

GUIDE TECHNIQUE D'ACCREDITATION

Echantillonnages d'eau et essais physico-chimiques des eaux sur site

Document LAB GTA 29

Révision 00



SOMMAIRE

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | OBJET DU DOCUMENT | 4 |
| 2 | DEFINITIONS ET REFERENCES | 4 |
| 2.1 | Définitions et abréviations | 4 |
| 2.2 | Références | 5 |
| 3 | DOMAINE D'APPLICATION..... | 5 |
| 4 | MODALITES D'APPLICATION | 5 |
| 5 | SYNTHESE DES MODIFICATIONS | 5 |
| 6 | NOMENCLATURE DES ECHANTILLONNAGES, ESSAIS SUR SITE ET EXPRESSIONS DES PORTEES D'ACCREDITATION..... | 6 |
| 7 | GUIDE DE LECTURE DES EXIGENCES NORMATIVES ET RECOMMANDATIONS..... | 10 |
| 7.1 | Revue des demandes, appels d'offres et contrats | 11 |
| 7.1.1 | <i>Relations entre le client et l'entrepreneur principal</i> | 11 |
| 7.1.2 | <i>Relations entre l'organisme réalisant l'échantillonnage et l'organisme réalisant les analyses</i> | 12 |
| 7.2 | Personnel | 12 |
| 7.3 | Installations et conditions ambiantes..... | 13 |
| 7.4 | Méthode d'échantillonnage et d'essai sur site | 13 |
| 7.4.1 | <i>Sélection des méthodes</i> | 13 |
| 7.4.2 | <i>Incertitudes de mesure</i> | 14 |
| 7.5 | Equipement et traçabilité de mesurage | 14 |
| 7.6 | Manutention des objets d'essai | 14 |
| 7.6.1 | <i>Transport et conservation des échantillons</i> | 14 |
| 7.6.2 | <i>Fiche terrain</i> | 15 |
| 7.6.3 | <i>Fiche d'accompagnement</i> | 15 |
| 7.7 | Assurer la qualité des résultats d'essai..... | 15 |
| 7.7.1 | <i>Consommables</i> | 15 |
| 7.7.2 | <i>Contrôles qualité interne</i> | 16 |
| 7.7.3 | <i>Comparaisons inter-laboratoires</i> | 16 |

| | |
|---|-----------|
| 7.8 Rapport sur les résultats | 16 |
| 7.8.1 <i>Rapport d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site.</i> | 16 |
| 7.8.2 <i>Rapport final</i> | 17 |
| 7.8.3 <i>Déclarations de conformité, avis et interprétations</i> | 17 |
| 7.8.4 <i>Apposition du logotype Cofrac</i> | 17 |
| 8 MODALITES D'EVALUATION | 17 |
| 8.1 Cas des échantillonnages manuels (ponctuels ou instantanés) | 18 |
| 8.2 Cas des échantillonnages instrumentés (automatiques, piézomètres...) | 18 |
| 8.3 Cas des évaluations multi-sites | 18 |
| 9 BIBLIOGRAPHIE | 18 |

1 OBJET DU DOCUMENT

La norme NF EN ISO/CEI 17025 et le document LAB REF 02 définissent les exigences générales concernant la compétence des organismes d'évaluation de la conformité (OEC).

En ligne avec l'annexe B de la norme NF EN ISO/CEI 17025, le présent guide technique d'accréditation a pour objet d'expliciter certaines exigences appliquées aux activités d'échantillonnages des eaux et d'essais physico-chimiques des eaux sur site.

Enfin, il contient des informations utiles aux laboratoires ou organismes d'évaluation de la conformité dans le cadre de leur démarche d'accréditation, notamment relatives à l'expression de la portée d'accréditation et aux règles particulières d'évaluation par le Cofrac.

Ce guide ne se substitue pas aux exigences et/ou aux normes applicables au sein de l'organisme (laboratoires, bureau d'études...). Les recommandations qu'il contient et que l'organisme est libre d'appliquer sont celles reconnues comme étant les plus appropriées par le Cofrac pour répondre aux exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 et du document LAB REF 02. Dans tous les cas, il appartient à l'organisme de démontrer que les dispositions qu'il prend permettent de satisfaire pleinement les exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 et celles du document Cofrac LAB REF 02.

2 DEFINITIONS ET REFERENCES

Les termes utilisés dans ce document font appel à des définitions précisées dans la norme NF EN ISO/CEI 17025, dans les textes réglementaires et/ou les normes techniques des domaines concernés.

