

# **GUIDE TECHNIQUE D'ACCREDITATION**

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

**LAB GTA 29**

Révision 01

LA VERSION ELECTRONIQUE FAIT FOI



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>OBJET DU DOCUMENT</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DEFINITIONS ET REFERENCES</b> .....	<b>3</b>
2.1	Principales définitions .....	3
2.2	Principales normes et documents techniques.....	4
2.3	Principaux documents Cofrac .....	4
2.4	Principaux documents réglementaires en lien avec l'accréditation .....	5
<b>3</b>	<b>DOMAINE D'APPLICATION</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>MODALITES D'APPLICATION</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>SYNTHESE DES MODIFICATIONS</b> .....	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>NOMENCLATURE DES ECHANTILLONNAGES ET ESSAIS SUR SITE</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>GUIDE DE LECTURE DES EXIGENCES NORMATIVES ET RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>7</b>
7.1	Revue des demandes, appels d'offres et contrats.....	7
7.1.1	<i>Relations entre l'organisme ou l'entrepreneur principal et le client.</i> .....	7
7.1.2	<i>Relations entre l'organisme réalisant l'échantillonnage et l'organisme réalisant les analyses</i> .....	8
7.2	Personnel.....	9
7.3	Installations et conditions ambiantes .....	10
7.4	Méthode d'échantillonnage et d'essai sur site.....	11
7.4.1	<i>Sélection des méthodes</i> .....	11
7.4.2	<i>Validation des méthodes d'essai physico-chimiques des eaux sur site</i> .....	11
7.4.3	<i>Incertitudes de mesure</i> .....	11
7.5	Équipement et traçabilité de mesurage .....	12
7.6	Manutention des objets d'essai.....	13
7.6.1	<i>Transport et conservation des échantillons</i> .....	13
7.6.2	<i>Fiché terrain</i> .....	14
7.6.3	<i>Fiche d'accompagnement</i> .....	15
7.7	Assurer la qualité des échantillonnages et des résultats d'essai sur site.....	15
7.7.1	<i>Achats de services et de fournitures</i> .....	15
7.7.2	<i>Contrôles qualités internes</i> .....	16
7.7.3	<i>Comparaisons inter-laboratoires</i> .....	17
7.8	Rapport sur les résultats .....	17
7.8.1	<i>Rapport d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site</i> .....	17
7.8.2	<i>Rapport final</i> .....	18
7.8.3	<i>Déclarations de conformité, avis et interprétations</i> .....	18
7.8.4	<i>Apposition de la marque Cofrac</i> .....	18
<b>8</b>	<b>MODALITES D'EVALUATION</b> .....	<b>18</b>

## **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 à la norme NF EN ISO/CEI 17025, le présent Guide Technique d'Accréditation (GTA) a pour objet d'explicitier certaines exigences appliquées aux activités d'échantillonnages des eaux et d'essais physico-chimiques des eaux sur site. Il établit des recommandations issues des bonnes pratiques admises dans le domaine et de la normalisation disponible.

Enfin, il contient des informations utiles aux organismes d'évaluation de la conformité dans le cadre de leur démarche d'accréditation, notamment relatives à l'expression de la portée d'accréditation (cf. document LAB REF 08) et aux règles particulières d'évaluation des organismes 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 des référentiels mentionnés ci-dessus.

## **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 ou guides normatifs techniques des domaines concernés.

Les normes et guides normatifs techniques cités dans ce document sont ceux en vigueur le jour de la parution du présent guide technique d'accréditation.

### **2.1 Principales définitions**

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 termes 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 sur le terrain, soit «in situ» directement au sein de la masse d'eau, soit «sur site» extemporanément sur un échantillon représentatif de la masse d'eau.

Les agences ou entités de prélèvements sont des organismes réalisant des activités essentielles et éventuellement opérationnelles (cf. 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 (cf. définition dans le document LAB REF 05).

## **2.2 Principales normes et documents techniques**

Il appartient à l'organisme de se tenir informé des textes régissant le domaine concerné tant sur le plan technique que réglementaire et de prendre en compte, le cas échéant, la réglementation lors de la rédaction des offres.

