

Actions « démarche qualité en hydrobiologie »

Compte-rendu d'activité - année 2011

Action 16 (I-A-04)

Christian Chauvin
Cemagref
Mars 2012

Programme scientifique et technique
Année 2011

En partenariat avec



Avec l'approbation de



et le soutien de



Contexte de programmation et de réalisation

Depuis 2008, une réflexion est menée pour mettre en place un ensemble de mesures visant à améliorer la qualité des données collectées dans les réseaux de surveillance DCE. Cette démarche a été formellement initiée par la mise en place d'un groupe de travail Démarche qualité en hydrobiologie, dont le pilotage a été confié conjointement à Aquaref et au GNQE (groupe national Qualité des eaux des DREAL).

Ce GT fonctionne depuis début 2008. Son premier travail a consisté en une analyse de l'ensemble des documents susceptibles de contenir des prescriptions de démarche qualité pour la mise en œuvre des protocoles de mesures en hydrobiologie. Le périmètre de ce travail concerne toutes les méthodes (les différents éléments biologiques et les différentes catégories de masses d'eau), mais il a été focalisé dans un premier temps sur les méthodes les plus stabilisées, sur lesquelles cette approche était possible : diatomées, invertébrés et macrophytes en cours d'eau, puis poissons en cours d'eau.

Fin 2010, l'arrêté ministériel portant sur l'agrément des laboratoires a été mis en révision, pour le mettre en conformité avec deux directives européennes nouvelles : la directive « services » et la directive « quality assurance, quality control », cette dernière s'appliquant aux analyses physico-chimiques. Un travail important sur la partie « hydrobiologie » a également été prévu, afin de clarifier la mise en application de l'obligation d'agrément pour ce type de mesures, qui n'était jusque là pas respectée.

Le Cemagref-Aquaref a assuré une part importante de la réflexion et des propositions de révision de l'arrêté dans le domaine des mesures hydrobiologiques.

L'agrément des laboratoires s'appuyant sur l'accréditation, ce travail a également engendré une réflexion sur les modalités d'accréditation des laboratoires, délivrée par le COFRAC. Le programme 100-3 du COFRAC devant être refondu pour intégrer l'évolution des méthodes et des principes d'accréditation, le Cemagref-Aquaref assure également l'appui aux pouvoirs publics (Ministère en charge de l'Ecologie et ONEMA) sur ces aspects.

En 2011, c'est donc principalement la révision de l'arrêté Agrément des laboratoires qui a monopolisé les efforts. Les travaux du GT Démarche qualité en hydrobiologie ont donc été réorientés vers un travail de proposition et de validation des modalités d'agrément dans ce domaine, et vers l'initiation d'une collaboration avec le COFRAC.

Le programme des travaux d'Aquaref dans ce domaine est toutefois très dépendant de l'avancée et du planning des autres intervenants, en particulier le COFRAC, qui n'a pas été en mesure de traiter ces questions pendant une année (départ du chargé de mission en charge du domaine, non remplacé pendant plusieurs mois).

Le contenu de cette action du programme Aquaref a donc été réaménagé en fonction des besoins immédiats et de l'avancée de ces travaux nationaux, en étroite concertation avec le Ministère et l'ONEMA.

Auteur (s) :

Christian Chauvin
Cemagref - centre de Bordeaux
christian.chauvin@cemagref.fr

Vérification du document :

Sandrine Lorient
sandrine.lorient @cemagref.fr

Nina Dagens
nina.dagens @cemagref.fr

Cemagref - centre de Bordeaux

Les correspondants

Onema : Yorick Reyjol, Emilie Breugnot

Etablissement : Christian Chauvin

Droits d'usage :	<i>Accès libre</i>
Couverture géographique :	<i>National</i>
Niveau géographique :	<i>National</i>
Niveau de lecture :	<i>Professionnels, experts</i>
Nature de la ressource :	<i>Document</i>

Liste des annexes :

- Note Aquaref mars 2011 : Analyse des paramètres physico-chimiques dans les réseaux de mesure DCE pour une utilisation explicative de l'état écologique - Importance des limites de quantification et des fractions analysées.
- Note Aquaref novembre 2011 : Mise en œuvre de l'arrêté "agrément des laboratoires" Proposition des méthodes hydrobiologiques susceptibles d'être soumises à l'agrément.
- Compte-rendu des principales réunions des GT liées aux actions « agrément des laboratoires ».

1. « TRAVAUX DE REVISION DE L'ARRETE « AGREMENT DES LABORATOIRES »

1.1 NOTE TECHNIQUE

Une note technique portant sur les limites de quantification et les matrices sur lesquelles doivent être réalisées les analyses a été élaborée, afin d'assurer des propositions cohérentes entre les prescriptions « chimie » et celles portant l'hydrobiologie. Il est en effet apparu que les analyses physico-chimiques ne correspondaient pas toujours aux besoins de la surveillance DCE, pour tous les paramètres exploités en support à l'évaluation biologique.

Christian CHAUVIN, Nolwenn BOUGON. Analyse des paramètres physico-chimiques dans les réseaux de mesure DCE pour une utilisation explicative de l'état écologique - Importance des limites de quantification et des fractions analysées. Note Aquaref, Mars 2011. 5 pages.

Document en annexe.

1.2 GT « REVISION DE L'ARRETE AGREMENT »

Le programme Aquaref 2011 prévoyait la poursuite des travaux de ce groupe, orientés vers une synthèse susceptible de fournir des bases pour la révision du programme 100-3 du COFRAC.

L'ensemble des travaux de ce groupe a été refocalisé sur la révision de l'arrêté, pour répondre aux questions immédiates posées par la Direction de l'eau et de la biodiversité du Ministère et par l'ONEMA.

Ce GT a d'ailleurs fait l'objet d'un mandat formel du GT DCE-ESC (pilotage de la mise en œuvre de la DCE, hors « substances chimiques ») pour travailler sur la révision de l'arrêté, sous tutelle de ce GT national de la DEB.

Les travaux de ce groupe ont compris des réunions formelles et de nombreuses discussions de validation et consultations par courrier électronique.

Le Cemagref – Aquaref a co-piloté ou participé à toutes les réunions des GT « révision de l'arrêté », « démarche qualité », « accréditation des préleveurs ».

Compte-rendu des principales réunions en annexe.

2. PROPOSITION DES METHODES SOUMISES A L'AGREMENT

L'arrêté, publié le 27 octobre 2011, prévoit qu'Aquaref propose les méthodes susceptibles d'être soumises à l'agrément, en fonction de leur stabilisation technique (publication des documents de références techniques comme les normes). La note de la Direction de l'eau et de la biodiversité en date du 29 juillet 2011 précise ce rôle d'Aquaref.

Dans ce cadre, un travail portant sur le choix et sur l'argumentaire de ce choix a été réalisé, pour fournir les éléments du premier avis au Journal officiel fixant les méthodes concernées par cette première mise en application de l'arrêté. Cet avis a été publié au JO en date du 4 février 2012.

Note Aquaref en annexe.

3. COFRAC

Des premiers contacts avaient été initiés avec le COFRAC en 2010. En 2011, le travail s'est précisé, en fonction des avancées du chantier de révision de l'arrêté Agrément.

L'objectif de ce travail est d'assurer la cohérence entre l'ensemble des processus de démarche qualité appliqués aux mesures hydrobiologiques : cohérence de l'élaboration des normes techniques avec les protocoles d'accréditation, protocole d'accréditation adapté aux besoins DCE, cohérence entre les plannings de mise en place réelle de l'agrément et de mise en ordre de marche des programmes d'accréditation des nouvelles méthodes par le COFRAC.

Le Cemagref – Aquaref a assuré une participation active dans l'ensemble de ces démarches et aux réunions de concertation organisées sur cette action.

Compte-rendu des principales réunions en annexe.



Analyse des paramètres physico-chimiques dans les réseaux de mesure DCE pour une utilisation explicative de l'état écologique

Importance des limites de quantification et des fractions analysées

Christian CHAUVIN¹, Nolwenn BOUGON²

¹ AQUAREF Cemagref, REBX Bordeaux

² Pôle ONEMA-Cemagref Hydroécologie des cours d'eau - Lyon

Mars 2011

La révision des trois arrêtés ministériels, qui encadrent la mise en œuvre des programmes de surveillance servant de base à l'évaluation de l'état écologique des eaux dans le cadre de la Directive Européenne sur l'Eau (DCE), doit être menée à la fin du premier semestre 2011. Dans ce contexte et pour que les prescriptions réglementaires permettent d'atteindre les objectifs finaux de manière pertinente et cohérente, l'ensemble des besoins effectifs liés à ces actions de surveillance doit être considéré.

Dans cette optique, la présente note apporte des éléments à l'appui de la définition des limites de quantification et des fractions analysées et elle vient en appui aux chantiers de révision des arrêtés "surveillance" et "agrément des laboratoires".

1 Limites de quantification

1.1 Contexte

La majorité des paramètres chimiques "supportant la biologie", tels que définis dans l'arrêté "surveillance"[12], sont nécessaires à l'interprétation des données hydrobiologiques et au développement des méthodes d'évaluation dans l'état actuel des protocoles biologiques. Dans ce contexte, une des problématiques importantes est la détermination des seuils de réponse biologique et le suivi de cette réponse. Les valeurs basses des paramètres physico-chimiques et les performances analytiques appropriées revêtent ainsi un intérêt particulier.

D'autre part, les seuils des classes de qualité les plus hautes doivent pouvoir être identifiés dans les données de surveillance. L'identification du "très bon état" et, encore davantage, de la limite entre "bon état" et "état moyen" constitue en effet un enjeu fort, puisqu'elle engage la mise en œuvre d'actions correctives ou conservatives rapportées aux instances européennes.

Enfin, des prescriptions communautaires, telles que celles relatives aux « guidances » fixant les conditions de référence, imposent également des seuils chimiques de validation des sites de référence nationaux. Il est donc impératif que les données permettent de contrôler ces seuils, donc que les analyses réalisées fournissent des résultats adaptés à la quantification fiable de ces valeurs.

Pour chaque paramètre, la limite de quantification à obtenir pour les analyses réalisées dans les réseaux de surveillance doit donc logiquement respecter les objectifs correspondants aux seuils les plus bas de ces différentes prescriptions.

Plusieurs paramètres s'avèrent ne pas répondre totalement, ou pas toujours, à ces exigences dans les données acquises dans les programmes de suivi DCE actuels [13] (AQUAREF¹). Parmi ceux-ci, le dosage des éléments azotés et phosphorés souffre parfois du regroupement d'analyse pour des raisons techniques et de coût. Ce regroupement peut conduire à utiliser des voies analytiques qui ne permettent pas l'atteinte des performances souhaitées. Comme cela a été dit précédemment, ces éléments sont une des bases principales de l'analyse de la réponse biologique des producteurs primaires (phytoplancton, phytobenthos et macrophytes, pour ce qui est des éléments de qualité biologique DCE).

1.2 Phosphore

Les nutriments phosphorés constituent le facteur de contrôle du développement des producteurs primaires dans la très grande majorité des écosystèmes dulçaquicoles [1] [2] [5]. Ils sont en particulier considérés comme responsables des dérèglements trophiques, qui doivent être identifiés et corrigés (prescription de la DCE).

Dans les systèmes oligo et mésotrophes, ces effets sont susceptibles d'être avérés dès de faibles concentrations dans l'eau. En rivière, une analyse bibliographique succincte montre que des valeurs de 0,02 à 0,04 mg/l de phosphore total provoquent des changements dans les communautés de phytobenthos et de macrophytes, et une dégradation visible par des indicateurs adaptés [4], [8].

Dans certains systèmes particulièrement sensibles (eaux stagnantes oligotrophes), un impact sur les communautés végétales (algues et macrophytes) et animales (macro-invertébrés) a même été noté dès 0,012 à 0,015 mg/l de P [15], [7].

Certaines métriques reflétant l'augmentation de biomasse, telles que la chlorophylle a, peuvent se montrer plus sensibles que les métriques biocénologiques [6].

Dans la majorité des cas rencontrés dans la typologie française, il est probable que les systèmes lacustres, de par leur fonctionnement de "bioréacteurs", soient plus sensibles que les cours d'eau à une légère augmentation des teneurs. Des changements d'état peuvent être observés dès 0,010 mg/l pour des systèmes oligotrophes peu profonds. On peut toutefois considérer les valeurs notées dans la littérature comme valables pour les deux catégories de masses d'eau (cours d'eau et plans d'eau), dans une optique opérationnelle d'évaluation d'état au sens de la DCE.

Le phosphore présente une grande variété de formes et d'état chimiques, liées à son origine et aux conditions physico-chimiques régnant dans le milieu [2]. La notion de biodisponibilité est primordiale pour expliquer la relation avec la réponse des biocénoses. La différenciation entre phosphore "dissous" et phosphore "particulaire" est par exemple nécessaire à l'explication de certains phénomènes biologiques qui doivent être évaluées dans le cadre de la DCE.

L'analyse du phosphore total peut être réalisée par différentes méthodes. Il y a lieu de vérifier que ces méthodes donnent des résultats similaires, aux incertitudes de mesures près. Il est en effet possible que, dans certaines conditions, différentes méthodes de minéralisation (préparation de l'échantillon d'eau avant analyse) ne fournissent pas un résultat identique. Dans ce cas, la comparaison des résultats issus de protocoles différents sera entachée d'un biais systématique.

¹ Analyse critique des données physico-chimiques bancarisées entre 2007 et 2009. Travail 2011 en cours.

Il en est de même pour les limites de quantification, qui varient d'une technique analytique à l'autre et qui dépendent également de la préparation des échantillons avant analyse.

Les LQ proposées sont de 0,005mg/l de P pour le phosphore dissous (PRS, ou "P-PO₄"), et de 0,05mg/l pour le phosphore total après minéralisation sur eau brute. Cette dernière valeur serait toutefois à confirmer après analyse d'efficacité de l'étape de minéralisation, selon les techniques utilisées.

Ces ordres de grandeur rejoignent les seuils de concentration en phosphore qui ont été fixés dans d'autres cadres, pour conserver l'équilibre écologique de systèmes aquatiques sensibles ou détecter des déviations : des limites de 0,010 à 0,020 mg/l sont fixées par l'EPA (Etats-Unis), l'OMEE (Canada), la CIPEL (Léman, France/Suisse), les Agences de l'Eau françaises [1], [8]. De même, les outils utilisant des modèles pour déterminer l'état des plans d'eau montre la nécessité de quantifier des concentrations en phosphore inférieures à 0,020 mg/l [2] [14].

1.3 Azote

Les formes azotées correspondent à des éléments présents en concentration très différentes. Ces éléments n'ont pas tous le même rôle dans l'induction d'une réponse biologique. Par exemple, les nitrates sont souvent présents en concentration assez élevée (supérieure à 10 mg/l), alors que les teneurs en ammonium ou en nitrites ne dépassent souvent pas 0.010 ou 0.020 mg/l). Or, l'effet biologique est très faible pour les nitrates, mais fort pour les formes réduites. Les performances analytiques doivent permettre de disposer de données pertinentes dans ce sens.

Les valeurs de seuil de réponse pour la biologie pour les types de masses d'eau rencontrés en France sont assez peu documentées. Pour le cas de l'ammonium, c'est principalement son aspect toxique qui a jusqu'à présent été considéré dans les grilles de classification, avec des valeurs seuils correspondant à une teneur déjà importante en tant que nutriment [9].

La littérature fait état de teneurs en azote total de l'ordre de 0,5 mg/l [3]. Une analyse succincte des ratios entre NT et N-NH₄ dans la base de données dont nous disposons montre que le rapport entre la forme ammoniacal et le N Total s'établit entre 20 et 60 pour la majorité des cas. Ce qui implique que, pour des eaux très peu chargées en azote, les concentrations à quantifier sont de l'ordre de 0,01 mg/l, ce qui est cohérent avec les autres éléments de comparaison.

L'ammonium est un des paramètres de définition et de contrôle des données "de référence" dans les exercices d'inter-étalonnage européen. La valeur limite retenue par le Central Baltic GIG est par exemple de 0,05 mg/l de N-NH₄ en moyenne [17]. Pour identifier cette valeur moyenne de façon fiable, il est nécessaire de disposer de données avec une LQ de 5 à 10 fois inférieure à cette valeur.

On peut considérer que, pour pouvoir quantifier les états de référence et les points d'inflexion des communautés biologiques les plus fragiles, des LQ de 0,005 mg/l sont nécessaires pour l'azote ammoniacal, et de 0,05 à 0,1 mg/l pour l'azote total.

Concernant l'azote, un examen des méthodes utilisées est nécessaire pour statuer de façon plus précise sur la valeur de la LQ. En effet, lorsqu'on parle d'azote total, il ne s'agit le plus souvent non pas d'un résultat de dosage mais d'une valeur calculée comme l'addition des formes organiques, ammoniacale, nitreuse et nitrique². Ces éléments sont dosés séparément.

² NT=NO+N-NH₄+N-NO₂+N-NO₃ où NT: azote total, NO = N-NH₄ : azote sous forme ammoniacale, N-NO₂ : azote sous forme nitreuse et N-NO₃ : azote sous forme nitrique

L'azote organique est le plus souvent dosé par la méthode de Kjeldhal, qui fournit en fait la valeur en ammonium après minéralisation³ ($NK=NO+N-NH_4$). C'est donc plutôt sur la valeur de NK que la LQ doit s'appliquer.

1.4 Autres paramètres

Dans les premières approches combinant les données biologiques et physico-chimiques liées aux travaux de définition des relations pressions impacts et des profils écologiques des bio-indicateurs utilisés, l'azote et le phosphore se sont avérés être les paramètres posant des problèmes de LQ avec le plus d'acuité. Toutefois, certains autres paramètres physico-chimiques devront faire l'objet de prescriptions sur les performances analytique pour garantir la pertinence des résultats. C'est le cas par exemple des paramètres reflétant la quantité de substances organiques (DBO_5 , DCO, COT, COD).

D'autres paramètres n'étant que peu utilisés en "support à la biologie", où ne constituant pas des facteurs limitant pour la réponse biologique, ne sont pas susceptible de poser des problèmes d'utilisation lié aux performances analytiques (ions majeurs, alcalinité, matières en suspension). Les performances pourront alors être fixées sur des bases techniques analytiques. Le tableau en annexe synthétise les LQ proposées pour l'ensemble des paramètres requis dans la surveillance.

2 Fractions analysées

Dans un objectif d'utilisation des données en analyse explicative de la réponse biologique, le "compartiment" physico-chimique caractérisé est également important. Il est primordial que les résultats expriment toujours la même réalité hydrochimique. La fraction sur laquelle porte l'analyse doit donc être cohérente avec l'objectif, et harmonisée pour l'ensemble des données recueillies dans les réseaux de surveillance.

Dans l'eau, deux fractions ont des intérêts indicateurs différents : la **fraction soluble** et la **fraction particulaire**. D'un point de vue technique, la différence est donnée de façon conventionnelle par la réalisation de l'analyse sur l'eau filtrée ou sur l'eau brute après minéralisation.

La notion d'élément "**total**" (azote, phosphore, carbone en particulier) ne peut donc impérativement s'appliquer qu'à un échantillon d'**eau brute**. Les **éléments dissous** (formes ioniques solubilisées) doivent donc, par différence, être dosées sur **eau filtrée** pour garder une signification par rapport au milieu d'où provient l'échantillon. Les voies analytiques ne conduisant pas à un résultat utilisable dans ce cadre seront à proscrire. Citons par exemple les protocoles utilisant une filtration puis une minéralisation de l'eau filtrée avant dosage (élément "total" sur eau filtrée).

Dans les sédiments, ces notions ont la même signification, bien que la proportion des fractions soit inversée dans la matrice analysée : une forme "**totale**" doit être dosée sur l'ensemble de la matrice (**phase solide et phase liquide**), alors que les **formes solubles** ne peuvent avoir une signification que si elles sont dosées sur l'**eau interstitielle**. La technique de séparation doit permettre d'isoler la phase liquide avec une teneur en MES résiduelle négligeable, comparable à une filtration à $0.45\ \mu m$. Les analyses d'éléments "totaux" sur eau interstitielle n'ont donc aucune signification fonctionnelle pour le diagnostic écologique.

Il faut noter que la fraction solide constitue la majeure partie de la matrice "sédiments". Ce sont donc des techniques de dosage sur matrices solides qui seront employées (comparables

³ $NK=NO+N-NH_4$

aux analyses de sols ou de boues), fournissant un résultat rapporté au poids de matrice, et non au volume comme pour les dosages dans la fraction liquide.

La plupart de ces prescriptions portant sur la fraction sont mentionnées dans les normes techniques d'analyse.

3 Commentaires et recommandations

- Les résultats de programmes de mesures physico-chimiques ne peuvent répondre à leur objectif que si la notion de "**performance**" **analytique** tient compte de l'usage prévu pour les résultats. Des analyses de bonne qualité technique mais réalisées avec une LQ trop élevée seront d'une utilité limitée. La notion de "**qualité de la donnée chimique**", une fois le résultat bancarisé, ne peut donc pas correspondre uniquement à la **fiabilité analytique**, mais aussi à la **pertinence des performances**.

- L'échelle d'utilisation des données étant nationale, avec même des applications de rapportage européen, la nature des résultats pour un élément donné doit nécessairement être homogène, en signification comme en performance. La **pratique des laboratoires**, œuvrant par zones géographiques (lot de marchés passés par bassins) doit être **standardisée** pour remplir ces objectifs.

- L'utilisation de méthodes analytiques différentes ne doit pas conduire à des résultats significativement divergents. Hormis le fait que les méthodes permettent des performances différentes (justesse, LQ, etc.), le concept même de la technique mise en œuvre peut fournir une vision non équivalente. Par exemple, une technique dosant un élément (ICP, par exemple), peut fournir des résultats assez éloignés d'une technique basée sur la réactivité chimique d'un ion (spectrophotométrie, titrimétrie).

- Les **prescriptions de LQ** doivent être **communes**, pour **chaque paramètre**, à l'ensemble des catégories de masses d'eau, car les mécanismes biologiques sont comparables dans les différents systèmes, aucun argument ne justifiant une différenciation. D'autre part, cette **harmonisation** est nécessaire également pour simplifier et clarifier les exigences de performance imposées aux laboratoires, et faciliter le contrôle du respect de ces prescriptions.

- Il paraît donc indispensable d'**homogénéiser** les **performances** et les **pratiques**, entre **laboratoires** et entre **donneurs d'ordres**. Ces performances doivent être alignées sur les prescriptions pertinentes au regard de l'objectif des mesures. D'autre part, il serait souhaitable d'évaluer l'influence des différentes techniques d'analyse sur la signification des résultats, dans le cadre de leur utilisation en évaluation de l'état écologique. Ceci pourrait conduire à formuler également, le cas échéant, des préconisations sur les techniques d'analyse elles-mêmes acceptables pour l'agrément des laboratoires.