2.1 Définitions et abréviations

Les sens donnés aux mots « échantillonnage » et « prélèvement » ne sont pas exactement les mêmes selon les domaines professionnels et quelquefois les interlocuteurs. Il est donc utile de préciser le sens que le Cofrac donne à ces termes.

Selon la norme NF EN ISO/CEI 17025, l'échantillonnage est une procédure définie par laquelle une partie d'une substance, matériau ou produit est prélevée pour fournir, à des fins d'essai, un échantillon représentatif de la totalité.

Dans cette définition, le prélèvement ou l'action de prélever désigne l'action de « prendre » une partie de l'objet de départ, pour aboutir à l'échantillon dont la propriété caractéristique est sa représentativité de l'objet de départ.

Le Cofrac ne distingue pas, en terme d'accréditation, le prélèvement de l'échantillonnage mais reconnaît la compétence de l'organisme à mener l'opération conduisant à l'obtention de l'objet d'essai. Cette opération est nommée par convention échantillonnage (cf. document LAB REF 02).

Les essais sur site correspondent aux essais réalisés directement chez les clients de l'organisme accrédité ou candidat à l'accréditation.

Les agences ou entités de prélèvements sont des organismes réalisant des activités essentielles et éventuellement opérationnelles (définition dans le document LAB REF 05) ayant une influence sur la qualité des prestations dans la portée d'accréditation.

Les préleveurs délocalisés réalisent uniquement des activités opérationnelles sur sites. (définition dans le document LAB REF 05)

2.2 Références

Il appartient à l'organisme de se tenir informé des textes régissant les domaines concernés tant sur le plan technique que réglementaire.

Le présent document s'appuie et se réfère notamment aux documents suivants, dans leur version en vigueur :

- Norme NF EN ISO/CEI 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais »
- LAB REF 02 « Exigences pour l'accréditation des laboratoires selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 »
- LAB REF 05 « Règlement d'accréditation »
- LAB REF 08 « Expression et évaluation des portées d'accréditation »
- GEN REF 11 « Règles générales d'utilisation de la marque Cofrac »

3 DOMAINE D'APPLICATION

Ce guide technique d'accréditation s'applique aux activités présentées dans ce document et s'adresse aux :

- Organismes accrédités ou candidats à l'accréditation selon la norme NF EN ISO/CEI 17025 pour le domaine cité en objet ;
- Evalueurs du Cofrac, pour lesquels il constitue une base d'harmonisation pour l'évaluation ;
- Membres des instances du Cofrac (Comité de Section Laboratoires, Commission Technique d'Accréditation Chimie-Environnement, Commission Interne d'Examen des Rapports pour l'Accréditation), pour lesquels il constitue un outil d'aide à la décision ;
- Clients des organismes accrédités sur ce domaine ;
- Instances officielles concernées par ce domaine.

4 MODALITES D'APPLICATION

Le présent document est applicable à compter du **1^{er} juin 2012**.

5 SYNTHÈSE DES MODIFICATIONS

Il s'agit de la première version du document. Il porte donc l'indice de révision 00 et aucune marque de modification n'est indiquée.

6 NOMENCLATURE DES ECHANTILLONNAGES, ESSAIS SUR SITE ET EXPRESSIONS DES PORTEES D'ACCREDITATION

La portée d'accréditation demandée est définie par l'organisme suivant les principes du document LAB REF 08, à partir des quatre éléments suivants :

- Objet
- Caractéristique mesurée ou recherchée
- Principe de la méthode
- Référence de la méthode

L'organisme a le choix entre une portée de type standard A1 ou A2.

Pour établir sa portée, l'organisme candidat à l'accréditation présente sa demande en se reportant aux tableaux de nomenclature qui listent différents types d'échantillonnage et essais physico-chimiques des eaux sur site présentée ci dessous.

L'organisme désirant une accréditation sur tout autre échantillonnage et essais physico-chimiques des eaux sur site non répertorié dans ces annexes et relevant de ces domaines prend contact avec le Cofrac. En effet, des échantillonnages et/ou essais non présentés dans cette nomenclature, mais pour lesquels le type de matrice, les principes techniques et les compétences mises en œuvre peuvent être considérés comme de même nature, pourront faire l'objet d'une accréditation.

Les normes ou guides d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site présentés ci dessous sont considérés comme des textes de référence reconnus. Lors de l'instruction d'une demande d'accréditation mettant en œuvre une autre méthode, une étude de recevabilité peut être réalisée par le Cofrac.