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

- Norme NF EN ISO/CEI 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais »
- Norme NF ISO 11352 : Qualité de l'eau – « Estimation de l'incertitude de mesure basée sur des données de validation et de contrôle qualité »
- Norme NF T 90-210 : Qualité de l'eau – « Protocole d'évaluation initiale des performances d'une méthode dans un laboratoire »
- Guide FD T 90-524 : Contrôle qualité – « Contrôle qualité pour l'échantillonnage et la conservation des eaux »
- Norme NF EN 16479 : Qualité de l'eau – « Exigences de performance et modes opératoires d'essai de conformité pour les équipements de surveillance de l'eau - Dispositifs d'échantillonnage automatiques (échantillonneurs) pour l'eau et les eaux usées »
- Norme NF EN ISO 5667-1 : Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 1 : « Lignes directrices pour la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage »
- Norme NF EN ISO 5667-3 : Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 3 : « Conservation et manipulation des échantillons d'eau »
- Série des normes NF ISO 5725 (NF ISO 5725-1 à 6) relative à l'application de la statistique
- NF ISO/CEI GUIDE 98-3 : Incertitude de mesure - Partie 3 : guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM : 1995)

## **2.3 Principaux documents Cofrac**

- 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 »

- LAB GTA 05 « Analyses physico-chimiques des eaux »
- LAB INF 29 « Nomenclature et expression des lignes de portée d'accréditation pour les échantillonnages d'eau et essais physico-chimiques des eaux sur site (LAB GTA 29) »

## **2.4 Principaux documents réglementaires en lien avec l'accréditation**

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

- Arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux
- Arrêté du 27 octobre 2011 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

## **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,
- Evaluateurs du Cofrac, pour lesquels il constitue une base d'harmonisation pour l'évaluation,
- Membres des instances du Cofrac (Comité de Section Laboratoires, Commission d'Accréditation) pour lesquels il constitue un outil d'aide à la décision,
- Membres de la structure permanente du Cofrac,
- 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<sup>er</sup> juillet 2017**.

## **5 SYNTHÈSE DES MODIFICATIONS**

Du fait de la refonte globale du document, aucune marque de révision en marge gauche n'est indiquée. Les modifications principales portent sur :

- La suppression de la nomenclature qui a été transférée dans le document LAB INF 29 avec une mise à jour de cette dernière,
- Des modifications et précisions concernant les chapitres 7.1 « Revue des demandes, appels d'offres et contrats », 7.2 « Personnel », 7.3 « Installations et conditions ambiantes », 7.4 « Méthodes d'échantillonnage et d'essais sur site », 7.5 « Equipements et traçabilité du mesurage », 7.6 « Manutention des objets d'essais », 7.7 « Assurer la qualité des échantillonnages et des résultats d'essais sur site » et 7.8 « Rapports sur les résultats ».

## **6 NOMENCLATURE DES ECHANTILLONNAGES ET ESSAIS SUR SITE**

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 ;

Pour ce domaine technique, l'expression des portées est décrite sous deux profils de flexibilité différents :

- Soit une portée ne permettant pas à l'organisme de faire évoluer les versions de ses méthodes reconnues, ou les protocoles techniques de ses méthodes non reconnues, entre deux évaluations du Cofrac (Portée FIXE),
- Soit une portée permettant à l'organisme entre deux évaluations du Cofrac d'adopter les révisions successives des méthodes reconnues de sa portée d'accréditation (Portée FLEX1).

Ce dernier type de portée implique que l'organisme soit capable de maîtriser la prise en compte des révisions successives des méthodes reconnues référencées dans sa portée et d'en assurer une application correcte.

Pour les méthodes normatives, il est recommandé que cette mise à jour se fasse dans les 6 mois après publication par l'AFNOR. Si la révision d'une norme d'échantillonnage et/ou d'essais physico-chimiques des eaux sur site implique une nouvelle compétence, l'organisme se soumettra à une évaluation du Cofrac avant de pouvoir revendiquer l'application de la norme révisée sous accréditation.

Les normes ou guides normatifs d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site 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.

Pour établir sa portée, l'organisme candidat à l'accréditation présente sa demande en se reportant aux tableaux de nomenclature listant les différents types d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site et présentés dans le document LAB INF 29. L'organisme désirant une accréditation sur tout autre échantillonnage et essais physico-chimiques des eaux sur site non répertorié dans le document LAB INF 29 et relevant de ces domaines prend contact avec le Cofrac. En effet, des échantillonnages et/ou essais physico-chimiques des eaux sur site 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. Enfin, dans le cas où l'organisme dispose de préleveurs délocalisés, leur localisation géographique sera mentionnée dans la portée d'accréditation.

## **7 GUIDE DE LECTURE DES EXIGENCES NORMATIVES ET RECOMMANDATIONS**

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

- Définition de l'objectif de la prestation globale demandée par le client,
- Collecte d'informations préalables à l'échantillonnage (localisation des sites à échantillonner, analyses demandées, conditions de sécurité et d'environnement...),
- Réalisation d'une visite préliminaire sur site,
- Traduction opérationnelle des modalités d'intervention et/ou d'interprétation ou de déclinaison du plan d'échantillonnage défini en collaboration avec le client et validé par l'organisme en fonction des prescriptions réglementaires, normatives et des bonnes pratiques du domaine,
- Prélèvement et recueil des données terrains suivant les modalités définies,
- Conditionnement et acheminement des échantillons,
- Emission du rapport d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site.