Documents et travaux consultés

- [1] Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, 1997. Eutrophisation des milieux aquatiques : bilan des connaissances et stratégies de lutte. Notice SDAGE n°2, décembre 1996. 26 p.
- [2] BARROIN, G. 1999. Limnologie appliquée au traitement des lacs et des plans d'eau. Etude Agences de l'eau n° 62, janvier 1999. 201 p.
- [3] Black, R.W., Moran, P.W., and Frankforter, J.D. 2010. Response of algal metrics to nutrients and physical factors and identification of nutrient thresholds in agricultural streams. *Environmental Monitoring and Assessment*, doi:10.1007/s10661-010-1539-8.
- [4] Grenier, M., Lavoie, I., Rousseau, A.N. and Campeau, S. 2010. Defining ecological thresholds to determine class boundaries in a bioassessment tool: The case of the Eastern Canadian Diatom Index (IDEC). *Ecological Indicators* 10: 980-989.
- [5] IIGGE - Institut International de gestion et de génie de l'environnement, 1988. Plans d'eau, de l'autre côté du miroir. Agence de Bassin Rhône-Méditerranée-Corse, novembre 1988. 121 p.
- [6] Justus, B.G., Petersen, J.C.; Femmer, S.R.; Davis, J.V. and Wallace, J.E. 2010. A comparison of algal, macroinvertebrate, and fish assemblage indices for assessing low-level nutrient enrichment in wadeable Ozark streams. *Ecological Indicators* 10: 627–638.
- [7] King, R.S. and Richardson, C.J. 2003. Integrating Bioassessment and Ecological Risk Assessment: An Approach to Developing Numerical Water-Quality Criteria. *Environmental Management* 31: 795–809.
- [8] Lavoie, I., Campeau, S., Darchambeau, F., Cabana, G. and Dillon, P.J. 2008. Are diatoms good integrators of temporal variability in stream water quality? *Freshwater Biology* 53 : 827–841.
- [9] MEDD & Agences de l'Eau, 2003. Système d'évaluation de la qualité de l'eau des cours d'eau (SEQ-Eau). Grilles d'évaluation version 2. 21 mars 2003.
- [10] MEEDDM , 2010. Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement. JORF, 24 février 2010.
- [11] MEEDDM, 2009. Arrêté du 10 juillet 2009 modifiant l'arrêté du 29 novembre 2006 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. JORF, 6 août 2009.
- [12] MEEDDM, 2010. Arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement. JORF, 24 février 2010.
- [13] Morin A., Chauvin C., Le Pimpec P., Coquery M., Strub M-P., Bougon N., 2010. Etat actuel des méthodes employées pour le dosage du phosphore par les laboratoires prestataires des réseaux DCE en France, et exigences de limite de quantification. -Note technique AQUAREF, Février 2010. 6 p.
- [14] OCDE, 1982. Eutrophisation des eaux. Méthodes de surveillance, d'évaluation et de lutte. OCDE Paris, 164 p.
- [15] Richardson, C.J., King, R., Qian, S., Vaithyanathan, P., Qualls, R.G., and Stow, C.A. 2007. Estimating Ecological Thresholds for Phosphorus in the Everglades. *Environ. Sci. Technol.* 41 : 8084–8091.
- [16] Smith, A.J., Bode, R.W. and Kleppel, G.S. 2007. A nutrient biotic index (NBI) for use with benthic macroinvertebrate communities. *Ecological Indicators* 7: 371–386.
- [17] Van de BUND, W (ed.), 2009. Water Framework Directive intercalibration technical report. Part 1 : Rivers. JRC Scientifics and Technical Reports, 135 p.

Annexe

Tableau des paramètres analysés – Limites de quantification (LQ) et fractions proposées pour les prescriptions de l'arrêté "agrément des laboratoires". Mars 2011.

D'après la liste de paramètres fixée par l'arrêté "évaluation" du 25/01/10 (annexe 3).

paramètre	Cours d'eau	Plans d'eau	Code SANDRE	Libellé SANDRE	unité	fraction	LQ
transparence	(o)	o	1332	Limpidité - Disque de Secchi	m	in situ	-
température	o	o	1301	Température de l'eau	°C	in situ	-
oxygène dissous	o	o	1311	Oxygène dissous	mg/l	in situ	-
saturation O ₂ dissous	o	o	1312	Taux de saturation en oxygène	%	in situ	-
pH	o	o	1302	Potentiel en Hydrogène (pH)	-	in situ	-
conductivité	o	o	1303	conductivité a 25	µS/cm	in situ	-
DBO ₅	o	o	1313	Demande biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	mg/l	eau brute	0.5
DCO	o		1314	Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	mg/l	eau brute	10
NK	o	o	1319	Azote Kjeldahl	mg/l	eau brute	0.05
P total	o	o	1350	Phosphore total	mg/l	eau brute	0.01
MEST	o	o	1305	Matières en suspension	mg/l	eau brute	1
turbidité	o	o	1295	Turbidité Formazine Néphélométrique	NTU	eau brute	-
chlorophylle a	(o)	o	1439	Chlorophylle a	µg/l	eau brute	0.5
phéopigments	(o)	o	1436	Phéopigments	µg/l	eau brute	0.5
chlorures	o	o	1337	Chlorures	mg/l	eau filtrée	0.5 *
sulfates	o	o	1338	Sulfates	mg/l	eau filtrée	0.5 *
calcium	o	o	1374	Calcium	mg/l	eau filtrée	0.1 *
magnésium	o	o	1372	Magnésium	mg/l	eau filtrée	0.1 *
sodium	o	o	1375	Sodium	mg/l	eau filtrée	0.1 *
potassium	o	o	1367	Potassium	mg/l	eau filtrée	0.1 *
dureté TH	o	o	1345	Dureté totale	°f	eau filtrée	**
TAC	o	o	1347	Titre Alcalimétrique complet (T.A.C.)	°f	eau filtrée	**
TA	o	o	1346	Titre Alcalimétrique (T.A.)	°f	eau filtrée	**
NH ₄ ⁺	o	o	1335	Ammonium	mg/l	eau filtrée	0.005
NO ₃ ⁻	o	o	1340	Nitrates	mg/l	eau filtrée	0.5
NO ₂ ⁻	o	o	1339	Nitrites	mg/l	eau filtrée	0.01
PO ₄ ³⁻	o	o	1433	Orthophosphates (PO4)	mg/l	eau filtrée	0.015
COD	o	o	1841	Carbone Organique	mg/l	eau filtrée	0.1 *
SiO ₂	o	o	1348 1342	Silice	mg/l	eau filtrée	0.01

o : paramètre préconisé par l'arrêté pour la catégorie de masse d'eau.

(o) : paramètre préconisé pour certains types de masses d'eau de la catégorie.

LQ " - " : sans objet

" * " : LQ non limitante pour l'utilisation en "support à la biologie", valeurs définies d'après les performances analytiques techniques.

" ** " : LQ non limitante pour l'utilisation en "support à la biologie", valeurs à définir d'après les performances analytiques techniques (non défini à la date de la présente note).

Note

Réf. : 11-XXXXX

Rédacteur : C. Chauvin

Mise en œuvre de l'arrêté "agrément des laboratoires"

Proposition des méthodes hydrobiologiques susceptibles d'être soumises à l'agrément

Novembre 2011

Conformément au Schéma national des données sur l'eau¹, à l'arrêté "agrément des laboratoires"² et aux instructions données par la Direction de l'eau et de la biodiversité du Ministère³, la mission d'Aquaref, en ce qui concerne le volet "hydrobiologie", est de proposer les méthodes et protocoles à soumettre à l'agrément.

Cette note présente les protocoles techniques de mesure hydrobiologique qui sont proposés pour intégrer le premier avis à paraître au Journal officiel en application de l'arrêté "agrément des laboratoires" du 27 octobre 2011.

1. Critères de sélection des protocoles soumis à l'agrément

La sélection des protocoles à soumettre à l'agrément dès la mise en œuvre de cette nouvelle version du texte réglementaire s'est appuyée sur la prise en compte de plusieurs critères :

- une méthode stabilisée validée, de préférence au niveau national,
- un processus d'accréditation opérationnel, qui rend l'agrément applicable sans délai,
- l'existence effective de l'agrément depuis 2006 pour ces méthodes,
- une offre de laboratoires déjà agréés, démontrant la faisabilité immédiate de l'agrément sur ces méthodes. Cette information a été tirée de la base de données de gestion des agréments (LABEAU).

En effet, parmi les protocoles d'acquisition de données hydrobiologiques préconisés par les textes réglementaires pour la surveillance des milieux aquatiques⁴, certains

¹ Arrêté du 26 juillet 2010 approuvant le schéma national des données sur l'eau.

² 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 Courrier de la Directrice de l'eau et de la biodiversité au Président du consortium Aquaref, 29 juillet 2011

⁴ Arrêté du 29 juillet 2011 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 212-22 du code de l'environnement.

sont encore en cours de construction ou expérimentaux, d'autres sont stabilisés mais sous la forme de documents techniques, d'autres sont disponibles en tant que méthode validées au niveau national (normes AFNOR). L'agrément ne peut concerner que des méthodes stabilisées et validées.

De plus, l'agrément s'adossant sur l'accréditation, il est nécessaire que le COFRAC puisse assurer le traitement des demandes d'accréditation des laboratoires dans des conditions compatibles avec les prescriptions de délai de mise en œuvre données dans l'arrêté. Les méthodes susceptibles d'être soumises à l'agrément doivent donc déjà faire l'objet de l'accréditation, pour ne nécessiter aucun délai de mise en œuvre de cette démarche.

La capacité actuelle des laboratoires et bureaux d'études a été prise en compte dans la mesure du possible, sous forme d'avis donnés par les maîtres d'œuvre des réseaux de mesure et d'éléments d'information disponibles. Il faut noter que, dans le domaine de l'hydrobiologie, aucune structuration professionnelle ne permet actuellement une concertation représentative avec les prestataires, contrairement à ce qui peut être fait avec les laboratoires d'analyse chimique représentés par plusieurs associations professionnelles.

La sélection des méthodes éligibles à **l'obligation immédiate d'agrément** a donc été menée dans un objectif de mise en œuvre adapté et réaliste des prescriptions de l'arrêté "agrément", avec une attention particulière portée **au maintien des agréments qui étaient déjà effectifs**.

Les critères qui ont conduit à proposer, pour certaines méthodes, le report de l'obligation d'agrément à un avis ultérieur sont :

- Le caractère expérimental de certains protocoles, dont les travaux de stabilisation (intégration du retour d'expérience, normalisation) sont prévus à court terme (2012 ou début 2013),
- la difficulté d'appliquer la démarche à des protocoles actuellement uniquement basés sur des publications scientifiques, qui se prêtent mal à la mise en œuvre en routine. Dans ce cas, il semble préférable d'attendre de disposer d'une base technique adaptée (travail méthodologique et documents de référence ad hoc) avant d'imposer la procédure d'accréditation - agrément.
- la nécessité d'un délai de plus d'un an pour mettre en place les protocoles d'accréditation par le COFRAC (mise au point des documents techniques, désignation et habilitation des évaluateurs, traitement des demandes et déroulement des phases d'accréditation des laboratoires),
- l'absence d'information sur l'offre potentielle de laboratoires agréés en vue d'une mise en œuvre cohérente du programme de surveillance.

2. Validation des protocoles proposés

Les protocoles d'acquisition de données hydrobiologiques qui sont actuellement préconisés pour les mesures hydrobiologiques sont issus de développements méthodologiques orientés vers cette application. Ils sont donc a priori adaptés à cette utilisation, leur mise au point prenant en compte l'application en routine et

le meilleur rapport entre technicité, coût, nature et fiabilité de l'information produite. Ils sont réputés conformes aux prescriptions réglementaires (en particulier la directive cadre européenne sur l'eau), du moins pour ceux qui sont maintenant stabilisés et validés.

Avant d'entrer dans les programmes de surveillance via les textes réglementaires (arrêté "surveillance", en particulier), ces protocoles sont soumis à une validation, qui peut être de deux types :

- l'examen et la discussion de ces méthodes par les **groupes de pilotage compétents**. C'est par exemple le cas de toutes les méthodes utilisées en réseaux DCE "eaux superficielles continentales", dont l'utilisation est validée par le Groupe de travail DCE-ESC ou ses sous-groupes (GT "plans d'eau"). Les avis et décisions de ces groupes sont validés par la DEB, qui pilote ces groupes. Ces avis sont donnés après retour d'expérience sur la faisabilité dans les bassins, si nécessaire.
- Le **porter à normalisation**, qui consiste en l'élaboration d'un projet de texte par les scientifiques qui ont développé la méthode, et sa discussion et mise au point par la Commission de normalisation de l'AFNOR (CN T95F pour ce qui concerne la qualité écologique des milieux aquatiques). Lorsque le texte est publié par l'AFNOR, il est donc validé par une commission regroupant un panel représentatif de tous les acteurs du domaine d'application.

Les méthodes prescrites réglementairement pour application dans les réseaux de mesures nationaux peuvent donc a priori être considérées comme validées par l'ensemble des parties prenantes, à des degrés différents selon leur niveau de développement et le retour d'expérience disponible.

La cohérence de ces méthodes et de leur application dans le cadre de l'agrément a été également vérifiée lors de la constitution de codes SANDRE, pour réviser ceux existant dans le nouvel objectif assigné et pour les protocoles nouvellement intégrés. Ces aspects ont été discutés et validés après amendement par le Groupe de travail Démarche qualité en hydrobiologie (Aquaref/GNQE/Agences de l'eau/Onema/DEB).

3. Méthodes proposées pour application immédiate

Les méthodes proposées pour intégrer le premier avis sont précisées dans le tableau annexé.

Il s'agit des méthodes dont l'agrément était déjà effectif, dont le maintien doit donc être assurée.

Pour les cours d'eau :

IBGN [387] : bien que non utilisé pour les réseaux de surveillance DCE, ce protocole est maintenu à l'agrément car il reste utilisable pour des cas ne nécessitant pas l'application du protocole DCE, plus lourd. Il peut être prescrit dans des opérations relevant par exemple de la Police de l'eau, donc entrant dans le champ du code de l'environnement et exigeant à ce titre un agrément du

laboratoire. L'agrément sur cette méthode est effectif pour de nombreux laboratoires depuis 2006.

Macro-invertébrés benthiques [707] : ce protocole est à la base de la surveillance DCE en cours d'eau, il fait actuellement l'objet de l'agrément ou de la demande d'extension d'agrément de la part de la majorité des laboratoires. Le codage SANDRE vient d'être récemment mis à jour afin d'assurer l'indissociabilité des phases d'échantillonnage et de traitement de l'échantillon.

IOBS [367] : cette méthode était identifiée dans l'arrêté "agrément" de 2006, plusieurs laboratoires sont déjà agréés. L'IOBS est prescrit en complément dans certains bassins, ou pour certaines applications particulières (pollution de sédiments).

IBD [675] : méthode déjà appliquée sous agrément depuis 2006 par beaucoup de laboratoire. L'agrément est donc à reconduire en l'état.

IBMR [455] : l'accréditation a été mise en place en 2010 pour cette méthode, et suivi de demandes d'agrément. Actuellement, plusieurs laboratoires sont agréés pour cette méthode. L'obligation d'agrément peut donc entrer en vigueur dès l'avis initial.

Pour les plans d'eau :

IOBL [597] : Seule méthode qui peut être soumise dès maintenant à l'agrément pour les approches biologiques en plans d'eau. Plusieurs laboratoires sont déjà agréés.

4. Etat des lieux des laboratoires agréés

A titre d'information sur les critères ayant conduit aux propositions ci-dessus, l'état des lieux de l'agrément pour les laboratoires réalisant des mesures hydrobiologiques est le suivant, à la date de août 2011 (source : LABEAU – ONEMA) :

Total des labo possédant un agrément	IBGN [387]	Invertébrés [707]-[730]	IOBS [367]	IOBL [597]	IBD [675]	IBMR [455]
29	24	13	2	2	16	6

Les laboratoires pris en compte sont ceux possédant déjà un agrément effectif ou ayant demandé une extension d'agrément à cette date.

Tableau annexé : méthodes hydrobiologiques proposées pour une mise en œuvre dans l'avis initial.

AQUAREF**Mise en œuvre de l'arrêté "agrément des laboratoires" - Proposition des méthodes hydrobiologiques à soumettre à l'agrément dans l'avis initial****Novembre 2011**

annexe à la note Aquaref du 30 novembre 2011

Elément de qualité biologique				Méthode		Type de référence technique	Document de référence technique	Date d'entrée en vigueur
-	intitulé "arrêté Surveillance"	intitulé "support" SANDRE	Code "support" SANDRE	Intitulé "Méthode" SANDRE	codes "méthode" SANDRE			
COURS D'EAU	Faune benthique invertébrée	Macro-invertébrés benthiques	13	Détermination de l'Indice biologique global normalisé (IBGN)	387	norme NF	NF T90-350 (2004-03-01). Qualité de l'eau - Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)	immédiate
				Prélèvement et traitement au laboratoire des macro-invertébrés aquatiques en rivières	707	norme XP	XP T90-333 (2009-09-01) : Prélèvement des macroinvertébrés aquatiques en rivières peu profondes.	immédiate
						norme XP	XP T90-388 (2010-06-01) : Qualité de l'eau - Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau.	
		Oligochètes	29	Détermination de l'Indice oligochètes de bio-indication des sédiments (IOBS)	367	norme NF	NF T90-390 (2002-04-01). Qualité de l'eau - Détermination de l'indice oligochètes de bioindication des sédiments (IOBS).	immédiate
	Phytobenthos	Diatomées benthiques	10	Détermination de l'Indice biologique diatomées (IBD)	675	norme NF	NF T90-354 (2007-12-01). Qualité de l'eau - Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD)	immédiate
	Macrophytes	Macrophytes	27	Détermination de l'Indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)	455	norme NF	F T90-395 (2003-10-01). Qualité de l'eau - Détermination de l'indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)	immédiate
PLANS D'EAU	Faune benthique invertébrée	Oligochètes	29	Détermination de l'Indice oligochètes biologique lacustre (IOBL)	597	norme NF	NF T90-391 (2005-03-01). Qualité de l'eau - Détermination de l'indice oligochètes de bioindication lacustre (IOBL).	immédiate

Compte-rendu

le 18/02/2011

Réf. : 11-0004C

Réunion GT national prélèvement

Date et lieu : 01/02/2011, INERIS Paris

Rédaction : Anne MORIN - AQUAREF

Participants : liste des participants (jointe)

Pièces jointes au ZIP

- 1- Prélèvement d'eau : des besoins pour l'hydrobiologie
 - 2- Bilan des actions testées et besoins en hydrobiologie
 - 3- L'acquisition de données physico-chimique « état des milieux aquatiques »
 - 4- Assurance qualité échantillonnage
 - 5- Portée prélèvements d'eau et essais sur site
 - 6- Echantillonnages et essais sur site. Exigences et pratiques d'évaluation d'accréditation
-

Objectif du groupe tel que constitué pour cette première réunion :

Initier une réflexion sur la reconnaissance du métier de préleveur et l'évolution du contexte de l'échantillonnage.

Présentation du contexte lié aux besoins et à la révision de l'agrément en cours (A. Morin, AQUAREF ; C. Jourdan, ONEMA).

Présentations sur les différents sujets d'intérêt permettant d'ouvrir les discussions.

- 1- **Rôle du préleveur dans l'acquisition de données "qualité des milieux aquatiques"** par C. Chauvin (AQUAREF-Hydrobio Cemagref)

Discussion sur le rôle du préleveur dans la stratégie d'échantillonnage et de son importance dans le lien entre réalité des milieux aquatiques surveillées et données finales servant à évaluer l'état. Rôle par rapport aux gestionnaires des réseaux ?

La compétence du préleveur quant aux caractéristiques des milieux à échantillonner doit être assurée à un niveau minimal permettant d'adapter les techniques de prélèvement aux cas, au regard de l'objectif. Les prescriptions des cahiers des charges (et de la connaissance qu'a le donneur d'ordre de ses stations) sont également importantes, en fonction des caractéristiques propres des stations de mesure.

Il a été souligné que la connaissance précise des stations de mesures est primordiale pour assurer la pertinence et la qualité des données au regard de l'objectif de représentativité visé. Ce niveau de connaissance n'est pas assuré par les donneurs d'ordre (Agences de l'eau), qui n'ont pas les moyens de connaître les caractéristiques détaillées et l'évolution de toutes les stations de mesure. Ce rôle essentiel d'encadrement et de contrôle de l'échantillonnage ne peut être maîtrisé qu'au niveau régional par des intervenants connaissant le terrain (rôle actuel des hydrologues et hydrobiologistes des DREAL).

La question est posée de la pertinence du système d'accréditation pour ce type de prestation. L'accréditation COFRAC peut-elle assurer effectivement la qualité de

l'échantillonnage ? Il est également remarqué que les audits du COFRAC visent principalement les aspects métrologiques, ce qui est en lien avec l'objet formel de l'accréditation (la norme 17025, base de l'accréditation, concerne les "essais").

Jusqu'à présent, la phase de prélèvement et le "métier" de préleveur ne sont pas valorisés, ce qui ne permet pas de développer les compétences (le coût d'un prélèvement est trop bas). Quel développement possible ? Quelles augmentations du coût admissible pour les donneurs d'ordres ?

- 2- **Etat des lieux des pratiques « qualité » sur les prélèvements** par JP. Ghestem (AQUAREF-BRGM), basé sur un rapport AQUAREF 2008 (disponible sur le site internet)

Des pistes sont discutées pour permettre aux petites structures de suivre une démarche qualité moins lourde que l'accréditation. Exemple du système NORDEN mis en œuvre dans les pays scandinaves (basé sur une certification des personnes selon la norme 17024).

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne (J. Durocher) informe qu'elle procède actuellement à la mise en place de marchés de contrôle des prestations "échantillonnage", réalisés par des bureaux d'études spécialisés en évaluation de la qualité de milieux aquatiques. Le coût de ce contrôle représente moins de 1% du coût des mesures sur ces réseaux.

- 3- **Bilan des actions déjà engagées au sein d'AQUAREF depuis 2007 dans le milieu et les rejets canalisés** par B. Lepot (AQUAREF-INERIS)

Mise en évidence des besoins de formations et de reconnaissance du métier de préleveur suite aux travaux depuis 2007.

La notion de formation « obligatoire » a été ajournée car des difficultés de mise en place pratique sont rencontrées, compte tenu du nombre de préleveurs à former simultanément (capacités du centre du Paraclet saturées) : plus de 200 participants potentiels, capacité de 30 par an.

Un modèle de formation facultative est proposé.