Lors du changement des textes normatifs cités en référence, à la suite de nouvelles éditions, révisions, remplacement de norme AFNOR par norme CEN, l'organisme met en application la nouvelle version selon les modalités qu'il aura définies dans son système de management de la qualité (étude d'impact, délai de mise en œuvre...). Il est cependant recommandé que cette mise à jour se fasse dans les 6 mois après publication par l'AFNOR. Si la révision de la norme d'échantillonnage et/ou d'essai physico-chimique des eaux implique une nouvelle compétence, l'organisme doit se soumettre à une évaluation du Cofrac avant de pouvoir revendiquer l'application de la norme révisée sous accréditation.

Enfin, dans le cas où l'organisme dispose de préleveurs délocalisés, leur localisation géographique sera mentionnée dans la portée d'accréditation.

**Nomenclature des échantillonnages
(Exemple de portée d'accréditation de type A1 et A2)**

*** Echantillonnages d'eau en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques**

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / ECHANTILLONNAGE - PRELEVEMENT

| OBJET | CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE | PRINCIPE DE LA METHODE | REFERENCE DE LA METHODE |
|---|--|---|---|
| Eaux destinées à la consommation humaine Et/ou Eaux thermales | Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques Echantillonnage - à la ressource - en production - en distribution | Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique) | FD T 90-520 NF EN ISO 19458 (T 90-480) |
| Eaux de loisirs naturelles Et/ou Eaux thermales | Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques, microbiologiques et biologiques | Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique) | FD T 90-521 NF EN ISO 19458 (T 90-480) |
| Eaux de loisirs traitées (eaux de piscines...) | Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques | Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique) | FD T 90-521 NF EN ISO 19458 (T 90-480) |
| Eaux superficielles continentales (eaux de rivières, lacs...) | Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques | Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique) et/ou Echantillonnage instrumenté (fractionné, asservis...) | FD T 90-523-1 NF EN ISO 19458 (T 90-480) |
| Eaux souterraines | Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques | Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique) Et/ ou Echantillonnage après pompage à débit maîtrisé après vérification préalables et purge de l'ouvrage à débit maîtrisé (dispositif de type piézomètre) | FD X 31-614, FD X 31-615 FD T 90-523-3 |

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / ECHANTILLONNAGE - PRELEVEMENT

| OBJET | CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE | PRINCIPE DE LA METHODE | REFERENCE DE LA METHODE |
|---|--|--|---|
| Eaux résiduaires | Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques | <p>Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)</p> <p>Et/ou</p> <p>Echantillonnage automatique avec asservissement au temps (prise d'un échantillon automatique à fréquence fixe)</p> <p>Et/ou</p> <p>Echantillonnage automatique avec asservissement au débit (prise d'échantillon représentatif des profils de vitesse et des variations de débit de l'écoulement) dans les canaux découverts</p> | FD T 90-523-2 |
| Eaux salines et saumâtres | Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques | Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique) | <p>ISO 5667-1, ISO 5667-3</p> <p>ISO 5667-9 (hors échant. automatique et isocinétique pour le prélèvement instantané)</p> <p>Mode opératoire interne : (Référence et version à préciser)</p> |
| <p>IRDEFA (tour aéroréfrigérante TAR...)</p> <p>Et/ou</p> <p>Eaux chaudes et froides</p> | Echantillonnage pour la recherche de Légionelles | Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique) | <p>FD T 90-522</p> <p>NF EN ISO 19458 (T 90-480)</p> <p>Circulaire Légionelles n°2002/243 du 22/04/2002</p> <p>Arrêté ministériel n°2921 du 13/12/2004</p> <p>Arrêté ministériel du 01/02/2010</p> |
| Eaux destinées à la consommation humaine, eaux de rivière, eaux souterraines, eaux de pluie | Echantillonnage en vue de mesure de radioactivité (dans l'environnement) | Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique) | <p>FD T 90-520</p> <p>NF M 60-802-1 (tritium)</p> <p>NF M 60-802-2 (tritium)</p> |

* **Echantillonnages d'eau dans les établissements de santé**

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / ECHANTILLONNAGE - PRELEVEMENT

| OBJET | CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE | PRINCIPE DE LA METHODE | REFERENCE DE LA METHODE |
|--|---|--|--|
| <p><u>Zones publiques et locaux techniques</u> :</p> <p>Point d'usage eau pour soins standards</p> | <p>Echantillonnage d'eau en vue d'analyses physico-chimiques, microbiologiques et d'endotoxines</p> | <p>Echantillonnage instantané (unique) à partir d'un robinet d'un piquage, d'une bêche Premier ou deuxième jet</p> | <p>NF EN ISO 5667-1 NF EN ISO 5667-3</p> <p><u>Guides et circulaires correspondantes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guide technique : l'eau dans les établissements de santé • Guide du ministère de la santé : DGS/DHOS/CTIN (2002) : surveillance microbiologique de l'environnement dans les établissements de santé (air, eaux et surfaces) DGS/DHOS/CTINLS (mars 2007) : éléments d'assurance qualité en hygiène relatif au contrôle microbiologique des endoscopes et à la traçabilité en endoscopie <p>Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)</p> |
| <p><u>Zones publiques et locaux techniques</u> :</p> <p>Eau pour hémodialyse (au niveau des locaux techniques)</p> | | | |

