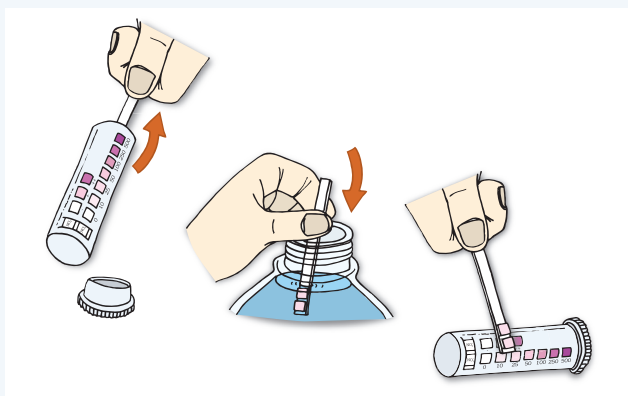


FICHE 7: DÉTERMINER LA TENEUR EN AZOTE

Méthode de détermination du nitrate

- Utilisez les bandes de test.
- Plongez la zone colorée de la bande de test pendant 1s dans l'échantillon du cours d'eau.
- Comparez la couleur de la bande avec l'échelle colorée.
- Déterminez la concentration en NO_3^- correspondante et notez là sur votre feuille de rapport.

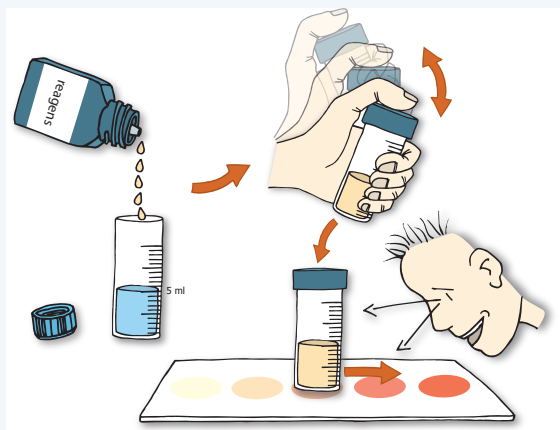


Matériel:

- Test du nitrate contenant les bandelettes et l'échelle de détermination sur l'emballage (allant de 0 à 500mg/l)
- Kit du test de nitrite (allant de 0,025 à 0,5mg/l) contenant:
 - 2 fioles
 - Réactif 1: acide sulfamique (H_3NSO_3)
 - Réactif 2: N-ethylenediammoniumdichloride (1-naphthyl) ($\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{N}_2$)
 - Une seringue
 - Support noir
 - Nuancier
- Une bouteille contenant un échantillon du cours d'eau
- Feuille de 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^- .
- Notez votre résultat sur la feuille de rapport.



Comparez vos résultats avec les normes de qualité!

- Recherchez dans la première colonne la valeur de nitrate (en mg NO_3^-/l) que vous avez obtenu.
- Notez dans votre rapport la valeur d'azote (mg N/l) reprise dans la deuxième colonne correspondant à la valeur obtenue en nitrate.
- Recherchez dans la troisième colonne la valeur de nitrite (mg NO_2^-/l) que vous avez obtenu.
- Notez dans votre rapport la valeur d'azote (mg N/l) reprise dans la quatrième colonne correspondant à la valeur obtenue en nitrite.

Teneur de Nitrate		Teneur de Nitrite	
1. Nitrate en mg NO_3^- / l	2. Azote en mg N / l	3. Nitrite en mg NO_2^- / l	4. Azote en mg N / l
1	0.23	0.025	0.008
5	1.13	0.050	0.015
10	2.26	0.075	0.023
15	3.39	0.1	0.030
25	5.65	0.15	0.046
50	11.29	0.2	0.060
75	16.94	0.3	0.090
100	22.58	0.5	0.152
125	28.23	0.75	0.228
250	56.45	1	0.304
500	112.90		

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?

- Additionnez les valeurs d'azote (mg N/l) obtenues pour obtenir la quantité d'azote total. Notez votre résultat dans votre rapport dans la case 'somme'.
- Comparez votre résultat avec la norme 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	Azote total (moyenne annuelle)
Situées en Région de Bruxelles-Capitale	12mg N/l
Situées en Région de Bruxelles-Capitale ET en zone Natura 2000	12mg 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).