La question est posée de l'efficacité d'une formation facultative, si celle-ci ne peut pas être valorisée dans la pratique par les prestataires préleveurs (pas un argument décisif pour les offres, pas de prix plus élevé possible).

- 4- **Besoins spécifiques à l'hydrobio** par C. Chauvin (AQUAREF-Hydrobio Cemagref)

Des besoins nouveaux apparaissent, pour une visée "hydrobiologique" de certains prélèvements d'eau et des mesures physico-chimiques réalisées sur site : prélèvement pour mesure "phytoplancton", mesures d'oxygène/température/pH pour l'évaluation des phénomènes d'eutrophisation.

Les compétences du "préleveur" doivent inclure une certaine compréhension du contexte pour permettre l'exploitation des données dans ces objectifs.

Il y a lieu de définir des types de compétences (=cadres de prélèvement) à envisager pour les "spécialisations" (=formations).

- 5- **Etat des lieux des organismes accrédités « prélèvement eaux » au 31 janvier 2011** (site COFRAC)

Matrice	Type de prélèvement	Nombre d'organismes (date 31/01/2011)	Bilan en 2008
Eaux de rivières (contrôle environnemental des eaux superficielles)	Instantané	85	77
Eaux résiduaires	Asservissement (temps et/ou débit)	38	/
Eaux souterraines	Instantané et / ou automatique	41	34
Eaux salines	Instantané	7	15

6- Evolution de l'accréditation prélèvement COFRAC par T. Mamodaly (COFRAC)

L'accréditation se fait sur la norme ISO 17025, qui est une norme "d'essai".

Il n'est donc pas possible d'accréditer uniquement l'opération d'échantillonnage.

Elle fait forcément partie d'un "lot" centré sur la mesure sur site.

Ceci étant, les évolutions proposées semblent montrer que tout est en place pour que ça se passe bien.

Mais ça ne fonctionne pas bien car à ce jour aucune exigence réglementaire n'existe pour les opérations de prélèvements en milieu naturel (cours d'eau, plan d'eau, eau marine) et en eaux résiduaires. La démarche volontaire d'accréditation ayant un coût, et les tarifs des prélèvements ne cessant de baisser, les organismes n'ont pas d'intérêts à s'y mettre. Ce qui explique en partie le faible nombre d'auditeurs COFRAC à ce jour dans ce secteur.

Le COFRAC annonce qu'ils sont en cours d'élaboration d'un guide technique d'accréditation GTA en vue d'expliquer la norme ISO/CEI 17025. Toutefois, aucune exigence supplémentaire à la norme ISO/CEI 17025 ne peut être rajoutée. Les exigences complémentaires pouvant être rajoutées ne peuvent provenir que de la réglementation ou de la normalisation.

Constats sur lesquels l'ensemble des membres du groupe de travail s'accordent :

Le métier du préleveur

- 1- L'étape du prélèvement doit être considérée avec autant voire plus d'importance que celle de l'analyse (il a été rappelé que c'est le seul lien entre la réalité et l'évaluation d'état). A ce titre, un encadrement de la profession de préleveurs doit être mis en place.
- 2- Le prélèvement et la stratégie d'échantillonnage ne constitue pas le même métier mais le préleveur doit avoir une connaissance suffisante des objectifs du prélèvement et du milieu dans lequel il intervient de manière à pouvoir réagir correctement sur le terrain, et appliquer la stratégie d'échantillonnage de façon pertinente pour assurer la qualité de la données finale.
- 3- La révision de l'agrément en 2006 n'avait pas permis une prise en compte de l'étape de prélèvement, mais il faut profiter de la très prochaine révision de cet arrêté (et de celui portant sur la surveillance ?) pour franchir un pas en ce sens, faute de quoi on regrettera encore de n'avoir rien fait pour plusieurs années.
- 4- Les métiers du prélèvement sont différents et peuvent être organisés selon la typologie des eaux (rejets industriels, stations d'épuration, milieux naturels) mais aussi selon la technique du prélèvement. La réflexion doit s'engager en fonction des spécificités des métiers de préleveurs.

Les coûts

- 5- Le prélèvement est le parent pauvre dans les budgets dédiés aux opérations de surveillance et dans ces conditions, il doit être compris par les prescripteurs qu'il n'est pas possible de maîtriser la qualité du prélèvement, qui a obligatoirement un coût.
- 6- Quelque soit le système qui sera mis en place, il aura un coût qui devra être supporté par les structures en charge des opérations de prélèvement (qui augmenteront de manière tout à fait logique leur prix), soit aux pouvoirs publics (au sens large).
- 7- Il est préférable de rationaliser la surveillance en améliorant la qualité du travail qu'en augmentant la quantité de points de prélèvements, la fréquence de suivi ou de paramètres à surveiller.

La réglementation

- 8- Il y a nécessité d'imposer de manière réglementaire que le prélèvement est bien pris en compte avec nécessité de vérifier la compétence du préleveur.
- 9- La directive QA/QC qui doit être transposée avant la fin juillet 2011 implique que « *Les États membres veillent à ce que toutes les méthodes d'analyse, y compris les méthodes de laboratoire, de terrain et en ligne, utilisées aux fins des programmes de surveillance chimique menés dans le cadre de la directive 2000/60/CE soient validées et attestées conformément à la norme EN ISO/IEC-17025 ou à toute autre norme équivalente reconnue à l'échelle internationale.* », ce qui suppose que les intervenants soient accrédités par le COFRAC pour ces mesures de terrain.

L'accréditation - l'habilitation

- 10- Tous les outils de maîtrise de la qualité de la phase "prélèvement" semblent exister, mais le groupe admet que l'ensemble ne fonctionne pas. Pourquoi ? L'absence d'obligation réglementaire ne permet pas de "déclencher" la mise en œuvre de ces outils ?
- 11- L'accréditation « prélèvement eaux » a été, en mai 2009, étendue aux organismes ne disposant de capacités de laboratoires et ces organismes accrédités sont donc en mesure d'intervenir pour se conformer au point précédent.
- 12- L'obligation d'accréditation peut être une première étape, facile à mettre en place puisque l'accréditation existe déjà, pour encadrer le métier du préleveur.
- 13- Il faut veiller aux difficultés de mise en place de l'accréditation pour les petites structures.
- 14- L'accréditation "eaux" suffit-elle à démontrer la compétence du préleveur ?
- 15- L'habilitation, délivrée par un organisme à ses agents préleveurs, est-elle suffisante pour garantir la compétence ?
- 16- Si non, comment ce point peut-il évoluer ?
 - Par un référentiel commun d'habilitation ? mis au point par qui ?
 - Par un ensemble de formations dans lesquelles sont insérés des points critiques pour asseoir la compétence du préleveur ?
 - Par un système de « permis de préleveur » basé sur un examen théorique et pratique
 - Par un système de contrôle sur site ? opéré par qui ?
 - Par un mixte de ces solutions ?
 - L'accréditation est-elle suffisante pour rassurer les prescripteurs dès lors qu'il n'existe pas un arrêté agréement incluant le prélèvement ?

Conclusions (?) :

Mettre en place un agrément où « Agrément = accréditation + habilitation sur référentiel partagé ».

Débuter avec l'accréditation rendue obligatoire (au moins pour les rejets dans un premier temps). Les impacts sur les différents textes réglementaires du MEDDTL doivent être étudiés au préalable par la DGPR (ICPE) et la DEB (STEU).

COFRAC : travaux à prévoir sur des documents spécifiques en fonction des différents types de prélèvements d'eau (incluant les besoins hydrobio) // prévoir des réunions spécifiques avec le COFRAC en fonction des besoins de chaque type de prélèvements.

⇒ Organiser le groupe national en fonction des spécificités du métier.

Propositions :

Pour les rejets, il existe déjà un sous GT ad-hoc qui doit intégrer ce sujet et se rapprocher du COFRAC pour identifier comment améliorer la partie « habilitation » pour les compétences du préleveur (*action : proposition B. Lepot et JM Choubert*).

Pour les milieux : AQUAREF proposera (*proposition JP Ghestem , B. Lepot, J. Knoery, N. Guigues et C. Chauvin*) une structuration des travaux organisés autour des compétences spécifiques) : délai : avant juin ???

Point clé : il appartient cependant au Ministère de décider comment, réglementairement, faire entrer la notion de prélèvement, par exemple dans la très prochaine révision de l'arrêté surveillance. Ne pas omettre les textes concernant les modalités de calcul de la redevance sur les pollutions non domestiques: arrêté du 21/12/2007 et ses annexes.

Liste des participants

AE AG	F. SIBIEN	Absent	
AE AP	J. PRYGIEL	Excusé	
AELB	J. DUROCHER	jacky.durocher@eau-loire-bretagne.fr	Présent
	F. EYMERY	Franck.EYMERY@eau-loire-bretagne.fr	Présent
AE RM	JM. BRESSON	Excusé	
AE RMC	A. TERRASSON	Alain.terrasson@eaurmc.fr	Présent
	L. IMBERT	Loic.IMBERT@eaurmc.fr	Présent
AQUAREF	A. MORIN	Anne.morin@ineris.fr	Présente
BRGM	JP. GHESTEM	Jp.ghestem@brgm.fr	Présent
CEMAGREF	M. COQUERY	Excusée	
	JM. CHOUBERT	Excusé	
	C. CHAUVIN	Christian.chauvin@cemagref.fr	Présent
CG22	H. CARPIER	CARPIERHubert@cg22.fr	Présent
CG29	J. LE GALL	Absent	
CG31	P. PAIUSCO	patrice.paiusco@cg31.fr	Présent
CG49	G. FERJOUX	g.ferjoux@cg49.fr	Présent
COFRAC	S. BOIVIN	Stephane.boivin@cofrac.fr	Présent
COFRAC	T. MAMODALY	taherally.mamodaly@cofrac.fr	Présent
COPREC	JP. CIRCAL	Jean-Philippe.Circal@sgs.com	Présent
DIREN	C. THOUIN	catherine.thouin@developpement-durable.gouv.fr	Présente
IFREMER	J. KNOERY	Joel.Knoery@ifremer.fr	Présent
INERIS	B. LEPOT	Benedicte.lepot@ineris.fr	Présente
LNE	J. LACHENAL	Jacques.lachenal@lne.fr	Présent
	N. GUIGUES	Nathalie.guigues@lne.fr	Présente
MEDDTL	M. COLIN/DGPR	Excusée	
	L. PERIANIN/BEMA-DEB	laurence.perianin@developpement-durable.gouv.fr	Présente
	T. DESBOIS/GR3-DEB	tiffany.desbois@developpement-durable.gouv.fr	Présente
	G. BERROIR / DGPR	Gilles.berroir@developpement-durable.gouv.fr	Présent
ONEMA	C. DARGNAT/DCIE	cendrine.dargnat@onema.fr	Présente
	C. JOURDAN / DCIE	Christian.jourdan@onema.fr	Présent
	E. BREUGNOT / DCIE	Emilie.breugnot@onema.fr	Présente

L'acquisition de données physico-chimique « état des milieux aquatiques »

Prélèvement ou échantillonnage ?

C. Chauvin
Cemagref REBX



La chaîne d'acquisition des données Cas des réseaux de mesure DCE

Stratégie, gestion

Localisation de la station réseau
(représentativité des masses d'eau)

Définition du programme d'échantillonnage
(fréquences, méthodes)

Échantillonnage,
Prélèvement
Représentativité spatiale et temporelle ?

échantillons

analyses

résultats

**L'échantillonnage est le seul lien
entre réalité et système d'évaluation !**

Cadre d'interprétation

Évaluation de l'état

Convention, stratégie

Réalité ?

L'objectif du prélèvement : échantillonner une situation

Prélever : pour quoi faire ?

Objectifs :

- Evaluer la qualité « générale » du milieu aquatique
lieu XY, temps T
- Mesurer une perturbation particulière
Stratégie spécifique
- Evaluer une amplitude journalière
Horaires de prélèvement/mesures
- Estimer un profil longitudinal
Organisation de la tournée de prélèvement
- Cerner l'amplitude géographique d'un phénomène journalier

Représentativité par rapport à la problématique étudiée !



Hétérogénéité spatiale Large échelle

Confluence Rhône / Saône (Lyon)



Prélèvement en aval d'une confluence :
Mélange horizontal, mélange vertical ?

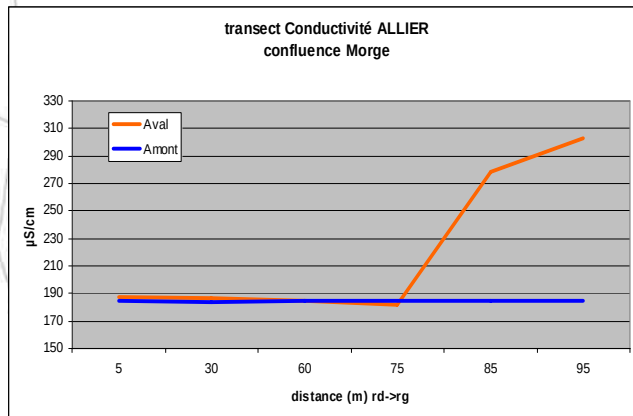
Rejet Stép de Lyon
(canal du Rhône)

Caractéristiques hydrauliques particulières

Quelle station ?
Quelle méthode de prélèvement ?



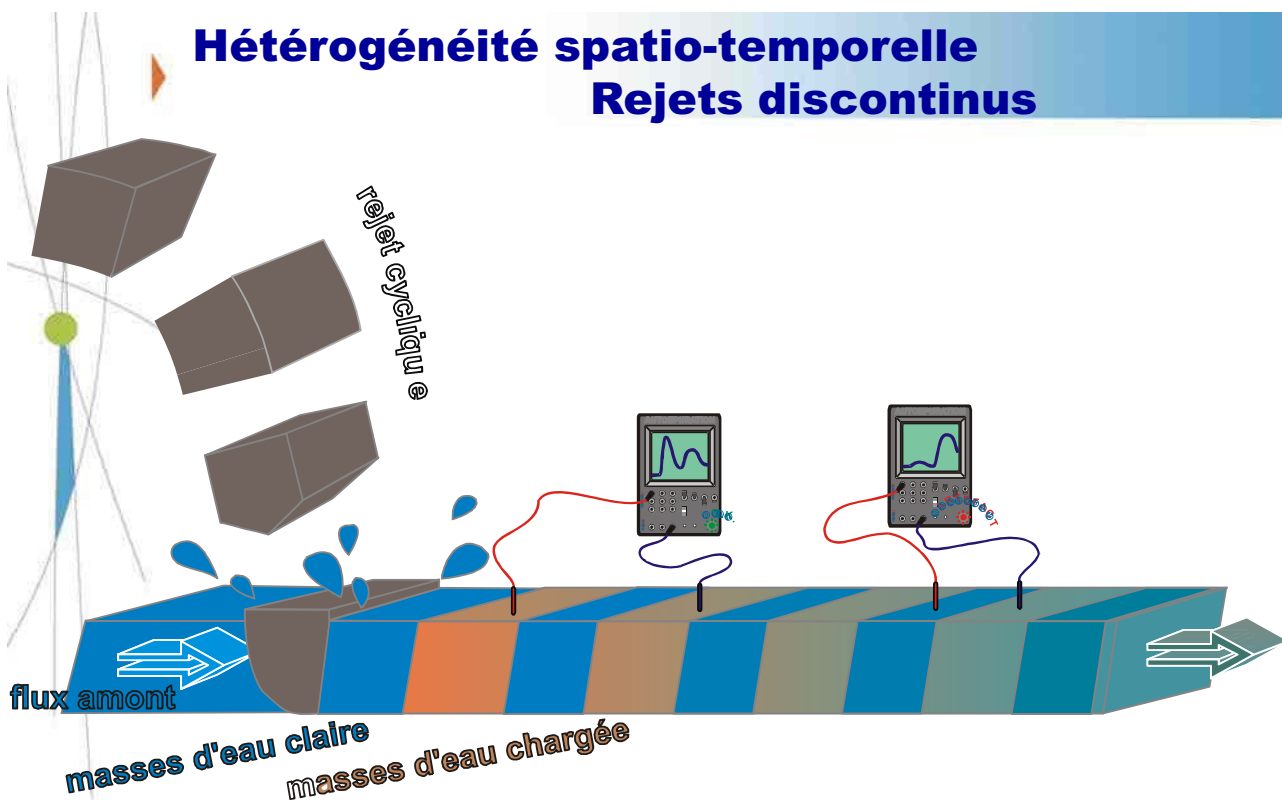
Hétérogénéité spatiale Echelle locale



transect Conductivité

- Où prélever ?
 - Prélèvement intégré ?
 - Quel objectif ?
- représentativité ?*
mise en évidence de l'impact maximal d'un apport ?

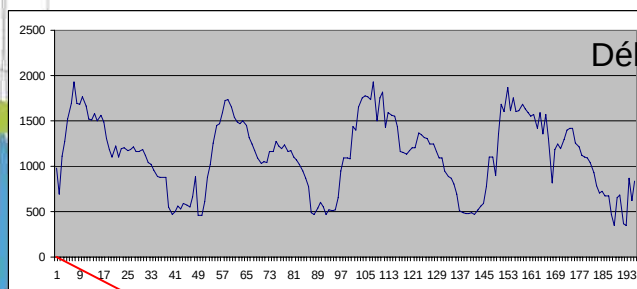
Hétérogénéité spatio-temporelle Rejets discontinus



un "train" de masses d'eau différentes dans le cours d'eau

Variabilité temporelle

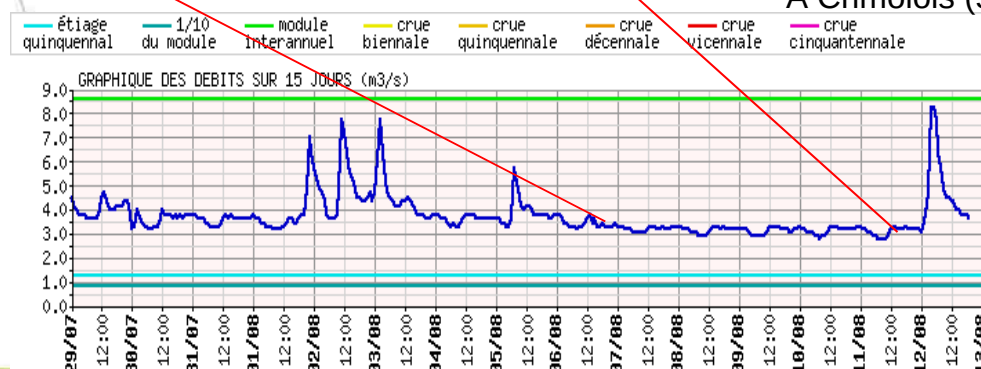
Cycles journaliers - rejets



Débits de sortie step

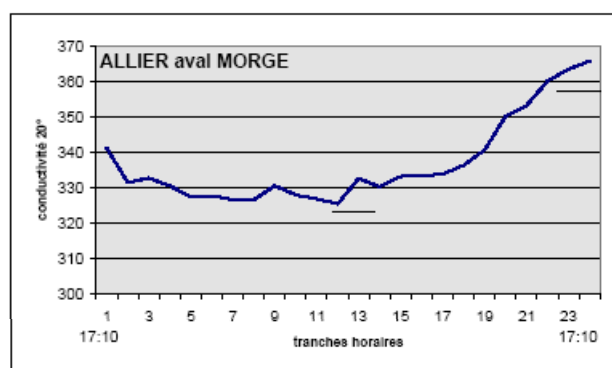
Station d'épuration de Dijon (21)
rejet dans l'Ouche.

Débits du cours d'eau
À Crimolois (5 km aval rejet)



Hétérogénéité spatiale

Echelle locale



Evolution sur 24 h de la conductivité
(mesure sur échantillons prélevés).

Variabilité journalière

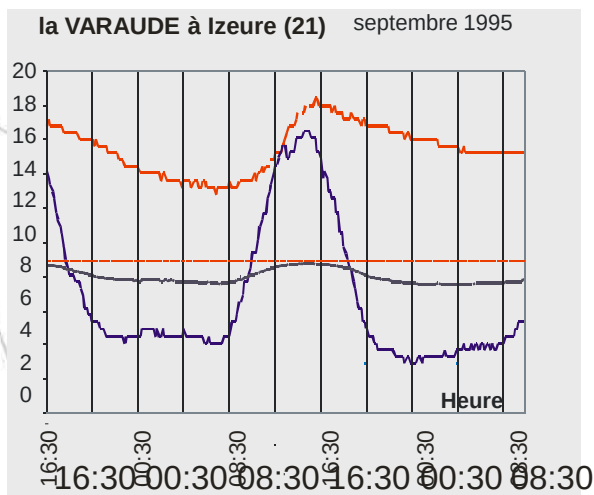
Prélèvement intégré 24 h

Analyses sur mini / maxi C20
mg/l
NH₄⁺ : 0.172 / 0.191
PO₄³⁻ : 1.028 / 0.909
PT : 0.435 / 0.390
Cl : 30.5 / 38.7



Variabilité temporelle

Cycles journaliers – processus biologiques



Variations nycthémérales OD et pH

Evaluation du phénomène :

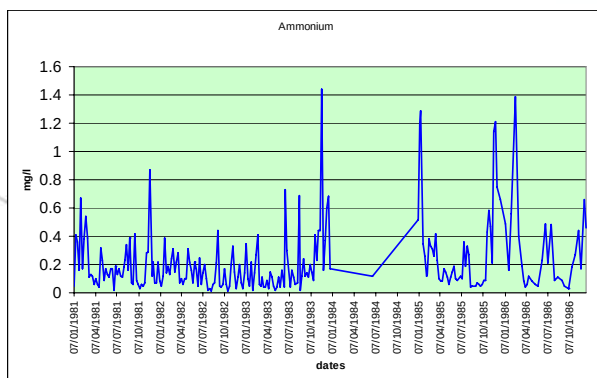
➤ *Adaptation du protocole*

Evaluation d'état global :

➤ *Quelle représentativité d'une mesure non maîtrisée ?*

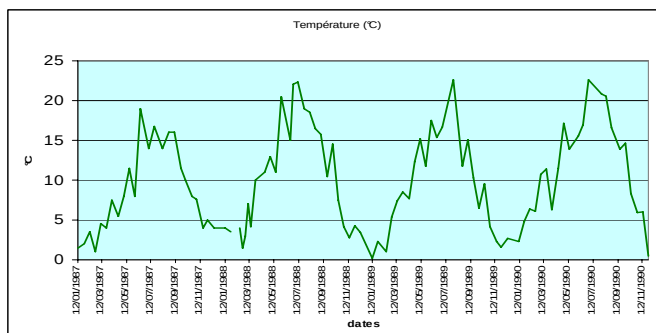


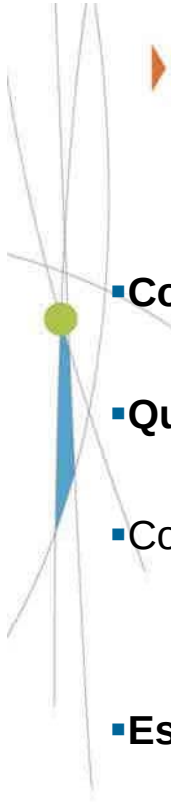
Variations saisonnières ou périodiques



Variation des teneurs
en ammonium dans un cours d'eau
(1981 à 1986, Doubs à Arçon)

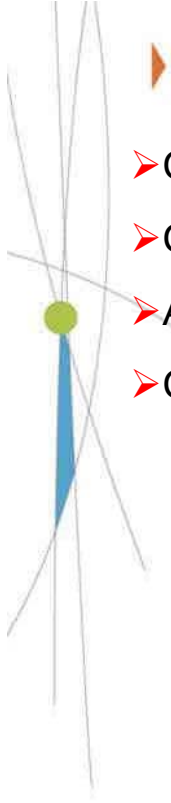
Variation des températures
(1987 à 1990, Doubs à Arçon)





► Questions...

