

---

---

**Qualité de l'eau — Mesurages  
biochimiques et physiologiques sur  
poisson —**

**Partie 1:  
Échantillonnage des poissons,  
manipulation et conservation des  
échantillons**

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

*Water quality — Biochemical and physiological measurements on  
fish —*

*ISO 23893-1:2007*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d83376c458ae/iso-23893-1-2007> **Part 1: Sampling of fish, handling and preservation of samples**



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 23893-1:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f5a66f1-97cd-4f7f-80bb-d83376c458ae/iso-23893-1-2007)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f5a66f1-97cd-4f7f-80bb-d83376c458ae/iso-23893-1-2007>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2007

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Équipement</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Échantillonnage des poissons</b> .....	<b>3</b>
4.1 <b>Aspects statistiques</b> .....	<b>3</b>
4.2 <b>Fréquence et saison de l'échantillonnage</b> .....	<b>4</b>
4.3 <b>Sélection des sites d'échantillonnage</b> .....	<b>4</b>
4.4 <b>Modes opératoires d'échantillonnage</b> .....	<b>4</b>
4.5 <b>Manipulation des échantillons et modes opératoires analytiques</b> .....	<b>8</b>
4.6 <b>Informations de base</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b> <b>Assurance qualité</b> .....	<b>8</b>
5.1 <b>Généralités</b> .....	<b>8</b>
5.2 <b>Échantillonnage des poissons</b> .....	<b>8</b>
5.3 <b>Échantillonnage des tissus</b> .....	<b>9</b>
5.4 <b>Analyse biochimique/chimique</b> .....	<b>9</b>
5.5 <b>Évaluation</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b> <b>Rapport</b> .....	<b>9</b>
6.1 <b>Généralités</b> .....	<b>9</b>
6.2 <b>Enregistrement chronologique des données, hébergement des données</b> .....	<b>9</b>
6.3 <b>Évaluation</b> .....	<b>9</b>
<b>Annexe A (informative) Récapitulatif des variables utilisées comme marqueurs biologiques chez les poissons</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe B (informative) Guide sur l'interprétation des réponses des marqueurs biologiques avec références</b> .....	<b>13</b>
<b>Annexe C (informative) Suggestion pour le rapport d'échantillonnage des poissons</b> .....	<b>16</b>
<b>Annexe D (informative) Suggestion pour le rapport d'échantillonnage des tissus</b> .....	<b>17</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>19</b>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 23893-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*, sous-comité SC 5, *Méthodes biologiques*.

L'ISO 23893 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Qualité de l'eau — Mesurages biochimiques et physiologiques sur poisson*:

- *Partie 1: Échantillonnage des poissons, manipulation et conservation des échantillons*
- *Partie 2: Dosage de l'éthoxyrésorufine-O-dééthylase (EROD) [Spécification technique]*

## Introduction

L'interprétation des réponses des marqueurs biologiques peut être utilisée pour détecter la toxicité de polluants connus ou inconnus, isolément ou en combinaison. Par conséquent, la mesure des indicateurs biologiques constitue une manière rentable pour évaluer l'état de santé d'un écosystème. Associées à des dosages de polluants présents et soupçonnés, les dosages de marqueurs biologiques peuvent faciliter l'interprétation des relations de cause à effet dans l'environnement, ainsi que dans les essais de toxicité réalisés en laboratoire. Les Annexes A et B fournissent respectivement des informations sur les marqueurs biologiques couramment utilisés et sur l'interprétation des réponses des marqueurs biologiques.

Les marqueurs biologiques comme l'éthoxyrésorufine-O-dééthylase (EROD), la métallothionéine et la vitellogénine sont employés pour détecter et quantifier les effets sublétaux des polluants, notamment chez les poissons. Toutefois, un grand nombre des variables biochimiques et physiologiques utilisées en tant que marqueurs biologiques sont sensibles non seulement aux perturbations causées par les polluants concernés, mais également aux réactions biochimiques et physiologiques normales des poissons qui varient avec les variations saisonnières, leur développement normal et leur maturation sexuelle. Certaines variables peuvent également être affectées par un stress d'ordre général lié aux perturbations causées par la manipulation durant l'échantillonnage des poissons et de leurs tissus. Par conséquent, la normalisation des modes opératoires employés pour l'échantillonnage et la manipulation des échantillons avant le dosage des variables biochimiques et physiologiques est importante.

