

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

**ILNAS-EN 14757:2005**

## **Qualité de l'eau - Echantillonnage des poissons à l'aide de filets maillants**

Wasserbeschaffenheit - Probenahme von  
Fisch mittels Multi-Maschen-  
Kiemennetzen

Water quality - Sampling of fish with  
multi-mesh gillnets

**08/2005**



## Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 14757:2005 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 14757:2005.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ICS 13.060.70; 65.150

Version Française

## Qualité de l'eau - Echantillonnage des poissons à l'aide de filets maillants

Wasserbeschaffenheit - Probenahme von Fisch mittels  
Multi-Maschen-Kiemennetzen

Water quality - Sampling of fish with multi-mesh gillnets

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 27 juin 2005.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

**Sommaire**

Page

Avant-propos.....	3
Introduction .....	4
1 <b>Domaine d'application</b> .....	5
2 <b>Références normatives</b> .....	5
3 <b>Termes et définitions</b> .....	5
4 <b>Principe</b> .....	5
5 <b>Plan et équipement d'échantillonnage</b> .....	5
6 <b>Echantillonnage par série chronologique</b> .....	8
7 <b>Echantillonnage de sondage</b> .....	10
8 <b>Routine d'échantillonnage</b> .....	11
9 <b>Traitement et communication des données</b> .....	13
10 <b>Corrections pour la sélectivité des filets maillants</b> .....	16
11 <b>Estimation de la variance d'échantillonnage</b> .....	18
12 <b>Echantillonnage des poissons en vue de l'analyse de l'âge et de la croissance</b> .....	19
13 <b>Applications et analyses ultérieures</b> .....	22
14 <b>Limites et échantillonnage supplémentaire</b> .....	23
<b>Annexe A (informative) Répartition des filets maillants multimailles benthiques à différentes strates de profondeur dans des lacs de superficie et de profondeur maximale différentes</b> .....	25
<b>Annexe B (informative) Exemples de formulaires pour l'enregistrement des données relatives aux poissons et des données supplémentaires</b> .....	27
<b>Bibliographie</b> .....	30

## Avant-propos

Le présent document (EN 14757:2005) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 230 "Analyse de l'eau", dont le secrétariat est tenu par DIN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en **février 2006**, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en **février 2006**.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

## Introduction

La présente Norme européenne est la seconde norme développée pour l'évaluation de la composition, de l'abondance et de la diversité des poissons dans les rivières, les lacs et les eaux côtières. D'autres normes décrivent l'échantillonnage des poissons à l'aide de l'électricité (EN 14011), et fournissent des lignes directrices au sujet du domaine d'application et de la sélection des méthodes d'échantillonnage des poissons (prEN 14962).

L'application de la méthode visée dans la présente Norme européenne requiert, dans la plupart des pays, l'autorisation des propriétaires fonciers et des autorités nationales ou locales. Dans bon nombre de pays, l'obtention de l'autorisation des autorités est également nécessaire pour les espèces protégées. Les maladies affectant les poissons et les maladies spécifiques à d'autres organismes vivants, comme les écrevisses, peuvent être propagées en plaçant dans le lac des équipements contaminés avec les pathogènes ou parasites correspondants. Il convient que l'utilisateur de cette méthode vérifie quelle législation nationale est applicable.

**ATTENTION** — L'utilisateur de la présente Norme européenne doit bien connaître les pratiques courantes de laboratoire et de terrain. La présente norme n'a pas pour but de traiter tous les problèmes de sécurité qui sont, le cas échéant, liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur de la présente norme d'établir des pratiques appropriées en matière d'hygiène et de sécurité, et de s'assurer de la conformité à la réglementation nationale en vigueur.

**IMPORTANT** — Il est absolument essentiel que des essais effectués selon la présente Norme européenne soient effectués par le personnel convenablement qualifié.

## 1 Domaine d'application

La présente Norme européenne décrit une méthode normalisée pour l'échantillonnage des poissons dans les lacs, à l'aide de filets maillants multimailles. La méthode fournit une estimation, à l'échelle d'un lac, de l'occurrence des différentes espèces, de leur abondance relative, numérique et pondérale, exprimée en capture par unité d'effort (CPUE), et de la structure en taille des peuplements de poissons dans les lacs tempérés. Elle fournit également des estimations comparables dans le temps au sein d'un même lac ou entre plusieurs lacs. Elle donne aussi des informations concernant les routines d'échantillonnage, le traitement et la communication des données, l'échantillonnage des poissons en vue de l'analyse de l'âge et de la croissance, ainsi que les applications et le traitement ultérieur des données. La bibliographie présente une sélection d'ouvrages se rapportant à cette norme.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

prEN 14962:2004, Qualité de l'eau – Guide sur le domaine d'application et la sélection des méthodes d'échantillonnage de poissons.

