

FICHE 7: DÉTERMINER LA TENEUR EN AZOTE

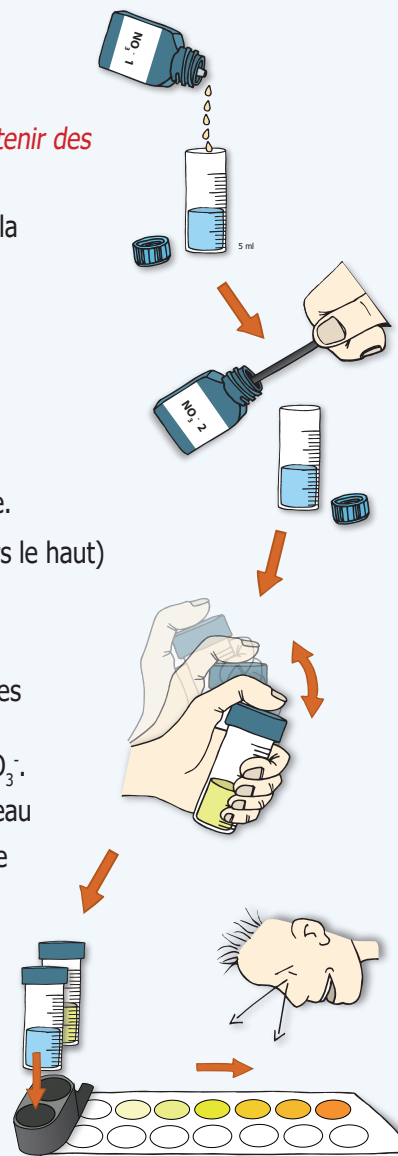


Matériel:

- Kit du test nitrate (allant de 0 à 120 mg/l) contenant:
 - 2 fioles
 - réactif 1
 - réactif 2
 - une micro-cuillère
 - une seringue
 - un support noir
 - un nuancier
- Kit du test de nitrite (allant de 0 à 0,5 mg/l) contenant:
 - 2 fioles
 - Réactif 1
 - Réactif 2
 - une seringue
 - un support noir
 - un nuancier
- Une bouteille contenant un échantillon du cours d'eau
- Feuille de rapport

Méthode de détermination du nitrate

- Rincez les fioles avec l'eau du cours d'eau.
Ne rejetez pas l'eau de rinçage dans le cours d'eau, car elle peut contenir des traces de produits chimiques.
- Remplissez-les chacune de 5 ml avec l'eau du cours d'eau à l'aide de la seringue.
- Placez la fiole 1 dans le support noir comme échantillon témoin.
- Ajoutez dans la fiole 2 cinq gouttes du **réactif 1** et agitez bien.
- Ajoutez ensuite une pointe de spatule du **réactif 2** et agitez bien pendant 1 minute.
- Placez maintenant la fiole 2 dans le support noir et attendez 1 minute.
- Enlevez les bouchons des fioles et faites glisser le support (pointe vers le haut) sur le nuancier.



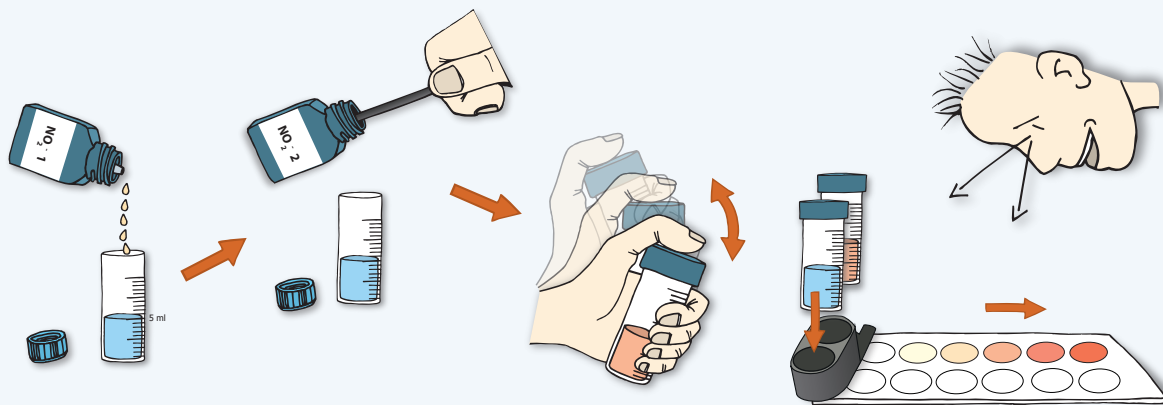
Teneur de Nitrate	
Nitrate en mg NO ₃ ⁻ / l	Azote en mg N/ l
1	0,2
3	0,7
5	1,1
10	2,3
20	4,5
30	6,8
50	11
70	16
90	20
120	27