### **7.1 Revue des demandes, appels d'offres et contrats**

NF EN ISO/CEI 17025 § 4.4

#### *7.1.1 Relations entre l'organisme ou l'entrepreneur principal et le client.*

Cette étape de revue de demande, appels d'offres et de contrat sera mené par l'organisme ou l'entrepreneur principal de façon à s'assurer, notamment dans le cas d'intervenants multiples, que les exigences implicites et explicites, y compris les méthodes mises en œuvre, et le cas échéant, les exigences réglementaires sont adéquatement définies, documentées et comprises.

Cette revue prend également en compte les conditions d'acheminement et de conservation des échantillons et les volumes d'échantillons à fournir. Il appartient à l'organisme de s'assurer que les échantillons lui parviennent dans des conditions préservant leurs propriétés intrinsèques et dans les quantités nécessaires à la réalisation des essais. Les critères d'acceptation des échantillons tels que le volume, la température, la durée de transport et l'intégrité (etc.) sont définis et communiqués au client.

Les opérations d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site sont prises en compte par l'organisme ou l'entrepreneur principal lors de la revue de contrat. Lorsque des opérations d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site et des essais en laboratoire sont réalisées par des organismes différents, un organisme est identifié comme entrepreneur principal. Ce dernier est « responsable de la prestation globale » vis-à-vis du client, de l'émission de l'offre jusqu'à la validation du rapport d'essais.

Dans tous les cas, il convient de définir :

- L'objectif de la prestation : il conditionne le choix des méthodes mises en œuvre pour l'échantillonnage et les essais sur site. L'objectif de la prestation est explicitement indiqué dans l'offre ou le contrat. Si les prestations d'analyses sont confiées à un autre organisme, ceci est mentionné pour chaque paramètre concerné.

- Les informations nécessaires à la réalisation de la prestation : elles comprennent notamment les données préalables à la réalisation de l'échantillonnage et/ou des essais physico-chimiques des eaux sur site (type d'échantillonnage et d'essais sur site à effectuer, les sites à échantillonner et les périodes d'intervention), le mode de conditionnement (type et nature du flaconnage), les volumes d'échantillons à prélever, les déclarations de conformité, les avis/interprétations, les conditions d'acheminement et de conservation des échantillons.

Le recueil d'informations spécifiques sur les sites à échantillonner permet d'obtenir tous les renseignements techniques utiles à l'élaboration des modalités d'intervention et/ou du plan d'échantillonnage.

Les références et les principes des méthodes d'échantillonnage et/ou d'essais physico-chimiques des eaux sur site sont clairement définis dans l'offre ou le contrat, et le client est informé des limites de ces méthodes.

Enfin, lorsque la prestation entre dans le champ de la réglementation, la revue de contrat doit en tenir compte.

Pour les prélèvements complexes ou nécessitant une approche stratégique (prélèvements instrumentés, prélèvements dans les établissements de santé, prélèvements sur site à accès réglementés, prélèvements multiples sur un seul site...), il appartient à l'organisme ou à l'entrepreneur principal d'établir les modalités d'intervention et/ou un plan d'échantillonnage en collaboration avec le client et de réaliser une visite préliminaire sur site. Cette dernière est réalisée préalablement à la campagne d'échantillonnage afin de confirmer les renseignements techniques obtenus, notamment dans les cas complexes identifiés par l'organisme ou l'entrepreneur principal. Cette visite permet également de confirmer la bonne déclinaison des modalités d'intervention et/ou du plan d'échantillonnage à appliquer, ainsi que d'identifier les équipements utiles à la mise en œuvre des mesures et les précautions à respecter.

Si aucune visite préliminaire n'est réalisée avant la campagne d'échantillonnage (exemple : lieu d'intervention déjà connu par l'organisme, ...), il est nécessaire que l'organisme ou l'entrepreneur principal valide la conformité des modalités d'intervention et/ou du plan d'échantillonnage élaboré à partir des informations recueillies au plus tard le jour même de l'échantillonnage avant la réalisation de celui-ci.

Tout événement imprévu sur site remettant en cause la stratégie d'échantillonnage initialement validée avec le client est tracé et porté à la connaissance du responsable de l'intervention dès que possible. Celui-ci validera avec le client les modifications effectuées. En cas d'événements non prévus survenus au cours du prélèvement (exemple : exposition accidentelle, événement sur le prélèvement, ...), la mesure est invalidée si l'impact sur le résultat est considéré comme majeur.

