

**EAUX RESIDUAIRES
DOSAGE DES NITRATES
(COLORIMETRIE)**

Page 1/4

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet le dosage des nitrates présents dans les eaux sous forme d'ions NO_3^- .

Elle est valable pour des concentrations de 0 à 10 mg/l.

Cette méthode est extraite de l'ouvrage "l'analyse de l'eau" de Jean RODIER.

2.PRINCIPE

En présence de salicylate de sodium, les nitrates donnent du paranitrosalicylate de sodium coloré en jaune, et susceptible d'un dosage colorimétrique.

3.REACTIFS

3.1.SOLUTIONS-ETALONS

3.1.1.SOLUTION-MERE ETALON D'AZOTE NITRIQUE

à 1 g/l de NO_3^- .

- Nitrate de potassium anhydre : 1,629 g.
- Chloroforme (pour conservation) : 1 ml.
- Eau distillée, complément à : 1000 ml.

3.1.2.SOLUTION-FILLE ETALON D'AZOTE NITRIQUE

à 0,01 g/l de NO_3^- .

Amener 10 ml de la solution-mère à 1000 ml avec de l'eau distillée.

3.2.SOLUTION DE SALICYLATE DE SODIUM

à 0,5 % à renouveler toutes les 24 heures.

3.3.ACIDE SULFURIQUE CONCENTRE

3.4.SOLUTION D'HYDROXYDE DE SODIUM ET DE TARTRATE DOUBLE DE SODIUM ET DE POTASSIUM

- Hydroxyde de sodium : 400 g.
- Tartrate double de sodium et de potassium : 60 g.
- Eau distillée, complément à : 1000 ml.

Faire dissoudre les sels dans de l'eau. Laisser refroidir et compléter à 1000 ml.

A conserver dans un flacon en polyéthylène.

4.APPAREILLAGE

Photocolorimètre.

5.ETABLISSEMENT DE LA COURBE D'ETALONNAGE

- Dans une série de béchers de 100 ml, introduire successivement :

Numéro des béchers	Essai à blanc	1	2	3	4	5
Solution étalon à 0,01 mg/ml de NO_3^- (ml)	0	2	3	4	5	6
Eau distillée (ml)	10	8	7	6	5	4
Solution de salicylate de Na (ml)	1	1	1	1	1	1
Correspondance en mg de NO_3^-	0	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
Correspondance en mg/l de NO_3^- pour une prise d'essai de 10 ml	0	2	3	4	5	6

- Evaporer à sec dans une étuve portée à 100 °C.
- Ne pas chauffer trop longtemps. Dès que tout le liquide a disparu, refroidir, puis reprendre par 2 ml d'acide sulfurique concentré en ayant soin de l'humecter complètement.
- Attendre 10 minutes. Ajouter avec précaution 15 ml d'eau distillée puis 15 ml de la solution d'hydroxyde et de tartrate qui développe la couleur jaune.
- Effectuer les lectures au spectromètre à la longueur d'onde de 420 nm.
- Construire la droite d'étalonnage.
- La coloration jaune est stable pendant 1 heure.

6.MODE OPERATOIRE

- Introduire 10 ml de l'eau à analyser dans un bécher de 100 ml (pour des teneurs en azote nitrique supérieures à 10 mg/l, opérer une dilution).
- Alcaliniser faiblement avec la solution d'hydroxyde et de tartrate. Ajouter 1 ml de solution de salicylate puis poursuivre le dosage comme pour la courbe d'étalonnage.

7.EXPRESSION DES RESULTATS

Pour une prise d'essai de 10 ml, la courbe donne directement la teneur en mg de NO_3^- par litre d'eau.

La précision pour une concentration de 1 mg/l est de l'ordre de $\pm 3 \%$.