

# LA VESDRE ET SES BASSINS VERSANTS

## MODULE DE COURS « VIVRE AVEC LA VESDRE » VERVIERS, 22 AVRIL 2024

A. Grard, E. Everbecq, P. Magermans  
Dr J-F- Deliège, Pr

### 1 Le bassin de la Vesdre

La Vesdre prend sa source dans la fagne de Steinley à 605 m d'altitude, à l'extrême Est de la Belgique, à la limite de l'Allemagne et se jette dans l'Ourthe à Chênée après un parcours de 72.5 km (Figure 1). Son bassin versant, de 703 km<sup>2</sup>, comprend (en totalité ou partiellement) le territoire de 27 communes de la Province de Liège, dont les principales sont Verviers, Eupen, Spa et Herve (pour un total d'environ 215000 habitants).

La partie nord du bassin (plateau de Herve) est composé essentiellement de prairies et de vergers (Figure 1) avec une densité de population importante (600 hab/km<sup>2</sup>). La partie sud est composée essentiellement de forêts et de fagnes, avec une densité de population nettement plus faible (60 hab/km<sup>2</sup>).

Une des caractéristiques du bassin de la Vesdre est qu'il contient 2 grands barrages (Eupen et Gileppe) initialement destinés à alimenter l'industrie lainière de Verviers en eau acide et peu minéralisée. Actuellement, ces barrages servent essentiellement d'alimentation en eau potable (jusque l'agglomération de Liège) et accessoirement pour la régulation des débits.

Le bassin de la Vesdre a un riche passé industriel lié principalement au lavage de la Laine (à Eupen, Verviers et Pepinster), activités qui ont quasiment disparu actuellement (seule reste l'usine Traitex à Verviers). Actuellement, l'activité industrielle concerne essentiellement l'agro-alimentaire (Corman à Goé, fromageries et cidreries à Herve).

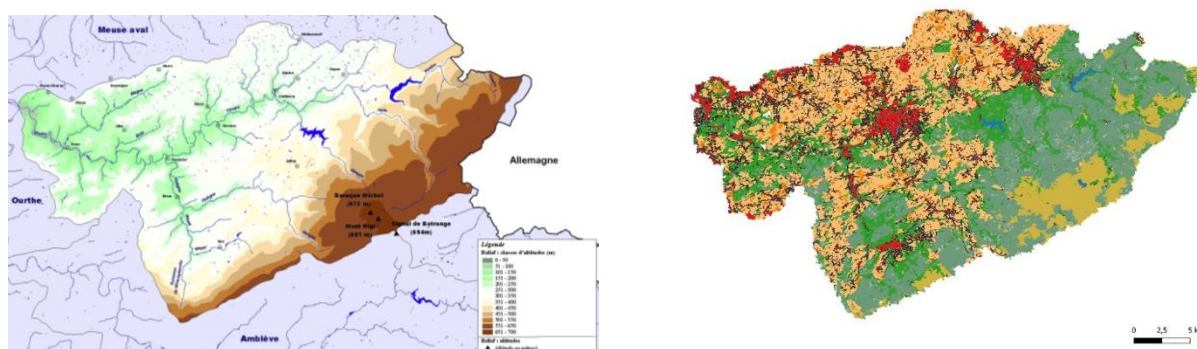


Figure 1 : **relief** (source : SPW - état des lieux 2014) et **occupation du sol** (source : Camille Mathot, <http://hdl.handle.net/2268.2/17285>) du bassin de la Vesdre

## 2 La qualité des eaux de la Vesdre

Historiquement (fin du 19<sup>ème</sup> et première partie du 20<sup>ème</sup> siècle), la qualité des eaux de la Vesdre était mauvaise en raison d'importants rejets (urbains et industriels) bruts, non épurés. Les importants travaux d'égouttage et de collecte réalisés dans les années 1960 n'ont pas amélioré la situation (au contraire, ils ont « concentré » la pollution à l'exutoire des collecteurs).

La qualité des eaux de la Vesdre s'est légèrement améliorée dans les années 1990 (Figure 2), essentiellement suite à l'arrêt de certaines industries polluantes. Après la mise en service des stations d'épuration chargées d'épurer les eaux usées des agglomérations d'Eupen (station de Membach, 1998), de Verviers (station de Wegnez, 2002) et Spa (station de Goffontaine, 2004), la qualité des eaux de la Vesdre s'est fortement améliorée et la Vesdre était redevenue une rivière de bonne qualité, agréable et poissonneuse.

Malheureusement (voir ci-après), les inondations catastrophiques de juillet 2021 ont entraîné la mise hors services des stations d'épuration situées sur la Vesdre (Wegnez, Membach, Goffontaine) ainsi que des collecteurs qui étaient construits dans le lit de la Vesdre.