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

Les responsabilités et les relations entre l'organisme réalisant les activités sur site et celui réalisant les essais en laboratoire sont définies afin de répondre à l'objectif visé et acceptées par les différentes parties. Elles précisent en particulier les conditions d'intervention (choix du sous traitant, réalisation de l'échantillonnage et/ou des essais sur site, validation du rapport final, modalités de prise en compte des incertitudes ainsi que les modes de conditionnement et les conditions de transport des échantillons).



L'organisme ou l'entrepreneur principal ayant réalisé les opérations d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site fait parvenir les échantillons dans des conditions préservant leurs propriétés intrinsèques et dans les quantités nécessaires à la réalisation des essais à l'organisme réalisant les essais.

Des critères d'acceptation des échantillons tels que le flaconnage (type et nature du contenant), le volume, la température, la durée de transport sont définis au préalable, par l'organisme réalisant les essais afin de garantir l'intégrité des échantillons prélevés. Ces éléments sont communiqués à l'organisme en charge des opérations d'échantillonnage.

L'évaluateur s'assurera de l'existence et de l'application de dispositions décrivant l'attitude à tenir vis-à-vis des échantillons dont les caractéristiques à réception sont différentes des spécifications ou des critères d'acceptation.

Remarque : Dans le cas exceptionnel où il n'y a pas d'entrepreneur principal (exemple : appels d'offre distincts pour l'échantillonnage et l'analyse,...), l'organisme en charge des opérations d'échantillonnage et l'organisme en charge des analyses, définiront et identifieront (si besoin avec le client) les responsabilités réciproques sur les principaux éléments techniques à l'interface entre l'échantillonnage et l'analyse (exemple : transport, flaconnage, ...). Ces éléments sont à définir lors de l'émission de l'offre afin que chaque intervenant dispose des informations nécessaires à la réalisation de sa prestation dans le cadre de l'accréditation.

Rappel : Lorsque l'organisme réalisant les prélèvements n'est pas l'entrepreneur principal, il doit émettre un rapport d'essais et le transmettre à l'entrepreneur principal.

## 7.2 Personnel

NF EN ISO/CEI 17025 § 5.2  
LAB REF 02 § 9.1

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 aux échantillonnages et essais physico-chimiques des eaux sur site est 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 fait l'objet d'un acquis théorique (exemple : formation initiale ou stage, ...). L'organisme s'assure que le personnel désigné pour cette activité possède les compétences suffisantes et qu'il a reçu une formation adaptée. Puis, une seconde phase d'acquisition pratique, en situation réelle d'échantillonnage et d'essais sur site est mise en œuvre par l'organisme. Pour cette étape, la personne à habilitier fait l'objet d'une supervision.

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 d'eau et essais sur site. L'organisme choisit ses modalités de formation et ses critères d'habilitation (exemples : 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...), argumente et documente ses choix pour apporter la preuve de leur pertinence.

La pertinence du processus d'habilitation 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'échantillonnages (exemple: ICPE, zone contrôlée, bloc opératoire, ...), de l'activité de l'organisme et de la compétence initiale du personnel à former. Il est recommandé que ces habilitations soient délivrées par type d'échantillonnages et d'essais sur site.

De façon analogue à l'habilitation initiale, la vérification du maintien des compétences de chaque personnel habilité est effectuée et tracée à une fréquence identifiée et selon des critères définis et adaptés aux différentes activités de l'organisme. Le maintien de l'habilitation prend en compte le contrôle de la maîtrise de la technicité des opérations par le personnel et ne concerne pas seulement le cas d'une absence prolongée.

Pour les échantillonnages, le maintien des compétences couvre les aspects théoriques et pratiques sur site. Pour les essais sur site, les résultats de participation aux essais inter laboratoires peuvent contribuer aux décisions de maintien des compétences.

Il appartient à l'organisme d'assurer la traçabilité de l'ensemble du processus de formation et d'habilitation (opérations d'observation de prestation, de pratiques sous supervision) et la revue du maintien de compétences.

Pour les méthodes peu pratiquées, l'organisme apportera 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.

La norme NF EN ISO/CEI 17025 prévoit le recours à du personnel partagé ou externe (exemple : contrat de prestation ou d'intérim) pour réaliser des opérations d'échantillonnage et d'essais physico-chimiques des eaux sur site. Conformément à la politique Cofrac figurant dans le document LAB REF 02, il est rappelé que ce personnel est soumis aux mêmes exigences que le personnel salarié de l'organisme accrédité ou candidat à l'accréditation.

