

MÉTHODE	VERSION	DATE D'ENTRÉE EN VIGUEUR
E-I-7	2	10-12-2023
Détermination de la demande chimique en oxygène (DCO)		

DESCRIPTIF		
Paramètres	demande chimique en oxygène	
Références normatives	ISO 6060	1989
	NF T 90 – 101	2001

DOMAINE D'APPLICATION	
Matrice	Tous types d'eaux

CRITÈRES DE PERFORMANCE		
Limite de quantification (LQ)	30	mg O ₂ /l
Incertitude (relative) de la mesure		%
Gamme de travail	30 – 700	mg O ₂ /l

(a) source norme de référence

(b) source laboratoire ISSEP : incertitude élargie par combinaison de la reproductibilité intralaboratoire et du biais de la méthode selon la norme ISO 11352:2012

(c) source laboratoire ISSEP : Validation de la méthode

1. Objet

La présente procédure spécifie une méthode permettant de déterminer la demande chimique en oxygène (DCO) dans les eaux.

2. Procédure

L'ensemble des prescriptions des normes de référence sont d'application, à l'exception des prescriptions spécifiques à la Région wallonne. Ces prescriptions spécifiques s'écartent ou limitent le choix des normes de référence. Elles sont reprises dans le tableau ci-dessous au sein de la colonne « Prescriptions CWEA ». Les prescriptions y relatives qui sont reprises dans les normes de référence sont listées, pour information au sein de la colonne « Prescriptions normes de référence ».

Prescriptions de la norme de référence	Prescriptions CWEA
Conditionnement et conservation de l'échantillon	
§ 7 de la norme de référence	Prélever un échantillon d'eau à analyser dans une bouteille en verre ou en polypropylène et conserver entre 1°C et 5°C à l'obscurité. Analyser les échantillons dès que possible après échantillonnage. Si l'échantillon doit être conservé, avant analyse ajouter 2,0 ml ±0,1 ml d'acide sulfurique concentré par litre d'échantillon.
Principe	
§ 4 de la norme de référence	Ebullition à reflux, en présence de sulfate de mercure(II), d'une prise d'essai en présence d'une quantité connue de dichromate de potassium et d'un catalyseur à l'argent au milieu fortement acidifié par l'acide sulfurique, pendant une période de temps donnée durant laquelle une partie de dichromate est réduite par les matières oxydables présentes. Titration de l'excès de dichromate avec une solution titrée de sulfate de fer(II) et d'ammonium. Il est également possible de réaliser un titrage potentiométrique.
Interférences	
§ 10 de la norme de référence	La méthode est sensible à certaines interférences, notamment aux chlorures. En plus de l'interférence connue en chlorures, l'interférence en bromures est importante pour des faibles gammes en DCO. Dès lors, si un historique ou un doute existe sur la présence des bromures ou si la teneur en chlorures dépasse 1000 mg/l et celle en bromures 500 mg/l, une dilution de l'échantillon pour atteindre les valeurs inférieures aux interférents doit être appliquée. Pour de plus hautes concentrations en DCO, l'interférence est réduite.
Préparation de l'échantillon	

§ 8 de la norme de référence	Préalablement, déterminer la concentration en chlorures par le test décrit par la norme ou simplement par un kit de bandelettes analytiques. Agiter les flacons et s'assurer que leur contenu est bien homogénéisé avant de prélever la prise d'essai ou d'effectuer les dilutions éventuelles. Pour la détermination de ce paramètre dans le cadre du calcul de la taxe sur les eaux de rejet en région wallonne, l'analyse se réalise sur l'échantillon ayant décanté 2 heures.
Essai de contrôle	
/	Lors de chaque détermination de la DCO, un essai de contrôle est effectué avec une solution traçable. Les valeurs mesurées ne doivent pas s'écarter des limites fixées sur les cartes de contrôle. Sinon, identifier le problème éventuel et recommencer l'analyse.
Vérification de l'analyse	
/	Réaliser un dopage sur un échantillon de chaque matrice pour détecter un éventuel effet de matrice sur les résultats obtenus. Un ajout de dopage par rapport au dosage d'origine doit avoir un rendement de 80 à 120 %.

3. Informations de révision

Les principales modifications apportées à cette procédure par rapport à la version précédentes sont :

Version précédente	Présente version
	Mention de l'interférence en bromures (voir § interférences) ; Modification de la température de conservation ; Ajout du titrage potentiométrique ; Ajout du test Bromures par Kit

4. Annexes

Sans objet