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / ECHANTILLONNAGE - PRELEVEMENT

| OBJET | CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE | PRINCIPE DE LA METHODE | REFERENCE DE LA METHODE |
|---|---|--|--|
| <p><u>Zones médicalisées</u> :</p> <p>Eaux bactériologiquement maîtrisées (blocs opératoires...)</p> | <p>Echantillonnage d'eau en vue d'analyses physico-chimiques, microbiologiques et d'endotoxines</p> | <p>Dans des conditions maximales d'asepsie Echantillonnage instantané à partir d'un dispositif complémentaire mis en place sous la responsabilité du personnel de l'établissement de soins</p> | <p>NF EN ISO 5667-1 NF EN ISO 5667-3</p> <p><u>Guides et circulaires correspondantes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guide technique : l'eau dans les établissements de santé • Guide du ministère de la santé : DGS/DHOS/CTIN (2002) : surveillance microbiologique de l'environnement dans les établissements de santé (air, eaux et surfaces) DGS/DHOS/CTINLS (mars 2007) : éléments d'assurance qualité en hygiène relatif au contrôle microbiologique des endoscopes et à la traçabilité en endoscopie <p>Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)</p> |
| <p><u>Zones médicalisées</u> :</p> <p>Eaux et solutions diluées (dialysats) pour hémodialyses (au niveau des lits d'hospitalisation)</p> | | | |
| <p><u>Zones médicalisées</u> :</p> <p>Eaux du service d'endoscopie (eau d'alimentation de la laverie, eau de rinçage terminal, eau d'alimentation des laves endoscopes)</p> | | | |

* **Essais physico-chimiques des eaux sur site**

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / ECHANTILLONNAGE – PRELEVEMENT

| OBJET | CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE | PRINCIPE DE LA METHODE | REFERENCE DE LA METHODE |
|---|--|---|---|
| Eaux douces Eaux résiduaires | Conductivité | Méthode à la sonde | NF EN 27888 (T 90-031) |
| Eaux salines et saumâtres | Salinité | Méthode à la sonde | Unesco (1984). L'échelle de salinité pratique de 1978 et l'équation internationale de l'eau de mer de 1980. Unesco Tech pap. Mar. Sci., 36, 25p. |
| Eaux douces Eaux résiduaires Eaux salines et saumâtres | pH | Potentiométrie Méthode à l'électrode de verre | NF T 90-008 |
| Eaux douces Eaux résiduaires Eaux salines et saumâtres | Oxygène dissous | Electrochimie Méthode électrochimique Méthode par luminescence (LDO) | NF EN 25814 (T 90-106) Méthode interne (référence et version à préciser) |
| Eaux douces Eaux résiduaires Eaux salines et saumâtres | Turbidité | Spectrométrie | NF EN ISO 7027 (T 90-033) |
| Eaux douces | Chlore libre et total | Colorimétrie | NF EN ISO 7393-2 (T90-037-2) Méthode interne au DPD selon NF EN ISO 7393-2 (T90-037-2) |
| Eaux douces Eaux résiduaires Eaux salines et saumâtres | Température | Méthode à la sonde | Méthode interne (référence et version à préciser) |

7 GUIDE DE LECTURE DES EXIGENCES NORMATIVES ET RECOMMANDATIONS

Les opérations d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site couvrent les étapes suivantes :

- Définition de l'objectif de la prestation globale demandée par le client
- Collecte d'informations préalable à l'échantillonnage (visite d'installation, stratégie d'échantillonnage, conditions de sécurité et d'environnement...)

- Etablissement d'un plan de prélèvement défini en collaboration avec le client et validé par l'organisme en fonction des prescriptions règlementaires, normatives et des bonnes pratiques
- Prélèvement et recueil des données terrains suivant ce plan
- Conditionnement et acheminement des échantillons
- Rapport(s) d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site

Il revient au responsable du rapport d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site d'évaluer si l'obtention de l'échantillon permet d'étendre ou non les propriétés de l'échantillon à un ensemble plus grand.

