
- D'assurer la continuité et la reproductibilité et le contrôle du suivi surveillance RCS par des prestataires locaux
- D'améliorer et systématiser le recours au logiciel AquaTIC^R, pour la bancarisation des données pour le rapportage

Ainsi 20 stations sont définies pour le programme de surveillance RCS des cours d'eau de Mayotte et font l'objet de fréquences de suivi variables par cycle DCE (2022-2027) et par cycle annuel.

1.4 Référentiels techniques et réglementaires applicables au marché

Les prestations seront réalisées dans le respect et en référence des textes en vigueur relatifs à l'application de la Directive Cadre européenne sur l'Eau et ses textes d'application nationaux, entre autres :

- Arrêté préfectoral et annexes - joint en annexe1
- Référentiel et nomenclature SANDRE (Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau) en vigueur l'année de prélèvement, pour le référencement des stations, les commandes et les formats d'échange et la bancarisation
- Réseau Géodésique de Mayotte (RGM04) Système spatial légal mis en place par l'IGN en 2004. Le réseau comprend 47 stations GPS. Il correspond à la réalisation locale du système mondial ITRF2000, lui-même compatible avec le système mondial WGS84 au niveau métrique
- Avis du 19 octobre 2019 relatif aux limites de quantification des couples « paramètre-matrice » de l'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques

- Avis du 11 mai 2022 relatif aux méthodes d'échantillonnage, de traitement et d'analyse des échantillons à utiliser dans le domaine de la surveillance de l'état écologique et chimique des eaux de surface
- Arrêté du 26 juin 2023 portant modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement

2 Organisation générale des prestations, enjeux spécifiques

2.1 Décomposition en lots, durée et spécificités du marché

Le marché et le présent CCTP concernent l'ensemble des prestations nécessaires à la mise en œuvre du programme annuel de surveillance RCS pour les matrices, eau, sédiments et biologie réparties selon les lots suivants couvrant la période à partir de janvier 2026 pour au moins 15 mois ferme et 30 mois maximum au total en cas de reconduction expresse :

- Lot 1 - prélèvements et mesures de terrain pour les matrices eau et sédiments
- Lot 2 - prestations d'analyses sur les matrices eau et sédiments
- Lot 3 - prestations de prélèvement et détermination - diatomées et invertébrés
- Lot 4 - prestations de prélèvement et détermination - poissons
- Lot 5 - pilotage, coordination, contrôle et suivi de la bancarisation des autres lots

Les campagnes de prélèvement et d'analyses répondent aux exigences de l'arrêté préfectoral selon le cadre annuel y figurant et respecteront les référentiels nationaux pour les formats d'échange et de suivi du programme.

Les prestations à réaliser annuellement sont décomposées selon le DPGF annexé à l'acte d'engagement, pour une durée maximale totale du marché de 30 mois.

Les prestations comprennent toutes les mesures de gestion associées à la situation géographique des prélèvements à réaliser à Mayotte, aux exigences de conservation des laboratoires et aux conditions de transit entre Grande Terre et Petite Terre et les sites d'analyses retenus, pour la gestion des conditions spécifiques, notamment :

- Pour les lots prélèvements, désignation **d'un référent local** à Mayotte pour la prise en charge sur place des prélèvements avec une logistique adaptée aux conditions de prélèvements, de stockage, de conservation et d'expédition des prélèvements
- Locaux à Mayotte pour le stockage des échantillons prélevés : réfrigération et congélation adaptés avec des volumes suffisants pour stocker les échantillons (notamment au pic d'activité de 2026) et dispositions prévues pour sécuriser la chaîne du froid pour chaque lot
- Les prestations de prélèvement comprennent l'organisation, la récupération et la remise des flacons à expédier au transitaire défini par le laboratoire d'analyse
- Garanties apportées sur les conditions de transport des flacons conformes aux spécifications des laboratoires
- Les flacons sont fournis et expédiés par le prestataire qui a la charge des analyses, selon les dispositions de coordination et de gestion des interfaces définies au présent cahier des charges
- Toute anomalie dans les délais et les conditions d'expéditions doit être signalée au titulaire du lot 5 pilotage coordination et mentionnée dans la saisie des résultats.

La connaissance et l'expérience des candidats aux lots 1 à 4 dans l'utilisation du logiciel seront appréciées. Elle constitue un prérequis pour le titulaire du lot 5. Dans tous les cas, une formation unique de 3 jours sera dispensée aux candidats au démarrage des prestations par le titulaire du lot 5.

2.2 Démarche qualité et sécurité

2.2.1 Qualité

Les prestataires des lots 1 et 2 s'engagent à respecter les obligations inscrites dans *l'Arrêté du 26 juin 2023 portant modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement*, qui vient abroger l'Arrêté précédent du 29 octobre 2011.

Celui-ci impose aux laboratoires agréés de faire appel à un organisme accrédité pour les opérations d'échantillonnage **et** d'analyse sur les volets physico-chimiques, chimiques et élément de qualité biologique [...].

Le prestataire du lot 1 devra être accrédité pour les prélèvements **ou satisfaire aux exigences**, citées ci-dessous, considérées comme respectées pour un organisme accrédité :

- Le prestataire précisera dans son offre les éléments de démarche qualité spécifiques aux opérations d'échantillonnage
- Le prestataire devra établir et disposer de procédures écrites détaillant l'organisation d'une campagne de mesure, le suivi métrologique des appareillages de terrain, les méthodes d'échantillonnage, les moyens mis en œuvre pour s'assurer de l'absence de contamination du matériel utilisé, le conditionnement et l'acheminement des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses. Toutes les procédures relatives à l'échantillonnage devront être accessibles au préleveur sur le terrain
- Les principales procédures devront être jointes à l'offre
- La traçabilité documentaire des opérations d'échantillonnage devra être assurée à toutes les étapes de la préparation de la campagne de mesure jusqu'à la restitution des données, notamment celle des températures durant l'acheminement
- Le prestataire rédigera un plan d'assurance qualité (PAQ). Ce document précisera notamment les moyens que l'organisme (sous-traitants, cotraitants compris) mettra à disposition pour assurer la réalisation de la prestation dans les meilleures conditions. Il listera notamment les documents de référence à respecter et proposera un synoptique des intervenants habilités (nominatif) en précisant leur rôle et responsabilité dans le processus de l'opération. Le PAQ détaillera également les réponses aux exigences des présentes spécifications techniques qui ne seraient pas prises en compte par le système d'assurance qualité. Le prestataire doit prouver la traçabilité de chaque étape de sa démarche qualité, de la préparation jusqu'à l'élimination des déchets, en passant par l'analyse en laboratoire, la certification des préleveurs, l'expertise technique
- Le prestataire s'engagera à participer à toute inter comparaison organisée par la DEALM Mayotte dans le cadre de cette opération et/ou à un essai inter laboratoire spécifique organisé par un tiers sur un paramètre, à la demande de la DEALM Mayotte
- Des contrôles pourront éventuellement être réalisés par la DEALM Mayotte ou par un organisme indépendant mandaté par elle. Le prestataire en sera informé par courrier, le cas échéant. Ce contrôle portera sur la conformité des présentes spécifications techniques et à l'offre du prestataire. Au terme de cette opération, une réunion d'échanges entre tous les acteurs permettra d'améliorer les différents dispositifs mis en place (protocoles d'échantillonnage, matériels, transport d'échantillons, transmission des données, PAQ, etc.)

- Dans le cas où le prestataire revendique, dans son offre, un système d'assurance qualité (accréditation par exemple), les résultats devront, sauf exception dûment justifiée et acceptée par le maître d'ouvrage, être remis sous couvert de ce système qualité
- Le préleveur doit sélectionner le matériel d'échantillonnage en respectant la norme NF EN ISO 5667-3

En cas de non-accréditation pour les analyses en laboratoire, le prestataire devra attester du respect des limites de quantification du paramètre, ainsi que des moyens de contrôle et de calibrage mis en œuvre.

2.2.2 Sécurité des personnes et des biens

Il est de la responsabilité des titulaires de mettre en place les procédures et les assurances adaptées à leur activité et aux prestations qu'ils s'engagent à réaliser, compte tenu de la localisation des stations de prélèvement et de la nature des prestations.

Les titulaires des lots prélèvements doivent s'assurer de conditions d'intervention sécurisées pour les prélèvements compte tenu des risques spécifiques liés aux interventions en cours d'eau.