Les réponses sublétales observées au niveau individuel se produisent habituellement avant que des effets soient constatés au niveau de la population et des peuplements. En milieu aquatique, les poissons constituent les meilleurs candidats pour la détection des effets physiologiques des polluants car ils y sont exposés à la fois via la colonne d'eau et leurs proies. En outre, la physiologie et la biochimie des poissons sont relativement similaires à celles des humains et autres vertébrés. Par conséquent, il est plus facile de réaliser des comparaisons avec des études portant sur les mammifères qu'avec celles concernant les crustacés et autres invertébrés.

La présente partie de l'ISO 23893 sert de guide pour l'échantillonnage et de plate-forme pour le dosage des marqueurs biologiques chez les poissons, rendant ainsi possible l'utilisation des mesures pour

- décrire l'état du milieu par rapport aux effets des composés anthropiques sur l'état de santé des poissons;
- réaliser un contrôle en fonction du temps (surveillance);
- fournir des données et matériaux de référence pour l'évaluation des effets depuis des sources de pollution;
- évaluer et quantifier les menaces environnementales;
- fournir des informations de base pour les mesures environnementales;
- suivre et évaluer les effets des mesures environnementales correctives;
- intégrer les réponses des marqueurs biologiques à d'autres mesures (par exemple la quantité de poissons, le recrutement et les résidus des polluants) afin de faciliter l'interprétation de l'état ou de l'impact environnemental.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 23893-1:2007

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f5a66f1-97cd-4f7f-80bb-d83376c458ae/iso-23893-1-2007>

# Qualité de l'eau — Mesurages biochimiques et physiologiques sur poisson —

## Partie 1:

# Échantillonnage des poissons, manipulation et conservation des échantillons

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 23893 fournit des indications sur la manière d'échantillonner des poissons pour déterminer leurs caractéristiques biochimiques et physiologiques, telles que la composition et les activités enzymatiques du sang, du foie, des muscles et d'autres tissus afin d'évaluer l'état de santé des poissons aussi bien sur le terrain qu'en laboratoire. Les variables biochimiques et physiologiques utilisées dans ce but sont souvent appelées marqueurs biologiques. La présente partie de l'ISO 23893 inclut des recommandations et des méthodes concernant:

la manière d'obtenir un échantillon spécifique du site pour un nombre représentatif de poissons,

l'échantillonnage des tissus de poissons sur le terrain et en laboratoire, et

la manipulation et la conservation des échantillons avant analyse des variables biochimiques et physiologiques.

## 2 Principe

Les poissons appartenant à une espèce appropriée et ayant un âge (taille) et un sexe adaptés sont prélevés à des sites choisis à un moment adapté de l'année afin de réduire la variabilité due à des influences biologiques, géographiques et saisonnières. Des modes opératoires d'échantillonnage et de mesure normalisés, et un personnel qualifié, sont utilisés pour le prélèvement, le transport, le stockage et l'analyse des échantillons. Grâce à ces moyens, les résultats issus de séries temporelles de données comparables peuvent être utilisés pour détecter des modifications environnementales causées par des composés anthropiques.

Les autorisations nécessaires au prélèvement des poissons et de leurs tissus doivent être obtenues conformément à la législation nationale. Ceux-ci peuvent inclure les permis à obtenir auprès du propriétaire (foncier) des droits de pêche, des autorités régionales environnementales et de pêche et des autorités éthiques (droits des animaux).

L'état de santé des poissons peut être évalué par la détermination des méthodes biochimiques, physiologiques, histologiques et pathologiques. Les variables subcellulaires et cellulaires constituent souvent des marqueurs biologiques. L'effet toxique primaire associé aux polluants se produisant au niveau sub-cellulaire entraîne une modification biochimique ou physiologique. Cette réaction est habituellement rapide et peut progresser par la suite pour provoquer des perturbations à des niveaux supérieurs de l'organisation biologique à l'intérieur de l'organisme, ce qui entraîne des modifications aux niveaux cellulaires et tissulaires (organes) (modifications histologiques). Ces modifications peuvent entraîner des troubles au niveau de la reproduction et de la croissance, et peuvent éventuellement provoquer la destruction de l'organisme. La surveillance de l'état de santé des poissons peut, par conséquent, servir de système d'alerte avancée par rapport aux perturbations anthropiques. Associé à d'autres mesures (surveillance intégrée), il peut s'avérer possible d'établir une corrélation entre les réponses des marqueurs biologiques et, par exemple, les résidus

de polluants, la distance par rapport aux sources et les variables écologiques, tel que le recrutement, qui sont reconnues comme étant sensibles aux polluants.