La norme NF EN ISO/CEI 17025 prévoit le recours à du personnel non salarié du laboratoire pour réaliser des opérations d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site. Conformément à la politique Cofrac figurant au paragraphe 9.1.2 du document LAB REF 02, il est rappelé que ce personnel est soumis aux mêmes exigences que le personnel salarié.

7.1 Revue des demandes, appels d'offres et contrats

NF EN ISO/CEI 17025 chap. 4.4
Politique Cofrac LAB REF 02

Lorsque les activités sur site (échantillonnage et essais physico-chimiques des eaux sur site) et les essais en laboratoire sont pratiqués par des organismes différents, un organisme est identifié comme entrepreneur principal et l'autre comme sous traitant.

7.1.1 Relations entre le client et l'entrepreneur principal

Les opérations d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site doivent être prises en compte par l'entrepreneur principal lors de la revue de contrat :

- Objectif de la prestation : conditionne le choix des méthodes d'échantillonnage et d'essais sur site...
- Informations attendues : notamment les données préalables à l'échantillonnage, déclarations de conformité, avis/interprétations...

Les échantillons doivent parvenir à l'organisme réalisant les essais dans des conditions préservant leurs propriétés intrinsèques et dans les volumes nécessaires aux essais. Les critères d'acceptation des échantillons tels que le volume, la température, la durée de transport, la nature du contenant doivent permettre de garantir l'intégrité de l'échantillon prélevé. Ces critères sont communiqués au client. Ce dernier est informé de tout écart.

Si la prestation entre dans le champ de la réglementation et de la normalisation, la revue de contrat doit y faire explicitement référence.

7.1.2 Relations entre l'organisme réalisant l'échantillonnage et l'organisme réalisant les analyses

Dans le cas où les activités sur site (échantillonnage et essais physico-chimiques des eaux sur site) et les essais en laboratoire sont pratiqués par des organismes différents, les relations entre les deux organismes doivent être documentées, notamment en ce qui concerne les conditions de rendu des résultats (sous couvert ou non de l'accréditation) ainsi que la validation du rapport final. Un contrat entre les deux organismes pourra être établi.

L'entrepreneur principal est « responsable de la prestation globale » vis-à-vis du client, la revue de l'offre prend en compte :

- Le choix du sous-traitant et la validation de la prestation attendue de ce dernier
- L'aptitude à répondre aux besoins exprimés en termes de ressources, d'accréditation,...

7.2 Personnel

NF EN ISO/CEI 17025 chap. 5.2
Politique Cofrac LAB REF 02

Les opérations d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site nécessitent une autonomie et une aptitude à la prise de décision sur site pour faire face aux aléas de terrain. Le résultat n'étant pas directement quantifiable, l'habilitation à l'échantillonnage et aux essais physico-chimiques des eaux sur site doit être adaptée à cette spécificité.

Une distinction est à faire entre l'acquisition théorique des connaissances et l'aspect pratique qui relève plus du compagnonnage. L'habilitation doit donc faire l'objet d'un acquis théorique qui sera à valider en situation réelle d'échantillonnage et d'essais sur site. Il revient par conséquent à l'organisme de définir sa procédure de formation et d'habilitation du personnel en charge de la réalisation des différents échantillonnages et essais sur site (incluant le maintien de l'habilitation).

L'organisme choisit ses critères d'habilitation (connaissance des matrices et des types de milieux, connaissance et mise en œuvre des méthodes de prélèvement, mise en œuvre des essais sur site, utilisation des équipements, connaissance de la réglementation, connaissances en hygiène et sécurité, connaissance des bonnes pratiques d'intervention au sein du milieu industriel ou environnemental...) et argumente ses choix pour apporter la preuve de leur pertinence.

La pertinence est appréciée en fonction de la portée d'accréditation (type de matrice, type de prélèvement, contrainte terrain, réglementation...), du nombre et de la variabilité des situations d'échantillonnage, de l'activité de l'organisme et de la compétence initiale du personnel à former.

Ces habilitations devront être délivrées par type de prélèvement et d'essais sur site.

La question de la vérification du maintien des compétences de chaque personnel habilité doit se poser et être tracée à une fréquence identifiée et selon des critères définis.

Pour les méthodes peu pratiquées, le laboratoire doit apporter la preuve du maintien de sa compétence. Des campagnes d'entraînement peuvent aussi être mises en œuvre. Il est recommandé que ces dernières aient une périodicité minimale annuelle pour chaque personne impliquée dans la réalisation des échantillonnages et des essais sur site.

7.3 Installations et conditions ambiantes

NF EN ISO/CEI 17025 chap. 5.3

Les conditions d'environnement (température, ensoleillement, variations thermiques...) doivent être prises en compte dans la mise en œuvre des méthodes d'échantillonnages.