- **Considérer les objectifs :**
quelle amélioration de la qualité de la donnée ?
- **Quelles implications** méthodologiques
compétences, coûts ?
- Considérer le prélèvement comme
une **phase clé de l'échantillonnage** ?
- **Est-il utile** de chercher à gagner
quelques % de précision sur une analyse
si la variabilité due au prélèvement n'est pas maîtrisée ?



► Implication pour le préleveur

- Connaitre et comprendre l'objectif
- Connaitre les milieux et les phénomènes à échantillonner
- Adapter ses pratiques aux objectifs
- Considérer les phases amont (nature du réseau)
et aval (contraintes conservation/analyses)

Des pratiques « intégrées » adaptées à la qualité visée ?

- Formation en hydrologie des milieux aquatiques
- Savoir estimer les caractéristiques de la station

En complément des compétences

« prélèvement/conditionnement/conservation »

**Passer du prélèvement...
... à l'échantillonnage**



Assurance qualité échantillonnage

JP Ghestem (BRGM)
avec la collaboration de J Lachenal (LNE)
(rapport disponible sur le site AQUAREF)

Introduction



- **Rapport rédigé en 2008 dans le cadre d'AQUAREF**
 - Assurance Qualité pour les prélèvements dans les milieux aquatiques en vue d'analyses physico chimiques : état des lieux 2008
- **Contexte**
 - Principalement les programmes de surveillance DCE
 - Tous types de masse d'eau
- **Objectifs**
 - Amélioration générale de la qualité des données ,
 - Besoin de fiabilisation de la chaine de mesure depuis le terrain jusqu'au laboratoire.
- **Constat**
 - Systèmes d'assurance qualité très largement développés dans les laboratoires (accréditation, agréments,...)
 - Situation différente en ce qui concerne l'échantillonnage »
 - Inutile de constamment améliorer la partie « analyse » si on ne s'intéresse pas à la partie « terrain »

GT Prélèvement

2

Définitions



- **Privilégier le terme « d'échantillonnage » à la place de « prélèvements »**
 - La notion d'échantillonnage recouvre la notion de représentativité
 - Pas le terme prélèvement
 - Difficile cependant de bannir totalement « prélèvement »
- **Cette notion de représentativité doit être intégrée à tous les niveaux**
 - de la conception du programme
 - à la réalisation de l'action sur site, à la station
- **Assurance de la qualité**
 - Ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données relatives à la qualité.

GT Prélèvement

3

Organismes préleveurs : grande diversité



- **Unités prélèvements au sein de laboratoires d'analyse**
 - Peuvent proposer des offres complètes
 - Relation « équipe terrain » -laboratoire a priori facilitée
 - Profite du système d'assurance qualité mis en place dans les laboratoires
- **Bureaux d'étude**
 - En général bonne connaissance du milieu
 - Tailles variées mais souvent petites structures
 - Difficultés à mettre en place des systèmes qualité (compte tenu de la taille)
- **Organismes publics**
- **Police de l'eau**
 - Objectifs différents (?)
 - Constatation de pollution – pas d'objectifs de représentativité ?

Différentes solutions possibles



- **Pas toutes des systèmes d'assurance qualité proprement dit**
 - Accréditation COFRAC
 - Certification
 - Systèmes d'habilitation
 - Reconnaissance d'une aptitude et d'une autorisation à exercer
 - Souvent contexte réglementaires bien définis (habilitation électrique, risques chimiques)
 - Suivi de stages, formation spécialisées (exigences pour la formation souvent décrite dans la réglementation : contenu, organismes) - Contrôles des acquis
 - Durées variables (1 à 5 ans en général)
 - Pb : pas de contrôles intermédiaires
 - Agrément : décision réglementaire
 - peut s'appuyer sur un ou plusieurs « systèmes »

Exemple Certification NORDEN

- **Système très complet d'assurance qualité « Echantillonnage »**
 - Pays du Nord de l'Europe
 - Document Nordtest Sampler Certification
 - Pas d'information sur l'efficacité du système
- **Principe général**
 - Certification personnelle des préleveurs pour 5 ans
 - Respect des exigences de la norme NF EN ISO 17024
- **Domaines concernés**
 - Déchets, solides, sols, eaux, sédiments, ...
- **Référentiel**
 - Programme de certification des préleveurs
- **Opérateurs du système**
 - Organismes nationaux certificateurs
 - Organismes de formation et d'examen

Certification NORDEN



- **Préleveur certifié**
 - Signataire du rapport de prélèvement (responsabilité technique du prélèvement)
 - La signature assure que :
 - le prélèvement a été réalisé par la personne signant le rapport.
 - Le prélèvement a été réalisé suivant la procédure écrite mentionnée dans le rapport.
 - Toutes les modifications de la procédure sont mentionnées dans le rapport.
 - Le prélèvement a été réalisé avec un équipement contrôlé
 - Le prélèvement réalisé fait partie du domaine d'application du certificat du préleveur.
 - La documentation est archivée comme décrit dans le système qualité.
- **Maintien certification**
 - Rapport annuel établi sur les activités du préleveur (formation, prélèvements réalisés, contrôles qualité, réclamations,...)

- **Programme de certification**
 - Exigences de compétence
 - Connaissances théoriques et pratiques,
 - Participation à des formations ou préparation d'un dossier montrant son expérience
 - Formations reconnues : une partie générale prélèvement + spécificité matrice
 - Examen théorique - Note min : 7/10
 - Preuve du maintien de compétence (séminaires, formation, expérience) + travail régulier de terrain (env 100h/an)
 - Contrôles qualité, Traçabilité
 - Exigences de performance
 - Procédures adaptées et conformes intégrées à un système d'assurance qualité
 - Matériel correctement entretenu, étalonné, vérifié
 - Exigences sur les prélèvements
 - Des exigences spécifiques pour chaque matrice
 - Contrôles qualité à mettre en place (équipement, prélèvement : double, blancs, ...)

Accréditation COFRAC échantillonnage



- **Système le plus répandu en France**
- **Contrôle sanitaire**
 - Prérequis pour l'agrément
- **Existe depuis environ 10 ans**
- **En 2008**
 - 200 « laboratoires » accrédités « échantillonnage » eau (tout type)
 - 77 pour eaux de rivières
 - 34 eaux souterraines
 - 25 eaux de rivière et eaux souterraines
 - 15 eaux salines
- **Au départ**
 - accréditation « échantillonnage » réservée aux équipes issues de laboratoires
- **Maintenant**
 - possibilité d'accréditation si réalisation d'analyses physicochimiques sur site accréditées
- **Structure des portées d'accréditation**
 - Par type d'activité (ESU, ESO, E Consommation, ...)
 - Par principe (prélèvement instantané, automatique asservi...)

Accréditation COFRAC échantillonnage



- **Référentiel**
 - NF EN ISO 17025 (id laboratoires)
 - Incluant exigences sur documentation, personnel (recrutement, formation, habilitation, maintien des qualifications, ..), contact client, outils d'amélioration continue, traçabilité,...
- **Evaluations tous les 15 mois**
- **Nouvelle politique COFRAC pour les prélèvements (2009)**
- **Préparation d'un guide technique (fin 2011)**
 - Éléments de lecture de la norme 17025 adaptés à l'échantillonnage des eaux

Quelques thèmes importants...



- **... pour une amélioration de la qualité des données « échantillonnage »**
- **... à prendre en compte dans un système d'assurance qualité**
 - Contrôles qualité échantillonnage
 - Pas de données objectives : impossible d'améliorer un processus
 - Objectifs :
 - Montrer l'efficacité de la procédure d'échantillonnage/prélèvement,
 - Montrer que les sources d'erreurs sont contrôlées
 - Détecter et surveiller les sources d'erreurs (rejeter données suspectes)
 - Évaluer la contribution de l'échantillonnage à l'incertitude totale sur le résultat.
 - Blancs, doubles, dopage, EIL,...

Quelques thèmes importants...



- ... pour une amélioration de la qualité des données
« échantillonnage »
- ... à prendre en compte dans un système d'assurance qualité
 - Relation préleveurs-laboratoire
 - Objectif : améliorer la chaîne de mesure du terrain au laboratoire
 - Maîtriser la phase de transition terrain-laboratoire
 - Éviter les éventuels conflits, rejets de responsabilité
 - Thèmes : Flaconnage, Conditionnement, Transport, stockage, contrôles qualité

Conclusion



- AQ : largement répandue dans les laboratoires
- Compte tenu des enjeux : à renforcer sur l'échantillonnage
- Choix d'un cadre général et mise en place de programmes techniques
- Choix du système délicat compte tenu de la diversité des organismes
- Différencier activités de police de l'eau et activités de prélèvement réguliers type DCE (possible ?)
- **Accréditation**
 - Système le plus simple à mettre en place à court terme ?
 - Système complet
 - A faire évoluer, à renforcer
 - Harmonisation exigences, référentiel, ...
 - Faciliter l'accréditation de petites structures (communiquer sur des exemples, partage de responsables AQ, voir aussi exemples hydrobio,...)

Conclusion



- **Quelque soit le système**
 - Contrôle externe régulier par organisme tiers
 - Exigences fortes sur la formation
 - Exigences en termes de contrôle qualité
- **Transposition de la directive QAQC**
 - Member States shall ensure that all methods of analysis, including laboratory, field and on-line methods, used for the purposes of chemical monitoring programmes carried out under Directive 2000/60/EC are validated and documented in accordance with EN ISO/IEC-17025 standard or other equivalent standards accepted at international level.
 - = accréditation des mesures sur site ????

Quelques thèmes importants...



- **... pour une amélioration de la qualité des données
« échantillonnage »**
- **... à prendre en compte dans un système d'assurance qualité**
 - Référentiels techniques harmonisés et moins généraux
 - Normes
 - Guides
 - Cahiers des charges
 - Formation
 - « Absence » de critères objectifs montrant la qualité de l'opération réalisée - Repose sur la compétence
 - Formation : Etape capitale de la qualité des opérations (encore plus qu'en laboratoire)
 - Théorique et pratique
 - Formation initiale et maintien des compétences



Echantillonnages et essais sur site Exigences et pratiques d'évaluation d'accréditation

- Politique « Echantillonnage et prélèvement »
- Modalités spécifiques dans le cadre de l'évaluation d'accréditation
- Nomenclature « Echantillonnages et analyses physico-chimiques des eaux sur site »

*Tahéraly MAMODALY
Responsable d'accréditation*



Politique « Echantillonnage et prélèvement »

Pourquoi définir une politique sur l'échantillonnage?

- Pour obtenir la confiance du marché sur la qualité des échantillonnages réalisés, et donc l'accréditation pour ces activités
- Pour préciser la politique du Cofrac (par rapport à l'évolution du domaine prélèvement, par rapport à ses homologues européens...)
- Existence de questions remontées par les organismes accrédités sur ce thème (notamment dans le cas où l'échantillonnage et les essais sont réalisés par des prestataires différents)



La politique « Echantillonnage et prélèvement » est décrite dans le § 9.8 du LAB REF 02 (Exigences pour l'accréditation des laboratoires selon la norme NF EN ISO/CEI 17025).

2

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010



Politique « Echantillonnage et prélèvement »

▪ Avant

Le Cofrac distingue le prélèvement et l'échantillonnage comme des opérations différentes, par le fait que seul l'échantillonnage permet d'étendre, à un lot ou à un ensemble, les propriétés déterminées sur l'échantillon soumis à essai.

▪ Aujourd'hui

le Cofrac ne considère plus qu'une seule activité, nommée par convention **Echantillonnage** (même si le terme prélèvement est utilisé dans certains secteurs). Il revient au responsable du rapport d'essais d'évaluer si l'obtention de l'échantillon permet d'étendre ou non les propriétés de l'échantillon à un ensemble plus grand.

3

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010



Politique « Echantillonnage et prélèvement »

L'Echantillonnage couvre les étapes de :

- Définition de l'objectif de la prestation globale demandée par le client,
- Collecte d'informations,
- Etablissement d'un plan de prélèvement défini en collaboration avec le client et validé par le laboratoire en fonction des prescriptions réglementaires, normatives et des bonnes pratiques,
- Prélèvement suivant ce plan.



4



Politique « Echantillonnage et prélèvement »

Peut-on être accrédité seulement pour l'opération d'échantillonnage ?

- **Non** : dans le contexte de la norme NF EN ISO/CEI 17025, l'échantillonnage n'est développé qu'en vue de l'émission de rapports d'essais, ce qui implique une compétence « Essais ».
- Des exceptions sont faites lorsque l'activité d'échantillonnage implique des compétences analogues à celles évaluées pour les essais (cas du domaine d'un organisme qui réalise des prélèvements d'eaux couplés aux analyses physicochimiques des eaux sur site) et pour des schémas réglementaires particuliers.

Peut-on être accrédité pour l'opération d'échantillonnage et sous-traiter systématiquement cette opération ?

▪ **Non**, de la même façon qu'on ne peut être accrédité pour des essais que l'on sous-traite systématiquement.

Peut-on être accrédité pour la conception du plan d'échantillonnage sans l'exécution du prélèvement ?

▪ **Non**, de la même façon qu'il n'est pas possible d'être accrédité pour la conception de méthode si on ne le pratique pas.

Doit-on considérer que l'activité d'échantillonnage entre nécessairement dans le champ d'évaluation ?

▪ L'exploitabilité des résultats d'essais étant liée à la qualité de l'échantillon, le Cofrac recommande aux laboratoires réalisant l'échantillonnage de présenter l'activité à l'accréditation.

▪ Dans certains domaines (contextes réglementaires), l'accréditation pour l'opération d'échantillonnage a été rendue obligatoire.

▪ Lorsque le rapport sur les résultats ne couvre pas l'opération d'échantillonnage, il ne doit subsister aucune ambiguïté sur la portée des résultats couverts par l'accréditation (GEN REF 11 « règles générales d'utilisation de la marque Cofrac »).



Modalités d'évaluation d'accréditation

Revue de contrat (§ 4.4 de la norme NF EN ISO/CEI 17025)

Cette opération doit être prise en compte par L'OEC (Organisme d'évaluation de la conformité) lors de la revue de contrat :

- Objectif des essais (conditionne le choix des méthodes d'échantillonnages, les conditions de conservation...) ;
- Informations attendues (données à relever sur site, déclarations de conformité, avis/interprétations) ;

Cas d'intervention de plusieurs OEC :

Identification d'un entrepreneur principal « responsable de la prestation globale » vis-à-vis du client, la revue de contrat doit prendre en compte :

- Le choix de l'autre prestataire et expression de la prestation attendue de ce prestataire,
- L'aptitude à répondre aux besoins exprimés en terme de ressources, d'accréditation...

8

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010



Modalités d'évaluation d'accréditation

Personnel (§ 5.2 de la norme NF EN ISO/CEI 17025)

Les opérations d'échantillonnage sur site nécessitent une autonomie et une aptitude à la prise de décision sur site pour faire face aux aléas de terrain. De ce fait, l'habilitation constitue donc un axe majeur.

L'habilitation à l'échantillonnage ne peut être réalisée comme pour des essais car le résultat n'est pas directement quantifiable. L'habilitation devra donc faire l'objet d'un acquis théorique qui sera à valider en situation réelle d'échantillonnage.

Il revient donc à l'OEC de définir sa procédure de formation et d'habilitation du personnel en charge de l'échantillonnage (en incluant le maintien de l'habilitation).

9

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010



Personnel (§ 5.2 de la norme NF EN ISO/CEI 17025)

L'OEC choisit ses critères d'habilitation et argumente ses choix pour apporter la preuve de leur pertinence.

La pertinence est appréciée en fonction de la représentativité de la portée d'échantillonnage, du nombre de situation de prélèvement, de l'activité de l'organisme et de la compétence initiale du personnel à former.

L'habilitation peut se faire par exemple par le biais d'un compagnonnage sur le terrain, des audits internes ou éventuellement sur la base de formations externes.

Ces habilitations devront être délivrées par type de prélèvement.

10

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010



Equipement et traçabilité de mesurage (§ 5.5 et 5.6 de la norme NF EN ISO/CEI 17025)

Le laboratoire devra définir le programme de raccordement en fonction des grandeurs à maîtriser (mesures in situ, appareillages...).

En ce qui concerne les essais sur site, ils doivent être conduits dans le cadre de l'accréditation selon les mêmes principes que des essais en laboratoire (on doit pouvoir retrouver les étapes de caractérisation, d'étalonnage, de contrôle qualité, d'estimation des incertitudes...)

Le stockage, la maintenance et le transport du matériel utilisé pour la réalisation des prélèvements et des essais sur site devront être réalisés suivant des modalités et des procédures qui permettront d'en garantir leur intégralité.

11

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010



Assurer la qualité des résultats (§ 5.9 de la norme NF EN ISO/CEI 17025)

L'OEC devra prévoir des contrôles qualité interne adaptés à l'échantillonnage et aux essais sur site (témoin à blanc sur site, contrôles des flacons, vérifications des performances dans les conditions d'installation, ...)

Conformément à la politique ad hoc présentée dans le document LAB REF 02, sauf exigences réglementaires particulières, les laboratoires accrédités doivent, lorsqu'elles existent et sont appropriées, participer aux comparaisons interlaboratoires pour démontrer leur compétence.

12

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010

Nomenclature « Echantillonnages et analyses physico-chimiques des eaux sur site »



Nomenclature

(expression d'échantillonnages et essais physico-chimiques sur site)

- Les compétences nécessaires pour sélectionner la méthode à employer et exécuter l'échantillonnage sont :
 - la connaissance de l'objet à caractériser et de la caractéristique à évaluer
 - la maîtrise des techniques statistiques, s'il y a lieu
 - la connaissance de la technique de prélèvement et des facteurs influents
- L'expression de la portée reprend, dans sa forme la plus exhaustive, ces éléments.
- Quand les normes d'essais décrivent aussi l'échantillonnage, la compétence correspondante ne fait pas l'objet d'une description spécifique



Lien vers la portée d'accréditation actuelle _____

13

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010



Un groupe de travail « Echantillonnages et essais sur site » a été créé en 2010 avec pour objectifs :

- l'amélioration et validation de la portée d'accréditation ;
- la création d'un guide technique d'accréditation LAB GTA pour définir les recommandations et spécifications relatives aux domaines de l'échantillonnage ;
- la définition d'une stratégie et des règles d'évaluation en fonction des différentes typologie de structure (ex : cas des agences de prélèvements réparties sur l'ensemble du territoire ; cas des préleveurs délocalisés...) ;
- la recevabilité technique de l'accréditation de nouveaux types de prélèvements (prélèvements continus, prélèvements de boues, prélèvements à usage médicale...)

