



## Utilisation par les laboratoires des normes NF T90-350 « IBGN » et NF T90-390 / NF T90-391 « Oligochètes »

Rédacteur : **Christian CHAUVIN**  
Irstea – CARMA-EABX, Bordeaux

Octobre 2016

La présente note expose les résultats de l'enquête conduite par le groupe de travail « révision de l'arrêté Agrément des laboratoires » auprès des laboratoires accrédités pour des analyses hydrobiologiques sur l'utilisation qui est faite des normes techniques concernant deux éléments biologiques.

### 1. Problématique

Dans l'optique de la révision de l'arrêté du 27 octobre 2011, portant modalités d'agrément des laboratoires d'analyse, et des avis au JO qui la mettent en application, la liste des méthodes hydrobiologiques soumises à agrément est réexaminée.

L'évolution des référentiels normatifs et celle des prescriptions méthodologiques des programmes de surveillance ont amené le groupe de travail à se poser la question du maintien de deux méthodes dans les protocoles d'agrément :

- **La méthode dite « IBGN »**, décrite par la norme NF T90-350 de mars 2004 « Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN) »
- **Les méthodes « oligochètes »**, décrites par les normes NF T90-390 de d'avril 2002 « Détermination de l'indice oligochètes de bioindication des sédiments (IOBS) » et NF T90-391 de mars 2005 « Détermination de l'indice oligochètes de bioindication lacustre (IOBL) ». Ces deux normes ont été annulées en mai 2016 pour être remplacées par une nouvelle norme commune aux rivières, canaux et lacs - NF T90-393 mai 2016 « Échantillonnage, traitement et analyse des oligochètes dans les sédiments des eaux de surface continentales ». La nouvelle norme reprend les prescriptions techniques des deux précédentes, en les précisant et en les complétant.

La question du maintien de ces normes dans les arrêtés « surveillance » et « agrément » a également été posée par le GT DCE-ESC (pilotage DCE « état écologique »).

## 1. Contexte

La norme **NF T90-350 « IBGN »** n'est plus utilisée dans les programmes de surveillance depuis 2005, car non DCE compatible. Elle a depuis cette date été remplacée pour les applications DCE par deux nouvelles normes portant respectivement sur l'échantillonnage des invertébrés en rivières peu profondes (XP T90-333 sept. 2009) et sur le traitement en laboratoire des échantillons (XP T90-388 juin 2010). Ces nouvelles normes, initialement publiées en série XP, sont en cours d'homologation par l'AFNOR.

Cette norme a toutefois été reconduite dans la série NF par la Commission de normalisation T95F « qualité écologique des milieux aquatiques », car elle peut avoir une utilité en tant que méthode de diagnostic « invertébrés » plus légère, donc moins coûteuse à mettre en œuvre pour des applications non DCE (mesure réalisées en application des règlements sur le police de l'eau, comme les études d'impact, par exemple).

Il faut également noter que, si la partie « échantillonnage et traitement des échantillons en laboratoire » de cette norme n'est plus utilisée pour les applications DCE, c'est encore l'IBGN lui-même, en tant qu'indicateur, qui est prescrit pour l'évaluation de l'état écologique pour l'élément biologique « macroinvertébrés en cours d'eau » (arrêté « surveillance » du 27 juillet 2015). La norme NF T90-350 est actuellement le seul référentiel méthodologique national pour le calcul de cet indicateur biologique. A ce titre, elle est donc nécessaire au système d'évaluation global, mais pas obligatoirement aux processus d'accréditation, qui visent prioritairement à encadrer les protocoles techniques d'acquisition de données par les opérateurs de la surveillance, et non le calcul des indicateurs, qui relève de la compétence des services gestionnaires.

Les normes « oligochètes » (**NF T90-390 « IOBS »** et **T90-391 « IOBL »**) ont été utilisées dans les programmes de surveillance DCE par certains Bassins, en complément des méthodes « invertébrés benthiques » pour des milieux particuliers (les canaux de navigation, par exemple). Ces normes devaient également intégrer les méthodes « invertébrés en lacs », mais le développement d'un système d'évaluation pour cet élément a pour le moment été mis en attente.

Ces normes sont déclarées comme plus prescrites par les Agences de l'eau (principalement Artois-Picardie) qui les utilisaient en surveillance DCE.

