

# Traitement de potabilisation des eaux et mise hors service des captages

Dernière mise à jour : 17 janvier 2023

🔍 Évaluation de l'état non réalisable et évaluation de la tendance non pertinente

**En Wallonie, l'eau de distribution provient essentiellement des eaux souterraines. Afin de produire une eau de distribution qui puisse répondre aux normes en vigueur, il est souvent nécessaire d'appliquer un traitement de potabilisation aux eaux brutes. Lorsque les concentrations en polluants sont trop élevées et les coûts de traitement disproportionnés, certaines prises d'eau souterraine doivent être abandonnées.**

## En 2020, 91 % des volumes d'eau souterraine prélevés ont subi un traitement de potabilisation

En 2020, les prélèvements d'eau souterraine s'élevaient à 368,3 millions de m<sup>3</sup>/an, dont 80,1 % (soit 289,9 millions de m<sup>3</sup>) étaient destinés à la distribution publique d'eau potable [↗](#). La même année, 263,3 millions de m<sup>3</sup> d'eau souterraine (soit 90,8 % des volumes prélevés en eau souterraine pour la distribution publique d'eau potable) ont subi des traitements de potabilisation [\[1\]](#). Ceux-ci visaient principalement à réduire les concentrations en pesticides (traitement par filtration sur charbon actif), en nitrate (dénitratation et dénitrification), en micro-organismes (chloration [\[2\]](#), rayons UV), en fer (déferisation) ou en manganèse (démanganisation).

Concernant la pollution par les pesticides, les dépassements des normes de concentration [\[3\]](#) ont conduit les producteurs d'eau à effectuer des traitements par filtration sur charbon actif pour 44,0 millions de m<sup>3</sup> (45 sites de captage), soit 16,7 % des volumes traités en 2020 [\[4\]](#).

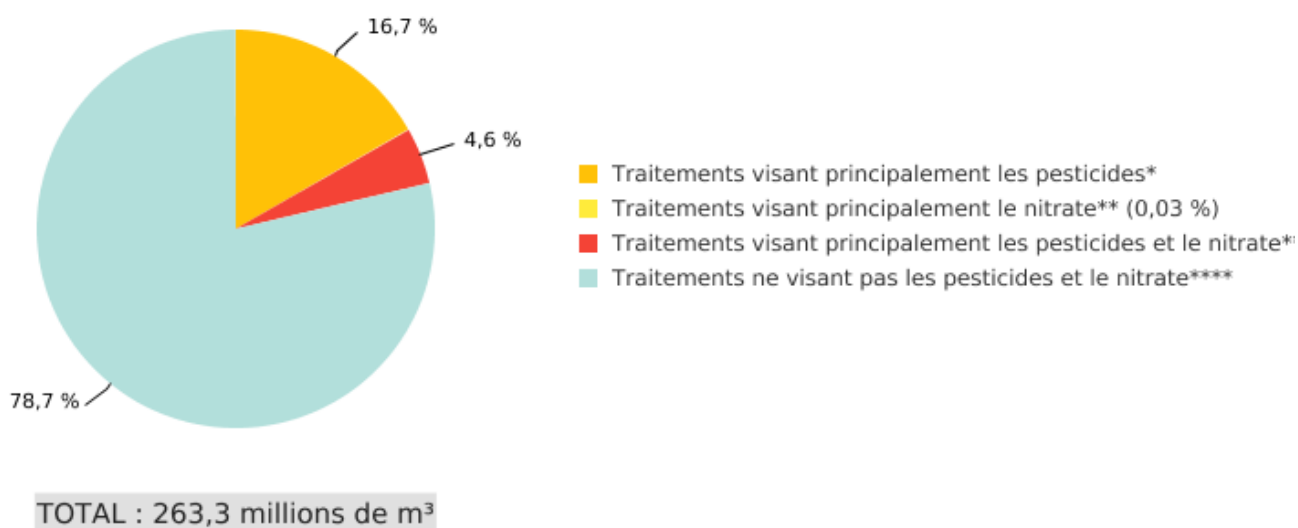
Concernant la pollution par le nitrate, celle-ci se règle dans la plupart des cas par des dilutions et des mélanges avec des eaux de meilleure qualité. Lorsque les dilutions ne suffisent pas ou lorsque ce procédé n'est pas faisable pour des raisons techniques, géographiques ou financières, les producteurs d'eau réalisent les traitements nécessaires pour respecter les normes de concentration [\[5\]](#). En 2020, 0,08 millions de m<sup>3</sup> (4 sites de captage), soit 0,03 % des volumes traités, ont nécessité un traitement de dénitratation associé à un traitement de chloration.

