

1- De quoi parle-t-on quand on parle de qualité de l'eau ?

Type de documentation

Cette page est une documentation en forme d'explication.

Vous pouvez partager vos connaissances en l'améliorant ([comment ?](#)).

Cette page est axée sur la compréhension, explique, fournit des renseignements généraux et le contexte. Elle est comparable à un article sur l'histoire sociale de la tomate ou l'histoire sociale culinaire.

Exemple : [Le wiki de communs](#)

Répertoire : [Les explications](#) dans ce wiki

Support : Le [portail dédié](#) à la documentation et aux codes sources

2020/11/27 15:59 · xavcc

Lorsque les usages d'un cours d'eau tels que l'alimentation en eau potable, la baignade ou les autres activités récréatives sont envisagés, un diagnostic de la qualité de l'eau est nécessaire. Autant pour l'eau potable que pour les usages récréatifs, la première contamination à surveiller est la contamination microbienne. La baignade et les autres usages récréatifs requièrent une eau de qualité afin d'éviter des problèmes de santé à la population. Or, les eaux de surface reçoivent, à des degrés divers, des eaux usées municipales et des eaux de ruissellement agricole.

Localement, depuis plus de 30 ans, les rivières, étangs et point d'eau de Bretagne ont mauvaises réputations. Les lieux de baignades sont de plus en plus rare et soulèvent même un enjeu de santé publique !

Selon une étude menée par Eau-et-Rivière en Bretagne en 2019, 50 % des Bretons ne font toujours pas confiance à l'eau du robinet, même s'ils ne sont plus que 25 % à ne jamais en boire (contre - 51 % en 2005).

Les opinions quant à un risque de manque de ressource en eau en Bretagne sont très partagées : 48 % des Bretons considèrent que ce risque existe, 47 % pensent que non. [Rapport Eaux et Rivières, Octobre 2019](#)^[1]

1.1 Chlore

Le chlore peut être mesuré grâce à la colorimétrie DPD (N,N-diéthyl-p-phénylènediamine). Le chlore oxyde le DPD pour produire un colorant de couleur violette. L'intensité du violet est directement proportionnelle à la concentration de chlore dans l'échantillon. La couleur est déterminée par une méthode photométrique consistant à émettre une lumière d'une longueur d'onde spécifique à travers l'échantillon coloré. La quantité de lumière absorbée est ensuite mesurée. Le chlore peut également être mesuré de manière ampérométrique. L'ampérométrie est une technique électrochimique qui mesure les variations du courant électrique résultant de réactions chimiques qui se produisent au niveau des électrodes, en fonction de la concentration de l'analyte. Un capteur ampérométrique standard est constitué de deux électrodes différentes : une anode et une cathode. Pour une mesure ampérométrique du chlore, le capteur mesure la réduction de chlore au niveau de la cathode et l'oxydation de l'anode.

</blockquote>Détection pour colorimétrie Avec :

diéthyl-p-phénylènediamine Les DPD 1 mesurent le chlore libre = celui qui désinfecte. Les DPD 2 mesurent les mono-chloramines. Les DPD 3 mesurent les di et tri chloramines = le chlore combiné, celui qui irrite et qui a cette odeur caractéristique mais qui ne désinfecte pas. Les pastilles DPD 4 mesurent le chlore total [comment utiliser, doser et mesurer le taux de chlore](#) </blockquote>
Procédure (à vérifier) 1 Prélevez 50 ml d'échantillon d'eau dans un bocal de test. 2 Ajouter 5 ml de réactif "X ou Y" dans cette eau. 3 Bien mélanger le contenu, laisser reposer pendant 1 minute et observer la couleur comme mentionné dans le nuancier figurant sur le flacon de réactif. 4 Si la couleur est blanche laiteuse et fluorescente, il n'y a pas de chlore. 5 Si la couleur est rose clair, la concentration de chlore est de 0,1 ppm. 6 Si la couleur est rose moyen, la concentration de chlore est de 0,2 ppm. 7 Si la couleur est rose foncé, la concentration de chlore est de 0,5 ppm. 8 Si la couleur est bleu clair, la concentration de chlore est de 0,6 ppm. 9 Si la couleur est bleu moyen, la concentration de chlore est de 0,8 ppm. 10 Si la couleur est bleu foncé, la concentration de chlore est de 1,0 ppm. 11 Si la concentration de chlore est supérieure à 1 ppm, prendre 10 ML d'eau chlorée dans 90 ml d'eau distillée/ Eau purifiée pour la dilution (1 : 10). Prendre 5 ml d'eau chlorée et ajouter 0,5 ml de réactif [identifier le chlore avec réactif liquide](#) ===== 1.2 - Cyanobactéries ===== 1.3 - Microplastiques ===== <blockquote>On sait maintenant que la plus grande majorité des microplastiques trouvés dans les mers et océans proviennent des terres et à ce titre les environnements eaux douces (rivières et berges) jouent un rôle majeur dans ce processus. Il faut donc imaginer le scénario qu'un plastique usagé, devenu un déchet après usage, se retrouve dans l'environnement s'il est sorti, pour une raison ou une autre, d'une filière de collecte et de recyclage. Son séjour dans l'environnement peut durer très longtemps et ce déchet va alors être exposé à un ensemble de contraintes environnementales (UV, pluie, vent, érosion mécanique,..) qui vont poursuivre et amplifier sa dégradation, conduisant à sa fragmentation depuis le macroplastiques en microplastiques, voire en nanoplastiques. [Macro et Micro\(plastiques\) Présents dans les Environnements de Rivières Françaises\(2018\)](#). </blockquote> <blockquote>Society has used the ocean as a convenient place to dispose of unwanted materials and waste products for many centuries, either directly or indirectly via rivers. The volume of material increased with a growing population and an increasingly industrialized society. The demand for manufactured goods and packaging, to contain or protect food and goods, increased throughout the twentieth century. Large-scale production of plastics began in the 1950s and plastics have become widespread, used in a bewildering variety of applications. The many favourable properties of plastics, including durability and low cost, make plastics the obvious choice in many situations. Unfortunately, society has been slow to anticipate the need for dealing adequately with end-of-life plastics, to prevent plastics