14

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010



***En vous remerciant
de votre attention***

Tahéraly MAMODALY

Responsable d'accréditation

en charge « *des prélèvement d'eau* »

et des analyses microbiologiques des eaux »

Comité Français d'Accréditation

37 rue de Lyon 75012 Paris

Tél : 01.44.68.82.55

E-mail : taheraly.mamodaly@cofrac.fr



15

Journée Technique du Collège de Français de Métrologie 28 Sept 2010



Bilan des actions testées et besoins en hydrobiologie

B. LEPOT (INERIS)

C. CHAUVIN (CEMAGREF)

Milieu

- 2008 : Analyse comparative et critique des normes, guides (eau superficielle, sédiment continental)

Rejet

- 2008 : Etat des lieux normes, guides, REX (RSDE, AMPERES)
- Séminaire « *Pratiques d'échantillonnage et de conditionnement en vue de la recherche de micropolluants prioritaires et émergents en assainissement* »



X normes, guides, parfois incohérents, points manquants

Milieu

- 2007 : Constitution GP
 - AE, DIREN, ONEMA, MEEDDM, AQUAREF, représentants des organismes de prélèvements
- Essais collaboratifs



Eau de surface
INERIS en Juin 2007

Eau souterraine
BRGM et LNE en Juin 2009

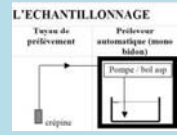


Plan d'eau
INERIS et LNE en Juin 2010



Rejet

- 2009 : Constitution de SGT
 - AE, ONEMA, Préleveurs, Industriels, exploitants
- SGT 1 : « Homogénéisation lors conditionnement »
 

- SGT 2 : « blancs de prélèvement et les procédures de vérification »
- SGT 3 : « nature du matériel et procédure de nettoyage »
 
- SGT 4 : « conservation des échantillons avant analyse »
- SGT 5 : « incertitudes liées aux échantillonneurs »
- SGT 6 : « faisabilité des prétraitements sur site »

Milieu

•Essais collaboratifs

① Estimer l'incertitude liée aux opérations de prélèvements

② Etat des lieux des pratiques

- ➡ –Note des choses à ne pas faire
- ➡ –Evolution des normes ou guides (Normalisation)
- Inscription nouveau sujet (QC)
- ➡ –Intégration dans les cahiers des charges techniques
- ➡ –Formation échantillonnage, reconnaissance du métier de préleveur

Rejet

▪ Elaboration de protocoles

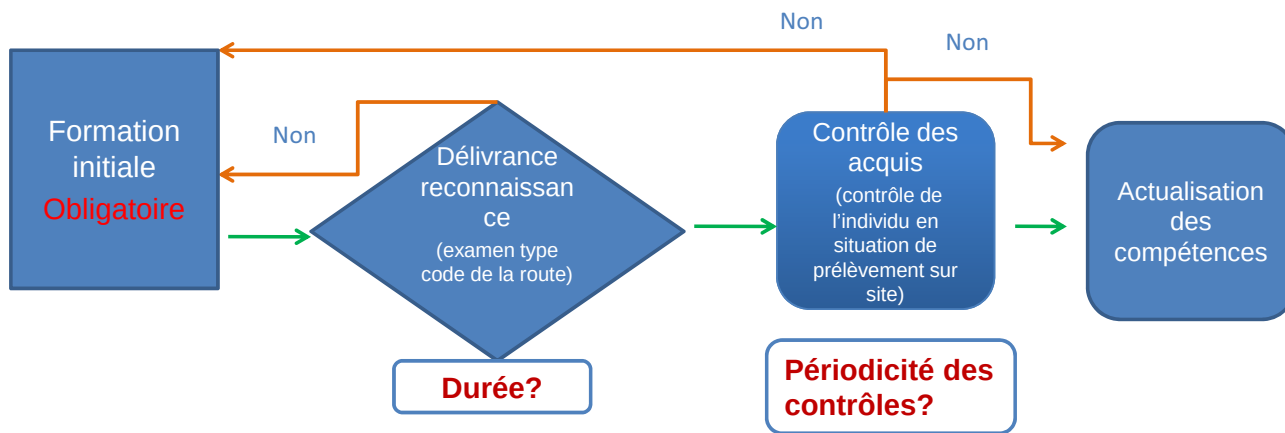
- ➡ –Intégration dans le réglementaire (circulaire RSDE, STEU)
- ➡ –Valorisation Guide technique, intégration des nouveaux points dans le guide FD T90-523-2
- ➡ –Formation, reconnaissance du métier de préleveur



1^{ère} action testée (juin 2010)

Action Pilote

Reconnaissance du métier de
préleveur en cours d'eau
(prélèvement eau)



–2010 : Elaboration de la formation
« préleveur cours d’eau » durée 3 jours,
site de Paraclet, limitée à 15 participants
/session, 2 sessions /an
–Juin 2010 Réalisation de la formation
« bêta test » auprès des commanditaires

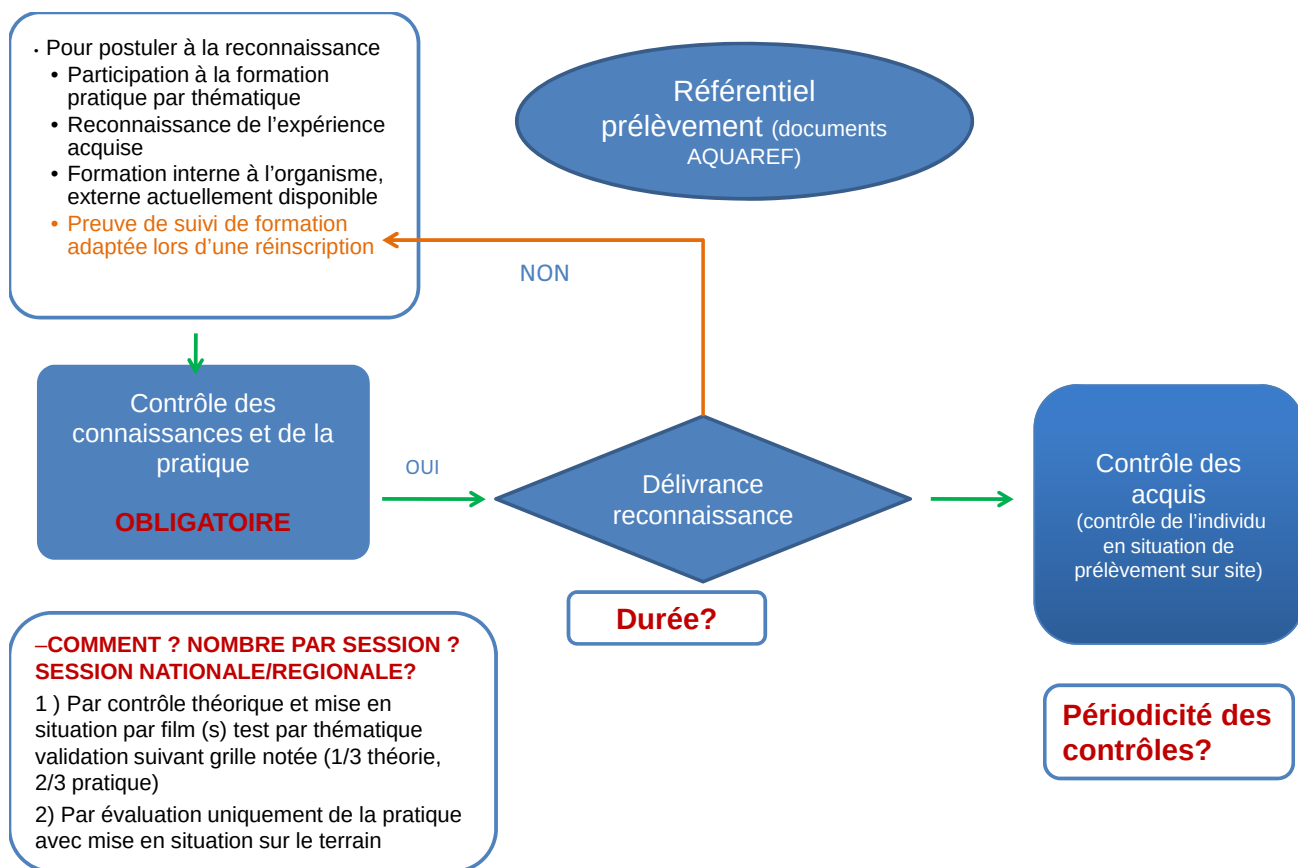
–Site Paraclet saturé
–Population trop importante > 200
–Délai non réalisable pour délivrer la
reconnaissance dans un délai court

Formation initiale obligatoire



2^{ème} proposition (sept 2010)

Action Pilote
Reconnaissance du métier de
préleveur en cours d’eau
(prélèvement eau)



Situation vis à vis de l'accréditation actuelle

Accréditation prélèvement eau

Matrice	Type de prélèvement	Nombre d'organismes (date 31/01/2011)	Bilan en 2008
Eaux de rivières (contrôle environnemental des eaux superficielles)	Instantané	85	77
Eaux résiduaires	Asservissement (temps et/ou débit)	38	/
Eaux souterraines	Instantané et / ou automatique	41	34
Eaux salines	Instantané	7	15

Nouvelle politique du COFRAC 2009 : ouverture aux organismes non adossés à un laboratoire de se faire accréditer

Travaux du Groupe prélèvement de 2007 à 2010 (absence de mandat)

Date	Objet de la réunion	
1 ^{er} décembre 2006	Constitution de deux sous groupes : Mise en place essai collaboratif Cours d'eau Elaboration document d'harmonisation national	1 groupe Essai sur le terrain 1 groupe Harmonisation des documents prélèvement (extension aux représentants des laboratoires ASLAE, ALCESE + COPREC)
13 mars 2007	Validation du cahier des charges en vue de l'essai intercomparaison en cours d'eau	
31 janvier 2008	Restitution de l'essai intercomparaison en cours d'eau	Participants, GP
7 juillet 2008	Préparation essai sur site « eau souterraine » Recommandations suite à l'essai cours d'eau	Intégration d'experts « eau souterraine » dans le groupe
27 mars 2009	Organisation de l'essai « eau souterraine » Validation du cahier des charges Plan d'eau	Intégration d'experts « eau souterraine » dans le groupe
30 novembre 2009	Sélection du site « plan d'eau » Premiers retours essais « eau souterraine » Reconnaissance du métier de préleveur	

Groupe prélèvement : Noyau constant sur les 3 ans : ONEMA , DIREN, ALSAE, ALCESE, COPREC , AQUAREF

Noyau variable : Représentants des AE variables selon l'essai, INRA



Prélèvement d'eau : Des besoins pour l'hydrobiologie

C. Chauvin
Cemagref REBX



Le prélèvement d'eau pour des analyses hydrobiologiques

Le plancton

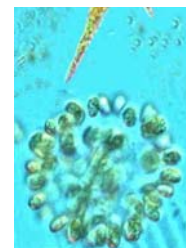
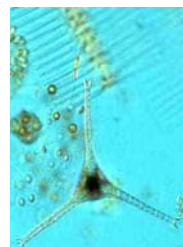
- Besoin de mesures physico-chimiques « de terrain » concomitantes.
- Coupler les prélèvements de plancton avec les prélèvements « chimie »

Nécessité de compétences minimales :

- Qu'est-ce que le plancton ?
- Quelle dynamique de population ?
- Quelle répartition dans un cours d'eau ?

Particularités du prélèvement :

- Intégration verticale
- Fixateurs / Conservateurs
- Flaconnage
- Eventuellement pré-traitement sur place (chlorophylles)



En cours d'intégration dans les programmes de mesures réseaux DCE



Protocole standardisé d'échantillonnage et de conservation du phytoplancton en grands cours d'eau applicable aux réseaux de mesure DCE

Document du Groupe de Travail DCE-ESC
Version 2

Décembre 2010

Christophe Laplace-Treytore, Christian Chauvin,
Maud Menay, Alain Dutartre,
Cemagref
Unité de Recherche Réseaux, Epurations et
Qualité des Eaux
50, avenue de Verdun
F-33612 Cestas cedex

Laura Moreau
DREAL Lorraine
Pôle Connaissance des Eaux Superficielles - Laboratoire
d'Hydrobiologie
2, rue Augustin Fresnel – BP 95038
F- 57071 METZ CEDEX 03



Prescriptions d'échantillonnage
dans les référentiels
méthodologiques « hydrobiologie »



Les mesures « de terrain » spécifiques

Les phénomènes d'eutrophisation

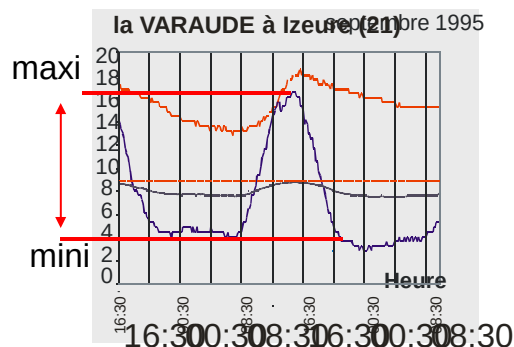
- Stratégie de mesure physico-chimiques « de terrain » spécifique.
- Adaptée aux phénomènes.

Contraintes particulières :

- Développement du phénomène ?
- Horaires adaptés ?
- Rentabilisation des déplacements ?

Particularités du prélèvement :

- Mesures matin / soir
- Concomitance sur un lot de station
- Logique de réseau ou de profil longitudinal



En cours de réflexion (développement de programmes spécifiques « eutro »)

Les paramètres p-c « supportant » la biologie

Utilisation des données p-c en support à l'information biologique (DCE)

- Précision des mesures adaptées.
- Méthodes particulières
prélèvements / mesures en profondeur pour les lacs,
prélèvements intégrés pour les cours d'eau

Contraintes particulières :

- Connaître la dynamique des masses d'eau (lacs)
- Connaître les besoins « bio »
- Matériel spécifique (embarcations grands CE ou PE), pompes, bouteilles van d'orn, etc.
- Concomitance avec échantillonnage bio (lacs) ?

**Intégration des mesures bio dans l'agrément.
Quid des mesures environnementales in situ ?**

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

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Eaux destinées à la consommation humaine	Prélèvements en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques Prélèvement - à la ressource - en production - en distribution	Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique)	ISO 5667-1, ISO 5667-3, ISO 5667-5 ISO 5667-6 (hors échant. automatique et isocinétique pour le prélèvement instantané) FD T 90-520 NF EN ISO 19458 (T 90-480) Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)
Eaux de loisirs naturelles	Prélèvements en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique)	ISO 5667-1, ISO 5667-3, ISO 5667-4 ISO 5667-6 (hors échant. automatique et isocinétique pour le prélèvement instantané) ISO 5667-9 (hors échant. automatique et isocinétique pour le prélèvement instantané) FD T 90-521 NF EN ISO 19458 (T 90-480) Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)
Eaux de loisirs traitées (eaux de piscines...)	Prélèvements en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique)	ISO 5667-1, ISO 5667-3 FD T 90-521 NF EN ISO 19458 (T 90-480) Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)
Eaux sur tours aérorefrigérantes et eaux chaudes sanitaires	Prélèvements pour la recherche de Legionelles	Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique)	ISO 5667-1, ISO 5667-3, ISO 5667-5 ISO 5667-6 (hors échant. automatique et isocinétique pour le prélèvement instantané) FD T 90-522 NF EN ISO 19458 (T 90-480) Circulaire Legionelles n° 2002/243 du 22/04/2002 Arrêté ministériel n° 2921 du 13/12/2004 Arrêté ministériel du 01/02/2010 Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)

* Prélèvements d'eau dans les établissements de santé

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	RÉFÉRENCE DE LA METHODE
<u>Zones publiques et locaux techniques</u> : Point d'usage eau pour soins standards			NF EN ISO 5667-1 NF EN ISO 5667-3 <u>Guides et circulaires correspondantes</u> : • 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 Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)
<u>Zones publiques et locaux techniques</u> : Eau pour hémodialyse (au niveau des locaux techniques)	Prélèvements d'eau en vue d'analyses physico-chimiques, microbiologiques et d'endotoxines	Prélèvement instantané (unique) à partir d'un robinet d'un piquage, d'une bêche Premier ou deuxième jet	
<u>Zones médicalisées</u> : Eaux bactériologiquement maîtrisées (blocs opératoires...)		Dans des conditions maximales d'asepsie Prélèvement instantané à partir d'un dispositif complémentaire mis en place sous la responsabilité du personnel de l'établissement de soins	NF EN ISO 5667-1 NF EN ISO 5667-3 <u>Guides et circulaires correspondantes</u> : • 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 Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)
<u>Zones médicalisées</u> : Eaux et solutions diluées (dialysats) pour hémodialyses (au niveau des lits d'hospitalisation)	Prélèvements d'eau en vue d'analyses physico-chimiques, microbiologiques et d'endotoxines		
<u>Zones médicalisées</u> : Eaux du service d'endoscopie (eau d'alimentation de la laverie, eau de rinçage terminal, eau d'alimentation des laves endoscopes)			

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	RÉFÉRENCE DE LA METHODE
Eaux de rivières (contrôle environnemental des eaux superficielles)	Prélèvements en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) Prélèvement automatique avec asservissement au temps (prise d'un échantillon automatique à fréquence fixe)	ISO 5667-1, ISO 5667-3, ISO 5667-4 ISO 5667-6 (hors échant. automatique et isocinétique pour le prélèvement instantané) ISO 5667-9 (hors échant. automatique et isocinétique pour le prélèvement instantané) FD T 90-523-1 NF EN ISO 19458 (T 90-480) Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)
Eaux souterraines	Prélèvements en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) Prélèvement automatique avec asservissement au temps (prise d'un échantillon automatique à fréquence fixe)	ISO 5667-1, ISO 5667-3, ISO 5667-11 FD X 31-614, FD X 31-615 FD T 90-523-3 Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)
Eaux résiduaires	Prélèvements en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques	Prélèvement instantané (prise d'un échantillon unique) Prélèvement automatique avec asservissement au temps (prise d'un échantillon automatique à fréquence fixe) Prélèvement 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 : - au moyen de déversoirs et de canaux jaugeurs – déversoirs à profil triangulaire (NF ISO 4360 ou NF X 10-312) - au moyen de déversoirs en mince paroi (NF X 10-311) - au moyen de canaux jaugeurs Parshall et Samiri (NF ISO 9826 ou NF X 10-318) - au moyen de déversoirs et de canaux jaugeurs par détermination de la profondeur des chenaux rectangulaires (NF X 10-314)	ISO 5667-1, ISO 5667-3 ISO 5667-10 (hors échant. automatique et isocinétique pour le prélèvement instantané) FD T 90-523-2 Mode opératoire interne : (référence et version à préciser)

* Essais physico-chimiques des eaux sur site

OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Eaux douces Eaux résiduaires Eaux salines et saumâtres	Conductivité	Méthode à la sonde	NF EN 27888 (T 90-031)
Eaux salines et saumâtres	Salinité	Méthode à la sonde Méthode argentimétrique et table de correction	Méthode interne selon IFREMER * NF ISO 9297 (T 90-014) et calcul par méthode IFREMER selon IFREMER*
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 Méthode iodométrique (Winkler)	NF EN 25814 (T 90-106) Méthode interne selon IFREMER * Méthode interne (selon HACH method 10360) Méthode interne selon IFREMER*
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 du mode opératoire et version à préciser

Compte rendu

Réf. :

Réunion Groupe de Travail Démarche Qualité en hydrobiologie

Date et lieu : 26 septembre 2011- MEEDTL. 10h-16h30

Participants : cf. liste annexée

Rédacteur du CR : C. Chauvin. Validation par L. Périanin et les membres présents

1. Questions préliminaires

1.1. Odj

Approuvé. AE SN précise les besoins immédiats des AE pour intégrer les prescriptions "démarche qualité" dans la passation des marchés.

1.2. Missions du GT

Rappel de l'historique des missions du GT, définies début 2008 par le programme Aquaref et lettre de mission de la DEB au GNQE.

La mission a maintenant évolué, puisque le GT est mandaté par le GT DCE-ESC pour traiter les questions qui se posent concernant la qualité des données. En l'occurrence, pour l'immédiat, l'application de l'arrêté "Agrément des laboratoires".

1.3. Composition du GT

Lors de la dernière réunion du GT DCE-ESC, la DEB a demandé une participation élargie au GT DQhb, en particulier de la part des Agences de l'eau, afin d'assurer la représentativité des différentes catégories d'intervenants sur ces sujets.

L'élargissement de la composition du GT est acté.

1.4. Où en est le projet d'arrêté ?

Le projet d'arrêté sera présenté à la CCEN¹ lors de sa réunion du 6 octobre. Cette commission évalue principalement l'impact économique des nouveaux textes. C'est la dernière étape avant circuit de signatures.

Note du BEMA du 6/10 : le projet a reçu un avis favorable de la CCEN

¹ Commission consultative d'évaluation des normes.

L'AE LB (JD) souligne que l'impact sera potentiellement important sur certains labos qui ne vont plus se positionner sur les marchés à cause de ces contraintes nouvelles.

Des modifications mineures devraient pouvoir être encore possibles, si elles sont faites très rapidement (LP).

2. Délais d'entrée en vigueur.

2.1. 2.1 Délais d'exigence de l'agrément

Rappel des contraintes pesant sur la rédaction de ce texte, dont la mise en œuvre effective d'obligations qui sont déjà inscrites dans la réglementation mais qui n'étaient pas appliquée dans la pratique.

A propos du délai d'application (obligation d'agrément), il est rappelé qu'il est formellement impossible de prévoir une mise en application différée de l'arrêté lui-même. La souplesse indispensable sera gérée par la soumission graduelle des méthodes à l'agrément (par avis au JO) et par les délais d'accréditation (18 mois).

A la date d'entrée en vigueur de l'arrêté, seuls seront soumises à agrément quelques méthodes (IBGN, Invertébrés "DCE", IOBS, IBMR). Ce sont celles qui étaient déjà mentionnées dans l'arrêté de 2006, et celles pour lesquelles des laboratoires sont déjà agréés.

Un tableau récapitulatif a été constitué pour définir l'entrée en vigueur de chaque méthode (DEB). Cf. tableau annexé.

2.2. Insertion des prescriptions "agrément" dans les marchés :

- Une différenciation Cours d'eau / plans d'eau doit être faite, car l'état d'avancement n'est pas identique.
- Cours d'eau : certains appels d'offres sont déjà sur la plateforme des marchés publics du ministère (AESN).
- Prise en compte de l'agrément dès maintenant : Les maîtres d'ouvrages devront imposer, dans leur CCAP, que les titulaires des marchés soient agréés, au moins dans un délai de 18 mois à partir de la date de l'attribution. Une clause de rupture du marché doit être prévue, avec des modalités permettant de prévoir avec suffisamment d'anticipation pour ne pas se retrouver sans prestataire.
- Pour les marchés pluriannuels en cours (LB), les conditions initiales de passation du marché restent inchangées.
- Agrément "échantillonnage Phytoplancton" : inclure dans le marché que l'agrément sera exigible dès que en vigueur. Remarque : un bureau d'étude est d'ores et déjà accrédité pour la phase "labo" (sur la base de la norme EN).
- Plans d'eau : pour l'hydrobiologie, seul l'IOBL est soumis à agrément dans un premier temps.

- Les labos déjà agréés pour certains paramètres doivent conserver leur agrément et continuer à fournir les résultats sous couvert de l'agrément.

2.3. Non-dissociation prélèvement / analyses

- Rappel sur le principe de non dissociation de l'échantillonnage et de l'analyse, qui repose sur un bon sens d'hydrobiologiste, pour assurer la cohérence de l'interprétation des résultats. Est-ce toujours nécessaire au vu des conditions de production de données actuelles, qui déconnecte l'acquisition des données et leur exploitation ? (questionnement DREAL L).

Le principe de non dissociabilité est confirmé par le GT, pour garantir une cohérence et une communication minimales entre prélèvement et analyse, contribuant à la qualité finale du résultat. Il s'agit aussi d'éviter certaines dérives prévisibles et leurs conséquences (dissociation des phases entre organismes, des marchés, des responsabilités dans le rendu et la qualité des résultats, etc.).

- Le GT considère que les opérations d'échantillonnage et d'analyse peuvent éventuellement, dans certains cas, être réalisées par des organismes différents (sous- ou co-traitance pour raisons de taille importante des marchés, par exemple), mais le fait que chaque organisme doit être agréé pour l'ensemble devrait limiter les risques d'incohérence ou la dégradation de la qualité.

Problèmes des laboratoires de DREAL qui n'ont pas tous l'ensemble des compétences EQB :

Certains continueront à prélever, l'analyse étant réalisée par le labo d'une autre région (cas des diatomées, en particulier). Ceci devrait se développer avec les récentes directives d'interrégionalité, mais peut poser des problèmes, s'il faut être agréé pour l'ensemble de la mesure même si on ne réalise que le prélèvement.

La solution du "rattachement" d'un agent DREAL pour le prélèvement à un autre labo (autre DREAL) dans le système qualité du second est proposée.

Questions : Qu'est ce qu'une "unité technique" au sens du Cofrac (accréditation par site). Qu'est un qu'un "site" pour une accréditation "prélèvement" ?

La faisabilité de cette solution est à vérifier, dans la pratique et formellement auprès du COFRAC.

Remarque de la DREAL Lorraine du 3/10 : cette action semblerait relever du ministère, mais qui peut déléguer ce travail à une DREAL... La DREAL Lorraine étudie la possibilité de s'en charger (réponse à la fin de la semaine 40).

Remarque du BEMA du 6/10 : cette question pourra être abordée lors de la réunion prévue avec le COFRAC le 13 octobre.