### **7.3 Installations et conditions ambiantes**

NF EN ISO/CEI 17025 § 5.3

Les conditions d'environnement (température, ensoleillement, précipitations, variations thermiques notamment) doivent être prises en compte dans la mise en œuvre des méthodes d'échantillonnages et d'essais physico-chimiques des eaux sur site.

Un local dédié au stockage (flacons, matériel, réactifs, solutions étalons, échantillons, ...) et aux opérations de maintenance des équipements (nettoyage, vérification du matériel, ...) nécessaires pour la réalisation des échantillonnages et des essais physico-chimiques des eaux sur site est mis à disposition des personnels en charge des opérations d'échantillonnage. Ces locaux permettent de réaliser les différentes opérations sans interférer sur les résultats d'essais.

Le stockage (flacons, matériel, ...), la maintenance et le transport du matériel utilisé pour la réalisation des échantillonnages et des essais sur site sont réalisés suivant des modalités définies qui permettent de garantir leur intégrité.

Pour les organismes ayant des préleveurs délocalisés, l'organisme tiendra à disposition un dossier des structures de prélèvements délocalisés (exemple : personnel rattaché, localisation, plan des locaux, photos des locaux, ...).

## **7.4 Méthode d'échantillonnage et d'essai sur site**

NF EN ISO/CEI 17025 § 5.4

LAB REF 02 § 9.2

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 normatif 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, l'organisme a 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, la méthode est considérée comme «interne» et elle est validée. Une expertise documentaire, préalable à l'évaluation sur site, peut être requise pour que le Cofrac puisse se prononcer sur la recevabilité de la demande d'accréditation de l'organisme dans la perspective de l'emploi de la méthode en question.

### *7.4.2 Validation des méthodes d'essai physico-chimiques des eaux sur site*

Pour les essais physico-chimiques des eaux sur site, il appartient à l'organisme de démontrer que les performances de la méthode choisie sont en accord avec les exigences fixées (réglementaires, client...).

L'utilisation de la norme NF T 90-210 comme protocole à suivre pour la validation initiale des performances d'une méthode est recommandée. Le recours à une autre méthode d'évaluation initiale des performances sera justifié et apportera des garanties équivalentes. L'organisme pourra également s'appuyer sur le guide technique d'accréditation LAB GTA 05.

L'organisme mettra en œuvre tout ou partie des essais décrit dans la norme NF T 90-210. En effet, pour quelques essais sur site, certains plans d'expériences (Etude de la fonction d'étalonnage et de la limite de quantification) peuvent s'avérer non pertinents. Pour ces essais, l'organisme vérifiera par d'autres moyens adaptés (blancs analytiques, vérifications métrologiques, analyses de solutions synthétiques...), le domaine d'application et la limite basse de détermination de l'organisme.

### *7.4.3 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 d'analyse, 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. L'organisme pourra s'appuyer sur la norme NF ISO 11352. Une estimation initiale des incertitudes de mesures pourra également être obtenue par une approche reproductibilité intermédiaire avec une prise en compte du biais ou par une approche GUM. L'organisme pourra également s'appuyer sur la série des normes NF ISO 5725.

De plus, il est fortement recommandé de vérifier la cohérence des valeurs initiales d'incertitude avec les valeurs d'incertitudes obtenues dans le temps par des approches contrôle interne ou des essais inter laboratoires.

### **7.5 Equipement et traçabilité de mesurage**

*NF EN ISO/CEI 17025 § 5.5*

*NF EN ISO/CEI 17025 § 5.6*

*LAB REF 02 § 9.3*

L'organisme établit une liste des équipements de mesure dits «critiques» utilisés dans le cadre des opérations d'échantillonnages et d'essais physico-chimiques des eaux sur site. Parmi ces équipements «critiques», ceux qui le nécessitent doivent faire l'objet d'un raccordement métrologique conformément aux dispositions décrites dans la norme NF EN ISO/CEI 17025 et le document LAB REF 02. Il appartient donc à l'organisme de définir son programme de raccordement en fonction des grandeurs à maîtriser.

