



Rapport

Esch-sur-Alzette, le 25 avril 2025

Situation quantitative des eaux souterraines Bulletin d'avril 2025

L'Administration de la gestion de l'eau surveille régulièrement l'évolution des débits de sources représentatives pour évaluer l'état quantitatif des eaux souterraines. Les données sont mises en relation avec les précipitations efficaces et la recharge des eaux souterraines au cours d'une année hydrologique, ce qui permet d'interpréter les variations des niveaux des eaux souterraines. Le présent bulletin récapitule la situation quantitative des eaux souterraines jusque fin mars 2025.

Les précipitations de l'hiver hydrologique ont été en somme suffisantes et ont contribué à la recharge des eaux souterraines. Par conséquent, les débits de source sont sur un niveau normal pour la saison. Le niveau général des nappes phréatiques est actuellement quand-même plutôt élevés. Les quantités épuisées au cours des années 2022 et 2023 plutôt sèches (avec des taux de recharge déficitaires) se sont donc réhabilitées et les réserves d'eaux souterraines actuelles sont suffisantes pour la production d'eau potable au niveau national.

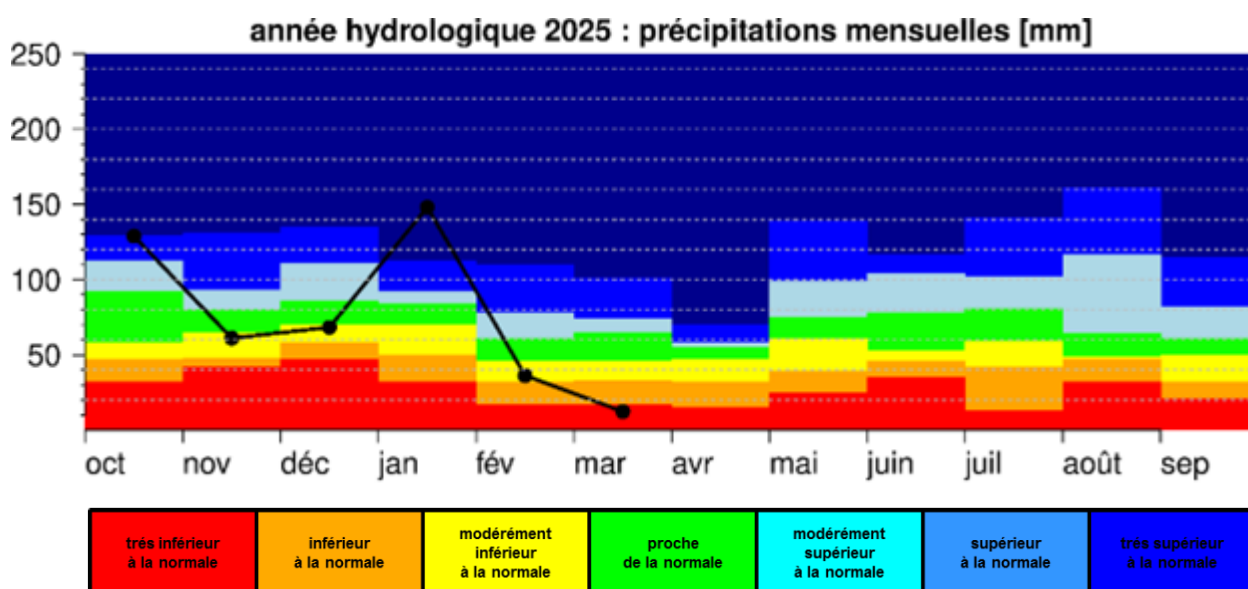


Figure 1 : Précipitations mensuelles absolues (données de la station météorologique de Findel)

Bilan pluviométrique et recharge

L'hiver hydrologique 2024/2025 est marqué par des précipitations plus faibles que l'année précédente. Néanmoins, les quantités absolues tombées entre octobre 2024 et mars 2025 se trouvent en somme dans la moyenne pluriannuelle. La situation météorologique se traduit en termes de recharge comme suit.

L'état de saturation des sols (cf. *Figure 2*) est dès octobre supérieur à la normale et revient seulement en décembre et en mars dans une situation moins favorable, mais toujours proche de la normale. Vu les pluies abondantes de 2024 et la bonne saturation des sols qui s'en déduisait en octobre, la recharge déclenche tout de suite au début de la nouvelle année hydrologique et les nappes phréatiques accumulent dès lors les eaux qui se sont infiltrées dans le sous-sol.