2.4. Agrément "calcul d'indices" ?

Avec le nouveau principe de normes et l'objectif des méthodes (produire une liste et non plus une valeur d'indice), le calcul et la fourniture d'un résultat de calcul d'indice ne peut plus être couvert par l'agrément, qui s'arrête à la production d'une liste floristique et faunistique assortie des abondances des taxons (question DREAL

L.). La possibilité d'un agrément méthode+paramètres (indice) et un autre sur méthode seule est évoqué.

Le GT ne retient pas cette remarque et confirme que le calcul des "indices" ou des "métriques" n'a pas vocation à être une opération soumise à agrément. Seule la production de données est ciblée.

Le problème ne se pose que pour les "nouvelles" normes, car les anciennes (IBD, IBMR, IBGN, etc.) comprennent encore le calcul d'indice, que l'accréditation englobe donc de fait.

2.5. Rattachement au SANDRE

Remarque de la DREAL L. sur les incohérences entre vocabulaire employé dans le projet d'arrêté et la note d'accompagnement et celui standardisé par le SANDRE (cf. la synthèse des remarques diffusée avant la réunion).

Le GT admet que les textes ne doivent pas entrer en conflit avec la terminologie SANDRE, même si ils peuvent parfois ne pas y coller strictement pour des raisons de compréhension "métier".

Les points principaux sont discutés pour une mise en cohérence minimale indispensable :

- L'utilisation de la notion de "paramètre" dans le texte est erronée, au regard de la terminologie SANDRE. Il s'avère finalement difficile de définir un "paramètre" pour les mesures hydrobiologiques, considérant que le niveau adéquat serait la valeur d'un indice. Or celle-ci devient maintenant une métadonnée calculée d'après les résultats des "mesures", que sont les listes taxonomiques.
- Un code SANDRE "méthode" particulier sera à créer pour un couple de norme, lorsque les méthodes le nécessitent, par exemple Normes Invertébrés échantillonnage + labo (objectif : saisie dans Labeau d'un code unique).

Remplacer dans les textes "paramètre" par : "élément de qualité biologique", terme plus général, non connoté SANDRE et correspondant à la terminologie de la DCE.

Il conviendra d'ajouter dans l'article "définitions" (article 2) ce qu'est un EQB dans le sens de l'arrêté et la correspondance avec les supports biologique du SANDRE. Dans le même article, il conviendrait de rapprocher la définition de "paramètre" de celle du SANDRE = "propriété du milieu qui contribue à en apprécier les caractéristiques ou la qualité ou l'aptitude à des usages". Il serait bien de rajouter pour être clair : "Ils sont quantitatifs (concentration en nitrates, indices biologiques) dans le cadre de cette arrêté".

Deux définitions seraient également à distinguer : "analyse d'un paramètre" et "résultat d'une analyse".

- Il convient aussi de vérifier que la définition de support dans l'arrêté est bien compatible avec celle du SANDRE, notamment pour la chimie (cf. aussi "matrice" du SANDRE).
- Préciser (dans l'annexe 4 de l'arrêté, par exemple) que l' "EQB" correspond au "support biologique" du SANDRE. Expliciter également la notion de "EQB / catégorie de masses d'eau".

2.6. Diffusion de l'information à l'ensemble des labos intervenant dans le domaine de l'hydrobio :

Il est rappelé que l'Onema a proposé de constituer une liste de bureau d'études. L'action est relancée, pour disposer rapidement d'une liste de diffusion permettant de programmer une réunion d'information et de concertation (directive donnée par la lettre de la DEB – O. Gauthier).

Il s'agit de compiler les références de l'ensemble des bureaux d'études ayant répondu à un appel d'offre de mesures hydrobiologiques dans les 2 ou 3 dernières années, ce qui serait représentatif des compétences actuelles sur le marché.

L'ONEMA (EB) adressera un mél au GNQE (son animateur et sa secrétaire pour diffusion aux membres), avant la réunion du GNQE prévue le 11 octobre, à laquelle cette action devra être rappelée. Les Agences de l'eau seront sollicitées de la même façon.

2.7. Essais Inter Laboratoires

- Problème des essais interlabo "réalisés dans un autre état membre". Cette formulation (imposée en application de la directive "services") pose des problèmes graves, car elle permettrait de fait de réaliser des EIL sur des prélèvements dont la faune, par exemple, n'a rien à voir avec celle qui devra effectivement être identifiée dans les mesures à faire. Ceci n'aurait donc aucun intérêt pour répondre à la garantie de compétence des labos. Le problème se pose autant pour des labos agréés dans un autre état-membre agissant en France que pour des labos français participant éventuellement à des EIL d'autres états européens.

Le GT demande une reformulation, pour au moins restreindre la possibilité de participer à des EIL organisés dans d'autres pays uniquement s'ils sont dans la même zone biogéographique (sur la base des HER européennes², par exemple) que celle où le marché s'applique.

Note du rédacteur 05/10 : dans la pratique, cette restriction risque de se heurter à des problèmes de mise en œuvre, car le service instructeur des demandes d'agréments (actuellement le COFRAC, missionné par l'ONEMA) ne pourra pas contrôler l'origine des échantillons utilisés pour les EIL, ni leur adéquation avec les marchés dont le laboratoire serait titulaire. De plus, cela impliquerait-il, pour des laboratoires titulaires de marchés concernant plusieurs HER (zones méditerranéenne, alpine ou Nord-Est pour la France, par exemple) de participer à plusieurs EIL différents ?

- Obligation d'EIL : le GT demande de réintroduire la mention "s'il existent", pour ne pas être dans une impasse d'agrément dans les cas où aucun EIL n'est disponible.
- Fréquence des EIL : le GT préconise de remplacer "une fois par an" par "une fois par cycle d'agrément".

² Wasson J.-G., Chandresris A., Garcia-Bautista A., Pella H., Villeneuve B., 2007. European Hydro-Ecoregions. Programme REBECCA Relationship between ecological and chemicals status of surface waters. Rapport Cemagref, Avril 2007.

2.8. Nom des personnes

Laissé en l'état (paragraphe d). Jugé utile par le GT pour systématiser la possibilité de contrôle par le donneur d'ordre. Sera explicité dans la note/circulaire.

Il est à nouveau précisé que cette information est uniquement destinée au contrôle de la réalisation des analyses par la personne compétente indiquée par le titulaire dans son offre, par le maître d'ouvrage. Ce renseignement sert à la validation de la donnée, mais n'a pas vocation à être bancarisée avec la donnée validée. Il n'y a donc pas à prévoir de champ ou de format pour ce renseignement dans les procédures SANDRE ou Naiades.

2.9. "Habilitation" personnelle

Le GT prend note que ce projet ne peut pas apporter d'élément utilisable pour l'arrêté pour le moment. L'idée est à poursuivre, mais délais de disponibilité éventuelle de ces formations "validantes" inconnus. A voir avec IFORE ? (DEB)

2.10. Eléments de Cahier des charges

Le GT confirme l'utilité de disposer de prescriptions techniques à inclure dans les cahiers des charges (à l'instar de ce qui a été fait pour la Chimie, disponible sur le site web d'Aquaref).

Mais qui fait ? Comment ? Quand ? Ces questions ne peuvent pas être précisées immédiatement. Le GT acte que cela ne sera donc probablement pas fait pour le moment, vu l'importance du travail à engager (au moins plusieurs semaines de travail, plus des allers-retours avec différents GT). A voir par rapprochement avec celui qui a été fait par Aquaref sur la chimie, qui a nécessité 3 à 4 mois de travail effectif sur 2 ans.

2.11. Domaine d'application de l'agrément :

Quid des Eaux de Transition et des Eaux Littorales ? L'agrément (donc l'arrêté) s'applique a priori, mais il serait nécessaire de mentionner que les débats et mises au point du GT ne portent pour le moment que sur les ESC.

Il faudra veiller à ce que ce soit applicable aux ET et EL, ce qui ne peut pas être assuré actuellement.

Type de Masse d'eau	Paramètre	Méthode / Norme / Protocole		Référence	Arrêté Agrément 29 nov 2006	Arrêté Surveillance 25 janv 2010	Acc. Possible	Soumis à agrément	Date d'avis	Date d'entrée en vigueur
C O U R S D , E A U	Macro invertébrés	IBGN	Indice biologique global normalisé (IBGN)	NF T 90 350	OUI	NON	OUI	oui	initial	immédiate
		CE - peu profond	Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivières peu profondes	XP T 90 333		OUI	OUI	oui	initial	immédiate
			Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau	XP T 90 388						
		Grand - CE	Protocole expérimental d'échantillonnage des invertébrés en grands cours d'eau	Protocole cemagref et univ. Metz, Décembre 2009		OUI	NON	–		
			Traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau	XP T 90 388		OUI (avec XP T90-333)	OUI (avec XP T90-333)	OUI (avec XP T90-333)	initial	immédiate
	Oligochètes	IOBS	Indice oligochètes de bio-indication des sédiments []	NF T 90 390	OUI	NON	OUI	oui	initial	immédiate
	Diatomées	IBD	Indice biologique diatomées (IBD)	NF T 90 354	OUI	OUI	OUI	oui	initial	immédiate
	Macrophytes	IBMR	Indice biologique macrophytique en rivière (IBMR)	NF T 90 395	OUI	OUI	OUI	oui	initial	immédiate
	Phytoplancton	Grand - CE	Protocole standardisé d'échantillonnage et de conservation du phytoplancton en GCE applicable aux réseaux de mesures DCE	Protocole cemagref, version 2, décembre 2010		OUI	NON	–		
			Norme guide pour le dénombrement du phytoplancton par microscopie inversée (méthode Utermöhl)	NF EN 15 204		OUI	OUI	NON (?)		
	Poissons	IPR	Echantillonnage des poissons à l'électricité dans le cadre des réseaux de suivi des peuplements de poissons en lien avec la qualité des cours d'eau	XP T 90 383		OUI	OUI	NON		
			Indice poisson rivière (IPR)	NF T 90 344	OUI	OUI	OUI	NON		

Type de Masse d'eau	Paramètre	Méthode / Norme / Protocole		Référence	Arrêté Agrément 29 nov 2006	Arrêté Surveillance 25 janv 2010	Acc. Possible	Soumis à agrément	Date d'avis	Date d'entrée en vigueur
P L A N S D E A U	Macro invertébrés	IOBL	Indice oligochètes biologique lacustre (IOBL)	NF T 90 391	OUI	OUI	OUI	oui	initial	immédiate
		IBL	Protocole Verneaux & al., 2004	Indice Biologique Lacustre (IBL) - The Lake Biotic Index (LBI) : an applied method for assessing the biological quality of lakes using macrobenthos ; the Lake Châlain (French Jura) as an example. Ann. Limnol. - Int. J. Lim. 2004, 40 (1), 1-9		OUI	NON	-		
		IMOL	Protocole Mouthon, 1993	Indice Mollusque (IMOL) - Un indice biologique lacustre basé sur l'examen des peuplements de mollusques. - Bull. Fr. Pêche Piscic., 1993, 331 : 397-406		OUI	NON	-		
		échantillonnage	Protocole d'échantillonnage des invertébrés benthiques adapté aux plans d'eau naturels profonds	Protocole Cemagref, octobre 2009		OUI	NON	-		
	Macrophytes		Méthodologie d'étude des communautés de macrophytes en plans d'eau	XP T90-328 janv. 2011			NON	-		
	Phytoplancton	échantillonnage	Protocole standardisé d'échantillonnage, de conservation, d'observation et de dénombrement du phytoplancton en plan d'eau pour la mise en œuvre de la DCE	Protocole Cemagref, version 3.3.1, septembre 2009		OUI	NON	-		
		analyse labo	Norme guide pour le dénombrement du phytoplancton par microscopie inversée (méthode Utermöhl)	NF EN 15 204		OUI	OUI	NON (?)	initial	immédiate
	Poissons	échantillonnage	Echantillonnage des poissons à l'aide de filets maillants	NF EN 14 757		OUI	NON	-		
EAUX DE TRANSITION	Poissons	échantillonnage	Échantillonnage au chalut à perche des communautés de poissons dans les estuaires	XP T90-701 (juin 2011)			NON	-		

Compte-rendu de réunion

le 27/04/2011

Réf. : -

Réunion Cofrac / DEB / Aquaref

Prise en compte des besoins "hydrobiologie" dans l'accréditation

Date et lieu	1^{er} avril 2011, Cofrac - Paris (10h - 15h30)
Participants	Cofrac - Virginie BALOT (responsable d'accréditation Hydrobiologie) Cofrac - Stéphane BOIVIN (responsable pôle Chimie-Environnement) MEDDTL - Laurence PERIANIN (MEDDTL/DEB/BMA) Aquaref - Christian CHAUVIN (Aquaref-Cemagref)
Rédacteurs	C. CHAUVIN, L. PERIANIN
Documents remis au préalable	Note DEB/GT DQ/Aquaref du 23 mars 2010 Lettre de Madame la Directrice de l'eau à Monsieur le Directeur Général du Cofrac du 21 mars 2011
Documents remis en séance	Présentation de la démarche d'accréditation. Exemple de rapport d'évaluation + annexes

Objectifs :

Présentation par le Cofrac du détail du processus d'évaluation actuel.

Information du Cofrac du contexte et des besoins actuels (méthodes DCE, révision de l'agrément).

Identification des possibilités de mieux articuler l'obligation d'agrément/accréditation des laboratoires chargés des mesures du programme de surveillance DCE avec l'ensemble de la démarche de "qualité de la donnée" souhaitée dans la chaîne d'acquisition des données DCE

1 Contexte

Suite aux travaux du groupe de travail « Démarche Qualité » sur les difficultés de la mise en oeuvre de l'agrément/accréditation des laboratoires chargés des mesures du programme de surveillance DCE (Note DEB/ GT DQHb DQ ? /Aquaref du 23 mars 2010 remise au Cofrac), la DEB souhaite qu'un travail conjoint soit réalisé avec le Cofrac dans le cadre de la révision de l'arrêté « agrément ».

La réunion débute par le rappel du contexte et des relations entre les différents textes d'encadrement de l'acquisition des données DCE par C. Chauvin (Arrêté Evaluation / arrêté Surveillance / arrêté Agrément / Accréditation) ainsi qu'un rappel des contraintes liées aux directives européennes et au reporting.

La discussion s'engage sur la nécessité de gérer la période de transition entre l'état de fait actuel (peu de laboratoires accrédités sur peu de paramètres, un agrément non valorisé ni toujours exigé dans les appels d'offres des marchés DCE) et l'obligation de se conformer

"sans délai" aux prescriptions réglementaires déjà en vigueur (agrément/accréditation obligatoires pour l'hydrobiologie).

Il est fait mention des risques de contentieux européens (obligation d'agrément des producteurs de données DCE) ainsi que des problèmes de contentieux nationaux (risque que les marchés attribués à des labos non accrédités soient attaqués par des labos accrédités. Déjà quelques cas cités).

2 Processus d'accréditation

Présentation par V. Balot de la démarche d'accréditation, du bilan d'activité du programme 100-3, des pratiques d'évaluation et des points spécifiques en réponse à la lettre de Madame la Directrice de l'eau. L'ensemble de la réunion s'est déroulé sur la base du support présenté par V. Balot, par discussion de chaque point présenté, et sur l'examen-explication d'un rapport d'évaluation récent.

- Discussion sur l'intérêt de l'accréditation. Il semble qu'un bon nombre de réticences face à l'accréditation soient liées à un manque de connaissance de la démarche et de ce qu'elle peut apporter. Un effort de communication est nécessaire pour clarifier les conditions d'accréditation et les implications positives pour les labos.

Une plaquette d'information sur la nécessité et l'intérêt de l'accréditation des labos hb pourrait être utile. A prévoir ? Par qui ?

- L'accréditation "Macroinvertébrés" : Il a été rappelé que le prélèvement et l'analyse des macro-invertébrés sont désormais régis par deux normes distinctes (XP T90-333 et XP T90-388). En hydrobiologie, cette distinction de deux protocoles techniques n'était pas le cas jusqu'à présent, les méthodes normalisées englobaient le prélèvement, l'analyse, le calcul de l'indice et la classification. Mais, pour mieux répondre aux prescriptions méthodologiques de la surveillance DCE, la CN T95F a adopté la stratégie visant à scinder les protocoles en 3 phases : prélèvement, analyse, calcul de l'indice (les deux premières pouvant a priori faire l'objet de normes techniques, la troisième relevant d'autres textes). Le Cofrac confirme que, malgré la demande de laboratoires, il refuse l'accréditation sur une seule norme, sur le principe tacite de non séparation du prélèvement et de l'analyse en hydrobiologie. Cette position est convergente avec l'avis émis par le GT DQHb (pas de possibilité d'accréditer seulement pour une des deux normes, l'échantillonnage et l'analyse devant être réalisés par le même laboratoire).

Il serait utile que la DEB adresse une demande officielle au Cofrac d'appliquer ce principe de non séparation de l'accréditation du prélèvement et de l'analyse en hydrobiologie, pour formaliser cette prescription ? Ce principe avait été souligné par le GT DQHb).

Question du Cofrac sur l'IPR : deux demandes de BE ont été déposées en vue d'une accréditation IPR, mais le Cofrac n'a pas d'évaluateur. Le Cofrac demande si une liste de personnes compétentes susceptibles d'assurer des évaluations pourrait lui être fournie. La DEB confirme que l'élément "poisson" est bien pris en compte dans l'arrêté agrément actuel et dans sa révision.

Il est souhaitable de prévoir une discussion avec l'Onema sur la façon dont est envisagée l'accréditation pour l'IPR. Cette démarche est à prévoir à la suite de la modification de l'arrêté agrément. Un travail stratégique de concertation est à prévoir par la DEB.

- Réactivité de l'accréditation face aux nouvelles méthodes : la formation/validation d'un évaluateur nécessite environ 1 an. Il faut donc anticiper au mieux l'intégration de protocoles nouveaux dans l'agrément/accréditation.

L'accréditation se base sur plusieurs documents de référence communs à tous les domaines :

- Norme "qualité des laboratoires d'essais" EN NF 17025
- Lab Ref 02 : explication de la 17025 (déclinaison Cofrac de la norme)
- Lab Ref 05 : guide "l'accréditation pour les nuls"
- GEN REF 11 : règles COFRAC (logo, etc.)
- LABREF 08 : portée d'accréditation.

L'évaluation "qualité" est complétée par l'évaluation "technique" de la portée d'accréditation : ensemble des documents de référence techniques – normes ou autres textes suffisamment finalisés – sur lesquels le laboratoire souhaite être accrédité.

Afin d'anticiper les besoins pour améliorer la réactivité face à l'évolution des protocoles techniques, la participation du Cofrac à la Commission de Normalisation AFNOR T95F (Qualité écologique des milieux aquatiques) est souhaitable. L'implication du Cofrac dans les travaux de la CN permettrait également d'améliorer la rédaction des textes normatifs, en garantissant formellement la compatibilité avec les protocoles d'accréditation dès la phase d'élaboration des normes.

Une demande formelle du Cofrac à la CN T95F est à faire, pour l'intégrer dans les travaux de la commission (en tant que membre ou expert en fonction des sujets traités ?).

Il paraît également utile d'harmoniser la sensibilité des évaluateurs techniques (ET) concernant le contexte national des besoins DCE. Il pourrait donc être utile de prévoir un aspect "méthode hydrobio et contexte DCE" dans la formation des ET, complémentaire à la formation "démarche qualité et COFRAC" qu'organise systématiquement le Cofrac.

- Principe Cofrac d'échantillonnage lors des évaluations (hors évaluation initiale) : Lors de l'audit initial, toute la portée d'accréditation est vérifiée. Pour les audits suivants, l'évaluation est allégée et porte sur un échantillonnage de la portée d'accréditation.

Dans le cas des laboratoires qui ont de nombreux paramètres « chimie » dans leur portée et 1 ou 2 paramètres en hydrobiologie, l'activité de l'hydrobiologiste ne sera que peu évaluée comparé à une petite structure ne faisant que de l'hydrobiologie, où l'activité de l'hydrobiologiste sera examinée à chaque évaluation. Bien que ce problème soit théoriquement atténué par le principe "d'échantillonnage" de la portée d'accréditation à chaque audit de renouvellement, c'est un biais réel.

Le découplage des accréditations "chimie" et "hydrobiologie" est discuté, ce qui permettrait d'évaluer l'hydrobiologie à chaque évaluation sans qu'elle soit "noyée" dans un très grand nombre de paramètres "chimie". Ce découplage est a priori impossible pour le COFRAC, vu le principe des dossiers d'accréditation (1 seul "client" pour le COFRAC, donc 1 seul cycle d'audit). Réflexion en cours au COFRAC pour proposer une solution (c'est effectivement un problème constaté aussi pour d'autres domaines).

- Extension d'accréditation : la demande doit être déposée au COFRAC au moins 4 mois avant. Peut être pris en compte jusqu'à 1 semaine avant dans certaines conditions (labo déjà accrédité, pas d'impact sur le déroulement de l'audit prévu, ...). Cette clause répond à la nécessité de réactivité pour l'inclusion dans l'accréditation des nouvelles méthodes qui vont être publiées et intégrées à l'agrément/accréditation à cours terme..

- EIL (essais inter-laboratoires) : discussion spécifique de l'EIL "invertébrés" organisé par AGLAE. Tant qu'AGLAE n'est pas accrédité, cet EIL ne peut pas être considéré comme valide au sens de l'arrêté Agrément. Il est important de participer à l'effort d'élaboration d'EIL dans le domaine de l'Hydrobiologie. Le groupe GT DQHb devrait être réactivé sur ce sujet.

Discussion de la notion de "participer à un EIL quand il existe". Quid des EIL qui n'existent pas en France mais dans d'autres pays européens (ex. : Phytoplancton) ? Doit-on considérer qu'ils "existent" et imposer la participation des labos, même si ce n'est pas organisé en France ? La DEB se propose de clarifier ce point dans la circulaire d'accompagnement de l'arrêté agrément.

Une liste indicative des EIL actuellement disponibles est à prévoir, pour l'information des laboratoires. EIL uniquement en France ou aussi en Europe ? A réaliser et à diffuser par Aquaref ?

Il serait également utile de prévoir, dans la circulaire d'accompagnement de l'arrêté Agrément, quelques explications sur la démarche à suivre tant que les EIL n'existent pas.

Application à l'arrêté Agrément en cours de révision :

Quid des CIL organisées par les labos DREAL (IBD) ? En l'absence de l'existence d'EIL rendus obligatoires par l'arrêté agrément, l'accréditation (EN 17025) préconise de vérifier la qualité de la donnée par l'intermédiaire d'outils listés (EIL s'ils existent, des CIL répondant à certains critères, l'utilisation de matériaux standardisés...) parmi lesquels le labo peut choisir. Cette liste mentionne bien les CIL. Ceux organisés par les labos DREAL, en attendant que des EIL valides soient disponibles, répondent bien à l'obligation de vérification de la qualité de la donnée imposée dans l'accréditation.