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions **donnés dans** la norme prEN 14962:2004 s'appliquent.

## 4 Principe

Le mode opératoire d'échantillonnage est basé sur l'échantillonnage aléatoire stratifié. Le lac échantillonné est divisé en différentes strates de profondeur et l'échantillonnage aléatoire est exécuté au sein de chacune de ces strates. L'échantillonnage des poissons benthiques est exécuté à l'aide de filets maillants multimailles spécialement conçus pour cet usage, d'une longueur de 30 m et d'une profondeur de 1,5 m. Les filets maillants comportent des mailles de 12 dimensions différentes, comprises entre 5 mm et 55 mm nœud à nœud, définies selon une série géométrique. Les filets maillants utilisés pour l'échantillonnage des poissons pélagiques présentent une longueur de 27,5 m et une profondeur de 6 m, et une dimension minimale de maille de 6,25 mm. L'effort d'échantillonnage nécessaire pour détecter 50 % des modifications de l'abondance relative entre les campagnes d'échantillonnage est compris entre 8 filets maillants par nuit (efforts) pour les lacs de faible étendue et peu profonds, et 64 efforts pour les lacs s'étendant sur une superficie d'environ 5 000 ha. Lorsqu'il n'est pas nécessaire d'avoir des estimations précises de l'abondance, il est possible d'avoir recours à un mode opératoire d'échantillonnage par sondage, et par conséquent de réduire le nombre d'efforts nécessaires.

## 5 Plan et équipement d'échantillonnage

### 5.1 Plan d'échantillonnage

Les poissons ne sont pas répartis de manière aléatoire dans un lac. La répartition en profondeur varie selon les espèces et l'ontogénie des poissons. La répartition horizontale peut également être influencée par l'hétérogénéité de l'habitat. Il existe une variabilité interannuelle, et la température et la saison peuvent introduire une variabilité intra-annuelle.

Pour faire face à cette répartition irrégulière, une méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié est employée. Le lac est stratifié en plusieurs strates de profondeur et un échantillonnage aléatoire est mis en œuvre au sein de chacune de ces strates. Chaque filet maillant est posé de manière à représenter un échantillon indépendant du peuplement piscicole. En répartissant au hasard l'emplacement de chaque filet au sein de chaque strate de profondeur et en choisissant au hasard l'angle du filet par rapport à la berge, il est possible d'obtenir un échantillon indépendant de poissons au sein de chaque strate. La sélection aléatoire est exécutée avant la pêche, à l'aide de cartes de profondeur et d'une grille de coordonnées. Si besoin est, l'angle du filet par rapport à la berge peut être ajusté de sorte que le filet se retrouve dans la bonne strate de profondeur.

## 5.2 Filets maillants benthiques

Les filets maillants multimailles ont été conçus pour capturer tous types d'espèces de poissons d'eau douce. Chaque filet maillant comporte des mailles de 12 dimensions différentes, comprises entre 5 mm et 55 mm (nœud à nœud). Les mailles sont définies selon une série géométrique et le rapport entre les différentes dimensions de mailles est d'environ 1,25. Tous les filets maillants présentent le même ordre de panneaux de mailles (voir Tableau 1).

Si l'expérience a montré que les gros poissons de certaines espèces (par exemple brème, brochet, tanche) sont difficiles à capturer avec les dimensions de maille présentées dans le Tableau 1, les dimensions de maille pourront être modifiées en conséquence. Cependant, le rapport devra inclure une note indiquant les modifications opérées (protocole de pêche).

**Tableau 1 — Répartition de la dimension des mailles (nœud à nœud) et diamètre du fil dans les filets maillants multimailles**

N° de maille	Dimension de maille (mm)	Diamètre du fil (mm)
1	43	0,20
2	19,5	0,15
3	6,25	0,10
4	10	0,12
5	55	0,25
6	8	0,10
7	12,5	0,12
8	24	0,17
9	15,5	0,15
10	5	0,10
11	35	0,20
12	29	0,17

Les filets maillants sont réalisés en nylon homogène incolore. Chaque filet présente une longueur de 30 m et une profondeur de 1,5 m. Chaque panneau de maille doit mesurer 2,5 m et est monté sur une ligne de flotteurs de 30 m (avec une densité linéaire recommandée dans l'eau de 6 g/m), et une ralingue plombée de 33 m de long (densité linéaire recommandée dans l'air 22 g/m et dans l'eau 9,9 g/m) fabriquée à partir de plastique de couleur gris clair. Le diamètre du fil varie de 0,10 mm pour les mailles d'une dimension de 5 mm à 0,25 mm pour les mailles de 55 mm (Tableau 1). Tous les panneaux de maille sont disponibles dans le commerce. Le rapport d'armement est de 0,5 pour toutes les tailles de maille.