Les recommandations suivantes sont à prendre en compte :

Les prestataires prélèvement intervenant sur le terrain prendront toutes les mesures de prévention nécessaires afin d'assurer la sécurité de son personnel lors des sorties. Le non-respect des règles de sécurité et du port d'EPI lorsque nécessaire pourra entraîner l'annulation du marché.

Les accès se feront selon les stations par véhicule motorisé tout terrain et accès pédestre. Aucune embarcation nautique spécifique n'est requise pour accéder aux 20 stations définies dans l'arrêté préfectoral. En cas d'accès à un cours d'eau situé en propriété privée, le titulaire est en droit d'accéder au cours d'eau « sans avoir à solliciter l'autorisation du propriétaire » (cf. Annexe 12.I.1 de la circulaire du 29 janvier 2013 relative à l'application de l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié).

Afin de respecter les consignes de prélèvement dans des conditions de sécurité satisfaisantes, chaque tournée de prélèvements sera assurée par une **équipe composée à minima de 2 personnes**.

Il est attendu qu'au minima une personne de l'équipe terrain soit expérimentée et formée aux bonnes pratiques de prélèvement en eaux douces sur la matrice eau, la faune benthique (invertébrés aquatiques), les diatomées et l'ichtyofaune (poisson). Le personnel terrain devra disposer des EPI adaptés et sera également sensibilisé aux risques de développement de pathologies infectieuses en milieu tropical amazonien comme le tétanos, la poliomyélite et la leptospirose, entre autres. **Les vaccinations adaptées à ces pathologies sont recommandées avant de venir sur le territoire.**

Afin d'assurer la sécurité des personnes en service, il est recommandé de/d' :

- Avertir son entourage du circuit effectué dans la journée, et une plage horaire d'exécution des opérations raisonnable ;
- Se munir d'un téléphone satellite couvrant les zones isolées ou sans réseau ;

3 Détail des prestations par lot

3.1 Lot 1 : prestations de prélèvements et de mesures de terrain pour les matrices eau et sédiments

3.1.1 Consistance générale des prestations communes aux matrices eaux et sédiments

Ces prestations comprennent de manière synthétique les tâches suivantes :

- Réception de la commande et confirmation du programme transmis par le lot 5 « pilotage »
- Préparation et vérification du matériel de mesures in situ
- Diffusion du programme prévisionnel d'intervention aux titulaires des lots 3, 4 et 5
- Coordination avec les partenaires du programme en cas de visite commune
- Récupération des flaconnages et stockage préalable à la mesure
- Mesures in situ adaptées aux matrices
- Etablissement d'une fiche de terrain complète aux premiers prélèvements sur site, destinée à assurer la reproductibilité des mesures et précisant les conditions d'accès et de prélèvements
- Prises de vue de l'amont, de l'aval et du lit au point de prélèvement permettant de rendre compte de l'état physique du lit mineur et du lit mouillé du cours d'eau au moment du prélèvement.
- Production et diffusion d'une fiche d'intervention à chaque campagne
- Production des données de mesures in situ au format d'échange adapté
- Stockage réfrigéré et acheminement des prélèvements au site de prise en charge (aéroport de Petite Terre)
- Remise d'une fiche navette pour l'expédition des flaconnages protégée des risques d'effacement à l'eau pendant le transport, au format d'échange requis (EDILABO)

La répartition géographique par bassin versant et les caractéristiques des **20 stations eau** concernées par les mesures physico-chimiques in situ, les prélèvements d'eau et **les 16 stations de sédiments** sont précisées à l'annexe 1 de ce CCTP.

Le titulaire aura la charge de la répartition et des moyens affectés aux prélèvements, dans le respect des règles de sécurité. Le nombre de session et les types d'analyses sont adaptés d'une année à l'autre.

Il prend toutes les mesures pour définir et optimiser les prélèvements et la prise en charge par le transitaire pour assurer le respect des exigences rappelées ci-dessous en matière de conditionnement, conservation, transport, qualité, sécurité et respect de l'environnement.

3.1.2 Conditions d'échantillonnage, de conservation et de transport des échantillons

La bonne pratique de l'échantillonnage dans les cours d'eau conditionne en très grande partie la fiabilité, la comparabilité des données de mesures et donc l'interprétation que l'on pourra en faire. Le prestataire prendra toutes les dispositions pour :

- a) Assurer la représentativité et l'intégrité des échantillons réalisés depuis l'échantillonnage du milieu jusqu'au laboratoire
- b) Éviter la contamination du milieu lors de l'échantillonnage (bottes souillées, espèces invasives, etc.) en s'équipant de protections individuelles propres et en utilisant du matériel nettoyé

Le prestataire du lot 1 assure le prélèvement et le transport partiel des eaux brutes comme des sédiments jusqu'au point de réception des échantillons pour l'expédition au laboratoire.

L'échantillonnage (méthode et matériel) devra s'appuyer sur les recommandations et guides disponibles ainsi que sur les normes citées ci-dessous :

- Le guide FD T 90-523-1 « Qualité de l'Eau – Guide de prélèvement pour le suivi de qualité des eaux dans l'environnement – Prélèvement d'eau naturelle »
- La norme NF EN ISO 5667-3 « Qualité de l'eau – Echantillonnage - Partie 3 : Lignes directrices pour la conservation et la manipulation des échantillons d'eau »
- AQUAREF Opérations d'échantillonnage d'eau en cours d'eau dans le cadre des programmes de surveillance DCE - Recommandations techniques – 2017
- Le guide FD T 90-524 : « Qualité de l'Eau - Contrôle qualité pour l'échantillonnage et conservation des eaux »
- Le guide « Le prélèvement d'échantillons en rivière – Techniques d'échantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques »

Le conditionnement des échantillons sur site de prélèvement devra être réalisé loin de toute source de contamination (moteur du véhicule du préleveur arrêté, gaz échappement de voiture, cigarette, réseau routier, échappement d'un groupe électrogène, ou autre source de contamination potentielle...). Les préleveurs se référeront et respecteront les précautions données par le laboratoire d'analyse (lot 2).

L'enceinte renfermant les prélèvements devra avoir des performances thermiques conformes à la norme NF S 99-700¹ [a minima respect du profil de température sur 48 heures (annexe F n°ST-48-a) et idéalement respect du profil de température sur 96 heures (annexe G n°ST-96-a)]. Les échantillons sont prélevés à la station et immédiatement placés en position verticale dans une enceinte réfrigérée.

L'enceinte devra avoir été réfrigérée à $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$ préalablement à l'introduction des échantillons et être équipée du matériel nécessaire pour maintenir la température de l'enceinte frigorifique à $5 \pm 3^{\circ}\text{C}$. La température interne de l'enceinte devra être contrôlée et enregistrée au départ et à chaque reconditionnement de l'enceinte. Plusieurs moyens peuvent être mis en œuvre pour ce contrôle : pastilles, thermomètre flacon, enregistreur. Lors de leur transport, l'enceinte doit être protégée pour éviter toute exposition directe au soleil. Des traceurs de température enregistreront toutes les variations, à raison d'un traceur par glacière et par mission, à la fois lors des déplacements locaux et lors du transfert vers la métropole. Ces données seront enregistrées, bancarisées et restituées après chaque campagne.

La chaîne du froid doit se poursuivre tout au long du transport jusqu'à l'arrivée au laboratoire. **Les modalités d'approvisionnement en moyens réfrigérants devront être anticipées sur la base du REX BRGM des campagnes précédentes et de l'organisation des transitaires lors de la première campagne de prélèvement. Pour tout conditionnement d'échantillons ne répondant pas à ces contraintes, le maître d'ouvrage pourra demander au prestataire de refaire, à ses frais, l'opération.** Au-delà d'un temps de transport de 24h, il est demandé au prestataire de s'équiper pour maintenir la chaîne du froid.

Les préleveurs déposeront leurs échantillons au service d'expédition désigné par le titulaire du lot 2 pour limiter les temps d'attente liés aux WE et jours fériés avant la prise en charge par le laboratoire. Par exemple avant 12h, le lundi, mardi et mercredi de la semaine pour un départ le soir du dépôt. Le délai de conformité des transports est théoriquement de 3 jours (48 h à 72h). En

¹ NF S 99-700 : Emballages isothermes et emballages réfrigérants pour produits de santé – Méthode de qualification des performances techniques.

cas de non-respect de la chaîne du froid au-delà de ces trois jours, la qualité de l'échantillon peut être compromise. Au-delà, l'acceptabilité de l'échantillon sera analysée en lien avec le suivi des températures assuré lors du transport et le maître d'ouvrage assisté du prestataire du lot 5 se réserve le droit d'annuler la mise en analyse. Les glacières d'expédition devront contenir les échantillons réfrigérés, les fiches de renseignements ou les informations de terrain des stations échantillonnées dans une pochette plastique à destination des équipes laboratoire, les bordereaux d'expédition et les factures pro-forma pour le passage aux douanes. Un envoi express des glacières (ou colis) en moins de 72h est recommandé.