## 2. Enquête d'utilisation

Afin d'apporter des éléments de décision pour la position à tenir sur le maintien de l'agrément pour ces méthodes, le groupe de travail « révision de l'arrêté Agrément », piloté par l'ONEMA (Isabelle Barthe-Franquin) a acté, lors de sa réunion du 28 avril 2016, le lancement d'une enquête auprès des utilisateurs, afin de connaître l'utilisation qui est actuellement faite de ces normes. Le principe de cette enquête a été préalablement validé par le GT DCE-ESC lors de sa réunion du 7 avril 2016.

Le **panel d'utilisateurs sondé** est constitué par l'ensemble des laboratoires qui sont accrédités auprès du COFRAC pour au moins un paramètre hydrobiologique.

Le **questionnaire** qui a été adressé par courrier électronique comprenait des questions sur l'IBGN, sur les normes Oligochètes, et sur l'activité des laboratoires dans le domaine de l'hydrobiologie. Ce dernier type de questions, présenté comme facultative, visait à recueillir des éléments d'interprétation et de pondération éventuelle des résultats recueillis, en cernant le type de laboratoire auteur des réponses. Le principe était de savoir pour quel volume d'analyses ces normes sont utilisées, et dans quel cadre de demande. Le questionnaire figure en annexe. La période concerné par ces questions regroupait les 3 dernières années.

Le questionnaire a été **proposé par Aquaref** (Christian Chauvin), qui s'est également chargé de la compilation et de l'exploitation des résultats.

L'**envoi du questionnaire** aux laboratoires et le recueil des réponses ont été assurés par le COFRAC (Virginie Balot). L'enquête s'est déroulée du 24 mai au 22 juin 2016.

### 3. Résultats

#### 1.1 Retours de l'enquête et cadre d'utilisation

45 laboratoires différents ont été sollicités, certains au titre de plusieurs portées d'accréditation. Ces laboratoires peuvent être regroupés en 4 types, correspondant à des types d'activités et des marchés de mesures hydrobiologiques différents : laboratoires d'hydrobiologie des DREAL (16), laboratoires départementaux d'analyses (LDA et autres laboratoires publics à vocation territoriale – 10), laboratoires d'analyses privés à vocation nationale ou internationale (6), bureaux d'études généralistes ou spécialisés en hydroécologie (13).

Le taux de retour a été bon, puisque 37 laboratoires ont répondu, soit 82% des laboratoires sollicités (fig. 1).

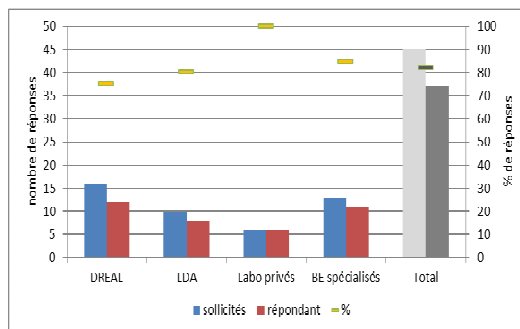


Figure 1 : taux de réponse des laboratoires

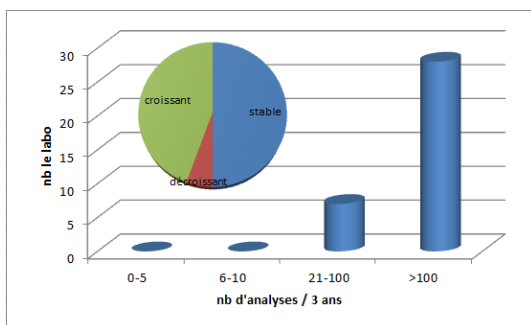


Figure 2 : volumes d'activité

Le volume d'activité en hydrobiologie des laboratoires consultés fait apparaître deux types de situations (fig. 2) : un volume moyen ou irrégulier (21 à 100 analyses hydrobiologiques réalisées ces 3 dernières années), et un volume important (plus de 100 analyses, et

probablement beaucoup plus). Les BE spécialisés réalisent en général un volume d'analyse conséquent. D'autres BE plus généralistes ou les laboratoires d'analyse chimique dont l'hydrobiologie est une activité plus marginale ont un volume plus réduit.