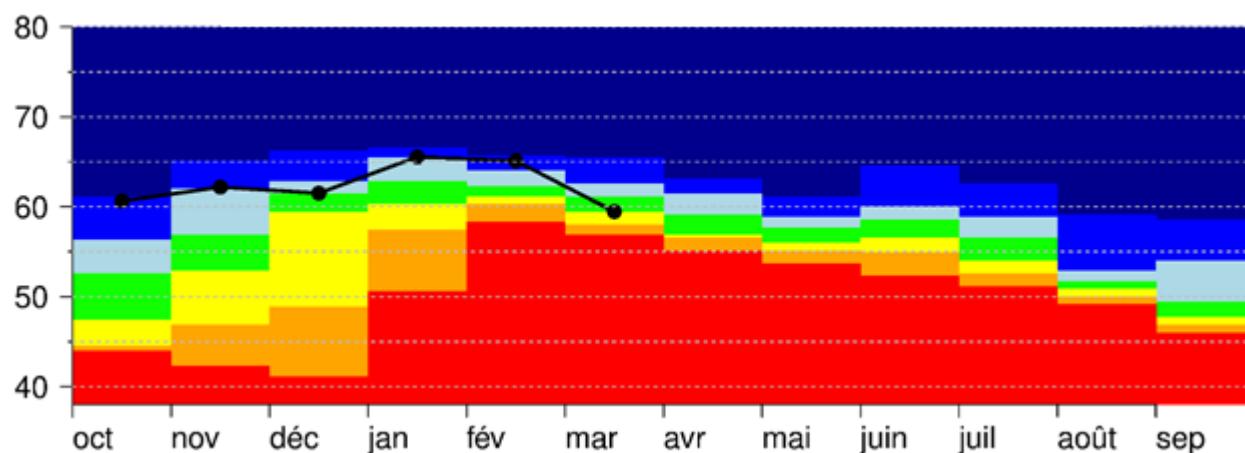


Figure 2 : Saturation des sols mensuelle (prof. 2m) de l'année hydrologique 2024/2025 (calculée sur base des données de la station météorologique de Findel)

L'ensemble des conditions était donc assez favorable à la recharge des eaux souterraines durant tout l'hiver et cela s'exprime par un taux de recharge cumulé supérieur à la normale à la fin de l'hiver (cf. *Figure 3*) ; c.-à-d. en combinaison avec une bonne saturation des sols, même des épisodes avec moins de précipitations garantissent une bonne recharge.

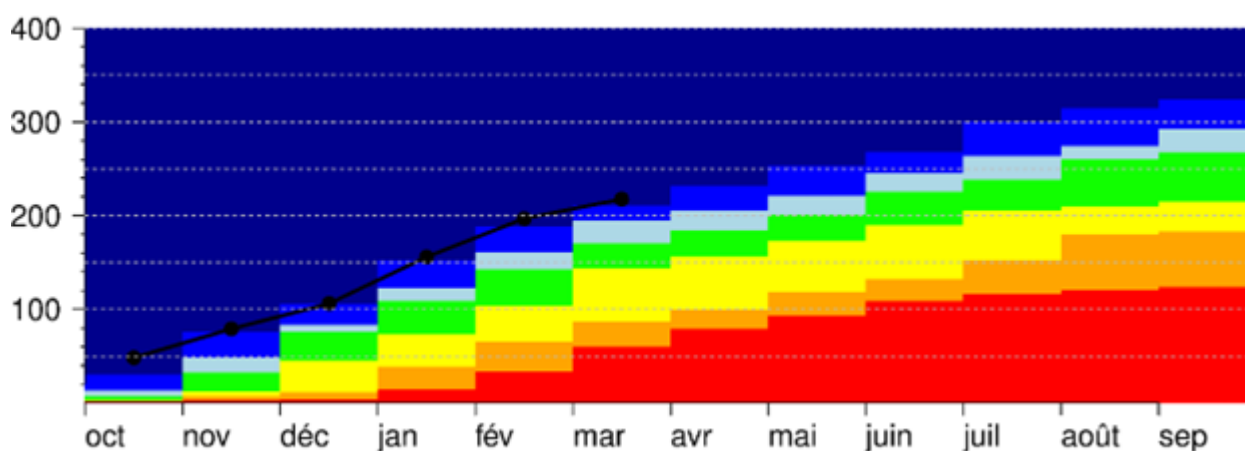


Figure 3 : Cumul de la recharge des eaux souterraines pour l'année hydrologique 2024/2025 (calculée sur base des données de la station météorologique de Findel)