Certains sites de captage font l'objet d'une pollution par les pesticides et le nitrate. En 2020, 12,1 millions de m<sup>3</sup> (3 sites de captage), soit 4,6 % des volumes traités, ont nécessité des traitements combinant une filtration sur charbon actif et une dénitratisation ou une dénitrification associée à un traitement de chloration.

Par ailleurs, 207,2 millions de m<sup>3</sup> (587 sites de captage), soit 78,7 % des volumes traités, ont fait principalement l'objet de traitements de désinfection (chloration, rayons UV) pour réduire ou éliminer les micro-organismes, ou encore de traitements visant à diminuer la concentration en fer et manganèse d'origine naturelle.

Lorsque les traitements ne sont économiquement pas envisageables, les sites de captage sont définitivement mis hors service.

### Traitements de potabilisation des eaux souterraines en Wallonie - volumes traités (2020)



\* Traitement par filtration sur charbon actif (données de volume non disponibles pour 4 sites de captage). À noter que ce traitement peut être associé à d'autres traitements tels que chloration, rayons UV, déferrisation...

\*\* Traitements de dénitratisation associé à un traitement de chloration

\*\*\* Traitement par filtration sur charbon actif associé à un traitement de dénitratisation ou de dénitrification et à un traitement de chloration

\*\*\*\* Chloration, rayons UV, déferrisation, démanganisation...

REEW – Source : SPW ARNE - DEE

© SPW - 2023

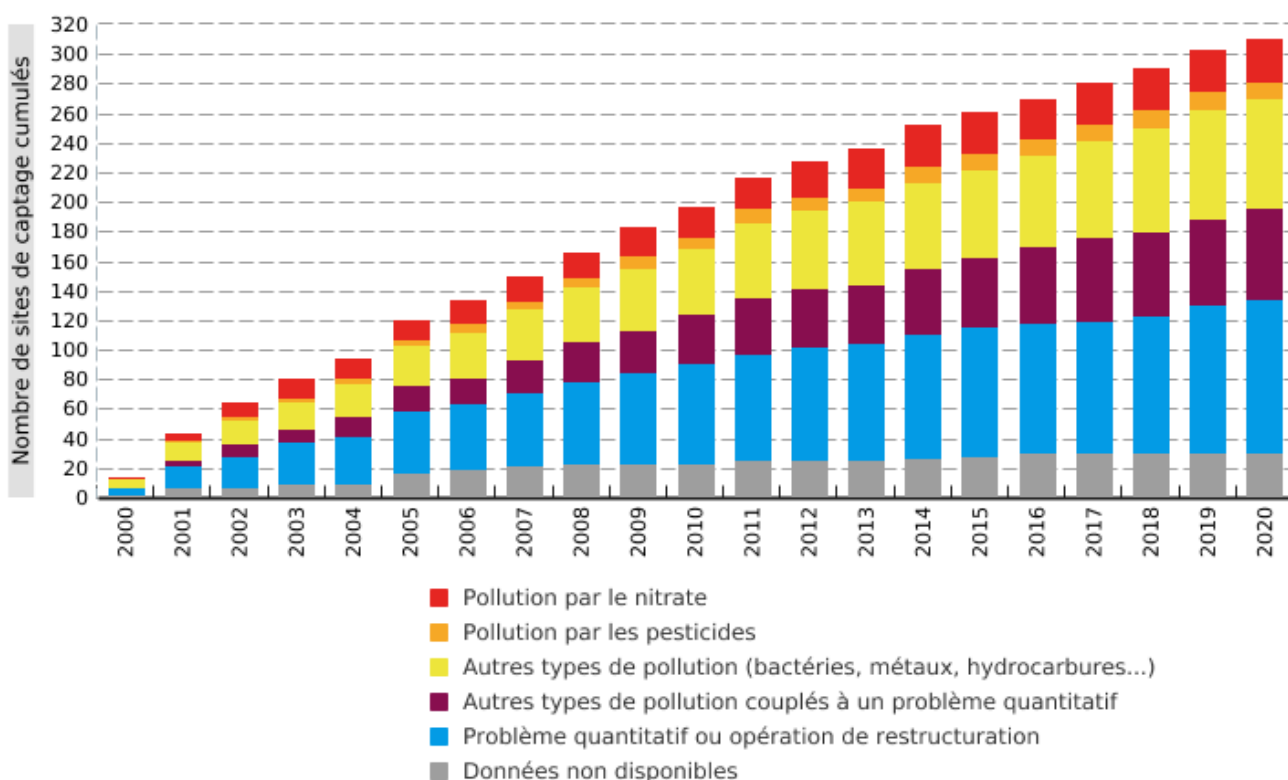
## Mise hors service des captages : en cause, des pollutions mais aussi des problèmes quantitatifs

