

NORME INTERNATIONALE

ISO 5815

Deuxième édition
1989-08-01

Qualité de l'eau — Détermination de la demande biochimique en oxygène après 5 jours (DBO₅) — Méthode par dilution et ensemencement

iTeh STANDARD PREVIEW

*Water quality — Determination of biochemical oxygen demand after 5 days
(BOD₅) — Dilution and seeding method*

[ISO 5815:1989](#)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/sist/a9236cbe-e7fa-44eb-8c88-459fd2fd9c/iso-5815-1989>



Numéro de référence
ISO 5815 : 1989 (F)

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 projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 5815 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 147, *Qualité de l'eau*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a9236cbe-e7fa-44eb-8c88-459fd2fd9c/iso-5815-1989>

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5815 : 1983), dont elle constitue une révision mineure.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1989

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Qualité de l'eau — Détermination de la demande biochimique en oxygène après 5 jours (DBO₅) — Méthode par dilution et ensemencement

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode de détermination empirique et conventionnelle de la demande biochimique en oxygène des eaux par dilution et ensemencement.

La méthode est applicable à toutes les eaux dont la demande biochimique en oxygène est supérieure ou égale à 3 mg d'oxygène par litre et ne dépasse pas 6 000 mg d'oxygène par litre. Pour des demandes biochimiques en oxygène supérieures à 6 000 mg d'oxygène par litre, la méthode est encore applicable, mais les erreurs entraînées par les dilutions nécessaires conduisent à interpréter les résultats avec circonspection.

Les résultats obtenus sont la résultante d'un ensemble d'actions biochimiques et chimiques. Ils n'ont pas le caractère rigoureux et sans ambiguïté de ceux qui découlent, par exemple, de la mise en œuvre d'un processus chimique unique et bien déterminé. Ils fournissent néanmoins une indication permettant d'évaluer la qualité d'une eau.

Les résultats peuvent être influencés par la présence de substances diverses. Les substances toxiques vis-à-vis des micro-organismes, par exemple des bactéricides, des métaux toxiques ou du chlore libre, peuvent inhiber l'oxydation biochimique. La présence d'algues ou de micro-organismes nitrifiés peut conduire à des résultats élevés.

On trouvera en annexe A, des précisions sur d'autres périodes et températures d'incubation possibles.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 5813 : 1983, *Qualité de l'eau — Dosage de l'oxygène dissous — Méthode iodométrique.*

ISO 5814 : 1984, *Qualité de l'eau — Dosage de l'oxygène dissous — Méthode électrochimique à la sonde.*

ISO 6107-2 : 1981, *Qualité de l'eau — Vocabulaire — Partie 2.*

7393-1 : 1985, *Qualité de l'eau — Dosage du chlore libre et du chlore total — Partie 1 : Méthode titrimétrique à la N,N-diéthylphénylène-1,4 diamine.*

7393-2 : 1985, *Qualité de l'eau — Dosage du chlore libre et du chlore total — Partie 2 : Méthode colorimétrique à la N,N-diéthylphénylène-1,4 diamine destinée aux contrôles de routine.*

3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

demande biochimique en oxygène (DBO): Concentration en masse de l'oxygène dissous consommée dans des conditions définies par l'oxydation biologique des matières organiques et/ou inorganiques contenues dans l'eau. (Définition de l'ISO 6107/2.)

Dans le cadre de la présente Norme internationale, « oxydation biologique » signifie « oxydation biochimique ».

4 Principe

Neutralisation d'un échantillon d'eau à analyser et dilution avec des quantités variables d'une solution de dilution riche en oxygène dissous et en micro-organismes aérobies, avec ou sans suppression de la nitrification, selon ce qu'on désire.

Mise en incubation à une température contrôlée durant une période déterminée (5 jours) à l'obscurité, dans un flacon complètement rempli et bouché. Détermination de la concentration en oxygène dissous avant et après incubation. Calcul de la masse d'oxygène consommée par litre d'eau.

Exécution simultanée d'un essai de contrôle sur une solution étalon de glucose et d'acide glutamique.

