



Situation quantitative des eaux souterraines

Bulletin récapitulatif de l'année hydrologique 2023/2024

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 septembre 2024.

L'année hydrologique qui se termine se caractérise par une recharge très supérieure à la normale. Par conséquent, les débits de source sont plutôt élevés pour la saison et une tendance à la hausse momentanée des niveaux des nappes phréatiques s'en déduit. Les réserves qui ont été épuisées au cours des deux dernières années (avec des taux de recharge déficitaires) se sont réhabilitées partiellement au cours de l'année. Les réserves actuelles d'eaux souterraines sont suffisantes pour la production d'eau potable au niveau national.

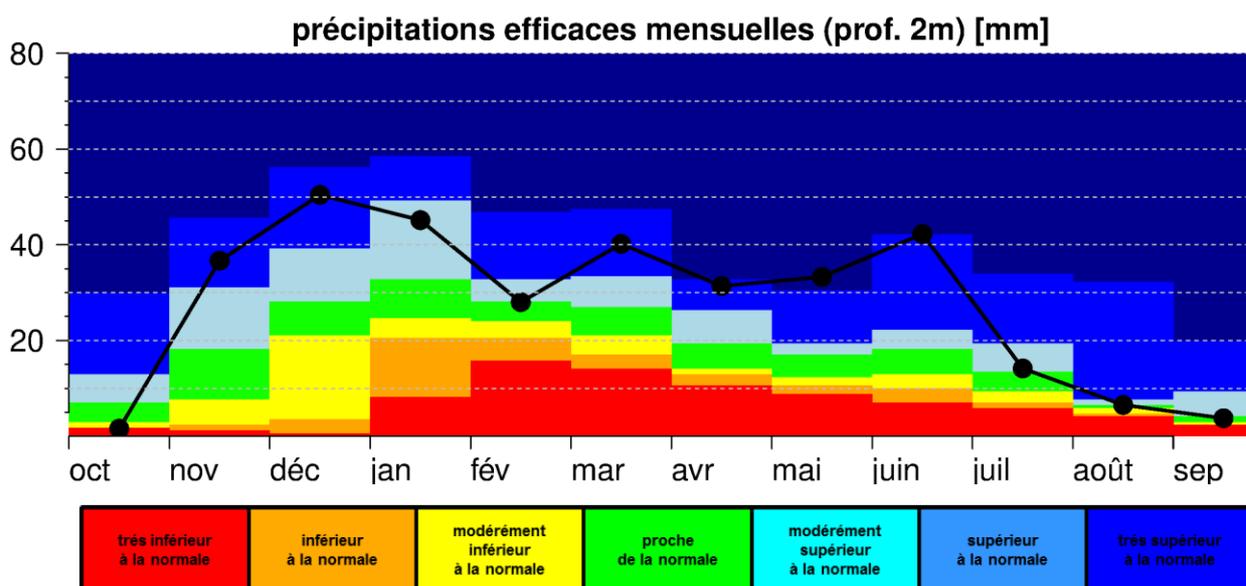


Figure 1 : Précipitations efficaces mensuelles 2023/2024 (données de la station météorologique de Findel)

Bilan pluviométrique et recharge

L'hiver hydrologique 2023/2024 est marqué par des précipitations en quantités abondantes. En effet, les quantités mensuelles mesurées d'octobre 2023 à mars 2024 sont supérieures à la normale. L'état de saturation des sols passe d'un niveau inférieur à la normale en octobre à un niveau proche de la normale en novembre, ce qui enclenche dès lors la recharge. Ces conditions sont favorables à la recharge des eaux souterraines durant tout l'hiver ce qui s'exprime par un taux de recharge mensuel proche de la normale à supérieur à la normale.