Entre 2000 et 2020, 311 sites de captage d'eau souterraine ont été mis hors service de façon définitive en Wallonie. En termes de volumes cumulés, fin 2020, cela représentait 31,5 millions de m<sup>3</sup>, soit 10,4 % des volumes prélevés annuellement en eau souterraine pour la distribution publique. Les causes principales de l'abandon de ces sites de captage étaient soit :

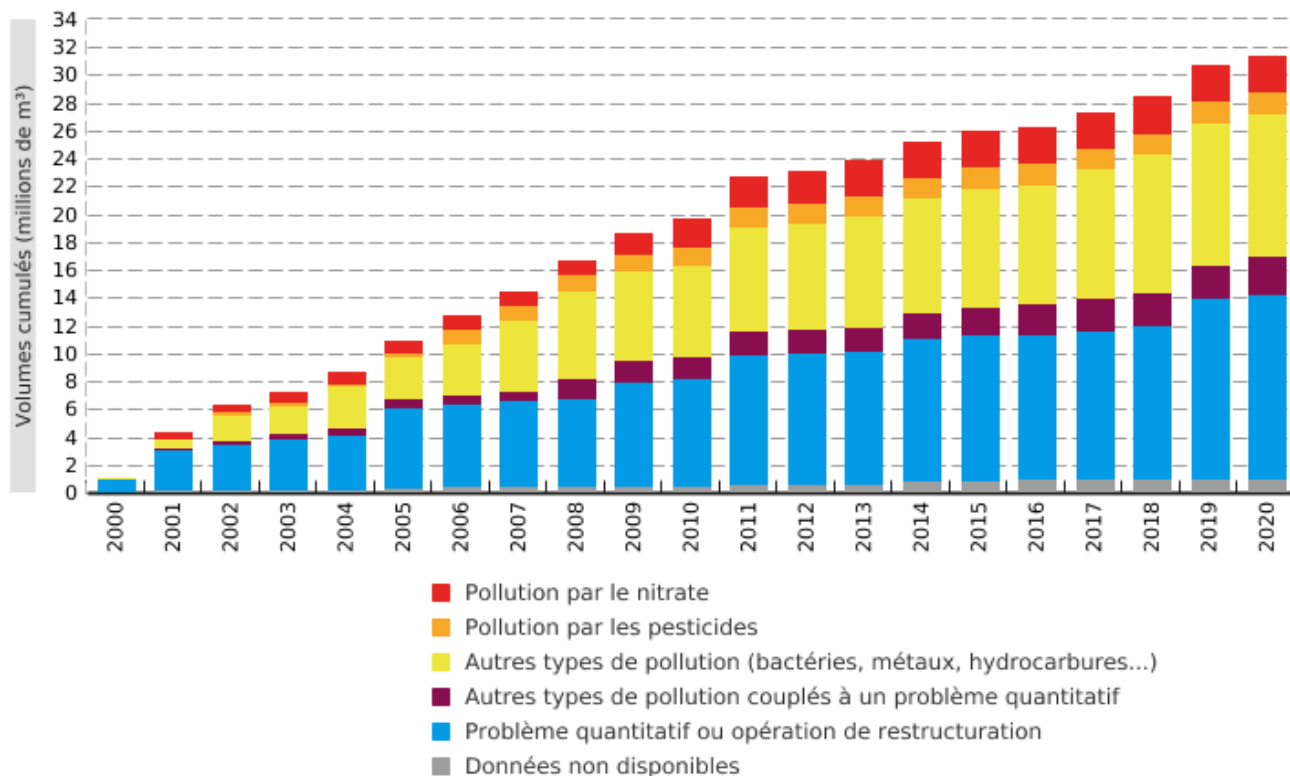
- une pollution de l'eau (114 sites, 14,5 millions de m<sup>3</sup>) liée à des concentrations trop élevées de nitrate (29 sites, 2,6 millions de m<sup>3</sup>) [↗](#), de pesticides (12 sites, 1,5 millions de m<sup>3</sup>) [↗](#), ou d'autres polluants tels que des bactéries, des métaux ou des hydrocarbures (73 sites, 10,3 millions de m<sup>3</sup>) ;
- la combinaison d'une pollution de l'eau (par d'autres polluants tels que des bactéries, des métaux ou des hydrocarbures) et de problèmes quantitatifs (62 sites, 2,7 millions de m<sup>3</sup>) ;
- des problèmes quantitatifs ou des opérations de restructuration<sup>[6]</sup> (104 sites, 13,3 millions de m<sup>3</sup>) ;