5 Réactifs

Au cours de l'analyse, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue, et de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente (eau distillée dans un appareillage entièrement en verre, ou eau déminéralisée).

L'eau ne doit pas contenir plus de 0,01 mg de cuivre par litre et doit être exempte de chlore, de chloramines, d'alcalinité caustique, de matières organiques et d'acides.

5.1 Eau d'ensemencement.

Si l'échantillon pour essai ne contient pas, par lui-même, de micro-organismes adaptés en quantité suffisante, utiliser une eau d'ensemencement obtenue de l'une des manières suivantes:

- a) Eau résiduaire urbaine, prélevée sur un grand collecteur ou sur un collecteur correspondant à une zone résidentielle sans contamination industrielle notable. Décanter cette eau avant l'emploi.
- b) Ajouter 100 g de terre de jardin à 1 litre d'eau. Mélanger et laisser reposer durant 10 min. Prélever 10 ml du liquide surnageant et diluer à 1 litre avec de l'eau.
- c) Eau de rivière ou de lac contenant des effluents urbains.
- d) Effluent déposé d'une installation de clarification.
- e) Eau prélevée en aval du rejet de l'eau à analyser ou eau contenant une souche de micro-organismes adaptés à l'eau à analyser et cultivés au laboratoire (cas des effluents industriels contenant des substances difficilement dégradables).

5.2 Solutions salines.

Les solutions suivantes sont stables pendant au moins un mois et doivent être conservées dans des flacons en verre à l'obscurité. Rejeter les solutions si l'on observe une précipitation ou une croissance biologique.

5.2.1 Phosphates, solution tampon.

Dissoudre, dans environ 500 ml d'eau, 8,5 g de dihydrogénophosphate de potassium (KH_2PO_4), 21,75 g d'hydrogénophosphate dipotassique (K_2HPO_4), 33,4 g d'hydrogénophosphate disodique heptahydraté ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) et 1,7 g de chlorure d'ammonium (NH_4Cl). Diluer à 1 000 ml et homogénéiser.

NOTE — Le pH de cette solution tampon doit être de 7,2 sans ajustement ultérieur.

5.2.2 Sulfate de magnésium heptahydraté, solution à 22,5 g/l.

Dissoudre 22,5 g de sulfate de magnésium heptahydraté ($\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) dans de l'eau. Diluer à 1 000 ml et homogénéiser.

5.2.3 Chlorure de calcium, solution à 27,5 g/l.

Dissoudre 27,5 g de chlorure de calcium anhydre (CaCl_2) (ou équivalent, si l'on utilise du chlorure de calcium hydraté) dans de l'eau. Diluer à 1 000 ml et homogénéiser.

5.2.4 Chlorure de fer(III) hexahydraté, solution à 0,25 g/l.

Dissoudre 0,25 g de chlorure de fer(III) hexahydraté ($\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$) dans de l'eau. Diluer à 1 000 ml et homogénéiser.

5.3 Solution de dilution.

Ajouter, à environ 500 ml d'eau, 1 ml de chacune des solutions salines (5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 et 5.2.4). Diluer à 1 000 ml et homogénéiser. Amener et maintenir la solution ainsi obtenue à environ 20 °C et l'aérer durant 1 h jusqu'à ce que la concentration en oxygène dissous soit d'au moins 8 mg/l, en prenant toutes précautions utiles pour ne pas la contaminer notamment par addition de matières organiques, de matières oxydantes ou réductrices, ou de métaux¹⁾.

Utiliser cette solution dans les 24 h qui suivent sa préparation et jeter le reste de solution à la fin de la période de travail.

5.4 Eau de dilution ensemencée.

Ajouter, selon son origine, 5 ml à 20 ml d'eau d'ensemencement (5.1) par litre de solution de dilution (5.3). Maintenir l'eau de dilution ainsi obtenue à environ 20 °C. Préparer la solution juste avant de l'utiliser et jeter le reste à la fin de la journée de travail.

L'épuisement d'oxygène (5 jours, 20 °C) de l'eau de dilution ensemencée (5.4), qui représente la valeur à blanc (8.3), devra de préférence ne pas dépasser 0,5 mg d'oxygène par litre.

