
**Qualité de l'eau — Détermination de
la demande biochimique en oxygène
après n jours (DBO_n) —**

**Partie 1:
Méthode par dilution et
ensemencement avec apport
d'allylthiourée**

*Water quality — Determination of biochemical oxygen demand after
 n days (BOD_n) —*

Part 1: Dilution and seeding method with allylthiourea addition





DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Principe	3
5 Réactifs	3
6 Appareillage	6
7 Échantillonnage et conservation	7
8 Interférences	7
8.1 Généralités.....	7
8.2 Présence de chlore libre et/ou de chlore combiné.....	7
8.3 Présence d'algues.....	8
8.4 Présence de peroxydes et de composés de peroxyde.....	8
9 Mode opératoire	9
9.1 Généralités.....	9
9.2 Prétraitement.....	9
9.2.1 Neutralisation de l'échantillon.....	9
9.2.2 Homogénéisation.....	9
9.3 Préparation des solutions d'essai.....	9
9.4 Calcul des dilutions.....	10
9.4.1 Détermination empirique des dilutions.....	10
9.4.2 Détermination des dilutions grâce aux facteurs R du COT, de l'indice permanganate ou de la DCO.....	11
9.4.3 Calcul des niveaux de dilution à l'aide de la DCO.....	11
9.5 Détermination des valeurs de blanc.....	12
9.6 Détermination de l'oxygène dissous.....	12
9.6.1 Mesurage de l'oxygène dissous à l'aide de la méthode iodométrique (conformément à l'ISO 5813).....	12
9.6.2 Mesurage de l'oxygène dissous à l'aide de sondes (conformément à l'ISO 5814 ou à l'ISO 17289).....	13
9.7 Analyse de contrôle.....	13
10 Calcul et critères de validation des résultats	14
10.1 Examen des solutions d'essai pour la validation de la consommation d'oxygène durant l'essai.....	14
10.2 Calcul de la demande biochimique en oxygène après n jours (DBO _n).....	14
10.3 Critères de validité.....	15
11 Rapport d'essai	15
Annexe A (normative) Influence des périodes d'incubation et des températures	16
Annexe B (informative) Déterminations multiples	17
Annexe C (informative) Ensemencement direct des solutions d'essai	20
Annexe D (informative) Données de performance	21
Bibliographie	24

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*, sous-comité SC 5, *Méthodes biologiques*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5815-1:2003), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- modification du domaine de travail: 1 mg/l au lieu de 3 mg/l comme limite inférieure;
- changements dans le mode opératoire des essais;
- en 5.2, possibilité de vérifier au préalable l'adéquation de l'eau d'ensemencement à l'aide d'une série d'analyse de contrôle AGG;
- en 5.3.2, valeur du pH de la solution tampon de phosphate: exigence concernant la préparation d'une nouvelle solution si la valeur du pH se situe hors de la plage comprise entre pH 7 et pH 8;
- en 5.5, plage de consommation d'oxygène de l'eau de dilutionensemencée comprise entre 0,2 mg/l et 1,5 mg/l au lieu de limite supérieure de 1,5 mg/l;
- en 5.9, remplacement de la plage admissible dans la solution de contrôle AGG par (198 ± 40) mg/l pour la DBO₅, et par (206 ± 40) mg/l pour la DBO₇;
- en 6.5, ajout de la possibilité de mesurer la concentration en oxygène dissous à l'aide d'une sonde électrochimique;
- en 8.4, interférences: ajout d'un paragraphe concernant la présence de peroxydes et de composés de peroxyde;

- en [9.4](#), possibilités pour déterminer les dilutions effectuées;
- en [9.7](#), analyse de contrôle: description détaillée de la procédure;
- en [10.3](#), ajout de «critères de validité/approbation des résultats»;
- à l'[Annexe A](#): modification du titre et «normative» au lieu de «informative»;
- à l'[Annexe C](#): ajout de «Ensemencement direct des solutions d'essai»;
- ajout d'une nouvelle [Annexe D](#) «Données de performance».

Une liste de toutes les parties de la série ISO 5815 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/members.html.

Introduction

La durée d'incubation spécifiée dans le présent document est de 5 jours ou 7 jours. La durée d'incubation de 7 jours correspond à la pratique dans plusieurs pays nordiques. L'[Annexe A](#) décrit une durée d'incubation de (2 + 5) jours.

L'ISO 5815-1 spécifie la méthode de détermination par dilution de la demande biochimique en oxygène (DBO) dans les eaux avec une DBO attendue comprise entre 1 mg/l et 6 000 mg/l. Une limite plus basse du domaine de travail peut résulter des données de validation du laboratoire. Pour les échantillons présentant une DBO attendue faible, comprise entre 0,5 mg/l et 6 mg/l, l'ISO 5815-2 permet de déterminer la DBO dans l'eau à l'aide d'échantillons non dilués.