Un local spécifique dédié aux opérations de maintenance (nettoyage, vérification du matériel...) des équipements nécessaires pour la réalisation des échantillonnages et des essais physico-chimiques des eaux sur site doit être mis à disposition des personnels en charge des opérations d'échantillonnage.

Le stockage, la maintenance et le transport du matériel utilisé pour la réalisation des échantillonnages et des essais sur site doivent être réalisés suivant des modalités et des procédures qui permettent de garantir leur intégrité.

7.4 Méthode d'échantillonnage et d'essai sur site

NF EN ISO/CEI 17025 chap. 5.4

Politique Cofrac LAB REF 02

LAB REF 08

7.4.1 Sélection des méthodes

Pour chaque méthode, il convient de se reporter au domaine d'application défini par la norme et/ou le guide technique. Il est fortement recommandé de choisir des méthodes normalisées (AFNOR, CEN, ISO...).

Pour les méthodes d'échantillonnages, il est recommandé de choisir des guides techniques normatifs ou de bonnes pratiques. Pour les essais physico-chimiques des eaux sur site, il est recommandé de choisir des méthodes normalisées.

Cependant, les organismes ont la possibilité d'appliquer des méthodes internes (généralement basées sur des normes). Le recours à des méthodes internes peut être fait en accord avec le client et/ou avec la réglementation lorsque cela est applicable.

Pour tout écart à une norme et notamment une utilisation hors du champ d'application défini dans celle-ci, la méthode est considérée comme «interne» et doit être validée. Une expertise documentaire peut être requise pour que le Cofrac puisse se prononcer sur la recevabilité de la demande d'accréditation de l'organisme dans la perspective l'emploi de la méthode en question.

7.4.2 Incertitudes de mesure

Conformément au document LAB REF 02, l'organisme doit à minima étudier le processus d'échantillonnage afin de mettre en évidence les facteurs qui influencent le résultat, permettant ainsi d'identifier les sources d'incertitudes et d'établir un plan d'action précisant les étapes mises en œuvre pour les maîtriser. Concernant les essais physico-chimiques des eaux sur site, l'organisme doit avoir finalisé l'estimation des incertitudes de mesure.

7.5 Equipement et traçabilité de mesurage

NF EN ISO/CEI 17025 chap. 5.5
NF EN ISO/CEI 17025 chap. 5.6
Politique Cofrac LAB REF 02

L'organisme établit une liste des équipements dits «critiques» utilisés dans le cadre des opérations d'échantillonnages et d'essais physico-chimiques des eaux sur site, conformément à la politique du Cofrac définie dans le document LAB REF 02.

Il appartient à l'organisme de définir son programme de raccordement en fonction des grandeurs à maîtriser.

7.6 Manutention des objets d'essai

NF EN ISO/CEI 17025 chap. 5.8
Politique Cofrac LAB REF 02

7.6.1 Transport et conservation des échantillons

L'entrepreneur principal « responsable de la prestation » assume la responsabilité des conditions d'acheminement des échantillons (conditions garantissant leur intégrité préconisées par la méthode utilisée dans le cadre de l'essai ou analyse en laboratoire). En outre, dans le cas d'un transport réfrigéré, il s'assure que les températures des enceintes au départ, à chaque reconditionnement et à l'arrivée à l'organisme réalisant les analyses sont conformes aux exigences normatives et/ou réglementaires.

L'organisme réalisant les analyses s'assure également que le conditionnement et que les conditions de transport (abri de la lumière, température et délai entre le prélèvement et la mise en analyse) sont conformes aux conditions normatives ou aux recommandations précisées lors de la revue de contrat.

Si l'échantillon reçu ne satisfait pas aux critères définis, il revient à l'entrepreneur principal d'analyser les écarts rencontrés, conformément à ses dispositions de travaux non conformes, et de poursuivre ou non les travaux suivant l'impact et l'exploitabilité du résultat après avoir reçu l'accord du client. Dans une telle situation, et si le résultat reste exploitable, il peut être rendu sous couvert de l'accréditation, en spécifiant l'écart sur le rapport dans la mesure où cela est utile pour son interprétation. Dans le cas où la référence à l'accréditation a été explicitement demandée par le client lors de la revue de contrat et si le laboratoire a jugé le résultat exploitable, celui-ci est rendu sous couvert de l'accréditation avec les éventuelles réserves que le laboratoire pourra juger nécessaire d'ajouter. Une dérogation permanente aux critères définis ci-dessus n'est pas acceptable.