5.5 Acide chlorhydrique (HCl), solution, environ 0,5 mol/l.

5.6 Hydroxyde de sodium (NaOH), solution, environ à 20 g/l.

5.7 Sulfite de sodium (Na_2SO_3), solution, environ 0,5 mol/l, par exemple, fraîchement préparée avant utilisation.

5.8 Glucose et acide glutamique, solution étalon.

Sécher du glucose déshydraté ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) et de l'acide glutamique ($\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CHNH}_2\text{-COOH}$) à 103 °C durant 1 h. Peser 150 mg \pm 1 mg de chaque produit, les dissoudre dans de l'eau, diluer à 1 000 ml et homogénéiser.

Préparer la solution juste avant de l'utiliser et jeter le reste à la fin de la journée de travail.

1) Il est recommandé d'utiliser, soit une bouteille d'air comprimé, soit un compresseur dans lequel l'air qui le traverse n'est en contact avec aucun fluide de graissage (compresseur faisant appel à des pompes à membranes). Filtrer et laver l'air avant l'emploi.

2) Le dosage de l'oxygène dissous peut être effectué selon la méthode iodométrique (voir ISO 5813) ou selon la méthode électrochimique à la sonde (voir ISO 5814).

Tableau 1 — Dilutions recommandées pour la détermination de la DBO₅

| DBO ₅ mg/l | Facteur de dilution | Résultat arrondi au plus proche | Généralement applicable à * |
|-----------------------|---------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 3 à 6 | entre 1 et 2 | 0,5 | R |
| 4 à 12 | 2 | 0,5 | R, E |
| 10 à 30 | 5 | 0,5 | R, E |
| 20 à 60 | 10 | 1 | E |
| 40 à 120 | 20 | 2 | S |
| 100 à 300 | 50 | 5 | S, C |
| 200 à 600 | 100 | 10 | S, C |
| 400 à 1 200 | 200 | 20 | I, C |
| 1 000 à 3 000 | 500 | 50 | I |
| 2 000 à 6 000 | 1 000 | 100 | I |

* R : eau de rivière ;
 E : eau d'égout épurée biologiquement ;
 S : eau d'égout clarifiée ou effluent industriel faiblement chargé ;
 C : eau d'égout brute ;
 I : effluent industriel fortement chargé.

5.9 Allylthiourée (ATU) (C₄H₈N₂S), solution.

Dissoudre 1,00 g d'allylthiourée dans de l'eau, diluer à 1 000 ml, et mélanger. La solution reste stable pendant au moins 2 semaines.

6 Appareillage

La verrerie utilisée doit être rigoureusement propre, exempte de matières toxiques ou biodégradables adsorbées et doit être conservée à l'abri des contaminations.

Matériel courant de laboratoire, et

6.1 Flacons d'incubation, à goulot étroit et de préférence à épaulement droit, de 130 ml et 350 ml de capacité, munis de bouchons rodés en verre.

Des flacons de 250 ml sont préférables.

6.2 Enceinte, réglable à 20 °C ± 1 °C.

6.3 Matériel nécessaire pour la détermination de la concentration de l'oxygène dissous.¹⁾

6.4 Enceinte réfrigérée (0 °C à 4 °C), pour le transport et la conservation de l'échantillon.

6.5 Flacon de dilution, ballon jaugé et bouché, en verre, étalonné à 1 ml près, dont la capacité est fonction du volume de l'échantillon dilué.

7 Conservation de l'échantillon

Conserver l'échantillon jusqu'au moment de l'analyse dans un flacon rempli, bouché hermétiquement, à une température comprise entre 0 °C et 4 °C. Commencer le plus rapidement possible la détermination de la DBO et, autant que faire se peut, dans les 24 h qui suivent le prélèvement.

1) Le dosage de l'oxygène dissous peut être effectué selon la méthode iodométrique (voir ISO 5813) ou selon la méthode électrochimique à la sonde (voir ISO 5814).