Les conditions météorologiques plus sèches de février et mars 2025 n'ont donc pas de conséquences directes sur la recharge et le niveau des nappes phréatiques. En effet, les précipitations efficaces étaient moindres sur ces deux mois, mais la recharge ne s'arrête pas quand les pluies font défaut pour une certaine période seulement. Au contraire, les eaux qui se trouvent déjà dans le sous-sol, par des précipitations abondantes antérieures, sont toujours en train de ruisseler lentement vers le bas en direction des nappes phréatiques et vont peu à peu atteindre la zone saturée des eaux souterraines.

Ce parcours se passe en général plus vite dans les aquifères réactifs comme le Muschelkalk et plus lentement dans les aquifères moins réactifs comme le Grès de Luxembourg.

Situation quantitative au niveau des nappes phréatiques

Les débits des sources de référence indiquent des valeurs élevées à la fin de l'hiver. Notamment, les sources moins réactives se caractérisent par des débits demeurants élevés depuis l'année dernière. Les sources réactives ont pour leur part atteint un maximum en février 2025 et sont depuis-là en régression. Mais, cette régression se déroule plus lentement que sur d'autres années avec des recharges normales ou inférieures à la normale. L'évolution générale des débits de source est comparable à celle observée l'année dernière.

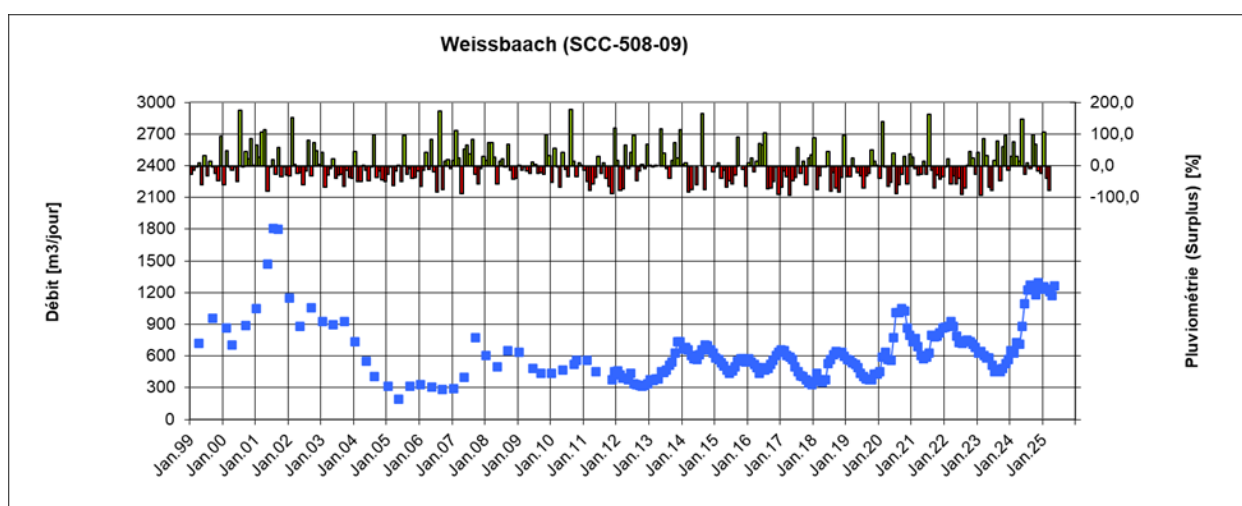


Figure 4 : Évolution débitimétrique de la source Weissbach, code national SCC-508-09 (aquifère du Grès de Luxembourg)

Le graphique de la source Weissbach montre une évolution de la courbe de manière générale un peu plus élevée à partir de 2020. Seule, l'année 2022 avec une recharge très déficitaire et peu de précipitations en été y laisse ses traces. Mais, la recharge très supérieure à la normale des deux dernières années semble finalement entraîner des répercussions positives en combinaison avec les recharges en 2020 et 2021 proches de la normale. Une augmentation très rapide des débits de la source à partir de mai 2024 peut ainsi être observée. Les débits élevés et stables depuis là font preuve d'une certaine réserve servant de tampon dont dispose cet aquifère face à des événements de sécheresse. Actuellement, les débits de la source figurent parmi les plus élevés depuis 2001.