En principe, cette méthode peut être appliquée à toutes les espèces de poissons provenant de tous types d'environnements (eau douce, eau salée, eau saumâtre, eau froide ou chaude), ainsi que dans des habitats à faible profondeur ou profondeur raisonnablement importante. Toutefois, il est habituellement avantageux de limiter ces méthodes à certaines espèces de poissons pouvant être utilisées comme espèces indicatrices de l'état de santé des poissons. Ces espèces doivent être sédentaires, facilement disponibles (capturables dans une majorité de lieux) et raisonnablement résistantes au stress lié aux manipulations. Il convient que leur biologie et physiologie soient bien connues afin de rendre l'interprétation des données plus facile. Des exemples de telles espèces sont la perche (*Perca fluviatilis*) et la blennie vivipare (*Zoarces viviparus*), qui sont utilisées pour la surveillance le long des côtes suédoises.

Il convient, de préférence, qu'il soit possible de maintenir les espèces de poissons, utilisées sur le terrain, en laboratoire pour des études toxicologiques afin d'analyser et de confirmer les relations de cause à effet qui sont détectées, ou dont on soupçonne l'existence, sur le terrain. Les modes opératoires d'échantillonnage des organes et des tissus sont essentiellement identiques dans les études de terrain et en laboratoire. Les modes opératoires de prélèvement des poissons pour les études de terrain et pour le prélèvement des organes sont, par conséquent, décrits séparément.

### 3 Équipement

#### 3.1 Équipement pour l'échantillonnage des poissons

3.1.1 **Bateau de pêche**, adapté au milieu.

3.1.2 **Vêtements**, adaptés au travail en extérieur.

3.1.3 **Gilet de sauvetage**, de taille et de flottabilité appropriées pour chaque membre d'équipage.

3.1.4 **Filets maillants**, fabriqués en fibres textiles ou nylon, ayant les dimensions spécifiées et appropriées pour pêcher les espèces souhaitées de la taille choisie, et pour relâcher les poissons en douceur dans le coffre à poissons employé pour leur conservation.

3.1.5 **Autres équipements de pêche**, par exemple les dispositifs à électrochocs et les verveux à ailes, qui doivent être décrits de manière suffisamment détaillée pour permettre l'interprétation et des échantillonnages répétés.

3.1.6 **Système de positionnement par satellite** ou **GPS**, pour localiser les sites d'échantillonnage avec précision.

3.1.7 **Carte marine**, pour marquer les sites d'échantillonnage.

3.1.8 **Couteau et paire de ciseaux**, pour prélever en douceur les poissons dans les filets maillants.

3.1.9 **Coffre à poissons**, fabriqué en bois ou en d'autres matériaux inertes, destiné à la conservation des poissons avant prélèvement de leurs tissus.

3.1.10 **Instruments de mesure** des propriétés physiques et chimiques de l'eau, par exemple **thermomètre**, **pH-mètre**, **conductimètre**.

3.1.11 **Équipement permettant de déterminer la profondeur d'eau**; il est possible d'utiliser un échosondeur ou une ligne calibrée pour déterminer la profondeur.



## 3.2 Équipement pour l'échantillonnage des tissus

**3.2.1 Appontement**, permettant un accès facile au coffre à poissons, situé à moins de 100 m du laboratoire de terrain.

**3.2.2 Épuisette**, adaptée à l'espèce et à la taille de poisson.

**3.2.3 Laboratoire de terrain**, par exemple un hangar à bateaux, un garage ou un laboratoire mobile, pourvu d'une alimentation électrique.

**3.2.4 Bâton**, pour assommer les poissons avant de leur prélever du sang.

**3.2.5 Anesthésique**, pour anesthésier les poissons (les détails d'utilisation sont donnés en 4.4.3).

**3.2.6 Équipement de dissection**: paire de pinces, ciseaux, scalpel, seringues et aiguilles.

**3.2.7 Règle**, pour déterminer la taille des poissons.

**3.2.8 Balance**, pour déterminer la masse du corps des poisson et celle de leurs organes (foie, gonades, rate, etc.) et tissus.

**3.2.9 Centrifugeuse**, pour le plasma sanguin, et **tubes**.

**3.2.10 Lames de verre**, pour la préparation de frottis sanguins.

**3.2.11 Flaconnages pour échantillons**, de tailles adaptées aux échantillons de tissus (par exemple en plastique avec des verrous d'accrochage).

**3.2.12 Feutre marqueur**, résistant à l'eau et à la congélation.

**3.2.13 Bouteille isotherme contenant de l'azote liquide**, pour la congélation rapide et la conservation temporaire des échantillons.

**3.2.14 Récipient contenant de la neige carbonique (dioxyde de carbone solide)**, pour le transport des échantillons de tissus surgelés entre le laboratoire de terrain et le laboratoire analytique.