L'organisme suivra les préconisations suivantes pour :

- Les échantillonneurs automatiques : Hormis les vérifications de performances (début et/ou fin de campagne) réalisés sur site client, une vérification périodique des volumes élémentaires ainsi que des vitesses d'aspiration est à réaliser à une fréquence adaptée. Enfin, l'organisme pourra s'appuyer sur la norme NF EN 16479 afin de procéder à la vérification périodique des échantillonneurs automatiques et de s'assurer de leur conformité.
- La verrerie de classe A (voire de classe B en fonction de l'utilisation) telle que les éprouvettes, les fioles jaugées, les pipettes et toutes les capacités jaugées utilisées pour le contrôle du débit : un contrôle métrologique n'est pas nécessaire mais peut être envisagé en cas de dérive analytique.
- Les chambres froides et réfrigérateurs : la température des enceintes de stockage des échantillons et des consommables est à contrôler. Pour les réfrigérateurs (y compris les réfrigérateurs de voiture), une cartographie n'est pas nécessaire mais le thermomètre utilisé est raccordé au SI. Dans le cas du recours à une chambre froide, il est recommandé de réaliser une cartographie avant la première utilisation et de suivre la température à l'aide d'un thermomètre raccordé au SI (relevé mini/maxi suffisant).
- Les instruments volumétriques à piston (micropipettes): un certificat d'étalonnage avec la marque Cofrac (ou de tout autre organisme signataire des accords de reconnaissances multilatérales d'EA Etalonnage) permet d'assurer un raccordement au SI. Un raccordement interne par pesée avec des masses raccordées au SI suivant une procédure détaillée est également recevable. De plus, une vérification régulière de ce matériel est fortement recommandée (niveau de risque à évaluer par l'organisme en fonction de son utilisation). L'organisme pourra également s'appuyer sur le guide technique d'accréditation LAB GTA 90 « Etalonnage des instruments volumétriques à piston ».

- Les balances : un certificat d'étalonnage avec logotype Cofrac (ou de tout autre organisme signataire des accords de reconnaissances multilatéraux d'EA Etalonnage) permet d'assurer un raccordement au SI. Un raccordement interne avec des masses raccordées au SI suivant une procédure détaillée est également recevable. L'organisme pourra également s'appuyer sur le guide technique d'accréditation LAB GTA 95 « Etalonnage d'instruments de pesage à fonctionnement non-automatique » qui précise les exigences spécifiques relatives à l'étalonnage des instruments de pesage à fonctionnement non automatique. Ce document peut servir de guide aux organismes pour mettre en place une procédure adaptée à leur utilisation. L'organisme, en faisant son bilan d'incertitude suivant le modèle proposé dans ce guide, mettra en évidence les paramètres influents et adaptera sa procédure de contrôle (exemple : dans la plupart des cas, la mobilité n'est pas à vérifier car cette composante est négligeable, elle est incluse dans la répétabilité).
- Les solutions pour les mesures du pH et de la conductivité : l'utilisation de solutions dont la valeur est certifiée par un organisme accrédité garantit le raccordement au SI. Ces solutions peuvent être utilisées lors de contrôles périodiques (ou de maintenance). Avant utilisation de l'équipement, les contrôles pourront être réalisés par l'intermédiaire de solutions préparées à partir d'étalons commerciaux.
- Les chronomètres et les organes de mesures de temps (ex : horloge des échantillonneurs automatiques, ...) : le raccordement par rapport à l'horloge parlante permet d'être raccordé au SI. Une vérification de ces équipements est également réalisée à une fréquence adaptée.
- Les réglets de travail, les mètres-rubans, les sondes de profondeurs et les équerres : Le raccordement est effectué avant la mise en service. Puis, une vérification d'intégrité est réalisée à une fréquence adaptée.

Les préconisations décrites ci-dessus s'appliquent également au matériel en location. En effet, il appartient à l'organisme de s'assurer que l'état de fonctionnement et le statut de l'étalonnage (raccordement au SI entre autres) sont vérifiés et jugés satisfaisants avant de mettre ces équipements en service.

## **7.6 Manutention des objets d'essai**

NF EN ISO/CEI 17025 § 5.8

L'évaluateur s'assurera de l'existence et de l'application de dispositions décrivant l'attitude à tenir vis-à-vis des échantillons dont les caractéristiques à réception sont différentes des spécifications ou des critères d'acceptation définis lors de l'élaboration de l'offre ou du contrat.

### *7.6.1 Transport et conservation des échantillons*

Le « responsable de la prestation » (organisme ou entrepreneur principal) assume la responsabilité des conditions de transport et de conservation lors de l'acheminement des échantillons. Ces conditions (abri de la lumière, température, délai entre le prélèvement et le traitement des échantillons, ...) permettent de garantir l'intégrité des échantillons et le respect des préconisations décrites dans la méthode d'essai (norme ou méthode interne) et/ou des recommandations données par l'organisme réalisant les analyses. De plus, le cas échéant, l'organisme prendra en compte les préconisations décrites dans la réglementation.