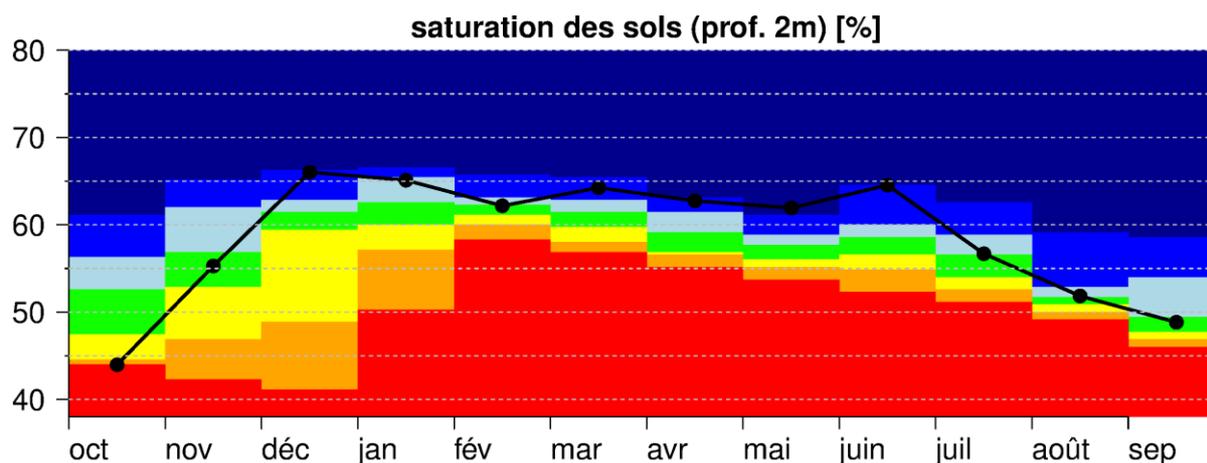


Figure 2 : Saturation des sols mensuelle (prof. 2m) de l'année hydrologique 2023/2024 (calculée sur base des données de la station météorologique de Findel)

Au-delà, les conditions météorologiques restent propices à la recharge des eaux souterraines et la période de recharge s'étend jusqu'au mois de juin. La saturation des sols demeure supérieure à la normale et se rapproche seulement dans la suite d'un état proche de la normale en septembre. La saturation des sols supérieure à la normale accompagnée de précipitations régulières sur toute l'année forment les éléments clés aboutissant dans un taux de recharge élevé sur l'année hydrologique entière. Le cumul de la recharge est finalement très supérieur à la normale et les circonstances sont favorables en vue de la prochaine période de recharge.

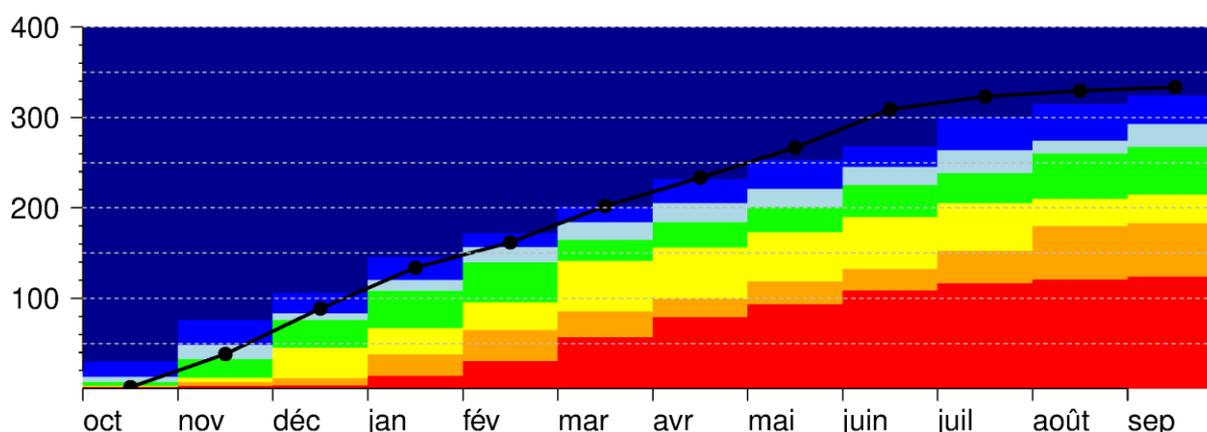


Figure 3 : Cumul de la recharge des eaux souterraines pour l'année hydrologique 2023/2024 (calculée sur base des données de la station météorologique de Findel)

Situation quantitative au niveau des nappes phréatiques

Les mesures de débits des sources de référence indiquent toutes des valeurs élevées à la fin de l'hiver. Ceci se visualise surtout dans les mesures effectuées au niveau des sources réactives du Muschelkalk et du Buntsandstein. Mais, les sources moins réactives de l'aquifère du Grès de Luxembourg affichent eux-aussi une augmentation nette des débits. Cette hausse s'exprime en revanche de façon moins rapide et se poursuit sur les mois de l'été, tandis que les maxima des sources réactives ont été atteints en avril.