8 Mode opératoire

8.1 Traitements préliminaires

8.1.1 Neutralisation de l'échantillon

Si le pH de l'échantillon n'est pas compris entre 6 et 8, le neutraliser après avoir déterminé, dans un essai séparé, le volume de solution d'acide chlorhydrique (5.5) ou de solution d'hydroxyde de sodium (5.6) nécessaire. Ne pas se soucier de la formation d'un précipité éventuel.

8.1.2 Présence de chlore libre et/ou combiné

Neutraliser le chlore libre et/ou combiné dans l'échantillon par addition du volume nécessaire de solution de sulfite de sodium (5.7). Prendre soin d'éviter l'ajout d'un excès.

Des Normes internationales pour le chlore libre et/ou combiné ont été publiées (ISO 7393-1 et ISO 7393-2).

8.2 Préparation des solutions d'essai

8.2.1 Détermination de la DBO sans suppression de la nitrification

Amener l'échantillon pour essai à une température d'environ 20 °C et l'agiter dans un récipient à moitié rempli pour éviter toute sursaturation éventuelle en oxygène.

Introduire dans le flacon de dilution (6.5) un volume connu d'échantillon, et ajouter de l'eau de dilutionensemencée (5.4) jusqu'à la marque. Mélanger doucement pour éviter l'emprisonnement de bulles d'air.

Si le facteur de dilution à appliquer est supérieur à 100, effectuer des dilutions en série en deux ou plusieurs étapes.

8.2.2 Détermination de la DBO avec suppression de la nitrification

Amener l'échantillon pour essai à une température d'environ 20 °C et l'agiter dans un récipient à moitié rempli pour éviter toute sursaturation éventuelle en oxygène.

Introduire dans le facon de dilution (6.5) un volume connu d'échantillon, ajouter 2 ml de solution d'allylthiourée (5.9) par litre d'échantillon dilué et ajouter de l'eau de dilutionensemencée (5.4) jusqu'à la marque. Mélanger doucement pour éviter l'emprisonnement de bulles d'air.

NOTES

1 Il est également possible d'utiliser du chloro-2-trichlorométhyl-6-pyridine (TCMP) (Cl-C₅H₃N-CCl₃) fixé sur du chlorure de sodium comme agent inhibant. En ajouter une quantité telle que la concentration en TCMP dans l'échantillon dilué soit de 0,5 mg/l.

2 Choisir une dilution telle qu'après le temps d'incubation, la concentration en oxygène dissous résiduaire se situe entre un tiers et deux tiers de la concentration initiale.

Devant la difficulté de choisir avec exactitude le taux de dilution convenable, il est nécessaire de procéder à plusieurs dilutions variant en progression géométrique et qui encadrent la dilution correspondant à la DBO₅ probable (voir tableau 1).

Les déterminations de la teneur totale en carbone organique (COT) et de la demande chimique en oxygène (DCO) au dichromate peuvent donner des indications utiles à ce sujet.

3 Prendre soin de prélever des échantillons représentatifs.

4 La suppression de la nitrification selon 8.2.2 n'est pas possible dans tous les cas.

L'addition d'une quantité d'ATU sensiblement supérieure à celle stipulée en 8.2.2 peut affecter le titrage de Winkler.

8.3 Essai à blanc

Effectuer un essai à blanc en même temps que la détermination, en utilisant l'eau de dilutionensemencée (5.4).

8.4 Détermination

En utilisant chaque dilution (voir 8.2), remplir par siphonnage deux flacons d'incubation (6.1) en les faisant déborder légèrement.

Laisser s'échapper les bulles d'air adhérant aux parois des flacons. Boucher les flacons, en prenant soin d'éviter l'emprisonnement de bulles d'air.

Grouper les flacons en deux séries comportant chacune un flacon pour chaque dilution et un flacon pour la solution d'essai à blanc (voir 8.3).

Placer une série de flacons dans l'enceinte (6.2) et laisser à l'obscurité durant 5 jours.

Déterminer la concentration de l'oxygène dissous au temps zéro dans chacune des dilutions et dans la solution d'essai à blanc de l'autre série de flacons, en utilisant la méthode spécifiée dans l'ISO 5813 ou dans l'ISO 5814.