Le prestataire du lot 1 est responsable de l'organisation des prélèvements et du dépôt des prélèvements jusqu'à leur prise en charge au prestataire du lot 2 responsable de l'expédition. Les méthodologies proposées sur site seront validées avec le titulaire du lot 2 selon les protocoles qu'il aura communiqués pour chaque matrice, avec le support du BRGM lors de la 1ère campagne de prélèvements.

3.1.3 Spécificités matrice eaux

La matrice eau concerne **20 stations telles que définies à l'arrêté préfectoral de 2022** (annexe 1).

Les stations suivies dans la matrice eau pour les substances pertinentes B et C sont :

- Matrice eau :

Tableau 1 : liste des 5 stations suivies pour les substances pertinentes B et C (matrice eau)

Numéro SANDRE station	Station de prélèvement
11000050	Maré aval
11000024	Gouloué aval
11000013	Ourovéni aval
11000004	Coconi aval
11000001	Bouyouni aval

En complément des prestations communes, les prestations spécifiques à la matrice eau sont précisées ci-après.

3.1.3.1 Relevés de terrain et mesures in situ spécifiques à la matrice eau

Les mesures *in situ* des paramètres listés ci-dessous (**Tableau 2**), seront renseignées sur des fiches de renseignements (Annexe 1) établie lors de la première session pour chaque station, à l'aide de sondes mono- et/ou multiparamétriques. Elles sont effectuées à chaque opération de prélèvement.

Tableau 2 : Paramètres physico-chimiques in situ réglementaires (Groupe 1)

Paramètres		CSP*	Unité	CSU*	Fraction	CSF*	Support	CSS*	CSM**
GROUPE 1									
Potentiel hydrogène	pH	1302	u.pH	264	Eau brute	23	Eau	3	814
Oxygène dissous	O ₂	1311	mgO ₂ /L	175	Eau brute	23	Eau	3	752
Saturation en oxygène	%O ₂	1312	%	243	Eau brute	23	Eau	3	908
Température de l'eau	T	1301	°C	27	Eau brute	23	Eau	3	500
Conductivité	C	1303	µS/cm	147	Eau brute	23	Eau	3	231
Turbidité	Turb.	1295	NTU	233	Eau brute	23	Eau	3	1035

*CSP : Code Sandre Paramètre / CSU : Code Sandre Unité/ CSF : Code Sandre Fraction / CCS : Code Sandre Support / CSM : Code Sandre Méthode

** les méthodes analytiques sont à définir pour chaque paramètre d'intérêt. Le prestataire du lot 1 a l'obligation de renseigner la méthode analytique choisie.

La **turbidité** est mesurée en **triplicata**, la moyenne déduite sera bancarisée comme valeur finale.

La mesure in situ est réalisée directement dans le cours d'eau, à un endroit présentant un écoulement suffisant pour garantir la représentativité de l'échantillon. Lorsque la profondeur ou l'accessibilité l'exigent, l'opérateur peut se déplacer de quelques mètres afin d'identifier un site de mesure approprié.

Les sondes mono- et/ou multiparamétriques devront être calibrées avant chaque sortie terrain afin d'assurer une qualité des résultats. Aquaref recommande également de vérifier chaque sonde en fin de journée. Chaque organisme préleveur possède son propre matériel de mesure et est responsable de son entretien et de sa maintenance. En cas de panne, le prestataire du lot 1 doit prévoir un jeu de sondes supplémentaire. Il est tenu de mettre à jour son carnet de suivi d'entretien et de calibration des sondes qui pourra être demandé par le maître d'ouvrage afin d'effectuer un contrôle qualité de prestation et tenu à disposition des prestataires des lots 2 et 3.

Les capteurs des sondes, identifiés ci-dessous, devront vérifier à minima les conditions suivantes :

- Température de l'eau : le raccordement aux étalons nationaux devra être assuré par la détention d'un thermomètre ou sonde étalonnée par un organisme accrédité « COFRAC étalonnage », et l'existence d'une procédure de raccordement des instruments de mesure de la température à cet étalon
- pH et conductivité : le raccordement devra être démontré :
 - Par l'existence d'une procédure d'étalonnage des instruments de mesure à des solutions étalon de pH et de conductivité raccordées et
 - Par la mise à disposition de solutions étalons pH et conductivité (par exemple solutions étalons en sachet à usage unique) aux préleveurs sur le terrain

- Oxygène : l'appareil de mesure de l'oxygène dissous doit faire l'objet de vérification de sa capacité à « descendre à zéro » et de sa capacité à mesurer 100% de taux de saturation
- Turbidité : le raccordement à des étalons secondaires est recommandé

3.1.3.2 *Prélèvements adaptés aux analyses selon les groupes définis à l'arrêté - matrice eau*

Condition et matériel de prélèvement

Le prélèvement d'eau destiné aux analyses en laboratoire des paramètres généraux cités dans la partie 1 sont réalisés en respectant les protocoles et préconisations recommandés par Aquaref² dans leur version la plus récente. Le **port de gant nitrile sans poudre (talc) est obligatoire** pour éviter toute contamination du préleveur.

Lors de l'échantillonnage, les flacons devront être **rincés trois fois** par le préleveur et **remplis à ras bord sans bulle, en évitant au maximum le barbotage, en subsurface (-50cm en dessous du niveau d'eau de surface)**. Il est préconisé de nettoyer l'extérieur des flacons échantillonnés avec de l'eau distillée pour éliminer les traces de sel ou dépôt de matières pouvant contaminer les échantillons avant de les stocker droit dans un contenant opaque.

L'ajout de **stabilisant ou conservateur** est nécessaire pour certains paramètres (NTK, DCO, Ptot, métaux, etc.). Dans ce cas, remplir le flacon jusqu'au col et introduire le stabilisant/conservateur, fermer et agiter vivement pour homogénéiser l'échantillon et permettre une stabilisation des composites. Puis compléter pour remplir à ras-bord le flacon.

Cas de préfiltration d'autres paramètres

La préfiltration d'échantillon sur site de prélèvement dépend des paramètres cibles et des préconisations recommandés par le laboratoire d'analyse. Ainsi, le prestataire du lot 2 analyses devra indiquer au prestataire du lot 1 prélèvements si certains échantillons d'eau doivent être filtrés au préalable pour conditionner les échantillons avant analyse. Le matériel et consommables nécessaire à cette filtration sont à la charge du prestataire du lot 2 analyse qui devra les fournir en même temps que le flaconnage.

Blanc de filtration

Un blanc de filtration est défini comme un échantillon de contrôle destiné à vérifier l'absence de contamination liée à l'ensemble de l'opération de filtration. Si nécessaire et/ou recommandé par le laboratoire d'analyse, un ou plusieurs blancs de filtration peu(ven)t être opéré(s) par les préleveurs, selon le protocole défini par Aquaref.

Liste, méthodes et codes des paramètres analysés

Cf. Annexe 1 - Annexe de l'arrêté préfectoral.

La codification SANDRE est à respecter et compléter en totalité pour les informations relevant de l'organisme préleveur.

² [AQUAREF - Opérations d'échantillonnage d'eau en cours d'eau dans le cadre des programmes de surveillance DCE – Recommandation techniques – Edition 2017](#)

3.1.4 Spécificités matrice sédiments

La matrice sédiment concerne au maximum 16 stations sur les 20 définies pour le suivi de la matrice eau, pour 2027 seules 4 stations sont concernées pour les substances pertinentes B et C :

- Matrice sédiment :
 - **Tableau 3 : liste des 4 stations suivies pour les substances pertinentes B et C (matrice eau)**

Numéro SANDRE station	Station de prélèvement
11000024	Gouloué aval
11000013	Ourovéni aval
11000001	Bouyouni aval
11000019	Chirini aval

Les prélèvements sur matrice eau et sédiments sont réalisés le même jour.

Les prélèvements des sédiments destinés aux analyses en laboratoire des paramètres précisés en Annexe (annexe de l'arrêté préfectoral) sont réalisés en respectant les normes ci-dessous et préconisations recommandées par Aquaref⁵.