Il est proposé de ne laisser dans l'agrément que la mention "participer à 1 EIL par an s'il existe". Il ne semble pas utile de préciser les accréditations d'OCIL ni les cas particuliers, cette mention devrait à l'ensemble des cas actuels et à la période de transition de ces prochaines années (soit couvert par l'accréditation des OCIL, soit par la 17025 pour les autres EIL - IBD des DREAL, par ex.).

- Décisions d'accréditation des laboratoires : par une commission sur la base des rapports d'évaluation des auditeurs.

Deux commissions COFRAC :

- Commission interne (CIERA) : Permanents Cofrac (toutes les semaines), examine les rapports d'évaluation "simples" (surveillance, réévaluation, extensions mineures).
- Commissions techniques (CPA-CTA) : comprend des experts extérieurs au Cofrac (réunions tous les mois ou mois ½). Examine les rapports plus complexes ou dans des domaines spécifiques (extensions majeures, initial, recrutement des évaluateurs techniques, guides techniques, point de jurisprudence). Participation obligatoire de chaque membre à au moins 2/3 des réunions (8 réunions par an).

Le Cofrac recherche des membres spécialisés "hydrobio" pour cette commission. Une liste d'experts potentiels est à fournir au Cofrac, qui les contactera.

- Evaluation de la compétence des labos :

L'évaluation des compétences des hydrobiologistes eux-mêmes dans le processus d'audit Cofrac est discutée. Cette vérification est mentionnée dans les recommandations aux

évaluateurs techniques (ET), mais son application dépend de la sensibilité de chaque ET (contrôle des compétences en détermination sur des échantillons de collection).

Ce point pourrait faire l'objet d'une précision et d'un renforcement dans le processus d'évaluation de l'accréditation actuel, pour pallier le point souligné par le GT DQHb : l'importance de la compétence et de l'expérience personnelles de l'hydrobiologiste dans la qualité finale de la donnée. Les autres voies envisagées par le GT DQHb n'étant pas encore fonctionnelles (attestations de compétence personnelle, par exemple), ce renforcement de l'évaluation des compétences des hydrobiologistes par les ET pourrait suffire (dans un premier temps ou comme amélioration structurelle en elle-même).

- Coûts de l'accréditation pour les petites structures : les tarifs sont votés en Comité de Section Cofrac.
- Frais d'instruction : identiques pour tous les labos (1034 HT initial, 534 HT renouvellement)
- Evalueurs (présence et frais de déplacement) : incompressible. Adaptation en fonction de la durée de l'audit et du nb d'auditeurs. Obligation de 2 auditeurs (qualité, technique) pour l'audit initial.
- Redevance annuelle : en fonction de l'organisation ou de la taille de l'organisme (829 à 1843 HT pour 1 site selon nb personnes)
- Vérification des critères d'agréments 274 à 547 HT selon nb de paramètres.

Ces tarifs (donnés à titre indicatif dans ce CR) sont disponibles sur le site Web du Cofrac.

Il ne semble a priori pas possible de réduire significativement les coûts de l'accréditation pour les petites structures. La seule ligne modulable est celle du nombre d'évaluateurs par audit (n'envoyer qu'un seul auditeur pour la qualité et le technique (ET-RE) ?) mais cette simplification va à l'encontre du règlement Cofrac sur les audits initiaux.

A propos de la tarification de la vérification des critères d'agrément (transfert de la charge sur les labos via le Cofrac, suite à l'arrêt du financement de ce poste par l'Onema), il conviendrait de vérifier la légalité de cette disposition. Peut-on faire payer les labos pour demander l'agrément, qui est obligatoire pour accéder aux marchés ?

3 Prélèvement du phytoplancton

Question du prélèvement du phytoplancton : exception dans la logique de non distinction échantillonnage/analyse pour les paramètres hydrobiologiques. Le Cofrac peut-il inclure un module "phytoplancton" dans les documents de référence de la portée "prélèvement" ? A voir, mais il peut se poser des problèmes liés au rattachement de ces docs à la "chimie", avec des principes et une gestion différents.

4 Présentation du GT DQHb

Présentation très succincte du GT Démarche Qualité en Hydrobiologie et de son mandat.

V. Balot n'était pas informée de son existence et de son mandat concernant l'accréditation (en vue de la révision du programme 100-3), elle est très intéressée par les travaux de ce GT. Elle souhaite être tenue au courant et pouvoir y participer le cas échéant.

Information : la révision du 100-3 est prévue par le Cofrac. Elle devrait démarrer en mai-juin 2011. Il est souhaitable de l'articuler avec les autres réflexions en cours.

5 Eléments de conclusion :

- L'accréditation peut s'adapter sur certains points aux besoins nouveaux. L'ensemble étant sous l'autorité de la Commission de Section, les adaptations éventuelles doivent toutefois rester cohérentes avec les principes du Cofrac et la démarche définie pour la section (tarifs, modalités d'évaluation, etc.).
- Le Cofrac souhaite participer à la commission AFNOR T95F (membre permanent ou pour certains réunions ou des sujets généraux ou stratégiques seraient traités ?).
- Le Cofrac est demandeur d'un rapprochement avec Aquaref (hydrobio et chimie), pour pouvoir anticiper les besoins et collaborer pour l'évolution des pratiques d'évaluation (ex. du guide "prélèvement" ou des méthodes prévues à court terme en hydrobio). De façon générale, un travail concerté entre tous les acteurs de la "qualité de la donnée" dans le cadre des mesures DCE est possible et souhaité.

Annexes :

- Document préparatoires à la réunion (courrier de la DEB au COFRAC, note DEB-Aquaref de juillet 2010)
- Documents distribués en séance (présentation COFRAC).

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

**Direction générale de l'aménagement, du logement
et de la nature**

Sous-direction des espaces naturels

Bureau des milieux aquatiques

Référence

Vos réf. :

Affaire suivie par Christelle RIOURY / Christian CHAUVIN
christelle.rioury@developpement-durable.gouv.fr
christian.chanvin@cemagref.fr

Tél. 01 40 81 17 32 – Fax : 01 40 81 82 55

Paris, le 23 mars 2010

NOTE

à

Groupe de travail sur la révision de
l'arrêté agrément

Objet : Bilan des difficultés constatées sur la partie hydrobiologie dans l'application de l'arrêté du 29 novembre 2006 fixant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques

Dans le cadre du groupe de travail « Révision arrêté agrément », un constat des difficultés rencontrées dans l'application de l'arrêté du 29 novembre 2006 doit être établi en s'appuyant sur les contributions des différents groupes de travail nationaux (substances, eaux de surface et souterraine) et la rédaction d'éléments techniques du contenu de l'arrêté modificatif doit être proposé (1ers éléments : 1^{er} semestre 2010).

L'objectif de cette note est de proposer au GT « Révision arrêté agrément » une première contribution du GT DCE-ESC et du GT Démarche-qualité en identifiant les difficultés rencontrées par les différents acteurs lors de l'application de l'arrêté du 29 novembre 2006 tout en rappelant le contexte spécifique lié à l'hydrobiologie.

Le contexte général est, qu'à l'heure actuelle, il n'existe pas de démarche qualité généralisable en l'état adaptée à l'hydrobiologie. Le programme d'accréditation du COFRAC (100-3 de juin 2000) est devenu obsolète au regard du développement récent de nouvelles méthodes, dont certaines sont encore en cours de formalisation ou expérimentales. Pourtant, que ce soit au niveau européen (prescriptions de la DCE ou de normes européennes) ou au niveau national (loi sur l'eau, arrêté du 29 novembre 2006, SNDE,...), nous avons une obligation de maîtriser et d'assurer la « qualité de la donnée ».

Afin de répondre à cette problématique, un groupe de travail opérationnel (GT « Démarche-qualité ») a été mis en place en 2008, mandaté par le MEEDDM, co-animé par AQUAREF Hydrobiologie et le GNQE, regroupant notamment opérateurs et donneurs d'ordre dont certaines DREAL/DIREN, AQUAREF, agences de l'eau, ONEMA et DEB. Le choix de ce groupe a été de partir de l'existant (normes EU, prescriptions qualité dans les documents techniques, AQ des opérateurs,...), d'identifier les lacunes, d'intégrer l'impact du nouveau contexte, notamment DCE, pour proposer à terme des prescriptions adaptées afin de les décliner en termes opérationnels dans des cahiers des charges, normes techniques nationales ou encore au contexte de l'accréditation et/ou de l'agrément.

Les problèmes identifiés à ce jour (et quelques pistes de réflexion...) concernent deux thèmes distincts : d'une part ceux liés directement aux prescriptions de l'agrément, qui peuvent donc être traités dans le protocole de révision de l'arrêté. D'autre part ceux plus spécifiquement liés à l'accréditation, maîtrisés par le COFRAC, qui ont un impact sur les résultats de l'agrément en tant

que support principal du procédé mais ne sont pas directement solubles par des prescriptions de l'arrêté « agrément ».

Les deux thèmes sont abordés dans les points suivants, car liés dans leurs implications sur le résultat.

1- **la vérification réelle de la compétence des opérateurs** : en hydrobiologie, la compétence personnelle de l'opérateur est primordiale, de la réalisation du prélèvement au traitement des échantillons. Or, lors de l'accréditation d'un laboratoire, le COFRAC vérifie que le laboratoire met en oeuvre les systèmes nécessaires pour assurer cette compétence, (formation externe ou interne, autres, habilitation interne) mais ne vérifie pas directement la compétence du personnel. Ceci tient au principe même de l'accréditation par le COFRAC. Il est d'ailleurs à noter qu'au niveau européen, la norme EN 14996 de 2006 *Qualité de l'eau - Guide d'assurance qualité pour des évaluations biologiques et écologiques dans l'environnement aquatique* traite explicitement de la formation, au niveau des méthodes de prélèvements, de la taxinomie, des principes du contrôle de la qualité et de l'analyse des données.

On notera aussi que l'appel à un réseau d'experts référents pour la détermination de chacun des groupes concernés par les méthodes de bioindication prescrites pose de fait des difficultés, puisque ces réseaux ne sont encore que très peu constitués. Avec l'augmentation des compétences taxonomiques requises par les nouvelles méthodes (détermination générique des invertébrés ou généralisation des relevés macrophytes dans les réseaux, par exemple), les référents compétents identifiés ne sont pas assez nombreux ou organisés pour répondre au besoin. Il est souhaitable que l'appel aux experts soit préconisé dans les cahiers des charges ou dans les modalités d'agréments, mais il convient toutefois d'en évaluer la faisabilité immédiate. La mise en place de ces réseaux et des formations de spécialisation adaptées (pour les opérateurs comme pour les experts), ainsi que la nécessaire définition des modalités d'agrément des experts, devraient constituer un chantier dès 2010-2011.

➤ L'ajout de critères complémentaires dans l'agrément tels que des formations diplômantes ou des attestations de compétences en taxinomie par exemple, afin de s'assurer concrètement de la compétence des opérateurs sur les points-clés, pourrait éventuellement répondre à une partie du problème. De même, le montage d'un système de certification individuel pourrait constituer une garantie du savoir-faire d'une personne.

2- **l'appui systématique de l'agrément sur l'accréditation** : le contexte méthodologique est encore très évolutif en hydrobiologie, certains protocoles étant encore expérimentaux. L'interdépendance protocole technique-normes-accréditation-agrément rend inévitable un retard d'au moins un cycle entre les prescriptions de l'agrément et la mise à disposition des documents méthodologiques, voire des conditions d'accréditation pertinentes. De fait, la mise à jour des documents de référence (GTA du COFRAC, normes,...) entraînera une obsolescence des prescriptions de l'arrêté agrément, avec les incohérences qui pourront en découler pour la gestion des agréments.

➤ Une terminologie adaptée à cette situation pourrait être recherchée dans l'arrêté afin de se libérer des normes devenant obsolètes : la mention à proposer devrait induire une référence aux normes les plus à jour, sans nécessité d'attendre la révision de l'arrêté. Par exemple: « Les normes citées seront remplacées, sans qu'il y ai besoin de la publication d'un arrêté agrément correctif, par les textes mis à jour ou de remplacement ». Une réflexion dans ce sens sera également à mener avec le COFRAC, puisque le protocole d'accréditation comporte actuellement par principe la mention des normes constituant la portée de l'accréditation, ce qui rend incohérent cette accréditation lorsque les méthodes applicables requises par les textes (cahiers des charges, circulaires, arrêtés de prescriptions techniques) évoluent.

3- **les très petites structures face à l'accréditation** : des compétences fortes en hydrobiologie se trouvent dans les très petites structures et la démarche d'accréditation, relativement lourde, n'est vraisemblablement pas adaptée à la taille de ces structures en terme de moyens en personnel et coût à investir pour être accrédité. Il existe un risque non négligeable de voir disparaître ces

compétences du marché, ou d'assister à l'absorption systématique de petites structures (qui auraient la compétence) par de plus grosses (qui auraient la capacité de répondre à l'accréditation). Ce cas est déjà observé en 2009, ce qui n'est toutefois probablement pas dû uniquement au problème de l'accréditation.

➤ Une externalisation de la partie qualité ou une mutualisation d'un qualitatif entre plusieurs laboratoires, comme cela se fait dans d'autres domaines, pourrait être envisagée afin d'optimiser le temps investi par le laboratoire dans l'assurance qualité et les coûts. Le problème réside dans le lancement de cette démarche : besoin de regrouper les laboratoires intéressés en associations, saisir une structure professionnelle existante, etc...

4- **la prise en compte de la spécificité de l'hydrobiologie par l'organisme accréditeur** : le temps passé par le COFRAC sur ce thème lors des évaluations de surveillance pour maintenir l'accréditation sur les paramètres hydrobiologiques n'est à l'évidence pas le même entre les structures accréditées sur seulement 1 à 2 paramètres hydrobiologiques et certaines structures accréditées sur 1 paramètre hydrobiologique et quelques centaines de paramètres chimiques.

➤ Une distinction dans l'arrêté agrément entre les différentes « familles » de paramètres, famille hydrobiologie et famille chimie par exemple, pourrait être envisagée afin de limiter ce problème. Les audits de ces différentes familles par le COFRAC auraient systématiquement lieu lors de journées différentes par le COFRAC et par des auditeurs techniques différents.

5- **l'intégration de l'incertitude dans l'accréditation des paramètres hydrobiologiques** : ce concept relativement récent peut difficilement être traité sans attendre les premiers résultats des travaux méthodologiques en cours, qui devront permettre de valider et compléter les guides déjà établis par certains laboratoires sur quelques éléments biologiques, dans le cadre de leurs pratiques de laboratoire. Ce sujet devra être traité au niveau national. Dans l'attente d'éléments pertinents, l'accréditation pourrait ne pas imposer la maîtrise de l'incertitude sur les mesures hydrobiologiques.

6- **l'application du processus d'agrément aux laboratoires œuvrant dans les DOM-COM** : à l'heure actuelle, les méthodes d'évaluation hydrobiologique ne sont pas (ou peu) applicables dans les DOM ; il est en effet encore indispensable d'acquérir des connaissances taxinomiques et écologiques et de caler la réponse des indicateurs dans ces écosystèmes tropicaux, pour lesquels les méthodes de bioindication métropolitaines n'ont pas été conçues. Pour ces marchés en DOM, il est donc peu pertinent d'exiger l'agrément pour des méthodes qui ne sont pas applicables dans les systèmes évalués.

➤ Les protocoles adaptés n'étant probablement pas disponibles avant 2 à 3 ans pour la plupart des éléments de qualité, l'agrément pourrait, dans un premier temps, comporter une exception pour les DOM, en n'exigeant que des garanties de démarche-qualité générale sans mention des protocoles à appliquer. Ce point devrait toutefois faire l'objet d'une analyse plus précise, afin d'évaluer la pertinence des protocoles techniques susceptibles d'être intégrés à l'agrément pour chaque élément de qualité biologique.

7- **la difficulté à dialoguer avec les laboratoires prestataires en hydrobiologie** : pour une information ou des accords pertinents sur l'évolution de la démarche d'accréditation, un dialogue avec les laboratoires est nécessaire. Mais, dans le domaine de l'hydrobiologie, les laboratoires accrédités constituent une minorité parmi ceux réalisant effectivement les prestations. S'adresser aux seuls laboratoires référencés dans le protocole d'agrément (information circulaire, séminaires spécifiques, etc.), comme cela est fait pour la chimie, n'est donc pour le moment ni adapté ni efficace.

➤ L'utilisation d'un site internet dédié ou la constitution d'une liste de destinataires sur la base, par exemple, des réponses reçues aux appels d'offres « réseaux hydrobiologie » de ces trois dernières années par les opérateurs nationaux pourrait servir de plateforme d'information à destination des laboratoires qui réalisent effectivement des prestations en hydrobiologie, donc potentiellement agréés. Un tel outil permettrait également d'initier le mouvement d'une démarche qualité formelle généralisée en hydrobiologie.

Certaines de ces pistes d'action peuvent ne pas se trouver en cohérence avec les principes de l'accréditation actuelle. Les actions à mettre en place devront donc se répartir entre prescriptions de l'accréditation et modification des exigences de l'agrément. Ces actions devront être articulées au mieux, pour assurer la meilleure cohérence possible entre les différents outils de gestion de la qualité des données.

Il convient toutefois d'insister sur l'importance d'un contrôle adapté aux caractéristiques et aux critères déterminants de la mesure hydrobiologique, ce qui ne semble pas encore fonctionnel, afin d'assurer un cadre réaliste à la qualité requise pour ces données de surveillance DCE. On retiendra en particulier que les mesures hydrobiologiques se distinguent des analyses physico-chimiques, par exemple, par le haut degré de compétence personnelle des opérateurs, dès la phase d'échantillonnage de terrain.

Par ailleurs, il faut également rappeler les travaux préliminaires dans le domaine de la qualité des données hydrobiologiques menés dans le cadre de l'activité du groupe européen ECOSTAT. Un questionnaire sur l'assurance qualité et le contrôle qualité de la surveillance en biologie avait été lancé en 2008 auprès de 19 Etats-Membres. Le résultat de ce questionnaire a conclu à la difficulté générale des Etats-Membres à appliquer la certification et l'accréditation pour les travaux biologiques. Il est également reconnu dans cette synthèse par l'ensemble de la communauté que l'expérience des opérateurs est plus importante que la certification. Le problème rencontré en France pour l'application des prescriptions « qualité » au domaine de la mesure hydrobiologique s'inscrit donc tout à fait dans la réflexion similaire menée par les autres Etats-Membres. Il conviendra donc de suivre l'évolution de ces travaux et des éventuelles conclusions et prescriptions qui en découleront, afin de les utiliser au mieux ou de mettre la démarche française en conformité.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,
DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

**Direction générale de l'aménagement, du logement
et de la nature**

Sous-direction des espaces naturels

Bureau des milieux aquatiques

Référence : 2011/ 044 BMA LP

Vos réf. :

Affaire suivie par Laurence PERIANIN

Laurence.perianin@developpement-durable.gouv.fr

Tél. 01 40 81 17 32 – Fax : 01 40 81 82 55

La Défense, le 21 MARS 2011

La Directrice de l'eau et de la biodiversité

à

Monsieur le Directeur général du COFRAC

Objet : Modalités d'agrément concernant les analyses hydrobiologiques

Monsieur le Directeur général,

Depuis plusieurs mois, ma direction est alertée par différents laboratoires privés, services de l'Etat et établissements publics, sur des difficultés rencontrées lors de l'application de l'arrêté du 29 novembre 2006 concernant les modalités de l'agrément délivré par le Ministère, en particulier concernant les analyses hydrobiologiques.

Ces difficultés ont pu conduire certaines Agences de l'eau à ne pas exiger cet agrément dans les critères de sélection des candidats dans leurs marchés relatifs à la surveillance au titre de la Directive cadre sur l'eau, créant un important risque de contentieux en droit français. Cette situation crée également un risque de contentieux au niveau européen car la DCE impose à l'Etat français de maîtriser et d'assurer la qualité des données produites, servant de base au rapportage.

Les problèmes identifiés à ce jour sont de deux natures distinctes :

- d'une part, ceux liés directement aux prescriptions de l'agrément, qui peuvent donc être traités dans le protocole de révision de l'arrêté en cours au niveau du Ministère ;
- d'autre part, ceux plus spécifiquement liés à l'accréditation, support principal de l'agrément, et qui relèvent de la responsabilité du COFRAC.

Compte tenu des enjeux contentieux, mais aussi de l'augmentation très forte du volume de données hydrobiologiques produites dans le cadre des réseaux de surveillance DCE, il me semble très utile que nos services collaborent pour lever ces difficultés.

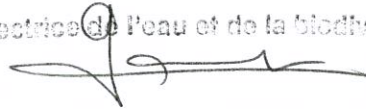
La révision du programme COFRAC 100-3 de juin 2000 prévue pour l'année 2011, l'arrivée d'une nouvelle chargée d'études sur le thème spécifique de l'hydrobiologie et la participation du COFRAC aux différents groupes nationaux (révision de l'arrêté agrément, prélèvement), sont autant d'éléments de contexte favorable à cet échange.

Dans cette perspective, je vous propose de travailler en priorité sur les points identifiés comme les plus problématiques par le groupe de travail national «Révision de l'arrêté agrément» piloté par mes services et rassemblant les principaux acteurs concernés (ONEMA, AQUAREF, DREAL, agences de l'eau, laboratoires privés).

1. Les difficultés d'accréditation des très petites structures en raison du coût financier,
2. Le découplage des audits spécifiques à l'hydrobiologie de ceux de la chimie (cas des gros laboratoires),
3. La vérification de la compétence des opérateurs (modalités de l'habilitation),
4. La réactivité de l'accréditation face au contexte très évolutif des normes constituant la portée de l'accréditation,
5. Le report de l'intégration de l'incertitude sur les mesures hydrobiologiques dans l'accréditation.

Souhaitant une collaboration fructueuse de nos services, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur général, l'expression de mes sincères salutations.

La Directrice de l'eau et de la biodiversité



Odile GAUTHIER

Réunion BMA – Cemagref – COFRAC 1 avril 2011

27/04/2011

1

Plan

- ▶ Bilan d'activité du programme 100-3
- ▶ Pratique d'évaluation
- ▶ Points spécifiques:
 - Evaluation de la compétence
 - Coût de l'accréditation

27/04/2011

2

Bilan d'activité

- Laboratoires accrédités en 100-3

- matrice

- o 26 laboratoires accrédités
 - ➔ 13 DREAL et 13 laboratoires privés
 - o 1 évaluation initiale + 1 extension « nouvelle compétence »

- Portée du programme 100-3

- Expression portées Programme 100-3

- o Évolutions de la portée: Protocole RCS, IBMR, Phytoplancton

27/04/2011

3

Bilan d'activité

- Revue de ressource

Evaluateurs techniques	Domaines de qualifications	Qualification
Bruno FONTAN	IBGN, IOBL, IOBS, Protocole RCS	ET-RE
Vincent PICHOT	IBGN, Protocole RCS	ET-RE
David HEUDRE	IBGN, IBD, Protocole RCS,	ET
Agnès LE HEN	IBGN, Protocole RCS	ET
Frédéric RIMET	IBD, Phytoplancton	ET
Jessica VIZINET	IBD	ET
Dominique RICOL	IBGN	ET
Mikeal TREGUIER	IBMR	ET

27/04/2011

4

Bilan d'activité

- Revue de ressource
- ➔ Recrutement de nouveaux évaluateurs techniques sur les domaines suivants:
 - IBD, IBMR, IOBL, IOBS
 - ouverture de l'accréditation à l'IPR???