Après le temps d'incubation requis, déterminer la concentration de l'oxygène dissous dans chacune des dilutions et dans la solution d'essai à blanc de la série de flacons placée dans l'incubateur, en utilisant la méthode spécifiée dans l'ISO 5813 ou dans l'ISO 5814.

8.5 Essai de contrôle

Pour vérifier l'eau de dilutionensemencée, l'eau d'ensemencement et la technique de l'analyste, effectuer un essai de contrôle en diluant 20 ml de la solution étalon de glucose et d'acide glutamique (5.8) à 1 000 ml avec de l'eau de dilutionensemencée (5.4) et en procédant comme décrit en 8.4.

La DBO₅ obtenue doit être comprise entre 180 mg/l et 230 mg/l. Dans le cas contraire, vérifier l'eau d'ensemencement et, si nécessaire, la technique de l'analyste.

Procéder à l'essai de contrôle simultanément au dosage.

9 Expression des résultats

9.1 Déterminer, parmi les solutions soumises à essai, celle pour laquelle la condition suivante est satisfaite :

$$\frac{C_1}{3} < (C_1 - C_2) < \frac{2C_1}{3}$$

où

C₁ est la concentration de l'oxygène dissous, exprimée en milligrammes par litre, dans l'une des solutions d'essai, au temps zéro ;

C₂ est la concentration de l'oxygène dissous, exprimée en milligrammes par litre, dans cette même solution, après 5 jours.

9.2 La demande biochimique en oxygène après 5 jours (DBO_n), exprimée en milligrammes d'oxygène par litre, est donnée par la formule

$$DBO_5 = \left[(C_1 - C_2) - \frac{V_t - V_e}{V_t} (C_3 - C_4) \right] \frac{V_t}{V_e}$$

où

C₁ et C₂ ont la même signification qu'en 9.1;

C₃ est la concentration de l'oxygène dissous, exprimée en milligrammes par litre, dans la solution de l'essai à blanc, au temps zéro ;

C₄ est la concentration de l'oxygène dissous, exprimée en milligrammes par litre, dans la solution de l'essai à blanc, après 5 jours ;

V_e est le volume d'échantillon, en millilitres, utilisé pour la préparation de la solution d'essai concernée ;

V_t est le volume total, en millilitres, de cette solution d'essai.

Si plusieurs dilutions tombent dans l'intervalle requis, calculer la moyenne des résultats obtenus pour ces dilutions.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- a) la référence de la présente Norme internationale;
- b) la date et l'heure de prélèvement de l'échantillon;
- c) le mode de conservation de l'échantillon;
- d) la date et l'heure de début de la détermination;
- e) le type d'eau d'ensemencement utilisé;
- f) l'indication de la suppression de la nitrification, éventuellement;
- g) le nombre de jours d'incubation (5);
- h) les résultats, ainsi que le mode d'expression utilisé;
- j) tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- k) toutes opérations non prévues dans la présente Norme internationale, ou facultatives.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 5815:1989](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a9236cbe-e7fa-44eb-8c88-459fd2fd9c/iso-5815-1989)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a9236cbe-e7fa-44eb-8c88-459fd2fd9c/iso-5815-1989>

Annexe A (informative)

Autres périodes et températures d'incubation possibles

Le taux d'oxydation carbonée durant le premier stade de l'essai peut être exprimé par la loi de Phelp :

$$\log_{10} \frac{L}{L-x} = kt$$

où

L est la DBO maximum, en milligrammes par litre, au temps infini;

x est la DBO, en milligrammes par litre, au temps t , en jours;

t est le temps, en jours;

k est la constante de taux, exprimée en jour réciproque.

Pour un type donné de matière organique et de semence microbienne, il est possible de faire une première prévision approximative de l'effet de la température sur la constante de taux k et sur la valeur de L . Ceci peut être utile si l'essai doit être effectué dans des climats chauds ou dans le cas d'analyses sur de longs cours d'eau qui traversent plusieurs régions exposées à des climats différents. Il est toutefois essentiel de faire preuve de circonspection à l'examen de telles relations.