- Guide Aquaref - Opérations d'échantillonnage de sédiments en milieu continental (cours d'eau et plan d'eau) dans le cadre des programmes de surveillance DCE - Recommandations techniques – Edition 2017
- La norme NF EN ISO 5667-15 « Qualité de l'eau – Échantillonnage - Partie 15 : Lignes directrices pour la conservation et le traitement des échantillons de boues et de sédiments »
- La norme ISO 5667-12 « Qualité de l'eau. Échantillonnage. Partie 12 : Guide général pour l'échantillonnage des sédiments »

Lors de l'échantillonnage, les flacons devront être **rincés trois fois** par le **préleveur muni de gant nitrile**, avec l'eau naturelle.

Les préconisations associées à la méthodologie des prélèvements décrite ci-dessous seront confirmées lors de la 1^{ère} campagne réalisée avec le support du BRGM qui a réalisé les prélèvements des campagnes précédentes.

*Le préleveur doit réaliser un **échantillon composite de sédiments** représentatif de la station de suivi et de mesure. Pour cela, le préleveur prospectera les sédiments disponibles le long des berges et récoltera au minimum 3 sous-échantillons, d'une **épaisseur de 5 cm**, représentant chacun une zone d'accrétion différente : un point en rive gauche, un point au centre du chenal et un point rive droite. Les points de ces prélèvements de sédiments seront retranscrits sur le schéma de la station sur la fiche de renseignements.*

Quelques précautions à prendre lors du prélèvement :

- *Remonter l'outil de prélèvement lentement afin de minimiser au maximum le lessivage du sédiment*

- *Prélever un sédiment totalement immergé, en tout temps*
- *Privilégier les zones de dépôts visibles (sédiments fins, vaso-organiques de couleur sombre, éviter les échantillons sableux), concaves, de végétation aquatique et où la vitesse du courant est faible (<10cm/s)*
- *Dans le cas d'échantillonnage par benne ou carottier, il est nécessaire de procéder à un sous-échantillonnage afin de ne pas échantillonner le sédiment en contact de l'outil préleveur (risques de contamination et phénomène de friction qui perturbe la stratification)*

Les sous-échantillons, de même nature et en quantité suffisante pour remplir le flaconnage attribué à ras bord pour limiter l'oxydation, seront homogénéisés dans une bassine ou un grand récipient, à l'aide d'une spatule ou cuillère de composition inerte, afin de constituer un échantillon composite. Après homogénéisation et retrait des organismes vivants, les végétaux, bout de bois et cailloux, le sédiment composite est transvasé dans le(s) flacon(s).

La nature du matériel d'échantillonnage et de pré-traitement des sédiments sera notamment choisie en fonction de sa compatibilité avec les substances recherchées. Les matériaux utilisés doivent garantir l'absence d'interférence physico-chimique avec les paramètres à mesurer. Une drague manuelle ou écope ou encore une benne ou un carottier sont préconisées.

Les mesures in situ, le prélèvement d'eau et des sédiments d'une station seront réalisés le même jour.

Les préleveurs seront vigilants face aux contaminations de tout type afin de ne pas nuire à la qualité des prélèvements et in fine des analyses. Pendant la tournée, afin d'éviter la contamination d'un échantillon par les éventuels polluants d'un échantillonnage antérieur (contamination croisée), le matériel d'échantillonnage (tuyau, seau, bécetier...) devra être rincé/nettoyé entre chaque mesure ou échantillonnage de stations de mesure différentes. Il concerne tous les outils descendus dans le cours d'eau et tous les éléments ayant pu être en contact avec l'eau prélevée.

L'échantillonnage s'effectue au point théorique de la station, à une distance suffisante de la berge (à mesurer et noter sur la fiche) pour s'affranchir des contaminations par les algues périphytiques et efflorescences accumulées produites par le vent et le courant. Tout décalage du point de prélèvement devra faire l'objet d'une justification sur les fiches de renseignement.

Un échantillonnage dans le cours d'eau, sans intermédiaire, avec le flaconnage fourni par le prestataire du lot 2 est optimal. Toute contamination externe doit être évitée. En cas d'utilisation de matériel intermédiaire, il est impératif que ce matériel soit rincé à l'eau distillée et avec l'eau à analyser avant tout échantillonnage.

Les préleveurs veilleront à ce que le **débit des cours d'eau soit stabilisé** depuis une période suffisante et que les prélèvements ne fassent pas suite à un événement hydrologique remarquable ayant pu perturber les habitats. Il est entendu que tout déplacement ne donnant pas lieu à des prélèvements sera à la charge du prestataire du lot 1 qui devra donc s'assurer au préalable que les conditions météorologiques et hydrologiques des cours d'eau visés sont compatibles avec la réalisation des prélèvements.

La réalisation de **blanc de terrain** est également fortement conseillée pour tester la contamination au naphthalène et les bonnes pratiques des préleveurs. Une eau exempte de contaminants servira de témoin. Ce blanc de terrain sera mis en œuvre **sur 2 sessions**. Il est à noter que la fréquence annuelle et le type de paramètres visés par ce blanc de terrain pourront être revus suite à une suspicion de contamination pour un ou plusieurs paramètres.

Il est attendu que le titulaire du lot 1 prélèvement précise les modalités de contrôle préalable de l'adéquation des situations de prélèvements vis-à-vis des objectifs de la campagne

En cas d'impossibilité d'échantillonner

Dans le cas d'un cours d'eau complètement à sec « pas d'eau », le préleveur note la date et l'heure de son passage et renseigne les paramètres environnementaux pertinents (température de l'air, conditions météorologiques). La mention « pas d'eau » et la photo du cours d'eau à sec sont renseignées dans le compte-rendu de réalisation de la tournée d'échantillonnage.

Dans les autres cas où un échantillonnage ne pourrait pas être effectué pour des raisons indépendantes de la volonté du prestataire des opérations d'échantillonnage, celui-ci contacte le titulaire du lot 5 (pilotage suivi) et le conducteur d'étude, pour exposer le problème et recevoir éventuellement de nouvelles instructions pour l'échantillonnage. S'il n'y parvient pas, il note la date et l'heure de son passage et les raisons de l'impossibilité d'échantillonner, prend une photo du site et du problème et renseigne l'ensemble dans le compte-rendu de campagne de prélèvement.

En cas de rivière en crue, la sécurité du préleveur prime. Il s'assure que les conditions de sécurité soient respectées puis prélève en affichant la mention « crue » sur la fiche terrain. Si les conditions de sécurité ne sont pas réunies, le préleveur prend une photo, il ne procède pas à l'échantillonnage, et remplit la fiche terrain.

La description du cas d'impossibilité d'échantillonner ainsi que la décision prise est relatée en photo à l'appui, dans le compte-rendu de fin de campagne livré suite à la campagne de prélèvement.

En cas de modification d'un point d'échantillonnage

Face à une situation d'impossibilité d'échantillonner aux coordonnées indiquées (crue, étiage sévère, protocoles non réalisables, disparition d'habitats, délocalisation des supports, présence d'une embarcation/baigneurs ou autre) ou d'éventuelles perturbations (rejets intermittent, abreuvoir, bête morte dans le lit en amont du point de prélèvement), le lieu de l'échantillonnage pourra être exceptionnellement modifié de façon à obtenir des résultats fiables dans les conditions représentatives de la station. Auquel cas, le prestataire du lot 1 devra contacter le maître d'ouvrage en concertation avec le titulaire du lot 5 et pour exposer le problème et recevoir de nouvelles instructions pour l'échantillonnage. S'il n'y parvient pas, il décidera de la modification la plus satisfaisante.

Toute modification, **même mineure** du point d'échantillonnage devra être mentionnée dans le compte-rendu de campagne, photo et nouvelles coordonnées GPS à l'appui.

Dans tous les cas, les choix (de ne pas prélever ou de déplacer temporairement le point d'échantillonnage) devront être expliqués et justifiés dans la fiche de renseignements avec photo à l'appui, dans le compte-rendu de la campagne de prélèvement.

3.1.5 Livrables et formats de données

3.1.5.1 Livrables attendus

- Les fiches de renseignements des stations complétées
- Un tableau de suivi de campagne transmis en fin de campagne, reprenant l'historique des prélèvements réalisés, dépôts et/ou envois des échantillons, date de mise en analyse, conformité et non-conformité, etc. ; (au format défini par le titulaire du lot 5)
- Un(des) compte(s)-rendu(s) de terrain des prélèvements en fin de chaque session

- Une base de données « DCE-CHIMIE année N » intégrant les données de mesures constituées
- Un support de présentation des données sur la base de la trame établie par le lot 5 complété pour les données de suivi DCE – CHIMIE pour les matrices eau et sédiment

3.1.5.2 *Format des données*

- Tableau de suivi de campagne : format Excel.xlsx
- Fiches de terrain – W Word.doc ou .xls avec support photographique
- Bases de données : format QUESU 2.xml, QUESU 3.xml ou EDILabo1.1.xml
- Couches cartographiques : format QGIS, Shapefiles.shp
- Coordonnées GPS : format RGM04, UTM38

Les formats ci-dessus respectent les standards nationaux dont le SANDRE. Le respect des méthodes et protocoles est l'un des points clés pour obtenir des données homogènes et comparables sur l'ensemble du territoire et dans le temps, de même que la mise en œuvre d'une démarche qualité.