Le cadre de mise en œuvre de ces normes correspond à deux usages principaux : les réseaux de surveillance DCE (majoritairement) et les dossiers « polices de l'eau » (régulièrement ou occasionnellement). D'autres applications constituent aussi une utilisation non négligeable pour certains opérateurs (inventaires biologiques et suivis ou diagnostics). Fig. 3.

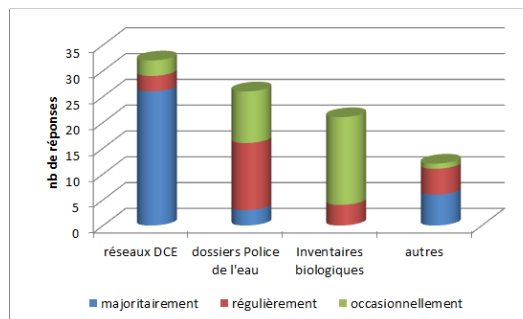


Figure 3 : cadre de la demande

Ce volume, toutes analyses hydrobiologiques confondues, est très majoritairement déclaré stable ou en croissance.

#### 1.2 Norme NF T90-350 « IBGN »

La norme « IBGN » paraît utilisée de façon encore généralisée, puisque une vingtaine de laboratoires l'ont appliquée plus de 20 fois sur les 3 dernières années (dont 10 plus de 100 fois)- Fig. 4. Elle est utilisée de manière plus sporadique par plusieurs autres opérateurs.

L'évolution est notée comme stable ou plutôt en décroissance selon les cas.

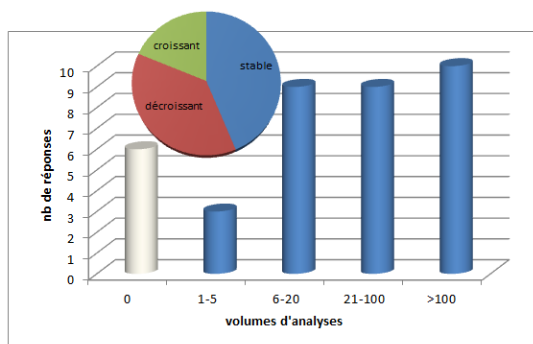


Figure 4 : Volumes d'analyses « IBGN »

biologiques ou les réseaux DCE. Pour cette dernière utilisation, cette méthode n'est pas prescrite dans les marchés passés par les gestionnaires principaux des réseaux (les Agences de l'eau). Il s'agit donc soit d'utilisation « résiduelle » (certaines collectivités participent à la collecte des données DCE sur certains bassins), soit de réponses à l'enquête mal interprétées.

Le cadre d'utilisation est très principalement constitué par les dossiers « police de l'eau » (Fig.5). Une utilisation plus occasionnelle est également avérée pour des inventaires

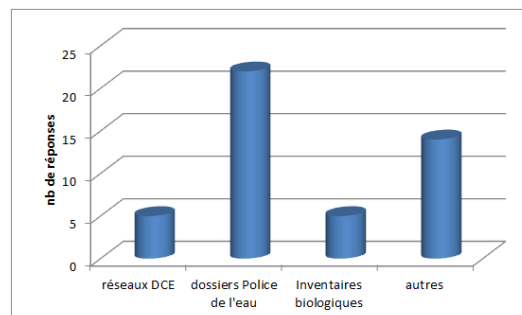


Figure 5 : Cadre de la demande « IBGN »

### 1.3 Les normes NF T90-390 et NF T90-391 « Oligochètes »

Les normes « Oligochètes » (probablement surtout la norme « IOBS ») sont quant à elles peu utilisées : Pour 8 laboratoires déclarant les utiliser, 29 autres ne les mettent jamais en œuvre (fig. 6).

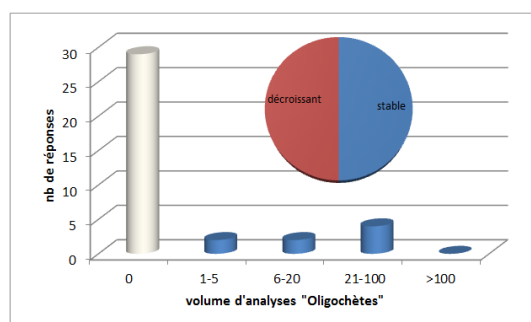


Figure 6 : Volumes d'analyses « Oligochètes »

compétences pour réaliser cette analyse sont beaucoup moins répandues que celles disponibles pour les approches « invertébrés ».