entering the marine environment "["SOURCES, FATE AND EFFECTS OF MICROPLASTICS IN THE MARINE ENVIRONMENT: A GLOBAL ASSESSMENT"](#)

==== 1.4 - Nitrates ==== Les nitrates dans l'eau du robinet La présence des nitrates dans les eaux est due : * à leur présence naturelle dans l'environnement, * à une contamination de la ressource en eau par des activités humaines (rejets urbains ou industriels, pollution agricole due aux engrais minéraux et organiques). Dans l'organisme humain, les nitrates se transforment en nitrites. Ces derniers peuvent présenter un risque pour la santé, par la modification des propriétés de l'hémoglobine du sang en empêchant un transport correct de l'oxygène par les globules rouges. Chez les très jeunes enfants de moins de 6 mois, cette maladie appelée méthémoglobinémie, provoque des cyanoses parfois sévères. Les femmes enceintes et les nourrissons sont les populations les plus sensibles. Les nitrates sont recherchés au niveau des ressources en eau utilisées pour la production d'eau potable, à la sortie des installations de production d'eau potable ou sur le réseau de distribution publique. En 2018, la teneur en nitrate dans l'eau du robinet a été au moins une fois supérieur à 50mg/L pour plus de 430,000 français. A cette concentration, les effets ne sont pas encore suffisamment explorés. Mais la consommation est jugée dangereuse et à limiter notamment pour les enfants et femmes enceintes. **Ressources:** * Bilan de la qualité de l'eau du robinet vis-à-vis des nitrates (Septembre 2019) -

https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/2018_nitrates.pdf ==== 1.5 - Polluants divers ====

==== 1.5.1 - Perchlorates dans l'eau du robinet: ==== <blockquote>Les divers sels de perchlorates peuvent être utilisés dans de nombreuses applications industrielles, en particulier dans les domaines militaires et de l'aérospatiale (propulseurs de fusées, dispositifs pyrotechniques, poudres d'armes à feu, etc). Les perchlorates peuvent se retrouver dans l'environnement à la suite de rejets industriels, mais également dans des zones ayant fait l'objet de combats pendant la première guerre mondiale. Les ions perchlorates sont très solubles dans l'eau. [Ministère des solidarités et de la santé, France](#), publié le 29.04.15 mise à jour 15.01.18 </blockquote> ==== 1.5.2 - Plomb dans l'eau du robinet: ==== <blockquote>La limite de qualité pour la teneur en plomb dans l'eau destinée à la consommation humaine a été abaissée de 25 microgrammes par litre (µg/L) à 10 µg/L. En 2012, la concentration en plomb était supérieure à 10 µg/L dans moins de 5% des prélèvements réalisés. [Minsitères des solidaraités et la santé, France](#), Eau et plomb. publié le 01.04.15 mise à jour 25.03.19 </blockquote>

Eaux, Polluants, Réglementation

1)

Eau et Rivières de Bretagne a commandé [une étude au cabinet de sondages GECE](#) pour connaître l'opinion des Bretons sur la situation de l'environnement en Bretagne. Découvrez ici les résultats de ce sondage, réalisé du 1er au 4 octobre 2019 (avec le soutien financier de la Région Bretagne).

From:

<https://wiki.kaouenn-noz.fr/> - **Kaouenn-noz**

Permanent link:

https://wiki.kaouenn-noz.fr/hors_les_murs:hack2eaux:qualite_eau_de_quoi_parle_t_on?rev=1611310564

Last update: **2021/05/28 13:33**