7.6.2 Fiche terrain

L'organisme réalisant l'échantillonnage et les essais physico-chimiques des eaux sur site identifie sur une fiche terrain les informations spécifiques liées à l'échantillonnage et aux essais sur site. Cette fiche comprend notamment les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- La date et heure du prélèvement
- Le type de prélèvement
- La localisation du prélèvement
- Les références des échantillons prélevés
- L'identification du préleveur ayant réalisé le prélèvement
- Les références et caractéristiques du matériel utilisé
- Les résultats des essais physico-chimiques des eaux sur site
- Toute information sur des conditions particulières lors du prélèvement (conditions météorologiques, état du cours d'eau ou de l'installation...)
- Visite d'installation le cas échéant
- Le visa du client le cas échéant

7.6.3 Fiche d'accompagnement

En complément de la demande d'analyse, une fiche d'accompagnement est transmise à l'organisme réalisant les analyses, et comprend notamment les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- La date et heure de l'envoi
- Les références des échantillons prélevés ; nombres et types de flacons
- L'identification du préleveur ayant réalisé le prélèvement
- La date et heure du prélèvement
- Toute information sur des conditions particulières lors du prélèvement

7.7 Assurer la qualité des résultats d'essai

NF EN ISO/CEI 17025 chap. 4.6

NF EN ISO/CEI 17025 chap. 5.9

Politique Cofrac LAB REF 02

7.7.1 Consommables

Les consommables (verrerie, consommables stériles et matière en contact avec l'eau à échantillonner...) utilisés doivent être compatibles avec les essais réalisés et donc ne doivent pas entraîner d'interférence ou de contamination sur les essais. En cas de possible impact sur les résultats des essais (flacons de conditionnement, tuyaux,...), l'organisme contrôle le consommable et s'assure de la conformité aux méthodes d'essais mise en œuvre, à minima à chaque nouveau lot.

7.7.2 Contrôles qualité interne

L'organisme doit prévoir des contrôles qualité interne adaptés à l'échantillonnage et aux essais sur site (témoin à blanc sur site, vérifications des performances (début et/ou fin de campagne), vérifications périodiques des instruments de mesure...).

Il convient que des échantillons de contrôles permettant de vérifier l'absence de contamination de la chaîne d'échantillonnage soient réalisés à une fréquence définie. Cette fréquence doit être justifiée. Les échantillons de contrôle peuvent être préparés en fonction du type d'essai réalisé et du volume d'activité de l'organisme. En cas de résultat non satisfaisant d'un essai à blanc, il est nécessaire d'en rechercher la cause précise et d'évaluer l'impact sur les prestations réalisées de manière concomitante.

7.7.3 Comparaisons inter-laboratoires

Conformément à la politique ad hoc présentée dans le document LAB REF 02 § 9.5.3 et sauf exigence réglementaire particulière, les organismes participent à des comparaisons inter-laboratoires lorsqu'elles existent.

Le document LAB INF 19 liste les organismes de comparaisons inter-laboratoires.

7.8 Rapport sur les résultats

NF EN ISO/CEI 17025 chap. 5.10
Politique Cofrac LAB REF 02

7.8.1 Rapport d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site.

Le rapport d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site comprend entre autres les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- Les références des échantillons prélevés
- La méthode d'échantillonnage (Guide technique ou en l'absence mode opératoire interne)
- La méthode utilisée pour les essais physico-chimiques des eaux sur site (principe et/ou référence)
- La date de l'échantillonnage et/ou d'essais physico-chimiques des eaux sur site
- L'identité de la personne ayant effectué l'échantillonnage et/ou essais physico-chimiques des eaux sur site
- Les résultats des essais physico-chimiques des eaux sur site
- Les observations éventuelles relevées sur le terrain
- Les réserves éventuelles susceptibles d'avoir modifié les résultats obtenus

Dans le cas, où l'organisme réalisant les échantillonnages n'est pas l'entrepreneur principal, il rédige et adresse, à l'organisme réalisant les analyses un rapport d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site.

7.8.2 *Rapport final*

Conformément à la politique Cofrac « échantillonnage et prélèvement », l'entrepreneur principal est responsable envers les clients des travaux effectués par le sous-traitant, et à ce titre, de la validation du rapport final. Les rapports sont émis en accord avec les règles de référence à l'accréditation figurant dans le document GEN REF 11.

7.8.3 *Déclarations de conformité, avis et interprétations*

Les déclarations de conformité portant sur des échantillonnages et des essais physico-chimiques des eaux sur site qui ont été réalisés sous le couvert de l'accréditation font partie intégrante du rapport et sont couvertes par l'accréditation. Ceci s'applique également pour les avis et interprétations (cf. document LAB REF 02).