3.2 Lot 2 – flaconnage, expédition et analyse des échantillons

3.2.1 *Consistance générale des prestations*

Les prestations du lot 2 comprennent :

- La préparation et la fourniture du flaconnage aux prestataires du lot 1
- La prise en charge et l'expédition par un prestataire à désigner des échantillons prélevés par les titulaires du lot 1
- La mise en analyse en laboratoire des paramètres identifiés en Annexe 1 et cités ci-après,
- La transmission et saisie des caractéristiques des échantillons et résultats d'analyses au format numérique requis pour la bancarisation des données
- La compilation et la transmission **des données brutes** validées par le laboratoire, au format requis, au prestataire du lot 5 (DEALM Mayotte en copie)

Les fréquences du suivi chimique des stations diffèrent selon leur catégorie et leur localisation géographique. Elles sont définies et précisées dans l'arrêté préfectoral en annexe 1. Les analyses d'eau concernent 6 à 12 sessions, alors que les sédiments ne sont prélevés qu'au cours d'une session et sur un nombre de stations pouvant varier de 4 à 16 par année, selon les groupes d'analyses à réaliser.

3.2.2 *Paramètres et méthode d'analyse et exigences de qualité*

Le titulaire du lot 2 devra appliquer strictement les dispositions de l'annexe 1 (paramètres et méthodes requis) ainsi que celles de l'annexe financière de l'A.E.

Dans son offre, le laboratoire candidat (lot 2) pour la réalisation des analyses des paramètres ci-dessus précisera, pour chaque paramètre, la méthode analytique choisie, son accréditation et son code Sandre, les limites de quantification et de détection, les valeurs seuils environnementales à ne pas dépasser. Le candidat proposera un bordereau de prix unitaires en cas d'analyse unique ou forfaitaires si l'analyse d'un groupe de paramètres est opérée.

Toutes les analyses doivent être réalisées par des entités disposant de l'accréditation COFRAC **pour tous** les paramètres considérés.

3.2.3 Flaconnage et étiquetage – eau et sédiments

Le flaconnage utilisé pour chaque paramètre doit répondre aux normes et préconisations que requièrent les méthodes analytiques retenues par le laboratoire d'analyse traitant (lot 2) et le conditionnement pré-analytique des échantillons. Le titulaire du lot 2 a la charge de définir le type de flaconnage adéquat (opacité, matériau-composite) et les volumes minimums nécessaires à l'analyse en tenant compte des conditions d'accès au site, de conservation et de transport dans l'optique d'optimiser les volumes.

Les matériaux suivants sont à proscrire :

- Matériaux intermédiaires en plastique pigmentés (plastique coloré, bouchon coloré sans capsule) et/ou en PVC (polychlorure de vinyle). Ce type de matériel est reconnu comme pouvant relarguer des métaux (zinc, cadmium etc.) et des composés organiques
- Matériaux intermédiaires en plastiques de type polyéthylène téréphtalate (PET) pour la recherche des phtalates, ce type de plastique est reconnu comme pouvant relarguer des phtalates

Les **flacons doivent être étiquetés et complétés** à minima avec les informations suivantes pour ne pas compromettre la mise en analyse :

- Le code sandre de la station
- Le nom de la station
- Le type de suivi : RCS ESC chimie Mayotte 2026, (ou 2027)
- La date du prélèvement (jj/mm/aaaa)
- Le nom/l'acronyme de l'organisme-préleveur
- Le nom/l'acronyme du laboratoire d'analyse
- La matrice et les paramètres à analyser

NB : Il est recommandé d'utiliser des étiquettes et encres hydrophobes et d'identifier les flacons contenant un agent de conservation.

Avant le démarrage de la campagne, le titulaire du lot 1 s'assure de la bonne réception du flaconnage et de sa conformité (nombre, étiquetage, type, intégrité, propreté visuelle, fêlures, etc.). En cas d'anomalies ou manquement, il prévient le laboratoire par écrit (courriel avec AR et copie au lot 5 pour trouver une solution). Les frais supplémentaires impliqués par ce manquement sont à la charge du titulaire du lot 2 (analyses).

Le prestataire du lot 2 fera parvenir au titulaire du lot 1 les recommandations de manipulation, de stockage, de conservation et les précautions d'échantillonnage en fonction du flaconnage choisi, à la fois pour la matrice eau et la matrice sédiment (à présenter dans son offre). Les flacons contenant déjà un agent de conservation devront être clairement identifiés et reconnaissables par les préleveurs.

Le prestataire du lot 2 met également à la disposition des préleveurs du lot 1 les réactifs, les systèmes de filtration sur site (seringues, filtres, autres), des thermo-boutons (ou autre système) permettant de suivre la chaîne de froid durant le transport et le matériel nécessaire au conditionnement à *minima* 3 semaines avant la date d'échantillonnage.

Compte tenu des conditions de prélèvement à Mayotte (site isolé, place disponible dans les glaciers limitées, frais d'envoi important), il est demandé au laboratoire d'optimiser au maximum le nombre et volume de flacons mis à disposition du prestataire en diminuant le plus possible l'effort d'échantillonnage, dans les limites acceptables sécurisant la phase d'analyse.

3.2.4 Réception des échantillons en laboratoire et mise en analyse

Le prestataire du lot 2 veillera à la bonne réception des échantillons expédiés par le prestataire du lot 1 avant mise en analyse. Il informera les préleveurs en cas de défaillance, casse d'échantillons durant le transport ou autres problèmes observés à réception. Il est également tenu de suivre l'acheminement des échantillons afin d'alerter le prestataire du lot 5 en cas de retard de livraison des échantillons, moyennant quoi un suivi client avec les services transporteurs sera engagé. Les conditions de suivi et de sécurisation et garanties apportées par l'expéditeur « express » seront précisées dans l'offre du candidat.

L'analyse des échantillons est opérée par le prestataire du lot 2 à sa prise en charge dans les délais requis. La liste des paramètres et substances à analyser par échantillon disponible au format .xlsx en Annexe financière 1 du lot 1.

Dans son offre, le prestataire du lot 2 sera attentif aux limites de quantification à respecter par substances/paramètres dans le cadre d'application de la DCE. Il précisera également les listes de molécules ou de substances qu'il n'est pas en mesure de réaliser en propre et qu'il doit sous-traiter.

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de commander des analyses supplémentaires si nécessaire.

Ce dernier informera le maître d'ouvrage et le titulaire du lot 5 en cas de non-conformité sur les analyses et compilera dans un tableau la totalité des anomalies recensées (analyses non faites, perte d'accréditation sur l'analyse d'un paramètre, volume insuffisant pour analyse, etc.).

Sur demande du maître d'ouvrage, le prestataire du lot 2 devra être en capacité à fournir ses résultats de participation aux comparaisons inter laboratoire.

3.2.5 Transmission des résultats

Le titulaire du lot 2 transmettra les données compilées au format demandé (cf. format livrable) des analyses des différentes listes de substances et paramètres à suivre par station à chaque fin de session au maître d'ouvrage et au prestataire du lot 5).

Les délais maximums de transmission des résultats sont de :

- 2 mois après la mise en analyse des échantillons sous format numérique
- 1 mois après les dernières analyses de chaque année, des données brutes au prestataire du lot 3 pour contrôle et validation de la donnée, et enfin l'exploitation en vue du rapportage final

Le prestataire du lot 2 s'engage à communiquer régulièrement avec les prestataires du lot 1 et 3, et le maître d'ouvrage pour le bon déroulement des opérations. Ses prestations intègrent les temps nécessaires pour répondre aux demandes de précisions et compléments du titulaire du lot 5 pilotage.