Le résultat DBO standard est obtenu au terme de 5 jours d'incubation à 20 °C. Au fil des années, un nombre considérable de données ont été rassemblées et c'est la raison pour laquelle des types d'essais plus rapides, conçus pour mesurer la pollution organique, sont habituellement effectués en corrélation avec la DBO de 5 jours.

L'un des inconvénients liés à l'essai a toujours été le fait qu'il fallait attendre 5 jours avant de pouvoir obtenir un résultat. Des tentatives ont été faites pour arriver aux mêmes résultats en un temps plus court (3 jours ou 2,5 jours) en appliquant des températures plus élevées (respectivement 27 °C ou 35 °C).

Il est possible que, dans quelques pays au climat très chaud, l'essai étalé sur 3 jours soit un procédé plus pratique, non pas en raison du gain de temps, mais parce que les températures ambiantes sont considérablement plus élevées et que les divers micro-organismes responsables de la dégradation et de l'oxydation de la matière organique sont exposés et acclimatés à des températures se situant entre 25 °C et 30 °C. Toutefois, la plupart des pays chauds utilisent l'essai classique de 5 jours, en refroidissant l'échantillon.

L'essai de 3 jours a été utilisé par quelques opérateurs, et de nombreuses comparaisons et corrélations avec l'essai de 5 jours ont été compilées. Une étude des comparaisons a révélé que les résultats des deux essais divergeaient rarement de $\pm 5\%$.

Une autre approche consiste à procéder à une DBO de 7 jours à la température standard de 20 °C. Aucune modification de processus n'est donc nécessaire et les échantillons devant impérativement faire l'objet d'un essai de 5 jours peuvent être analysés simultanément.

Il est donc plus aisé d'obtenir des corrélations entre les deux essais. L'essai de 7 jours a été mis en œuvre en Suède pendant plusieurs années. Un essai de 7 jours à 18 °C a été également mis à l'étude.

Un élément important qu'il convient de prendre en considération pour toutes ces modifications réside dans le rôle joué par les organismes nitrifiants. Toutes les comparaisons et corrélations évoquées ci-dessus s'appliquent à des résultats totaux de DBO, sans addition d'ATU, ce qui signifie qu'on ne peut pas tenir compte de la contribution potentielle de la nitrification dans la DBO mesurée dans le cas d'autres périodes et températures d'incubation.

Aussi bien l'allongement des périodes que la hausse de la température d'incubation vont considérablement augmenter la probabilité d'une nitrification éventuelle. Ce phénomène, à son tour, entraîne la probabilité que des concentrations encore plus importantes d'ATU soient nécessaires pour inhiber la nitrification, ces concentrations pouvant même être supérieures aux 2,0 mg/l indiquées dans la présente Norme internationale.

Il est improbable que des facteurs de conversion universels puissent être établis pour des essais n'utilisant pas les périodes et températures d'incubation standard, notamment pour les mettre en corrélation avec les résultats d'essais DBO. Ceci est particulièrement vrai dans le cas où l'on procède à l'analyse d'une série de différents types d'échantillons.

La situation est la même pour la plupart des essais empiriques, y compris les autres essais classiques ayant trait à la demande en oxygène, au COD et à la valeur de permanganate. Il est à la rigueur possible d'établir des facteurs de conversion pour une bande ou un type d'échantillon très étroit. Des expériences ont par exemple mis en évidence que, dans la mesure où il y avait suffisamment d'ATU pour inhiber la nitrification, la DBO (ATU) de 7 jours pour un premier ensemencement déposé et pour les effluents finaux déposés, révélait des facteurs supérieurs respectivement de 1,09 et 1,29.

À moins de pouvoir fournir une preuve acceptable, il est recommandé de citer les résultats réels obtenus en utilisant d'autres périodes et températures d'incubation, en précisant les conditions dans lesquelles l'essai a été effectué, sans tenter aucunement de convertir ces résultats en résultats «d'essai DBO standard».

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5815:1989

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a9236cbe-e7fa-44eb-8c88-459fd2fd9c/iso-5815-1989>