LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Administration de la gestion de l'eau

Tel.: 24556-500
potable@eau.etat.lu
www.waasser.lu

Situation quantitative des eaux souterraines

Bulletin trimestriel - avril 2019

L'Administration de la gestion de l'eau surveille régulièrement l'évolution des débits de source sur des points représentatifs. Ces données sont mises en relation avec les précipitations de la période de recharge de l'eau souterraine (précipitations efficaces) qui correspond à la période hivernale entre les mois de novembre à avril en général, pour pouvoir interpréter les variations quantitatives des eaux souterraines.

Pluviométrie :

Les précipitations[1] de la période de recharge en cours présentent de grandes fluctuations d'un mois à l'autre. Les mois de novembre 2018 à janvier 2019 ont été abordés dans le rapport de janvier 2019.

Le mois de février s'annonce similaire au mois de janvier avec des précipitations qui s'accumulent à 40,3 mm (valeur moyenne de 1981 à 2010 : 76,6 mm), ce qui correspond à un déficit de 21,9 mm respectivement 35,2 % comparé à la moyenne. Au-delà, les précipitations se sont concentrées sur quelques jours tandis que les autres jours il faisait plutôt sec. C'est seulement en mars que la situation change avec des précipitations régulières et abondantes, favorable à la recharge des nappes phréatiques. Le cumul des précipitations du mois de mars s'élève à 86,8 mm (valeur moyenne de 1981 à 2010 : 69,6 mm), c'est-à-dire à un surplus de 17,2 mm ou 24,7 %. Le total des précipitations du mois d'avril s'élève à 56,8 mm (valeur moyenne de 1981 à 2010 : 58,1 mm).

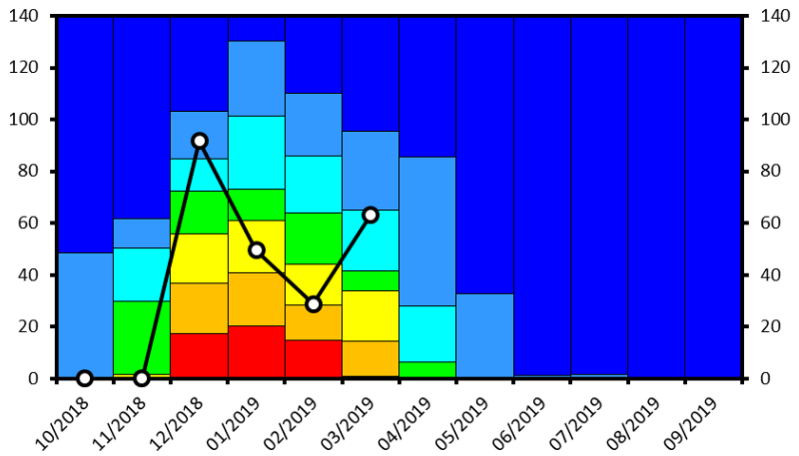

Figure 1: Précipitations efficaces mensuelles de la période recharge 2018/2019 (source: Luxembourg institute of science and technology)

[1] Données pluviométriques de MeteoLux

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Administration de la gestion de l'eau

Tel.: 24556-500
potable@eau.etat.lu
www.waasser.lu

Situation quantitative des eaux souterraines :

Vu l'été prolongé en 2018, l'état de saturation des sols au début de la période recharge en octobre est quasi nulle. Seulement les précipitations de novembre suffisent pour saturer les sols avant que les pluies ne deviennent efficaces en décembre (cf. *Figure 2*, secteur coloré en vert). L'efficacité des précipitations tombées s'est concentrée ensuite principalement sur les mois de décembre et de mars (cf. *Figure 1*). Les précipitations efficaces des mois de janvier et de février étaient inférieures à la moyenne à long terme. Il y a également peu de chance que les précipitations d'avril contribuent encore à la recharge des eaux souterraines.

À ce jour, il en résulte une recharge légèrement insuffisante des nappes phréatiques de la période de recharge qui vient de s'achever (cf. *Figure 2*). Il y a de fortes chances que la courbe restera dans le secteur jaune (léger déficit) jusqu'à la fin de l'année hydrologique en cours (septembre 2019).