3.2.6 Livrables

Les livrables suivants permettront d'attester du service fait et du respect des délais :

- AR réception commande (format Edilabo) édité par le titulaire lot 5
- Documents d'expédition des flacons expédiés : vérification avant envoi, preuve de réception et contrôle par le titulaire du lot 2
- Documents de réception et d'expédition des échantillons prélevés à analyser
- Fiche de prise en charge à transmettre aux titulaires des lots 1 et 5
- Rapport d'analyse comprenant les résultats et fichier de transmission des données au format Edilabo requis

Sur demande – fiches de contrôle et de calibration du matériel d'analyse.

3.3 Lots 3 et 4- Prestations et détermination pour le volet-biologie

3.3.1 Consistance des prestations des suivis biologie

La surveillance des paramètres indicateurs de la qualité biologique sur les 20 stations des masses d'eau de surface, à savoir :

- La macrofaune benthique invertébrée (lot 3 -IA)
- Les diatomées (lot 3- DIAT)
- Les poissons et les macro-crustacés (lot 4- ICHTYO)

Pour le lot 3, les suivis diatomées et macrofaune benthique invertébrée sont à réaliser, une fois par an en période d'étiage sur les 20 stations du suivi des paramètres physico-chimiques.

Les suivis ichtyologie et macro-crustacés le seront en 2026 également sur les 20 stations.

Les prestataires des lots 1, lot 3 et lot 4 se coordonneront pour les prélèvements in situ et les mesures des paramètres physico chimique déterminants pour la biologie. Les mesures in situ et le prélèvement d'eau d'une station seront réalisés idéalement le même jour que les autres paramètres bioindicateurs (IA, DIAT, ICHTYO). L'équipe préleveuse doit donc s'organiser et faire preuve de rigueur pour respecter les délais des opérations de chaque indicateur.

Les dispositions concernant les conditions de prélèvements définies au paragraphe 3.1.4 sont applicables.

Les prestations comprennent pour les lots mentionnés :

- La caractérisation de chaque station consignée sur des fiches de renseignement par station, y compris mesures in situ pour les paramètres du groupe 1 (lot 3 et 4)
- Les prélèvements et la détermination de la macrofaune benthique (invertébrés aquatiques) et des diatomées conformément aux normes prescrites par la réglementation (lot 3)
- Les relevés et prélèvements de la détermination ichtyologiques et des macro invertébrés conformément aux normes prescrites par la réglementation (lot 4)
- **Un rapport intermédiaire** : pour chaque suivi (IA, DIAT, ICHTYO) comptes-rendus de terrain, tableau de suivi de campagne, premier envoi des bases de données hydrobiologiques
- **Un rapport final** et bancarisation des données : bilan de synthèse des données physicochimiques et hydrobiologiques du suivi écologique du RCS Mayotte pour le volet concerné par le lot et la livraison des bases de données complètes et des rapports au plus tard **en avril** de l'année suivant les prélèvements
- **La coordination opérationnelle en lien avec le titulaire du lot 5 pilotage**, assistance matérielle, récupération et réception des échantillons, analyses en laboratoire, traitement et mise en forme des données aux formats de bancarisation imposés

Contrôle des conditions de prélèvements

Une session de contrôle et mise au point pourra avoir lieu lors de la première campagne de prélèvements intégrant les conditions de prélèvements et de conditionnement des échantillons, de stockage et de transport, opérée par un partenaire de la DEALM Mayotte au cours de la première campagne. Le BRGM accompagne les prestataires lors de la première année, en apportant un appui technique et méthodologique d'après la convention établie avec eux.

3.3.2 Conditions d'échantillonnage, d'analyses et de détermination

3.3.2.1 *Invertébrés Aquatiques*

Le cadre national du protocole de prélèvements n'est pas systématiquement adapté au contexte des cours d'eau Mahorais et n'est pas encore figé. Le titulaire échantillonnera la macrofaune benthique par des moyens adaptés au contexte local de Mayotte en les justifiant dans son offre sur la base de son expérience et des méthodes déjà acceptées par le comité de suivi et préconisées par l'OFB, dans le but d'obtenir la meilleure représentativité souhaitée et en présentant les limites.

Chaque prélèvement sera conditionné indépendamment, dans un contenant rigide adapté et conservé dans une solution d'éthanol présentant des concentrations en adéquation avec la conservation optimale du matériel biologique récolté. Une traçabilité doit être réalisée sur chaque échantillon au cours des différentes étapes de la campagne et de l'analyse. Celle-ci sera mise à disposition du titulaire du lot 5.

Elle mentionnera le code Sandre du préleveur et le nom des différents intervenants ayant participé aux étapes de prélèvement, de détermination et d'analyse des échantillons.

Identification et dénombrement des espèces

Au laboratoire, les différentes étapes et protocoles à suivre, relatifs au tri des organismes collectés sont référencés dans la circulaire DCE du 29 janvier 2013 (norme XP T90-388 (01.06.2010) : qualité de l'eau – Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau). La détermination des macro-invertébrés benthiques sera réalisée au niveau taxonomique le plus avancé (selon le niveau de connaissances actuelles) et en adéquation avec le calcul des indices biotiques utilisés.

La liste des taxons proposée par la circulaire DCE 2007/22 devra être complétée/modifiée compte-tenu des connaissances locales.

Quelques spécimens de chacun des taxa inventoriés seront conservés et référencés. En cas de doute sur la détermination, le(s) titulaire(s) fera appel à un spécialiste pour identification.

Les effectifs seront exprimés, sauf indication contraire, par unité d'échantillonnage. Le peuplement de chaque station sera défini et caractérisé et les différences ou les similitudes qui peuvent exister entre elles seront recherchées.

Calculs des indices

La méthode de calcul d'indice sera proposée et discutée par le candidat dans son offre en fonction des différentes méthodes en vigueur et de leur adéquation au contexte local.

3.3.2.2 *Diatomées*

La méthodologie retenue pour les prélèvements et la détermination des diatomées sera précisée en référence aux guides existants et besoins d'adaptation au contexte local selon l'expérience du candidat acquise dans le cadre de campagnes similaires.

Il détaillera les protocoles d'acquisition du matériel biologique, les protocoles d'acquisition des données biologiques diatomiques et la méthode du Calcul de l'indicateur et l'évaluation de l'état écologique au relevé diatomique.

3.3.2.3 *Ichtyologie et macro-invertébrés*

Les poissons devront être capturés par le biais d'un protocole standardisé, préalablement validé par le maître d'ouvrage et ses partenaires avant le lancement de la campagne d'échantillonnage adapté,

ou du protocole retenu par le comité de suivi (ce protocole étant en cours de définition pourrait être disponible en 2026).

L'utilisation des barrières chinoises pour l'approvisionnement en individus, dans le cadre de cette étude, est formellement interdite.

Les échantillons ainsi récoltés seront soumis à :

- La détermination de l'espèce
- Les mesures de la longueur et du poids de chaque individu collecté

Une traçabilité doit être réalisée sur chaque échantillon au cours des différentes étapes de la campagne et de l'analyse. Celle-ci pourra être mise à disposition du maître d'ouvrage et du titulaire du lot 5 en charge du suivi. Elle mentionnera le nom des différents intervenants ayant participé aux étapes de prélèvement, de détermination et d'analyse des échantillons.

Calcul d'indice

Sur la base de la bibliographie disponible à Mayotte, des relations seront établies entre les descripteurs du peuplement et les caractéristiques de l'habitat aquatique. L'abondance et la richesse spécifique dans différents groupes stratégiques et par famille seront calculées.

3.3.3 Livrables

- Les fiches de renseignements des stations complétées
- Un tableau de suivi de campagne transmis en fin de campagne au titulaire du lot 5 reprenant l'historique des prélèvements réalisés, dépôts et/ou envois des échantillons, date de démarrage du tri et dénombrement, date de mise en analyse, conformité et non-conformité, etc
- Un(des) compte(s)-rendu(s) de terrain des prélèvements
- Un rapport annuel de synthèse sur les résultats et l'analyse de l'état écologique des eaux douces du RCS suivi écologique Mayotte, pour les paramètres suivis par lot en tenant compte des valeurs et évolution des suivis des années précédente et intégration d'une synthèse sur les paramètres physico-chimiques soutenant la biologie des eaux douces de Mayotte
- Un rapport de synthèse sur les invertébrés aquatiques des eaux douces de Mayotte (lot 3)
- Un rapport de synthèse sur les diatomées des eaux douces de Mayotte (lot 3- DIAT)
- Un rapport de synthèse sur le suivi ichtyologique et les macro-crustacés de Mayotte (lot 4- ICHTYO)
- Une base de données « DCE-BIO_DIAT_aaaa » intégrant les données des diatomées pour l'année aaaa
- Une base de données « DCE-BIO_IA_ aaaa » intégrant les données des invertébrés aquatiques pour l'année aaaa
- Une base de données « DCE-BIO_ICHTYO- aaaa » intégrant les données ichtyologiques collectées pour l'année aaaa
- Les couches cartographiques de l'état écologique des masses d'eau cours d'eau pour chaque paramètre
- Un support de présentation des données, synthétique, clair, illustré de graphiques, cartographies et images.