On voit donc que l'utilisation des normes « Oligochètes » est globalement limitée, proportionnellement importante pour les réseaux DCE sur les 3 dernières années, mais également pour les études « police de l'eau » (fig. 5). L'utilisation dans d'autres cadres est également avérée, pour un nombre de cas non négligeable. Au regard du type de réponse biologique de ces indicateurs Oligochètes, il peut s'agir par exemple de diagnostics de toxicité de sédiments ou d'études de fonctionnement des lacs.

Ce résultat global est logique, puisque cette analyse n'a pas été prescrite dans les méthodes « DCE ». Elle était réalisée en complément à l'IBGN dans certains programmes de surveillance « invertébrés benthiques ». Corrélativement, les

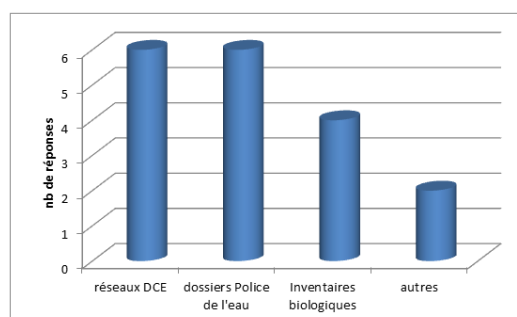


Figure 7 : Cadre de la demande « Oligochètes »

## 2 Commentaires

Dans un contexte où la tendance de l'activité en analyse hydrobiologique est globalement stable ou en croissance, l'utilisation des méthodes normalisées « IBGN » et « Oligochètes » stagne voire décroît. Ce résultat est logique, au vu du fait que :

- i) l'IBGN n'est pas une méthode prescrite dans les marchés DCE pour ce qui est du protocole d'échantillonnage et de traitement en laboratoire ;
- ii) l'indicateur « oligochètes », avec principalement l'IOBS, a été prescrit ponctuellement dans les programmes de surveillance des Agences de l'eau pour certains types de masses d'eau particulières (canaux de navigation ou retenues, par exemple), dans lesquelles la réponse de l'IBGN n'est pas représentative de la gradation de perturbations chimiques des sédiments. L'abandon de ce paramètre biologique dans les récents marchés de surveillance DCE entraîne une diminution du volume total de cette analyse.

Toutefois, il s'avère que ces normes font encore l'objet d'une **utilisation effective**, principalement pour des demandes de diagnostic réglementaire, dossiers pour lesquels le coût moindre de mise en œuvre de l'IBGN par rapport aux normes « DCE compatibles » est un critère décisif.

Ces référentiels méthodologiques sont également utilisés dans d'autres cadres de demande, de façon régulière.

En ce qui concerne **l'utilité de ces méthodes normalisées**, elle est donc clairement confirmée, même si le volume d'analyse reste très en-deçà de celui mettant en œuvre les méthodes « DCE ».

Quant à leur **maintien dans l'agrément ministériel**, deux éléments devront être considérés :

- i) L'accréditation et l'agrément constituent un **atout pour la reconnaissance de la maîtrise technique des laboratoires**. Cet aspect n'est pas à négliger, d'autant que la grande majorité des laboratoires d'hydrobiologie se sont investis dans les démarches d'accréditation, parfois au prix d'efforts conséquents pour les petites structures.
- ii) Le deuxième élément déterminant est **le cadre réglementaire**. Une première analyse par les services du Ministère de l'Environnement, de l'énergie et de la mer (MEEM) fait apparaître que l'obligation d'agrément ministériel est explicite pour la surveillance et dans certains cas relevant des dispositions réglementaires de la police de l'eau. Il conviendrait de préciser ce cadre réglementaire pour statuer sur le champ exact de l'obligation d'agrément, qui oriente le contenu des méthodes considérées dans l'arrêté encadrant cet agrément.