En outre, dans le cas d'un transport réfrigéré, le « responsable de la prestation » s'assure :

- Avant le transport des échantillons de la capacité de l'enceinte de stockage à maintenir une température conforme aux exigences normatives et/ou réglementaires,
- Lors du transport des échantillons, que les températures de l'enceinte, lors du dépôt des échantillons dans cette dernière, puis à chaque reconditionnement et enfin à l'arrivée à l'organisme réalisant les analyses sont conformes aux exigences normatives et/ou réglementaires.

Pour contrôler la température de l'enceinte, plusieurs moyens peuvent être mis en œuvre (ex : thermomètre dans un flacon, enregistreur, ...).

L'organisme en charge de l'échantillonnage informera ou sera informé par l'organisme réalisant les analyses des délais de réalisation du protocole d'analyse à partir de la date et l'heure de prélèvement. Ces délais seront obtenus avant la réalisation de la prestation et devront être en accord avec les prescriptions normatives, réglementaires ou autres (bibliographiques par exemple).

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. En complément de la demande d'analyse, une fiche d'accompagnement est transmise à l'organisme réalisant les analyses. Un exemple de contenu type des fiches terrains et des fiches d'accompagnement est décrit au paragraphe 7.6.2.

Si l'échantillon reçu ne satisfait pas aux critères établis dans l'offre ou le contrat, il revient à l'organisme ou 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. 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. L'organisme mènera par ailleurs les actions appropriées pour éviter le renouvellement de l'écart accidentel, conformément au paragraphe 4.11 de la norme NF EN ISO/CEI 17025. Il est également rappelé qu'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 l'heure du prélèvement (pour les prélèvements instantanés),
- Les dates et heures de début et de fin du prélèvement (pour les prélèvements automatiques),
- Le type et les modalités de prélèvement,
- La localisation du prélèvement,
- Les références des échantillons prélevés,
- L'identification de l'opérateur ayant réalisé le prélèvement,
- Les références et les caractéristiques du matériel utilisé,
- Les résultats des essais physico-chimiques des eaux sur site,

- L'état des vérifications du matériel utilisé pour les 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...),
- Le rapport de visite d'installation (visite préliminaire) le cas échéant,
- Le visa du client le cas échéant.

La fiche terrain peut être présentée sous format papier ou sous format dématérialisé (exemple : tablette, Smartphone, ...). Dans ce dernier cas, l'ensemble des exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 relative à la maîtrise de la documentation et des enregistrements devra être respectées.

### 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 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.

La fiche d'accompagnement peut être présentée sous format papier ou sous format dématérialisé.

## 7.7 Assurer la qualité des échantillonnages et des résultats d'essai sur site

NF EN ISO/CEI 17025 § 4.6 et 5.9  
LAB REF 02 § 9.5

### 7.7.1 Achats de services et de fournitures

L'organisme doit assurer que les fournitures, réactifs et produits consommables achetés qui affectent la qualité des essais ne sont utilisés qu'après avoir été contrôlés ou vérifiés comme étant conformes aux spécifications standards ou aux exigences définies dans les méthodes relatives aux essais concernés conformément aux exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 et celles du document LAB REF 02.

Les consommables (verrerie, flacons, consommables stériles et matériaux en contact avec l'eau à échantillonner, ...) utilisés sont compatibles avec les essais réalisés et donc n'entraînent pas d'interférence ou de contamination sur les essais. En cas de possible impact sur les résultats des essais (flacons de conditionnement, tuyaux, ...), l'organisme ou l'entrepreneur principal contrôle le consommable et s'assure de la conformité aux méthodes d'essais mises en œuvre, a minima à chaque nouveau lot. Il est également recommandé de procéder à un recontrôle et de le refaire périodiquement en fonction de la durée de stockage, à moins que les conditions de stockage permettent d'assurer l'intégrité des consommables.

### 7.7.2 Contrôles qualités internes

L'organisme dispose d'une procédure de maîtrise de la qualité des résultats pour surveiller régulièrement la validité des résultats d'essais réalisés conformément aux exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17025 et celles du document LAB REF 02.

L'organisme prévoit des contrôles qualité internes adaptés à l'échantillonnage et aux essais sur site (absence de contamination de la chaîne d'échantillonnage, témoin à blanc sur site, vérifications des performances (début et/ou fin de campagne), vérifications périodiques des instruments de mesure, ...). L'organisme pourra s'appuyer sur les recommandations du guide FD T 90-524 pour assurer de la mise en place de contrôles qualités pour les opérations d'échantillonnages.

#### 7.7.2.1 Essais à blanc

Il appartient à l'organisme de vérifier selon une fréquence adaptée le niveau de contamination des blancs sur site afin de s'assurer de l'absence de contamination lors des étapes d'échantillonnage. Cette fréquence est à déterminer en fonction de la matrice (eaux propres ou sales), du type d'échantillonnage (échantillonnage instantané ou automatique) et du type d'analyses (analyses physico-chimiques ou microbiologiques).