3.3.4 Format des données issus des suivis biologique

- Tableau de suivi de campagne : format Excel.xlsx, sur la base du fichier type transmis par le lot 5
- Rapports intermédiaires et synthèses finales : format Word.docx, et PDF.pdf
- Bases de données Invertébrés aquatiques : format QUESU 2.xml, QUESU 3.xml ou EDILabo1.1.xml
- Base de données ICHTYO : à confirmer et définir en concertation avec lot 3 et l'OFB
- Bases de données DIAT : format OMNIDIA.prn
- Couches cartographiques : format QGIS, et Shapefiles.shp
- Coordonnées GPS : format RGM04, UTM38

Les formats devront respecter les standards nationaux dont le SANDRE. Cependant, les méthodologies sur l'ichtyofaune et les invertébrés aquatiques sont encore en cours de développement. Le respect des méthodes et protocoles est l'un des points clés pour obtenir des données homogènes et comparables sur l'ensemble du territoire et dans le temps, de même que la mise en œuvre d'une démarche qualité. Dans l'attente d'un formatage officiel et définitif, se référer aux recommandations de l'OFB et du comité de suivi : <https://professionnels.ofb.fr>

3.4 Lot 5 : coordination et suivi de l'acquisition et la bancarisation des données, rapportage annuel

3.4.1 Rôle du titulaire du lot 5

Le titulaire du lot 5 assure par ses prestations le pilotage technique et administratif des autres lots, la planification, le contrôle et la coordination des prestations nécessaires à la mise en œuvre du programme au plan opérationnel, pour le compte du maître d'ouvrage et en cohérence avec les moyens et procédures propres à la DEALM.

Le titulaire du lot 5 conduit la mise en œuvre du programme défini, assiste et transmet les décisions du maître d'ouvrage concernant les décisions associées aux difficultés de prélèvements ou d'acheminement. Il doit vérifier la qualité et l'exactitude des résultats collectés avant leur bancarisation et rédaction, et que cela relève de sa responsabilité

3.4.2 Consistance des prestations

Au démarrage, ses prestations comprennent :

- La revue du programme global et si besoin l'adaptation du programme annuel avec les partenaires
- L'organisation et la planification des campagnes en concertation avec les titulaires des autres lots, le conducteur d'étude et ses partenaires
- L'édition et la transmission du programme et des commandes aux formats requis (EDILABO) aux différents prestataires (prélèvements, détermination, analyses)
- La mise en place des documents types et des procédures de suivi des différents lots
- L'avis sur les fiches terrain requises en coordination avec les partenaires du maître d'ouvrage
- Une formation du maître d'ouvrage, ouverte aux titulaires des autres lots sur une durée maximale de 3 j à Mayotte, pour une mise en phase de l'ensemble des intervenants sur les objectifs de la DCE, les enjeux de bancarisation, les procédures de suivi, diffusion des documents proposés pour garantir le respect du référentiel, la qualité et l'homogénéité et l'exploitabilité des données
- Le rappel et la vérification des codifications prévues par les titulaires des autres lots pour la bancarisation des suivis physico chimique

- La mise au point avec les prestataires en charge des lots 3 et 4 d'un format de bancarisation adapté aux pratiques de détermination et besoins de bancarisation pour les suivis biologiques
- La définition des modalités de diffusion d'échanges de documents avec les autres prestataires en concertation avec le maître d'ouvrage et les titulaires des autres lots

Durant l'année du programme de surveillance sont à réaliser :

- Le suivi des prestations à réaliser par chaque lot, en particulier les bilans après les premières sessions et bancarisation : Planification des sessions sur terrain
- Les constats de service fait et le suivi des prestations a minima trimestriel ou au fil de l'eau, des prestations programmées, réalisées et facturées (projets d'avancement et validation sur chorus)
- La centralisation de données de campagnes d'acquisition des données de suivi RCS (prélèvements et analyses) et le suivi de la bancarisation des données de suivi physico chimiques et biologiques
- Le suivi de la gestion des interfaces entre les titulaires des lots prélèvements et acquisition autant que de besoin
- La préparation au programme de l'année suivante en septembre sur la base des données disponibles à cette date et des conditions de déroulement de l'année en cours avec recommandations et propositions à destination du comité de suivi et de la programmation du suivi des années suivantes

A l'issue du programme annuel sont à réaliser :

- Le rapport annuel après réception de l'ensemble des données
- L'assistance et la préparation de la réunion du comité de suivi pour la restitution du suivi annuel
- L'assistance à la préparation d'éventuelles réunions complémentaires du comité de suivi en rapport avec le programme de suivi RCS et sa bancarisation
- L'assistance au rapportage et la transmission des données bancarisées sur Naiade

3.4.3 Livrables attendus

- L'édition des bons de commandes validés avec le maître d'ouvrage
- La diffusion du bon de commande pour chaque session de terrain (12 sessions maximum)
- Le programme et les supports de suivi et de formation
- Les bilans de suivi et échanges avec les titulaires des autres lots et les partenaires pour le déroulement des campagnes de prélèvement
- Les bases de données bancarisées contrôlées et commentées
- Le rapport annuel sur l'état chimique et biologique des eaux douces ; intégrant les paramètres généraux et mesure in situ, par matrice, avec les évolutions et propositions d'adaptation le cas échéant

4 Déroulement des prestations

4.1 Principes de coordination et interfaces entre les différents lots

4.1.1 Entre prestataires préleveurs (Lot 1 ; lots 3 et 4)

Le prestataire du lot 1 et ceux des lots 3 et 4 ont pour mission la réalisation de la phase opérationnelle terrain du marché associés aux suivis concernés par les lots.

Ils devront communiquer régulièrement afin d'assurer le bon déroulement des sessions d'échantillonnage et se coordonner pour la récupération et/ou dépôts des échantillons lorsque nécessaire.

Dans un souci de préserver la qualité des échantillons, les prélèvements s'effectueront de préférence du lundi au mercredi pour s'assurer de la bonne réception et la mise en analyse des échantillons par le prestataire du lot 2 avant le week-end. Les prélèvements durant les semaines comportant des jours fériés sont à proscrire.

Chaque organisme-préleveur dispose de leur propre matériel, prêt à l'utilisation, calibré, nettoyé, lui permettant de réaliser les prestations de mesures et de prélèvements en toutes circonstances (perches et béciers de prélèvement, sondes mono ou multiparamétriques supplémentaires en cas de panne des sondes principales, cordes, seau, flaconnages et consommables supplémentaires si nécessaire, etc.). En cas de panne ou défaillance, les organismes s'entraideront (prêt de jeu de sonde, dépannage, etc.).

Le titulaire du lot 5 en charge du pilotage ne gère pas la logistique in situ. Le prestataire du lot 1 est chargé de mettre à disposition des titulaires des autres lots un planning d'échantillonnage partagé, accessible par internet (semaine de la tournée, localisation des stations, nombre de points d'échantillonnage/jour/hebdomadaire, type de matrice à prélever, temps de trajet entre les stations de mesure sur la journée). En cas de modification du planning, l'ensemble des prestataires seront donc informés en temps réels des ajustements à prendre en compte.

4.1.2 Entre prestataires Lot 1 et Lot 2

- **Le prestataire du lot 1 devront fournir au prestataire du lot 2**

A réception du flaconnage, un rapport de conformité (sous forme de mail) du flaconnage réceptionné. Le prestataire du lot 1 est responsable du signalement d'incident observés auprès du prestataire du lot 2. Ils utiliseront les vecteurs de communications prédéfinis au démarrage de la prestation en concertation avec le lot 5 qui définit les circuits et modalités de diffusion des informations. Le prestataire du lot 1 joindra systématiquement le titulaire du lot 5 et le maître d'ouvrage en copie.