27/04/2011

5

Suivi de performances

- ▶ Qualification initiale
- ▶ Suivi rapproché (pour les 3 1^{ères} évaluations)
- ▶ Suivi régulier à chaque évaluation (*fiche d'appréciation*)
- ▶ Supervision sur site (*1 fois tous les 3 ans*)
 - ➔ *David HEUDRE et Frédéric RIMET*
- ▶ Vérification du maintien des compétences (*tous les 3 ans*)
- ▶ Renouvellement de qualification: tous les 6 ans

Plan

- ▶ Bilan d'activité du programme 100-3
- ▶ **Pratique d'évaluation**
- ▶ Points spécifiques:
 - Evaluation de la compétence
 - Coût de l'accréditation

27/04/2011

7

Pratique d'évaluation

■ Documents applicables

- ❖ **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
- ❖ **GEN REF 11** : Règles générales d'utilisation de la marque Cofrac
- ❖ **LAB REF 08** : Expression et évaluation des portées d'accréditation

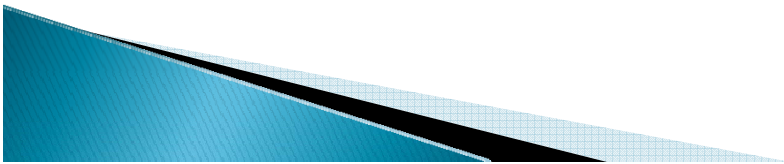
27/04/2011

8

Pratique d'évaluation

Différentes phases :

- La proposition d'une mission par le Cofrac
- Les préalables à l'évaluation sur site
- La réunion d'ouverture
- L'évaluation
- La réunion de clôture
- Après l'évaluation sur site



Pratique d'évaluation

1 / La proposition de mission

- Contact téléphonique ou mail:
 - Signaler toute impossibilité (disponibilité, lien avec le laboratoire...)
 - Toute confidentialité est à préserver dès ce contact
- Le Cofrac adresse un courrier de proposition d'équipe d'évaluation au laboratoire, qui peut refuser sous 8 jours
- Deux mois avant la période nominale de l'évaluation sur site, le Cofrac adresse un dossier de mission à l'équipe d'évaluation : cet envoi marque le début officiel de la mission



Pratique d'évaluation

2 / Constitution de l'équipe

- Equipe composée d'un Responsable d'Evaluation et de 1 ou 2 Evalueur(s) Technique(s) [initiale, renouvellement, S1 et S5] ou d'un ET-RE [surveillance]
- Nécessité de **me déclarer toute source de conflit d'intérêt**
- Les durées d'évaluation mentionnées dans les SV sont des **durées prévisionnelles** : possibilité de réduire ou d'augmenter, si cela est nécessaire **et** avec l'accord de l'organisme
- Dès acceptation, envoi d'un mail vous avertissant de prendre contact avec l'organisme en attendant l'arrivée du SV.

27/04/2011

11

Pratique d'évaluation

Définition

► Responsable d'évaluation :

Désigné parmi les membres de l'équipe d'évaluation, le responsable d'évaluation :

- Coordonne l'intervention de l'équipe sur site
- Encadre l'équipe d'évaluation
- Représente l'équipe d'évaluation auprès de la direction du laboratoire
- Réalise l'évaluation du système de management de la qualité sur les points relevant de ses attributions
- Prend toute décision relative à la conduite de l'évaluation
- Rédige et remet le rapport d'évaluation.

Pratique d'évaluation

► Évaluateur technique :

Personne qui possède la compétence nécessaire pour conduire l'évaluation de la **compétence technique** d'un organisme pour des domaines spécifiques du champ d'accréditation demandé.

Lorsqu'il est qualifié comme responsable d'évaluation, il peut conduire seul l'évaluation d'une partie d'un système de management de la qualité d'un organisme.

Il peut également réaliser **seul** des observations d'activités d'essais ou d'étalonnage sur site.

Pratique d'évaluation

3/ En préalable à l'évaluation

Les outils d'évaluation :

- ❖ LAB Proc 07: Réalisation des évaluations
- ❖ LAB Proc 08: Rédaction du rapport d'évaluation
- ❖ GEN CPTA PROC 01: Remboursement des frais de déplacements

Le support de visite:

- ✓ Ordre de mission
- ✓ Note de frais de mission (GEN CPTA Form 03)
- ✓ LAB Form 00: Support d'évaluation
- ✓ LAB form 01: Fiche de déclaration de la modification de la durée d'évaluation
- ✓ LAB Form 02: Fiche de clarification/amélioration
- ✓ LAB Form 04: Rapport d'évaluation
- ✓ Fiche d'organisation

Dossier de vérification des critères d'agrément

Pratique d'évaluation

2/ En préalable à l'évaluation

Le support de visite (suite):

Surveillance/ renouvellement:

- ✓ Rapport de l'évaluation précédente, copie de notification de décision, échanges significatifs avec l'organisme (mails, courriers)
- ✓ LAB Form 38: Principales évolutions depuis la dernière évaluation sur site
- ✓ Rapport de vérification des critères d'agrément de l'évaluation précédente
- ✓ Annexe Technique (portée en cours) ou Annexe 1 (projet de portée)

Evaluation initiale

- ✓ LAB Form 03: questionnaire d'auto-évaluation
- ✓ Annexe 1 (projet de portée)

27/04/2011

15

Pratique d'évaluation

2/ En préalable à l'évaluation

- ▶ L'organisation de l'évaluation sur site est à la charge du **responsable d'évaluation**, notamment :
 - Fixer les **dates de l'évaluation** en accord avec le laboratoire et les différents membres de l'équipe;
 - S'accorder sur les points logistiques (transport, hébergement,...);
 - Demander au laboratoire l'envoi de la documentation nécessaire à la préparation de la mission, aux différents membres de l'équipe.

Pratique d'évaluation

2/ En préalable à l'évaluation

- Communiquer au Cofrac les **dates d'évaluation** dès qu'elles sont fixées
- **Ne pas** prendre l'initiative de **reporter la période d'évaluation** sans consulter le Cofrac
- Communiquer à l'organisme avec copie au Cofrac, un **plan d'évaluation BPE**
- Rester vigilant sur l'éventuel éloignement des sites de prélèvement.

27/04/2011

17

Pratique d'évaluation

2/ En préalable à l'évaluation

- ▶ A ce stade, il est important d'apporter au responsable d'évaluation **toute demande ou information nécessaire** pour une planification satisfaisante de la mission, par exemple :
 - Demande de documentation spécifique (modes opératoires, rapport,...) **Si obstruction, contacter le COFRAC**
 - Modalité particulière d'évaluation (observation d'une prestation d'essai en tout ou partie: prélèvement, tri, détermination,...) ;
 - Difficulté logistique (horaires, etc..)

Pratique d'évaluation

2/ En préalable à l'évaluation

La préparation de l'évaluation s'effectue à partir des documents du Cofrac (dossier de mission)

- Copie du ou des rapport(s) d'évaluation précédent(s) et du ou des courriers de notification de décision
- Document relatif aux évolutions depuis la dernière évaluation (LAB Form 38)
 - Copie de l'annexe technique (portée d'accréditation) en vigueur ou Copie du projet éventuel d'accréditation (annexe 1 à la convention d'accréditation)

27/04/2011

19

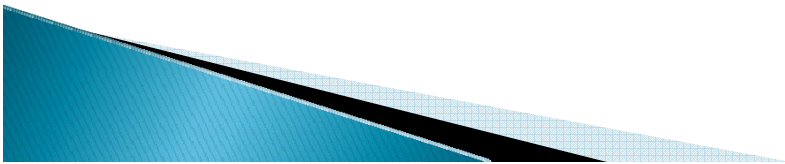
Pratique d'évaluation

- ▶et à partir des documents du laboratoire obtenus sur **demande du responsable d'évaluation**:
 - Manuel qualité
 - Principales procédures organisationnelles et techniques
 - Modes opératoires
 - Dossiers de validation, calculs d'incertitudes
 - Résultats de participation à des comparaisons interlaboratoires
 - etc..

Pratique d'évaluation

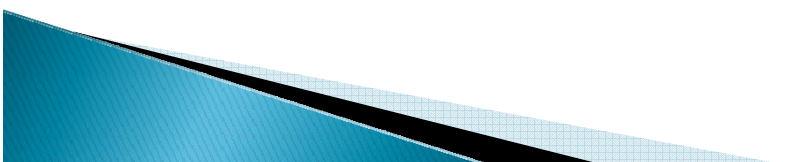
3/la réunion d'ouverture

- ▶ Animée par le **responsable d'évaluation**, son déroulement comprend :
 - La présentation des participants : équipe d'évaluation et personnel du laboratoire
 - Le rappel des objectifs de la mission
 - *Le rappel de la définition d'un « écart » et la présentation de la fiche associée*



Pratique d'évaluation

- La vérification de la portée d'accréditation (à valider avec le laboratoire)
 - Portée en vigueur (Annexe Technique) ou Projet de portée (Annexe 1)
- acter les suppressions/modifications
- La revue du plan d'évaluation et modifications éventuelles
- La mise au point des aspects logistiques
 - La durée du déjeuner doit être limitée et maîtrisée
 - Les horaires de la réunion de clôture et de fin d'évaluation doivent être définis et maîtrisés



Pratique d'évaluation

Demande d'extension en réunion d'ouverture: que faire?

LAB ref 05: « La demande d'extension doit être déposée au Cofrac au moins 4 mois avant la période d'évaluation sur site souhaitée [...] .»

Exceptionnellement, des demandes d'extension à de nouveaux essais peuvent être prises en compte en début d'évaluation, si le Cofrac et l'équipe d'évaluation ont été informés **au moins une semaine avant le début de l'évaluation** [...] (cf. LAB Réf. 05 §10.2.2)

Conditions:

- essais relèvent du domaine technique pour lequel le laboratoire est déjà accrédité
- Présence d'un ET compétent et dûment qualifié
- Aucun impact sur la mission initialement prévue



Il n'est donc plus possible d'accepter une demande d'extension au moment de la réunion d'ouverture.

27/04/2011

23

Pratique d'évaluation

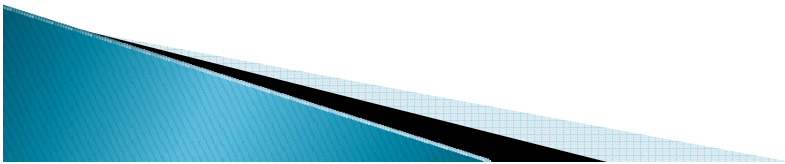
► La mission consiste en l'examen :

- des dispositions organisationnelles et techniques
 - Vérification de la documentation (PROC, MOP, DT...)
 - Principaux documents examinés à lister dans le rapport
- de l'application de ces dispositions
 - Analyse des enregistrements (matériel, personnel...)
 - Réalisation d'exercice de traçabilité documentaire
 - Principaux enregistrement examinés à lister dans le rapport
- des actions correctives proposées par le laboratoire à la suite de l'évaluation précédente (*répartition du solde des fiches d'écart convenue avec le responsable d'évaluation*)

Pratique d'évaluation

► La mission consiste en l'examen (suite):

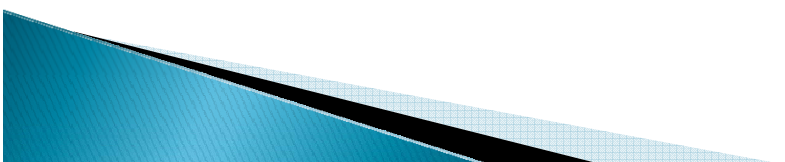
- de la compétence des personnes réalisant tout ou partie des prestations objet de l'accréditation (*à conduire obligatoirement par l'ET en présence de nouveaux personnels*)
 - Connaissance technique du domaine (qualification, habilitation, pratique, ...)
 - Maîtrise des techniques d'essai : observation de réalisation de tout ou partie de prestations d'essais (*à conduire obligatoirement par l'ET à chaque visite*)
- ➔ Indiquer clairement les techniques observées et les opérateurs suivis dans le rapport



Pratique d'évaluation

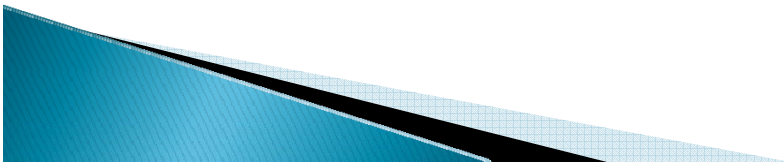
► La mission consiste en l'examen (suite):

- des résultats de la participation à des CIL (*à conduire obligatoirement par l'ET à chaque visite*).
 - Pertinence du programme de CIL (adéquation et périodicité)
 - Traitement des objets testés et respect du protocole spécifié
 - Analyse des résultats effectuée par le laboratoire
 - Cas de résultats incorrects => conduite vis-à-vis de leur client
 - Evaluation du fournisseur de CIL?
 - Si pas de CIL : quels autres moyens est mis en place par le laboratoire pour assurer la qualité de ses résultats ?
- du bon usage de la marque Cofrac (GEN REF 11)
 - Site Internet et autres supports de communication
 - Rapport de résultat



Pratique d'évaluation

- ▶ Au cours de son investigation, l'évaluateur doit établir des constats comparativement aux référentiels et à l'état de l'art technique en vigueur.
 - Informer du bien-fondé des exigences et des recommandations
 - Mettre en évidence l'amélioration des prestations que peut attendre l'audité en satisfaisant à ces exigences et recommandations



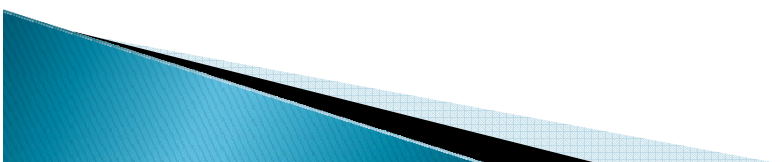
Pratique d'évaluation

3/ Les constats d'écart

Écart : non satisfaction à des critères explicites ou implicites du référentiel d'accréditation.

L'écart peut être constaté par rapport:

- aux exigences de la norme d'accréditation
- aux exigences spécifiques du Cofrac (ex: utilisation de la marque, participation aux CIL) ;
- aux exigences des normes d'essai spécifiées dans la portée d'accréditation ;
- aux propres dispositions du système de management du laboratoire.

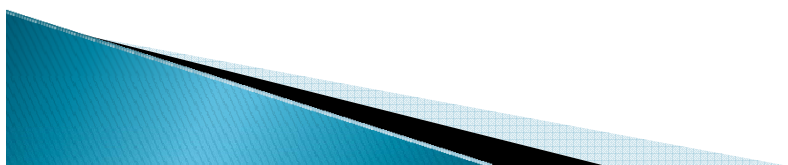


Pratique d'évaluation

6/ Réunion de clôture

Conduite par le **responsable d'évaluation** :

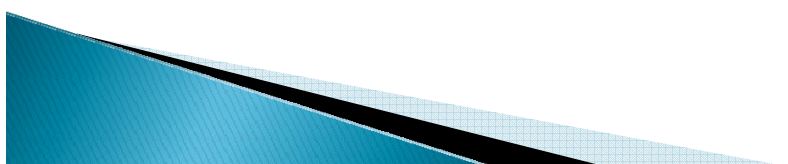
- ▶ Rappel de l'objet de l'évaluation
- ▶ Appréciations générales et conclusions techniques (points forts / points sensibles)
- ▶ Présentation des éventuelles fiches d'écart au laboratoire :
 - pour enregistrement de son acceptation ou non par le laboratoire;
 - pour recueillir les plans d'actions décidés (possibilité de laisser max.15 jours au laboratoire pour les transmettre).



Pratique d'évaluation

7/ Réunion de clôture

- ▶ La conclusion des évaluateurs faite à l'issue de l'évaluation s'exprime en terme de **niveau de confiance** dans l'organisation évaluée. **Elle ne présage en rien de la décision prise par le Cofrac.**
- ▶ Veiller à ce que les conclusions orales comportent un **avis sur la confiance** dans
 - la capacité à solder les écarts et
 - la capacité à assurer la qualité des prestations



Pratique d'évaluation

8/ Après l'évaluation

- Le Responsable d'évaluation se charge de recueillir:
 - les impressions / conclusions techniques rédigées
 - les fiches d'écart techniques avec avis quant à la pertinence des actions correctives proposées par l'organisme
- Le Responsable d'évaluation adresse l'**original** du rapport d'évaluation au Cofrac, **au plus tard sous 30 jours** :
 - il en adresse simultanément une **copie à au laboratoire et aux différents membres de l'équipe d'évaluation.**

27/04/2011

31

Pratique d'évaluation

9/ Rapport d'évaluation

- Folio 5 – Autres commentaires et conclusions techniques
 - A renseigner par ET mandaté
 - Apporter ses commentaires et conclusions (points faibles / axes d'amélioration / points forts)
 - Indiquer à la Commission votre avis quant à la compétence technique de l'organisme et en particulier, la compétence du personnel habilité à réaliser tout ou partie des essais
 - Préciser les manipulations observées et les exercices de traçabilité réalisés
 - Conclure sur l'adéquation des ressources (personnel, locaux, équipements) et de la documentation technique du laboratoire pour la réalisation des prestations
 - ➔ **Conclure quant à la confiance à accorder à l'organisme dans la réalisation des prestations dans sa portée d'accréditation**

27/04/2011

32

Plan

- ▶ Bilan d'activité du programme 100-3
- ▶ Pratique d'évaluation
- ▶ Points spécifiques:
 - Evaluation de la compétence
 - Coût de l'accréditation

27/04/2011

33

Compétence

❑ Norme 17025: §4.1 Organisation

- Définir les sphères de responsabilité, les relations entre les personnes, les suppléances

❑ Norme 17025: §5.2 personnel

- Assurer la compétence de tous ceux qui [...] effectuent les résultats et signent les rapports d'essai [...]
- Mettre en place d'une supervision appropriée pour les collaborateurs en cours de formation
- identifier le niveau d'étude, de formation initiale, l'expérience et/ou compétences démontrées attendu pour chaque fonction clé.
- Identifier les besoins en formation et assurer la formation du personnel
- Evaluer l'efficacité des actions de formation mises en œuvre
- Décrire les fonctions pour le personnel d'encadrement, les personnel technique et le personnel de soutien en position clé
- Autoriser formellement et nominativement les personnels techniques à réaliser des tâches spécifiques
- Surveiller le niveau de qualification / compétences des personnels autorisés.

27/04/2011

34

Compétence

- ❑ **Norme 17025: §5.9 Assurer la qualité des résultats d'essai**
 - Mettre en place de moyens pour assurer la qualité des résultats des prestations délivrées par le laboratoire.
 - Cette surveillance peut inclure:
 - Participation à des CIL (essais d'aptitude) lorsqu'elles existent et sont appropriées. **Sinon**, il appartient au laboratoire de mettre en œuvre d'autres techniques pour assurer la cohérence de ses résultats.
 - Essais réitérés à l'aide de méthode identique
 - Utilisation de matériaux de référence
 - ...etc

27/04/2011

35

Compétence

- ❑ **LAB REF 02: §9.1 Organisation générale et gestion des compétences**
 - Emploi de personnel temporaire ou stagiaire:
 - S'assurer que les exigences en matières d'organisation et de compétences sont satisfaites.
 - Habilitation du personnel
 - Résulte d'un processus
 - Basée sur la formation initiale, son expérience, et/ou résultats de test:
 - Participation à des essais d'aptitude (CIL)
 - Essais sur des matériaux de référence
 - Essais croisée avec un collaborateur déjà habilité
 - Réalisation des la tâche sous supervision d'un personnel habilité
 - Mise en place de critères objectifs et pertinents
 - La décision d'habilitation doit être justifiée par des enregistrements
 - L'habilitation doit être régulièrement revues et les compétences justifiées
 - Prévoir de confirmer l'habilitation d'un personnel à une tâche suite à **une absence prolongée** (congé maternité, maladie ou suite à une évolution normative)

27/04/2011

36

Compétence

concrètement ??

❖ Evaluation documentaire:

- ✓ Dossier personnel: CV (cursus, expérience(s)...), preuves d'habilitation, formation(s) suivie(s), contact avec expert(s) du domaine,...
- ✓ Traçabilité documentaire: examen de **rapport(s) d'essai** (si présence d'erreur), **grille d'habilitation** afin de vérifier l'habilitation du personnel ayant réalisé les essais, **procédures et modes opératoires**,

❖ Evaluation technique:

- ✓ Test de pratique des analyses hydrobiologiques menés sur le niveau personnel et/ou lors de demandes d'extension sur une nouvelle norme:
 - ✓ Prélèvement sur site
 - ✓ Pratique du tri et/ou de la détermination en laboratoire
 - ✓ Contrôle de la compétence en utilisant la collection de référence.

9.1.3: « l'évaluation est menée à la fois à partir de documents de dispositions et des enregistrements disponibles, et aussi par l'observation directe des compétences des personnes impliquées, via des entretiens ou des mises en situation »

Comment améliorer la vérification des compétences?

27/04/2011

37

coût

o Documents de référence: LAB REF 06 et 07

o 3 types de frais:

- ✓ Frais d'**instruction** (initiale 1034 € HT / extension 534 € HT)
- ✓ Frais liés à l'**évaluation** (mission + suivi post notification)
- ✓ Frais de **redevance**: calculée en fonction de l'organisation et/ou la taille de l'organisme

o **Vérification des critères d'agrément** (fonction du nombre de paramètres)

o Frais votés en Comité de Section

27/04/2011

38

Conclusions

- Développer un service d'aide et/ou d'accompagnement afin de pouvoir aider les petites structures à monter un système qualité à moindre coût
 - Système Qualité adapté à la taille de la structure
 - Mise en commun d'un responsable qualité
- Adapter le coût de l'accréditation à la taille de la structure
 - Chiffre d'affaire, nombre de personnes habilitées,...
 - Mettre un ETRE en évaluation initiale?
 - Adapter la tarification de la vérification des critères d'agrément (< 10 indices)