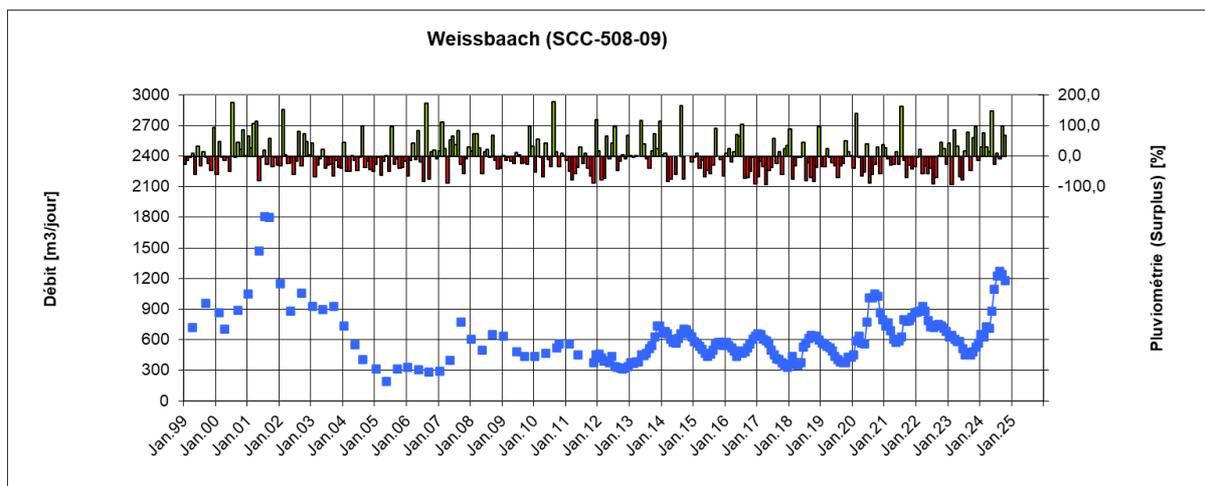


Figure 4 : Évolution débitimétrique de la source Weissbach, code national SCC-508-09 (aquifère du Grès de Luxembourg)

Le graphique de la source Weissbach montre une régression des débits mesurés entre 2022 et fin 2023 et préfigure ainsi l'impact de deux périodes de recharge inférieures à la normale consécutives sur l'état quantitatif général. Pourtant, le débit minimal atteint en octobre 2023 n'est pas si prononcé que les minima absolus des années 2005 et fin 2017 p.ex. et fait preuve d'une certaine réserve servant de tampon dont dispose cet aquifère face à des événements de sécheresse. L'augmentation très rapide des débits de la source à partir de mai 2024 peut être expliquée par le taux de recharge supérieur à la normale, évoqué précédemment. Actuellement, les débits de la source figurent parmi les plus élevés depuis 2001.

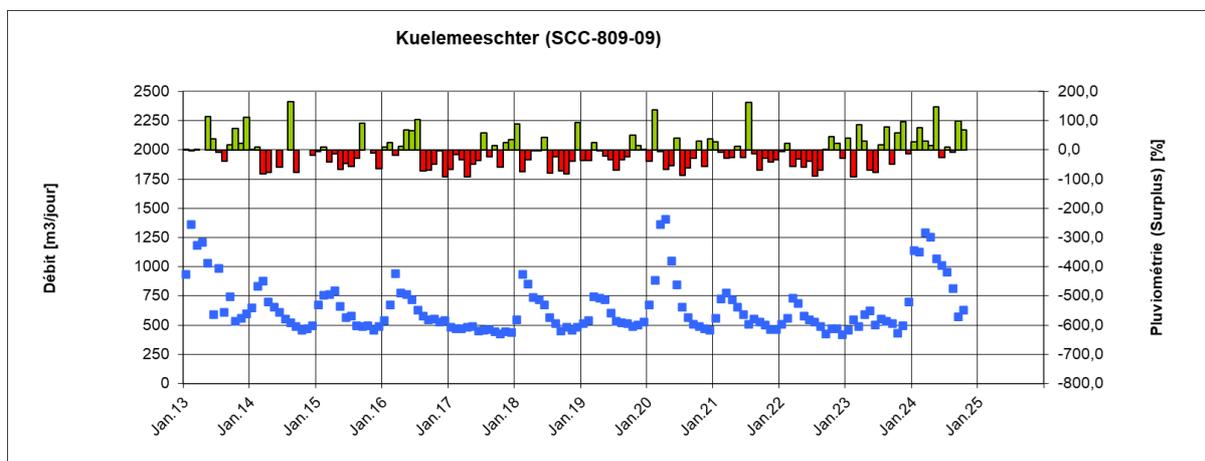


Figure 5 : Évolution débitimétrique de la source Kuelemeeschter, code national SCC-809-09 (aquifère du Muschelkalk)

En ce qui concerne les sources particulièrement réactives aux précipitations, leurs débits ont bien augmenté sous l'influence des précipitations abondantes d'octobre à avril. Grâce aux pluies régulières pendant l'été, les débits restent plutôt élevés jusqu'à la fin de l'année hydrologique. La bonne recharge se visualise sur le graphique de la source Kuelemeeschter, par rapport à d'autres années avec des recharges moins propices, par une régression plus lente de la courbe à partir de mai 2024.