Pour 31 sites de captage (près de 1 million de m<sup>3</sup>), la cause de mise hors service était inconnue.

### Mise hors service définitive des sites de captage d'eau souterraine en Wallonie (2000 - 2020) - nombre de sites de captage cumulés



## Mise hors service définitive des sites de captage d'eau souterraine en Wallonie (2000 - 2020) - volumes cumulés



REEW – Source : SPW ARNE - DEE

© SPW - 2023

## Quel coût pour le traitement des pollutions ?

Selon une étude réalisée en 2021 auprès de la SWDE, la CILE et l'INASEP<sup>(a)</sup>, les coûts liés au traitement des pollutions d'origine anthropique de types pesticides, nitrate et hydrocarbures s'élevaient en 2018 à 3,1 millions d'euros pour un volume traité de 20,2 millions de m<sup>3</sup><sup>[7]</sup>, soit un coût moyen de traitement de 15,3 centimes d'euro/m<sup>3</sup>. L'impact sur le prix facturé est de 2,4 centimes d'euro/m<sup>3</sup><sup>[8]</sup>, soit une augmentation relativement faible du prix de l'eau de 0,9 %<sup>[9]</sup>.

## Des mesures pour réduire les concentrations en nitrate et en pesticides

Plusieurs outils ont été mis en place en Wallonie en vue de prévenir la dégradation de la ressource en eau. Il s'agit notamment du Programme de gestion durable de l'azote en agriculture (PGDA) [↗](#), du Programme wallon de réduction des pesticides (PWRP) [↗](#) et des contrats de captage<sup>[10]</sup> autour des sites qualitativement à risque [↗](#). Des mesures sont également prévues dans les projets des Plans de gestion des districts hydrographiques 2022 - 2027 [↗](#) et dans le Plan stratégique wallon

relatif à la PAC 2023 - 2027 [↗](#), qui entrera en vigueur le 01/01/2023. À noter en particulier, dans ce dernier, le renforcement et/ou l'ajout de certaines normes de conditionnalité, la revalorisation des paiements agro-environnementaux et climatiques (MAEC) [↗](#) et du soutien à l'agriculture bio (avec majoration en zones vulnérables), la mise en place des "éco-régimes"[\[11\]](#).

---

[1] En 2020, 26,6 millions de m<sup>3</sup> (9 % des volumes prélevés en eau souterraine pour la distribution publique d'eau potable) n'ont subi aucun traitement.

[2] Le chlore n'est pas seulement utilisé pour la potabilisation. Il est aussi un moyen de limiter la contamination de l'eau pendant le transport.

[3] Les concentrations en pesticides doivent être inférieures aux normes suivantes : 0,1 µg/l pour chaque pesticide et 0,5 µg/l pour le total des pesticides (annexe XXXI du Code de l'eau [↗](#)).

[4] Volumes non disponibles pour 4 sites de captage

[5] Les concentrations en nitrate doivent être inférieures à la norme suivante : 50 mg/l (annexe XXXI du Code de l'eau [↗](#)).

[6] Suppression de sites de captage en raison de faibles volumes ou de faibles rendements, de coûts de gestion trop importants de la zone de prévention, de prises d'eau situées en zone inondable...

[7] Volumes traités en 2018 concernant 10 sites de captage

[8] Ce chiffre ne comprend ni les coûts de prévention ni les coûts des laboratoires pour la mise au point des procédés analytiques, des prélèvements et des analyses.

[9] Coût moyen de distribution : 2,66 €/m<sup>3</sup> en 2019 (moyenne pondérée entre la SWDE, la CILE et l'INASEP)

[10] Un contrat de captage est une convention conclue entre la SPGE, le titulaire de prise d'eau, le SPW et les acteurs de terrain, visant notamment à réduire les pressions exercées dans les zones de prévention.