## 3.3 Équipement servant au dosage des marqueurs biologiques dans le laboratoire de terrain

**3.3.1 Tubes et centrifugeuse à hématocrite**, si nécessaire.

**3.3.2 Glucosimètre**, si nécessaire.

**3.3.3 Appareil de mesure de l'hémoglobine**, si nécessaire.

## 4 Échantillonnage des poissons

### 4.1 Aspects statistiques

Les poissons sauvages, à l'image des autres animaux, sont affectés par un certain nombre de facteurs naturels en plus des facteurs dus à la charge anthropique. Les facteurs naturels importants pour les poissons incluent le climat, l'hydrologie, l'oxygène et la salinité (facteurs abiotiques) ainsi que l'âge, la taille, le sexe, la maturation, l'état nutritionnel, les parasites et les maladies (facteurs biotiques). Tous ces facteurs peuvent contribuer à la variabilité globale des variables mesurées, caractérisant la réponse. Afin de détecter les changements temporels affectant la surveillance des tendances et la variation géographique dans la cartographie des perturbations potentielles, le nombre de tous les facteurs abiotiques et biotiques mentionnés ci-dessus doit être réduit autant que possible.

## 4.2 Fréquence et saison de l'échantillonnage

Il convient d'échantillonner les poissons une fois par an en automne afin d'éviter les effets associés à des modifications rapides des états physiologiques dues à la saison de reproduction. Durant l'automne, la plupart des espèces de poissons ne sont pas en période de reproduction et les conditions permettant de capturer un nombre suffisant de poissons en utilisant un équipement fixe tel que les filets maillants (3.1.4) et les verveux à ailes (3.1.5) sont encore bonnes car les poissons sont encore actifs. Un échantillonnage plus fréquent à d'autres périodes de l'année ne fournit généralement pas de nouvelles informations concernant la surveillance des tendances.

En Suède, la perche servant à la surveillance de l'état de santé des poissons est prélevée à l'aide de filets maillants en septembre, et la blennie vivipare à l'aide de verveux à ailes en novembre. La période la plus appropriée varie selon les pays et les régions en raison des différences de climats. Le plus souvent, seuls les poissons sexuellement matures correspondant à un seul sexe (par exemple les femelles pour la perche et la blennie vivipare et les mâles pour le chevaine et le danio zébré) dans un certain intervalle de taille sont utilisés pour chaque espèce afin de minimiser l'influence du sexe et de la taille.

## 4.3 Sélection des sites d'échantillonnage

En matière de surveillance de l'état de santé des poissons, il est d'une importance capitale de disposer d'informations aussi détaillées que possible concernant la charge anthropique des sites devant être utilisés comme lieux de référence. Il convient que ces sites soient surveillés régulièrement, et de préférence chaque année, afin de détecter tout impact à grande échelle provenant de sources de pollution diffuse.

La surveillance de l'état de santé des poissons peut également être réalisée à une échelle locale. Il convient alors que les emplacements des sites d'échantillonnage soient déterminés par les objectifs qui sont habituellement liés à l'emplacement des sources de pollution. Il est recommandé qu'un nombre approprié de sites soient disposés selon un gradient à partir du point de rejet local, ou à des sites qu'il convient de protéger contre les perturbations. Il convient également de choisir un site de référence dont le biotope est aussi similaire que possible à celui du site pollué.

[ISO 23893-1:2007](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f5a66f1-97cd-4f7f-80bb-)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8f5a66f1-97cd-4f7f-80bb->

Un autre aspect à prendre en compte dans la sélection des sites d'échantillonnage concerne la disponibilité des poissons et des conditions d'accès relativement faciles au site de prélèvement, ou au moins au site où le poisson doit être sacrifié pour le prélèvement des échantillons [le site du coffre à poissons (3.1.9)].