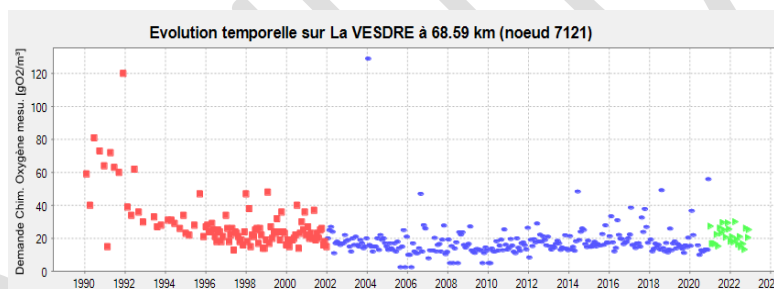


Figure 2 : Evolution de 1990 à 2022 des concentrations en DCO ( $\text{gO}_2/\text{m}^3$ ) mesurées à Chaudfontaine sur la Vesdre (source : SPW – Aquaphyc)

## 3 La modélisation de la qualité des eaux de la Vesdre

Le laboratoire PeGire<sup>1</sup> développe depuis le début des années 1990 le modèle Pegase (inclus dans la suite logicielle PegOpera) qui permet de calculer de façon prévisionnelle les améliorations de la qualité de l'eau qui résultent d'actions d'épuration ou de réduction des rejets (voir [pegase.ulg.ac.be](http://pegase.ulg.ac.be) pour plus de détails).

Ce modèle a été utilisé à plusieurs reprises pour calculer la qualité physico-chimique des eaux de la Vesdre, entre autres,

- En 1998, pour calculer à priori l'amélioration de la qualité des eaux de la Vesdre suite à la construction de la station d'épuration de Wegnez
- En 2024, pour calculer l'impact de la mise hors service de stations d'épurations suite aux inondations catastrophiques de juillet 2021.

<sup>1</sup> Planification et Gestion Intégrée des Ressources en Eau

## 4 Impact des inondations des 14 et 15 juillet 2021

Les 14 et 15 juillet 2021, des inondations exceptionnelles ont eu lieu dans le bassin de la Vesdre. Outre les conséquences catastrophiques dont on a abondamment parlé (mortalités, maisons inhabitables, réseaux de gaz et d'électricités hors service, ...), ces inondations ont également eu un impact sur la manière dont les eaux du bassin de la Vesdre sont épurées :

- Environ 70 ouvrages (égouts, collecteurs, stations d'épuration) ont été mis hors service
- En 2024, plusieurs stations importantes (Wegnez, Goffontaine) ne sont toujours pas remise totalement en service
- Les collecteurs amenant les eaux usées à ces stations d'épuration (et à celle de Membach) ne sont eux non plus toujours pas (totalement) réparés.

Il en résulte que la qualité des eaux de la Vesdre s'est clairement dégradée pour redevenir quasiment aussi mauvaise qu'avant la mise en service des stations d'épuration. Plus spécifiquement,

- La zone s'étendant de Verviers à la confluence avec la Hoegne (Pepinster) est redevenue critique avec des concentrations en oxygène dissous très basses pendant 2 à 3 mois, incompatibles avec le développement de la population piscicole (Figure 3)
- Paradoxalement, la situation à l'aval sur le secteur allant de Goffontaine à Chaudfontaine est meilleure qu'attendu pour différentes raisons :
  - o Le très bon pouvoir d'autoépuration de la Vesdre (fonds caillouteux, ...)
  - o La bonne réoxygénation (rivière rapide, peu profonde et relativement fraîche)
  - o Le développement important de plantes aquatiques sur le fond de la Vesdre, avec une photosynthèse (production d'oxygène) importante
  - o La forte diminution depuis les années 1990 des rejets industriels, suite à des fermetures d'entreprises, mais également à l'installation de stations d'épurations industrielles
  - o La mise hors service des collecteurs ... qui empêche la « concentration » de la pollution urbaine aux points terminaux des collecteurs (Wegnez, Goffontaine, Membach), favorisant l'autoépuration des rejets sur l'ensemble du bassin versant

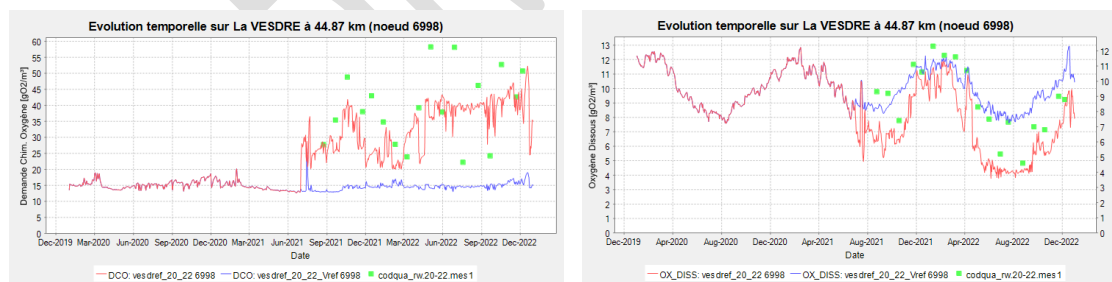


Figure 3 : Simulation des concentrations en DCO et oxygène dissous ( $gO_2/m^3$ ) sur la Vesdre à l'amont de Wegnez en supposant les collecteurs et la station d'épuration de Wegnez en fonctionnement (bleu) ou non (rouge) ; points verts = valeurs mesurées (source : SPW – Aquaphyc)