- Comparez la couleur obtenue avec les couleurs correspondantes du nuancier. Vous pouvez ainsi retrouver la concentration en NO₃⁻.
- Recherchez ensuite dans le tableau la valeur d'azote (mg N/l) reprise dans la deuxième colonne correspondant à la valeur obtenue en nitrate.
- Notez votre résultat dans le rapport.

Méthode de détermination du nitrite

- Rincez les fioles avec l'eau du cours d'eau.
- *Ne rejetez pas l'eau de rinçage dans le cours d'eau, car elle peut contenir des traces de produits chimiques.*
- Remplissez-les chacune de 5ml avec l'eau du cours d'eau à l'aide de la seringue.
- Placez la fiole 1 dans le support noir comme échantillon témoin.
- Ajoutez dans la fiole 2 cinq gouttes du **réactif 1** et agitez bien.
- Ajoutez ensuite une pointe de spatule du **réactif 2** et agitez bien. La solution obtient alors une teinte rouge.
- Placez maintenant la fiole 2 dans le support noir et attendez 1 minute.
- Enlevez les bouchons des fioles et faites glisser le support (pointe vers le haut) sur le nuancier.
- Comparez la couleur obtenue avec les couleurs correspondantes du nuancier. Vous pouvez ainsi retrouver la concentration en NO_2^- .
- Recherchez ensuite dans le tableau la valeur d'azote (mg N/l) reprise dans la deuxième colonne correspondant à la valeur obtenue en nitrite.
- Notez votre résultat dans le rapport.

Teneur de Nitrite	
Nitrite en $\text{mg NO}_2^- / \text{l}$	Azote en $\text{mg N} / \text{l}$
0,025	0,0076
0,050	0,015
0,075	0,023
0,10	0,030
0,15	0,046
0,2	0,06
0,3	0,09
0,5	0,15



Comparez vos résultats avec les normes de qualité!

Normes de qualité de base pour les eaux de surface en Région de Bruxelles-Capitale, d'après l'arrêté de Gouvernement du 24 mars 2011 modifié en décembre 2015 établissant des normes de qualité environnementale (NQE) pour les eaux de surface.

Normes de qualité de base pour les eaux de surface	Nitrate (moyenne annuelle)	Nitrite (moyenne annuelle)
Situées en Région de Bruxelles-Capitale	< 10 mg N/l	< 2 mg N/l
Situées en Région de Bruxelles-Capitale ET en zone Natura 2000	< 10 mg N/l	< 2 mg N/l

→ Les normes sont-elles respectées pour ce cours d'eau?

INTERPRÉTATION

Trop d'azote est rejeté dans l'environnement à cause de l'activité humaine:

- Les eaux usées de nos maisons, riches en azote, sont parfois directement déversées dans les cours d'eau, notamment lors de gros orages où nos égouts débordent.
- Pour augmenter les rendements agricoles, de l'azote est épandu sous forme d'engrais dont une partie se retrouvera dans les cours d'eau.
- La culture intensive du bétail en Flandre et en Wallonie destinée à soutenir la forte demande de viande produit également des excréments, source d'azote, en quantité démesurée.

Les conséquences d'un excès d'azote sont: eutrophisation et anoxie.

- Eutrophisation: il y a une forte hausse de substances nutritives dans les eaux de surface ce qui favorise une croissance excessive de certaines algues et plantes aquatiques. De plus, certaines algues vertes et bleues produisent des substances toxiques.
- Anoxie: les plantes qui produisent de l'oxygène pendant la journée, en consomment la nuit. S'il y a trop d'algues, ces dernières vont consommer tout l'oxygène présent et ainsi créer un environnement anoxique (sans oxygène).