## 4.4 Modes opératoires d'échantillonnage

### 4.4.1 Généralités

Il convient que le nombre de poissons soit suffisant pour permettre la détection d'un changement prédéterminé au niveau de la variable suivie au cours d'un certain nombre d'années. Un statisticien expérimenté peut fournir des conseils sur ce sujet. Il est également recommandé de considérer qu'un nombre supplémentaire de poissons à prélever n'implique pas nécessairement une augmentation supplémentaire importante du coût du programme de surveillance. Dans le cas de la perche et de la blennie vivipare, par exemple, 25 femelles de chaque espèce, de longueur totale comprise entre 20 cm et 30 cm, sont prélevées à chaque station dans le cadre du programme de surveillance suédois. Ce nombre satisfait aux exigences statistiques concernant la détermination des différences existant entre les stations pour l'ensemble des variables de réponse de surveillance employées dans ce programme. Celles-ci sont présentées dans les Annexes A et B. Si davantage de stations sont employées, comme dans le cas de la cartographie des perturbations à partir de la source de pollution, il convient d'utiliser un nombre plus faible (10 à 20) au niveau de chaque station. De cette manière, un nombre plus important de sites peut être inclus pour le même coût global. Le sexe des poissons doit être déterminé et enregistré et un nombre suffisant de poissons du sexe devant être utilisé doit être échantillonné. Pour la plupart des variables, les femelles sont le sexe préféré, mais dans certaines études il convient d'utiliser des mâles (par exemple pour la détermination du taux de vitellogénine dans le plasma sanguin).

#### 4.4.2 Échantillonnage des poissons

Les poissons peuvent être capturés en utilisant plusieurs méthodes (voir la Référence [3]), comme la pêche à la ligne et l'équipement de pêche électrique<sup>[1]</sup> s'ils sont tués immédiatement sur site, échantillonnés directement et que les échantillons sont manipulés de manière appropriée. Toutefois, dans la plupart des programmes de surveillance à long terme, les poissons adultes sont capturés à l'aide de filets maillants (3.1.4), de pièges ou de verveux à ailes (3.1.5) afin d'obtenir un nombre suffisant d'échantillons de poissons de taille et de sexe adaptés.

Afin d'éviter tout stress inutile aux poissons lors de la capture et de leur mise à mort pour l'échantillonnage des tissus, il convient de les déposer tout d'abord dans un coffre à poissons (3.1.9) où ils sont maintenus durant 2 j à 4 j avant d'être sacrifiés. Ceci permet de stabiliser les variables de réponse sensibles au stress, tels que le taux de glucose et de lactate dans le sang et l'hématocrite.

Sur le terrain, il est préférable de capturer les poissons à l'aide de filets maillants ou de verveux à ailes et de les conserver en vie lors des fréquents échantillonnages effectués avec l'équipement de pêche. Toutefois, d'autres techniques de pêche peuvent être employées pour récolter les poissons. Dans de tels cas, la méthode utilisée ou une description détaillée doit être référencée dans un rapport. Le but est de prélever les poissons sur des sites d'échantillonnage prédéterminés à l'aide d'un équipement de pêche approprié, par exemple les filets maillants pour la perche et les verveux à ailes pour la blennie vivipare. Les filets maillants doivent être réalisés avec un matériau approprié facilitant le prélèvement du poisson avec un minimum de dégâts. La maille doit être adaptée à l'espèce et à la taille du poisson devant être utilisé pour l'étude. Pour une perche ayant une taille de 20 cm à 30 cm, une dimension de maille de 30 mm à 33 mm est convenable. Les filets maillants employés pour l'échantillonnage des poissons pour les études de populations, tels que décrits à la Référence [2], sont des filets maillants multimailles et ils sont différents des filets utilisés dans la présente partie de l'ISO 23893. Les verveux à ailes ordinaires peuvent servir à pêcher la blennie vivipare.

Il convient de mettre les filets en place 3 j à 5 j avant l'échantillonnage des tissus de poissons afin que les poissons soient conservés dans le coffre à poissons durant 2 j à 4 j avant le prélèvement des tissus. Les filets maillants doivent faire l'objet d'échantillonnages fréquents, au moins toutes les 12 h, afin de permettre la récolte du plus grand nombre possible de poissons vivants. Il convient de les mettre en place au coucher du soleil et de les relever au lever du soleil. Ceci signifie également que le personnel du laboratoire procédant aux prélèvements de tissus doit rester en contact avec les pêcheurs locaux en charge de la zone de pêche pour vérifier qu'un nombre suffisant de poissons de la taille adaptée soit disponible avant leur arrivée.

Un exemple de formulaire d'échantillonnage des poissons est fourni en Annexe C.

#### 4.4.3 Échantillonnage des tissus

Les poissons doivent être prélevés un à un dans le coffre à poissons (3.1.9) à l'aide d'une épuisette (3.2.2), en prenant soin de stresser le moins possible les poissons restants. L'échantillonnage des tissus doit être réalisé à moins de 100 m du coffre. Le lieu d'échantillonnage (3.2.3) doit être pourvu d'électricité et d'un éclairage adéquat, et être raisonnablement confortable de sorte que le personnel puisse travailler en sécurité dans des conditions de travail appropriées. Un hangar à bateaux, un garage ou une caravane constitue un lieu approprié.