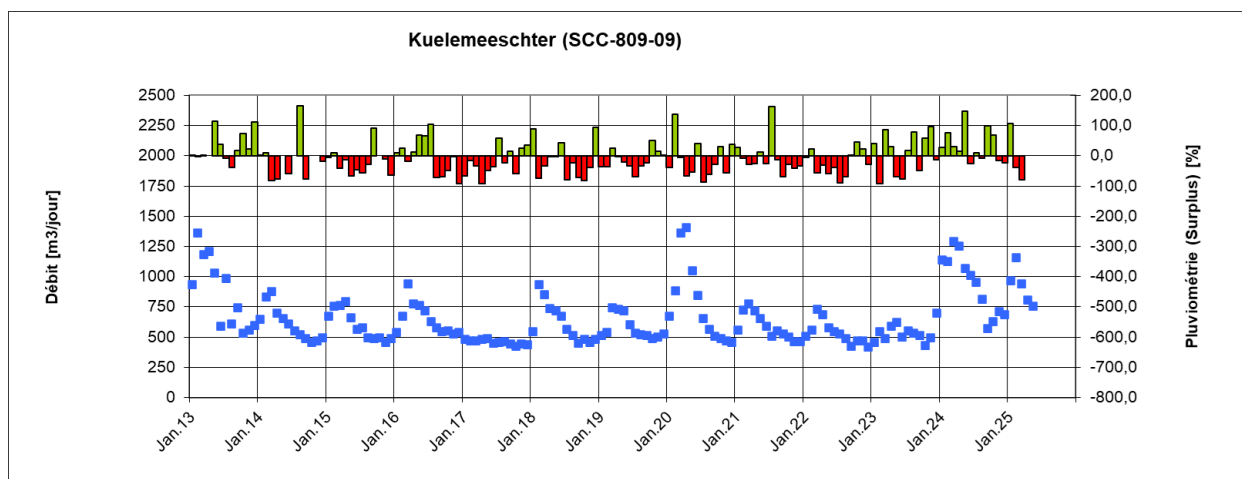


Figure 5 : Évolution débitimétrique de la source Kuelemeeschter, code national SCC-809-09 (aquifère du Muschelkalk)

En ce qui concerne les sources particulièrement réactives aux précipitations, les débits ont bien augmenté au début de l'hiver sous l'influence des précipitations abondantes d'octobre à janvier. La bonne recharge et une certaine accumulation d'eau dans les nappes phréatiques se visualisent sur le graphique de la source Kuelemeeschter, par rapport à d'autres années avec des recharges moins propices, par une régression moins rapide de la courbe au printemps 2025.

Finalement, les niveaux des nappes phréatiques observés n'ont pas beaucoup changé depuis l'année dernière et restent élevés. L'exemple du forage de surveillance à Waldbillig (cf. Figure 6) montre, après une période plus critique entre 2017 et 2019, une augmentation générale des niveaux de la nappe depuis 2020 (voir aussi Figure 4). Cette amélioration de l'état quantitatif des eaux souterraines stagne en 2022 et en 2023, mais se poursuit de nouveau depuis 2024.