L'évolution des niveaux des nappes phréatiques observés dans les piézomètres de surveillance indique également une situation comparable à l'année précédente. L'exemple du forage à Waldbillig ci-dessous montre, après une période plus critique entre 2017 et 2019, une augmentation générale des débits depuis 2020. Cette amélioration de l'état quantitatif des eaux souterraines stagne en 2022 et en 2023, mais se poursuit de nouveau en 2024.

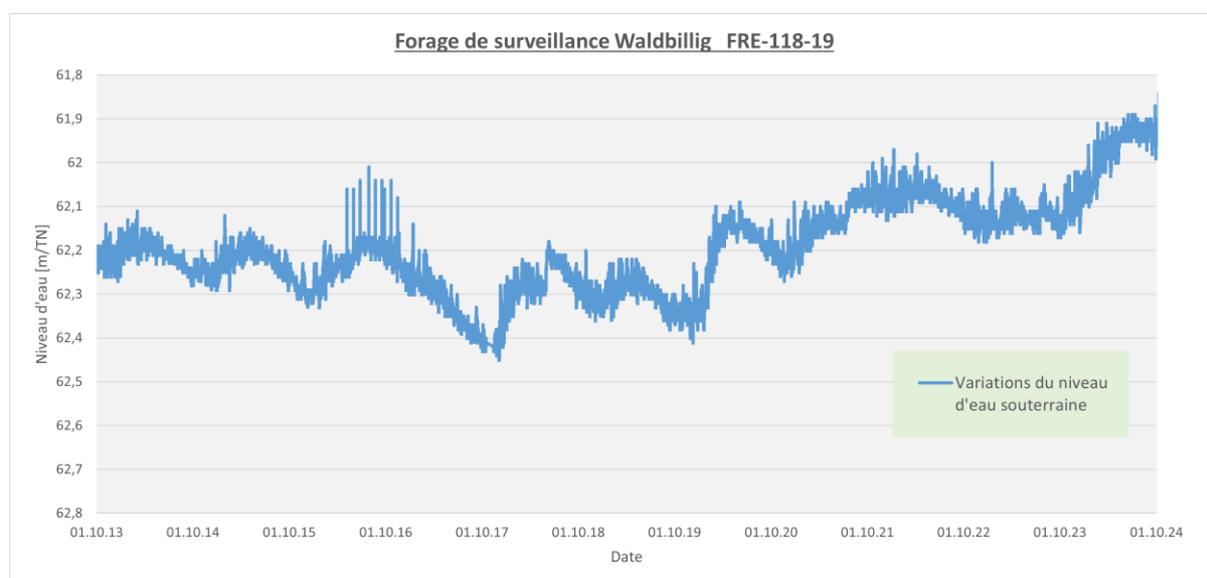


Figure 6 : Variations des niveaux piézométriques de la station de surveillance à Waldbillig, code national FRE-118-19 (aquifère du Grès de Luxembourg)

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 plutôt favorable.

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

Conclusion

La recharge cumulée calculée de l'année hydrologique 2023/2024 (*Figure 9*) est très supérieure à la normale. 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. Les niveaux d'eau souterraine ainsi que les débits de source se trouvent ainsi sur un niveau plutôt élevé.

La saturation des sols se trouve sur un niveau normal début octobre 2024, ce qui favorise, à condition de pluies régulières, une bonne recharge pour l'hiver 2024/2025. Du point de vue quantitatif la situation est donc assez confortable.

Bien que la recharge des eaux souterraines connaisse un surplus fin 2024, il faut rester vigilant en ce qui concerne l'état quantitatif général des eaux souterraines. En effet, les variations de niveau suivent souvent des cycles pluriannuels, de sorte qu'une seule période de recharge supérieure à la normale ne suffira pas à compenser à long terme les déficits accumulés sur les deux dernières décennies.

L'augmentation des débits des sources en 2024 n'est donc pas synonyme d'une présence d'eau souterraine supérieure à la normale. Les réserves, qui ont été épuisées en 2022 et 2023 (avec des taux de recharge déficitaires), doivent pour ainsi dire être compensées dans un premier temps. Les valeurs mesurées au printemps 2024 montrent des hausses momentanées du niveau des eaux souterraines après l'hiver, ce qui est à considérer comme une évolution habituelle. Les mois à venir et la période de recharge qui suivra montreront si cette hausse des niveaux perdurera plus longtemps ou si au contraire les niveaux diminueront de nouveau en raison d'une recharge future déficitaire.

En général, 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 réhabilitées du moins partiellement. Il s'en suit que les quantités disponibles en eaux souterraines se trouvent sur un niveau confortable pour fournir les capacités nécessaires.

L'Administration de la gestion de l'eau reste 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.](#)