## Documents cités

- CR des réunions du GT « révision de l'arrêté Agrément des laboratoires »
- CR des réunions du GT DCE-ESC (Eaux de surface continentales)
- 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
- Arrêté du 7 août 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R. 2012-22 du Code de l'environnement
- Arrêté du 27 juillet 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du bon 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

### **3 ANNEXE**

Formulaire d'enquête adressé aux laboratoires accrédités

## Sondage : l'utilisation des normes AFNOR « IBGN » et « Oligochètes »

Dans le cadre des travaux de révision de l'arrêté ministériel portant sur l'agrément des laboratoires, le réexamen des méthodes normalisées qui nécessitent un agrément ministériel pour être utilisées pour l'acquisition de données dans les analyses relevant du Code de l'environnement est nécessaire.

Dans cet objectif, il est fait appel aux laboratoires utilisateurs de ces méthodes et accrédités pour leur mise en œuvre, afin de connaître l'utilisation effective qui est actuellement faite de ces protocoles.

Répondre à ce sondage ne prend que quelques minutes.

Nous vous en remercions.

### La norme « IBGN »

NF T90-350 (mars 2004). Qualité de l'eau – Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)

#### 1. Volume d'analyse :

- a. Combien d'analyses (échantillonnage et traitement en laboratoire) selon cette norme avez-vous réalisées ces 3 dernières années ?

< 5       5 à 20       20 à 100       > 100

- b. Quel est l'évolution de ce volume (stable, croissant, décroissant) ?

#### 2. Cadre d'utilisation :

Dans quel cadre d'étude/quel type de marché êtes-vous amenés à utiliser cette norme ?

- Surveillance DCE (RCS, RCO)  
 Dossiers « police de l'eau » (notices ou études d'impact)  
 Inventaires biologiques (réserves, Natura 2000, ZNIEFF, biodiversité, etc.)  
 Autres : .....

#### 3. Commentaires :

.....  
.....  
.....  
.....

### Les normes « Oligochètes » en rivière et en lac

NF T90-390 (avril 2002). Qualité de l'eau – Détermination de l'indice oligochètes de bioindication des sédiments (IOBS)

NF T90-391 (mars 2005). Qualité de l'eau – Détermination de l'indice oligochètes de bioindication lacustre (IOBL)

*Nb* : ces deux normes seront très prochainement remplacées par une norme unique.

#### 1. Volume d'analyse :

- a. Combien d'analyses (échantillonnage et traitement en laboratoire) selon au moins une de ces normes avez-vous réalisées ces 3 dernières années ?

< 5                       5 à 20                       20 à 100                       > 100

- b. Quel est l'évolution de ce volume

croissant                       stable                       décroissant

#### 2. Cadre d'utilisation :

Dans quel cadre d'étude/quel type de marché êtes-vous amenés à utiliser ces méthodes ?

- Surveillance DCE (RCS, RCO)  
 Dossiers « police de l'eau » (notices ou études d'impact)  
 Inventaires biologiques (réserves, Natura 2000, ZNIEFF, biodiversité, etc.)  
 Autres : .....

#### 3. Commentaires :

.....  
.....  
.....  
.....



## Votre laboratoire

Ces rubriques sont facultatives. Vous pouvez choisir de remplir ce sondage de façon anonyme.

### 1. Votre structure :

Nom : .....  
.....

Type :  laboratoire d'analyses  bureau d'étude spécialisé  
 établissement public (CG, DREAL, etc.)  autres

### 2. Volume d'analyse en hydrobiologie :

a. Combien d'analyses (échantillonnage et traitement en laboratoire) hydrobiologiques (tous éléments biologiques confondus) avez-vous réalisées durant les 3 dernières années ?

< 5  5 à 20  20 à 100  > 100

b. Quel est l'évolution de ce volume

croissant  stable  décroissant

### 3. Cadre d'utilisation :

Dans quel cadre d'étude/quel type de marché êtes-vous amenés à mettre en œuvre ces méthodes ?

- Surveillance DCE (RCS, RCO)  
 Dossiers « police de l'eau » (notices ou études d'impact)  
 Inventaires biologiques (réserves, Natura 2000, ZNIEFF, biodiversité, etc.)  
 Autres : .....

### 4. Commentaires généraux :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Sondage à renvoyer à : [virginie.balot@cofrac.fr](mailto:virginie.balot@cofrac.fr)

**Merci !**