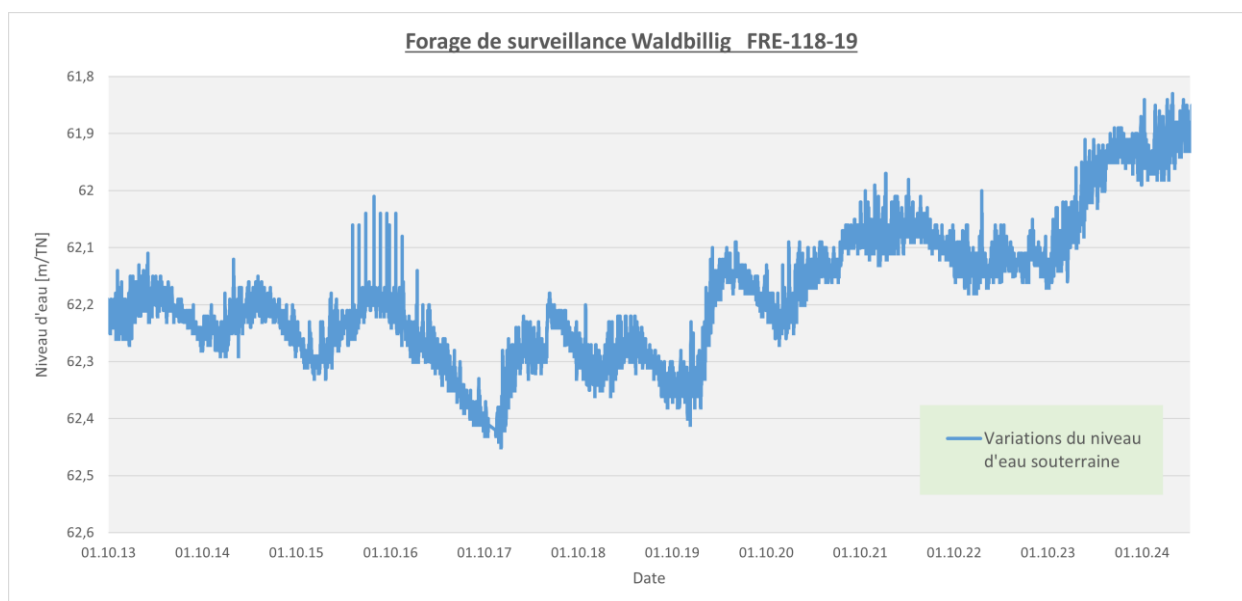


Figure 6 : Variations des niveaux piézométriques de la station de surveillance à Waldbillig, code national FRE-118-19 (aquifère du Grès de Luxembourg)

Ces constatations faites, une certaine amélioration de l'état quantitatif des eaux souterraines semble se poursuivre actuellement. À l'égard des dix, même vingt dernières années cette situation est à considérer comme favorable.

Les mois à venir et la période de recharge qui suivra montreront si cette hausse des niveaux perdurera ou si les niveaux ne progresseront pas davantage.

Conclusion

Bien que les quantités de précipitations étaient cette année-ci, sur la même période (octobre - mars), plus faibles que l'année précédente, la recharge des eaux souterraines (cf. *Figure 3*) demeure à la fin de l'hiver hydrologique 2024/2025 supérieure à la normale, pour une deuxième année consécutive. Ce surplus d'eau qui s'est infiltré dans le sous-sol s'exprime par des débits de sources élevés et des niveaux d'eau souterraine communément en augmentation. Une certaine quantité d'eau, un léger surplus, s'est donc accumulée dans les aquifères sur les dernières années. Du point de vue quantitatif la situation est donc assez confortable.

Seulement, la saturation des sols a diminué fin mars. Une évolution qui risque, à défaut de pluies suffisantes, d'entraîner des conséquences négatives sur la recharge dans la deuxième moitié de l'année hydrologique. Mais, des pluies régulières et en quantités moyennes sur les mois de l'été pourront contrer cette évolution.

En effet, les réserves qui ont été épuisées en 2022 et 2023 (avec des taux de recharge déficitaires) ont été atténuées dans un premier temps par les précipitations de l'année passée. Les observations faites actuellement prouvent même d'une certaine accumulation d'eau dans les aquifères, ce qui est à considérer comme une évolution favorable après une longue période avec des débits relativement faibles depuis 2004. Rétrospectivement, la situation des vingt dernières années pourra être classée comme une période plutôt incertaine quant aux réserves d'eau souterraine et la situation actuelle pourrait s'inverser de nouveau assez vite. Les mois à venir et la période de recharge qui suivront montreront si cette hausse des niveaux perdurera plus longtemps ou si au contraire la situation se fragilise de nouveau. Comme évoqué précédemment, des pluies régulières sont nécessaires pour garantir une saturation des sols suffisante. Des conditions trop sèches pendant l'été retarderont les infiltrations au début de la prochaine période recharge.

Retenons finalement que les réserves actuelles, notamment pour l'aquifère du Grès de Luxembourg d'où proviennent 75 % des eaux souterraines utilisées pour la production d'eau potable, se sont bien réhabilitées depuis 2019. Il s'en suit que les quantités disponibles en eaux souterraines se trouvent sur un niveau confortable pour fournir les capacités nécessaires à la production d'eau potable cette année-ci. L'Administration de la gestion de l'eau reste pourtant vigilante quant à l'évolution de l'état général des nappes phréatiques.

Chacun peut également agir à son échelle en mettant en place des mesures d'économie d'eau, qui peuvent être consultées au lien suivant : [Utilisation de l'eau potable - Administration de la gestion de l'eau // Le gouvernement luxembourgeois.](#)