- Les fiches terrains complétées et correctement remplies
- Les échantillons d'analyses qu'ils ont prélevés par envoi auprès de la société d'expédition Expresse désignée, lorsque le prestataire du lot 2 exerce en métropole ou hors département. Le prestataire du lot 1 est chargé d'expédier ses lots de stations par session.
- La mise à jour du planning d'échantillonnage via l'agenda partagé

- **Le prestataire du lot 2 devra fournir au prestataire du lot 1**

- Le protocole de prélèvement en particulier pour les sédiments (besoin tamisage ou non sur site)
- Le flaconnage étiqueté nécessaire au bon déroulement des opérations d'échantillonnage des stations, les consommables afférents (filtre seringue, seringue, réactifs, etc.) et les moyens de conservation (bloc eutectique) et de transport (glacière) des échantillons, à minima 3 semaines avant la réalisation de la session d'échantillonnage
- En cas de casse ou de non-conformité du flaconnage réceptionné et signalé par le prestataire du lot 1, le prestataire du lot 2 fait parvenir les compléments à sa charge, dans les meilleurs délais

- Une note explicative comprenant l'affectation des flacons, les consignes inhérentes au maniement et au remplissage des flacons, les volumes, de stabilisation/conservateur à ajouter si nécessaire et sur quel flacon, les règles à respecter et les précautions de transports et de conservations
- Les bordereaux de suivi des colis ou un mail informant de la date de réception du flaconnage et modalités de suivi des températures

Le choix de la société en charge du transport, les modalités de réception seront précisées à l'offre.

4.1.3 Entre prestataires Lots 1,3,4 et Lot 5

Les prestataires des lots 1,3 et 4 devront fournir au prestataire du lot 5 l'ensemble des éléments de suivi et rapportage à chaque session sur le terrain.

- Les fiches terrains complétées et correctement remplies
- Un tableau de suivi d'avancement des prélèvements par station
- Les données brutes des mesures in situ
- Les comptes-rendus de terrain de chaque session
- Les réponses attendues par le prestataire du lot 5 sur la conformité des contrôles de suivi des préleveurs (disponible dans l'espace de partage commun).

Le prestataire du lot 5 devra fournir au prestataire des lot 1,3,4

- Un espace de partage des documents et des données (exemple : FTP, Dropbox, doodle...) où est inclus un tableau de suivi et de contrôle des stations, des préleveurs, des laboratoires d'analyses, à compléter au fur et à mesure des contrôles réalisés par le prestataire du lot 5

4.1.4 Entre prestataires Lot 2 et Lot 5

Le prestataire du lot 2 devra fournir au prestataire du lot 5 :

- Les données brutes compilées au format EDILABO à chaque fin de session
- Les réponses attendues par le prestataire du lot 5 sur la conformité des contrôles de suivi du(es) laboratoire(s) (disponible dans l'espace de partage commun)

Le prestataire du lot 5 devra fournir au prestataire du lot 2 :

- Un espace de partage des documents et des données (exemple : FTP, Dropbox, doodle...) où est inclus un tableau de suivi et de contrôle des stations, des préleveurs, des laboratoires d'analyses, à compléter au fur et à mesure des contrôles réalisés par le prestataire du lot 5.

4.2 Conduite de l'étude

L'étude sera conduite par la DEALM Mayotte, producteur des campagnes de suivi assisté par le BRGM durant le premier trimestre (eau de surface) et durant la campagne de prélèvement des sédiments.

4.3 Les instances de suivi et de pilotage

La DEALM prévoit la mise en place d'instances pour le pilotage et le suivi du projet :

- Un comité de pilotage (COPIL) : impliquant les membres du comité de suivi du programme de surveillance et potentiellement du comité de bassin. Ce comité est informé annuellement de l'évolution de la mise en œuvre du programme.

Au besoin et en fonction des enjeux de chaque phase d'élaboration du schéma, les organismes suivants seront sollicités pour participer au suivi et aux restitutions :

- L'Agence Régionale de Santé (ARS)
- Le Bureau des Recherche Géologiques et Minières (BRGM)
- Le Département, gestionnaire du DPF
- Les usagers

Cette liste est non exhaustive.

D'autres organismes pourront être associés en temps voulu. Dès le démarrage de sa mission, le prestataire proposera un planning d'étude permettant la planification des principales réunions.

Il est prévu à minima les réunions suivantes pour la mise en œuvre du programme annuel impliquant les lots concernés :

- Une réunion préparatoire au démarrage réunissant le conducteur d'étude ; titulaire du lot 5 et titulaire de chaque lot
- Une réunion de démarrage pour présenter l'organisation du programme, le planning et les modalités de coordination, apporter les réponses aux questions des partenaires techniques de la DEALM, (COFIL)
- Une cession de formation de l'équipe projet (conducteur d'étude et titulaires des lots prélèvements aux outils de coordination et bancarisation proposés par le titulaire du lot 5)
- Un bilan à l'issue de la 1ère campagne sur toutes les stations
- Un bilan après la première bancarisation
- Un bilan en début de dernier trimestre permettant de confirmer le programme de l'année suivante
- Un point mensuel lot 5 et MOA pour le suivi régulier de la prestation ;
- A minima une réunion de restitution en comité de suivi (COFIL) qui se tiendront les locaux de la DEALM ou autre lieu précisé, en présentiel a minima pour le titulaire du lot 5.
La réunion de COFIL présentera la synthèse des actions menées, le bilan qualitatif des prestations réalisées, les possibilités d'amélioration ou d'optimisation, les résultats obtenus et tendances constatées pour les différents paramètres suivis, établis par le titulaire du lot 3 pour les paramètres physico chimiques et les titulaires des lots prélèvements et détermination pour les lots relevant du suivi biologique.

Les prestations comprennent toutes les réunions de travail ou de coordination nécessaires au bon déroulement du programme, elles peuvent se tenir en visio-conférence à l'initiative du titulaire du lot pilotage (lot5), du conducteur d'étude ou des partenaires du suivi.

Les réunions de coordination sont conduites par le titulaire du lot 5 (Pilotage) il en assure l'organisation (diffusion des invitations avec proposition d'un ordre du jour et diffuse préalablement les documents nécessitant une décision de la maîtrise d'ouvrage) en relation avec les titulaires des autres lots qui ont l'obligation de lui communiquer les réponses et éléments demandés. Ces réunions feront l'objet de CR ou relevés de décision systématiquement définissant clairement les actions et échéances par intervenant.

Le prestataire en charge du lot pilotage préparera les réunions du comité de suivi en concertation avec le conducteur d'étude et ses partenaires et les titulaires des autres lots, il prend toutes les dispositions pour se rendre disponible et répondre aux questions. Selon les configurations de réunion, il assiste ou anime la réunion en présentant les résultats, mobilisant si besoin les titulaires

des autres lots et établit un compte rendu de réunion dans les 5 (cinq) jours calendaires suivant la réunion.

4.4 Livrables

Les livrables et formats attendus sont précisés dans le détail des prestations.

4.5 Planning prévisionnel

Les prestations débuteront en Janvier 2026. Les candidats prendront toutes les dispositions nécessaires au démarrage pour respecter le planning et la fréquence annuelle définie dans le programme prévisionnel par station.

La première intervention de prélèvement sur site pour les prélèvements eau et sédiment se feront en présence d'un agent expérimenté du BRGM.

Les durées des sessions de prélèvements seront optimisées en fonction des paramètres à suivre et seront précisées dans les offres des candidats, dans le respect du principe de non-perturbation des prélèvements selon les matrices (prélèvement eau avant sédiment et biologie

A titre informatif, les durées des campagnes de prélèvement antérieures sont pour 2 agents connaissant le terrain et les méthodes de prélèvements de :

Matrice eau : 6 à 11 stations par jour selon le volume d'échantillon à prélever et les difficultés rencontrées

Matrice sédiment : selon les besoins de relever la granulométrie et la tamiser :

- 1 j pour 4 stations substances pertinentes de catégorie B
- 2 j pour 16 stations non tamisées
- 3 j en cas de besoin de tamisage

Matrice biologie : de l'ordre de 5 jours pour couvrir les 20 stations

Le fiches d'intervention terrain seront diffusées au plus tard après la première semaine de prélèvements.

Liste des annexes

- ANNEXE 1 ARRÊTÉ PRÉFECTORAL**
- ANNEXE 2 PROGRAMME DE MESURES 2020- 2027**
- ANNEXE 3 CADRE TYPE POUR LA BANCARISATION**
- ANNEXE 4 RAPPORTS DE PRÉLÈVEMENTS ANTÉRIEURS CORRESPONDANTS AUX LOTS 3 ET 4**

ANNEXE 1 Arrêté préfectoral

Arrêté et annexe

ANNEXE 2 Programme de mesures 2020- 2027

En annexe

ANNEXE 3 Cadre type pour la bancarisation

En annexe Source Aquascop

ANNEXE 4 Rapports de prélèvements antérieurs correspondants aux lots 3 et 4

En annexe