La mise en œuvre d'essais à blanc permet également d'apprécier la pertinence des protocoles de nettoyage des équipements (ex : tuyaux, entonnoir réutilisable, seau ou perche de prélèvement...) et de transport des échantillons.

En cas de résultat non satisfaisant d'un essai à blanc, il est nécessaire que l'organisme recherche les causes et évalue l'impact sur les prestations réalisées de manière concomitante.

#### 7.7.2.2 Contrôle de l'étalonnage

Pour les essais physico-chimiques des eaux sur site, la fréquence des étalonnages est à adapter en fonction des principes de mesure, des matrices analysées et de l'activité de l'organisme. Toutefois, il convient de réaliser un contrôle de la performance de l'équipement le jour de l'analyse (exemple : passage d'une solution étalon, d'un point à la LQ, ...). L'organisme définira également des critères d'acceptation pour ces contrôles.

#### 7.7.2.3 Contrôles intra séries

Pour les essais physico-chimiques des eaux sur site, il appartient à l'organisme de vérifier la dérive de l'instrument en fin de série d'analyse par la ré-analyse d'un point de la gamme d'étalonnage ou par l'analyse d'un point de contrôle indépendant.

Pour les échantillonnages d'eau faisant intervenir un équipement pour prélever l'échantillon, il appartient à l'organisme de vérifier les appareils d'échantillonnage (échantillonneurs automatiques, débitmètre...) et de réaliser un contrôle de l'équipement (exemple : vérification du débit, ...) en début et en fin de série sur le site dans les conditions d'installation.

Pour tous les autres types d'échantillonnages, des contrôles internes peuvent être mis en place en fonction à la fois des objectifs des programmes de mesure considérés et des propriétés des analytes recherchés ou des difficultés particulières liées à leur échantillonnage (risques de contamination, de dégradation de l'analyte, de perte par volatilisation, ...).



La périodicité des contrôles choisis est laissée à la libre appréciation des organismes. La fréquence d'utilisation du matériel, la typologie des échantillons, la nature des analytes, l'historique des contrôles et de manière globale les résultats d'essais obtenus peuvent permettre de justifier la périodicité définie.

### 7.7.3 Comparaisons inter-laboratoires

Conformément à la politique ad hoc présentée dans le document LAB REF 02, sauf exigences réglementaires particulières, les organismes accrédités doivent, lorsqu'elles existent et sont appropriées, participer aux comparaisons inter laboratoires pour démontrer leur compétence et assurer la qualité de leurs résultats en privilégiant les comparaisons organisées par des organismes accrédités suivant la norme NF EN ISO/CEI 17043.

Lorsqu'aucun programme de comparaison n'existe, il appartient à l'organisme, pour assurer la cohérence de ses résultats, d'utiliser tous les moyens à sa disposition pour garantir la justesse des résultats obtenus (exemple : essais collaboratifs pour l'échantillonnage, utilisation régulière de matériaux de référence, corrélation des résultats avec ceux d'autres organismes et comparaisons des résultats avec ceux obtenus par des méthodes équivalentes).

L'exploitation de ces résultats sera réalisée conformément à la politique du Cofrac en matière de comparaisons inter laboratoires définie dans le document LAB REF 02.

## 7.8 Rapport sur les résultats

NF EN ISO/CEI 17025 § 5.10

### 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 (norme, guide normatif technique ou mode opératoire interne),
- La méthode utilisée pour les essais physico-chimiques des eaux sur site (norme, méthode interne (principe et/ou référence)),
- La date et l'heure de prélèvement (début et fin pour les prélèvements automatiques),
- Le type et les modalités de prélèvement,
- La localisation du prélèvement,
- 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 » du document LAB REF 02, 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 Cofrac 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 § 9.4).

L'origine des critères (textes réglementaires, cahier des charges, ...) sur lesquels s'appuie l'organisme est clairement mentionné dans le rapport.

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 de la marque 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 couverts ou non par l'accréditation (Cf. document GEN REF 11).

Il n'est pas possible d'émettre sous accréditation un rapport comprenant uniquement des données d'échantillonnages. Des essais physico-chimiques des eaux sur site réalisés sous accréditation ou des analyses des eaux réalisées sous accréditation doivent obligatoirement être associés aux données d'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-chimiques 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 supplémentaire.

Dans le cas d'un organisme ayant des préleveurs délocalisés, ces derniers sont évalués soit sur leur site de localisation, soit sur le site principal de l'organisme.

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

Dans le cas d'échantillonnages et/ou essais 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.