L'origine des critères (textes réglementaires, cahier des charges...) sur lesquels s'appuie l'organisme est clairement mentionné dans le rapport et conforme au contrat ou à la demande.

L'organisme précisera en outre s'il a tenu compte ou non de ses incertitudes de mesure pour établir sa déclaration de conformité, conformément à la politique ad hoc présentée dans le document LAB REF 02.

7.8.4 *Apposition du logotype Cofrac*

Il convient qu'aucune ambiguïté ne subsiste pour le client sur ce qui est effectivement couvert par l'accréditation, en distinguant si l'échantillonnage et/ou les essais physico-chimiques des eaux sur site sont couvertes ou non par l'accréditation.

Dans le cas des échantillonnages, il est impossible d'émettre sous accréditation un rapport ne mentionnant que l'échantillonnage.

8 MODALITES D'EVALUATION

Les modalités d'évaluation sur site sont définies dans le document LAB REF 05.

La durée de l'évaluation sur site de la partie échantillonnage et/ou essais physico-chimique des eaux sur site sera adaptée en fonction de l'organisation de l'organisme, de la portée d'accréditation à évaluer, du nombre de préleveurs et d'agences ou d'entités de prélèvements concernés le cas échéant et sera fixée à minima à une demi-journée d'évaluation.

En évaluation, les compétences des préleveurs s'apprécient au travers des enregistrements et de la réalisation d'échantillonnage(s) et/ou d'essai(s) sur site en situation réelle ou en situation simulée le cas échéant.

Dans le cas d'échantillonnage(s) et/ou essai(s) sur site en situation réelle, l'organisme doit obtenir l'accord de l'entreprise responsable du site et s'assurer que les évaluateurs mandatés par le Cofrac ont effectivement accès à toutes les parties nécessaires du site sur lequel les échantillonnages et essais sur site seront effectués.

8.1 Cas des échantillonnages manuels (ponctuels ou instantanés)

Les évaluateurs peuvent être choisis parmi les domaines des analyses physico-chimiques ou microbiologiques des eaux et du domaine « échantillonnages et essais physico-chimiques des eaux sur site » (cas des organismes avec préleveurs délocalisés ou multi-sites, du type de milieux...). En outre, ces types d'échantillonnages sont évalués à minima une fois par cycle d'accréditation.

8.2 Cas des échantillonnages instrumentés (automatiques, piézomètres...)

Ces types d'échantillonnage ne peuvent être évalués que par des évaluateurs du domaine « échantillonnages et essais physico-chimiques des eaux sur site ». En outre, ces types d'échantillonnages sont évalués à minima une fois par cycle d'accréditation.

8.3 Cas des évaluations multi-sites

Lors de l'évaluation initiale et conformément au document LAB REF 05 chaque agence ou entité de prélèvements sera évaluée. En outre, chaque agence ou entité de prélèvements sera revue à minima une fois par cycle d'accréditation.

9 BIBLIOGRAPHIE

Le présent document s'appuie et se réfère notamment aux documents suivants :

- Eaux destinées à la consommation humaine : Directive CE/98/83/CE ; Arrêté du 11/01/2007 (limites et références de qualité)
- Eaux de baignades : Directive 2006/7/CE
- Eaux minérales naturelles : Directive 2009/54/CE
- Eaux résiduaires : Directive 1991/271/CE ; Arrêté du 22/12/1994
- Directive cadre sur l'eau (DCE) : Directive 2000/60/CE
- Installations classées pour la protection de l'environnement : Arrêté interministériel du 02/02/1998 modifié ; Arrêté du 01/06/2010 ; Arrêtés spécifiques par branche(s) industrielle(s)
- Rejets de Substances Dangereuses dans les Eaux (RSDE) : Circulaire du 05 /01/ 2009 ; Arrêté du 25/01/2010
- Produit de santé : Circulaire du 12/11/2010
- Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (30/12/2006) et arrêtés d'application dont celui du 21/12/2007 (Mesures de redevance de pollution de l'eau)
- Arrêté du 27/10/2011 portant sur les modalités d'agrément des laboratoires
- Incertitude sur l'échantillonnage et le prélèvement d'eaux, synthèse bibliographique, GHESTEM JP, LACHENAL J (2008), Rapport BRGM/RP-56885-FR
- Incertitude liées à l'échantillonnage : exemples d'estimation sur eau de surface et eaux souterraine, GHESTEM JP (2009), Rapport BRGM/RP-57922-FR
- Surveillance de polluants dans les eaux souterraines : impact de l'incertitude de mesure sur l'évaluation des tendances. GHESTEM JP, GUIGUES N, YARDIN C (2010), Rapport BRGM-RP-59342-FR