[11] Les éco-régimes sont une nouveauté de la réforme de la PAC 2023 - 2027 visant à accompagner la transition agroécologique. Ils constituent une aide au revenu dans le cadre du 1<sup>er</sup> pilier, mise en place pour rémunérer les services environnementaux rendus par les agriculteurs et conditionnée à la mise en œuvre de pratiques en faveur de l'environnement. Parmi les différents éco-régimes prévus dans le Plan stratégique wallon, certains sont susceptibles d'avoir un impact plus direct sur la qualité des eaux : "Cultures favorables à l'environnement" (diversification des cultures et mise en place de cultures plus résistantes aux aléas climatiques et exigeant moins d'intrants), "Couverture longue du sol" (mise en place d'intercultures), "Prairies permanentes conditionnées à la charge en bétail" (maintien des prairies permanentes et diminution de la charge en bétail), "Réduction d'intrants" (interdiction d'utilisation de certains produits phytopharmaceutiques).

## Évaluation

❓ Évaluation de l'état non réalisable et évaluation de la tendance non pertinente

**État : Évaluation non réalisable**

Pas de référentiel

**Tendance : Évaluation non pertinente**

L'évaluation de la tendance n'est pas pertinente dans la mesure où les données disponibles ne sont pas directement interprétables en termes d'état de l'environnement, de son amélioration ou de sa détérioration.

À noter qu'entre 2000 et 2020, 311 sites de captage d'eau souterraine ont été mis hors service de façon définitive en Wallonie. En termes de volumes cumulés, fin 2020, cela représentait 31,5 millions de m<sup>3</sup>.

[En savoir plus sur la méthode d'évaluation](#)

## Informations complémentaires

### Références bibliographiques

<sup>(a)</sup> AQUAWAL, 2021. Analyse des coûts supplémentaires liés aux nitrates, aux pesticides, et à d'autres polluants d'origine anthropique présents dans les captages d'eau souterraine potabilisable (NiPest). Rapport final. Étude réalisée pour le compte du SPW ARNE - DEE. Document non publié.

## En savoir plus ?

### La nappe aquifère de Hesbaye, l'une des ressources en eau souterraine les plus importantes de Wallonie

Avec 45 km de galeries et 17 km d'aqueducs de liaison, les captages de Hesbaye représentent un patrimoine important pour la production d'eau potable en Wallonie et un enjeu stratégique dans le cadre du Schéma régional des ressources en eau [↗](#). Les galeries drainent 15 millions de m<sup>3</sup> d'eau potable et alimentent près de 220 000 habitants des communes de Hesbaye et de l'agglomération liégeoise.

Les concentrations élevées en nitrate [↗](#) et en pesticides [↗](#) dans la nappe aquifère de Hesbaye (masse d'eau souterraine du Crétacé du bassin du Geer) ont conduit les producteurs d'eau à investir dans des traitements. Ceux-ci se justifient d'autant plus que d'après les modèles, les concentrations en nitrate et en certains pesticides pourraient encore augmenter dans la nappe avant qu'une inversion des tendances puisse être observée. Depuis 2015, deux stations de traitement du nitrate et des pesticides<sup>[1]</sup> ont ainsi été mises en activité : celle de Ans (près de 11 millions de m<sup>3</sup> traités en 2018), seule station en Wallonie qui réalise une dénitrification biologique<sup>[2]</sup> ainsi qu'un traitement au charbon actif pour les pesticides et une électro-chloration pour les bactéries, et celle de Waroux (Ans-Allieur) (près de 343 000 m<sup>3</sup> traités en 2018 mais une capacité de traitement de 730 000 m<sup>3</sup>/an), qui réalise une dénitrification par passage sur une résine échangeuse d'ions ainsi qu'un traitement au charbon actif pour les pesticides et une chloration.

---

[1] Objectif : réduction de la concentration en nitrate à 25 mg/l (soit la moitié de la norme européenne pour l'eau potable [↗](#)) et réduction des concentrations en pesticides à des valeurs inférieures à 0,01 µg/l pour chaque pesticide et 0,05 µg/l pour le total des pesticides (soit 10 % des normes européennes pour l'eau potable [↗](#))

[2] Réduction des ions nitrate (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>) en ions nitrite (NO<sub>2</sub><sup>-</sup>), puis en monoxyde d'azote (NO), ensuite en protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) et enfin en azote gazeux (N<sub>2</sub>) par des bactéries hétérotrophes