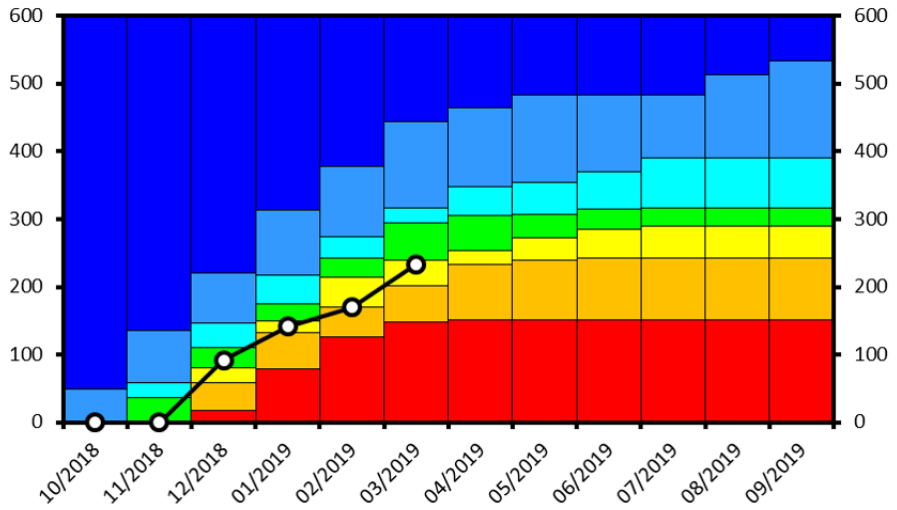

Figure 2: Cumul des précipitations efficaces mensuelles ; station météorologique de Findel (source: Luxembourg institute of science and technology)

Dans le présent cas de figure, uniquement les données de la station météorologique de Findel ont été considérées. L'expérience a montré que les mesures de la station de Findel se trouvent très proche de la moyenne de l'ensemble des stations du Gutland, utilisées pour établir le bilan en fin de cycle hydrologique (voir également la *Figure 1* du bulletin de janvier 2019). Les données analysées permettent donc de se faire une image réaliste de la situation actuelle.

Les graphiques à la page suivante montrent l'évolution de deux sources représentatives qui sont situées dans l'aquifère réactif du Muschelkalk et dans l'aquifère moins réactif du Grès de Luxembourg. Les précipitations de la période de recharge sont colorées pour mieux visualiser leur lien avec les variations des débits de source.

Tel.: 24556-500
potable@eau.etat.lu
www.waasser.lu

Source Girst

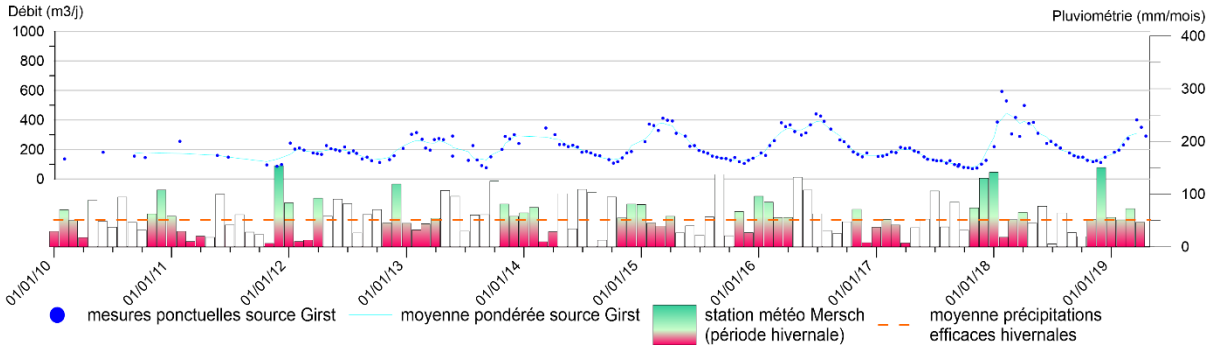

Figure 3: Source Girst, Code national SCC-117-01 (aquifère du Muschelkalk)

En octobre 2018 les débits de la source Girst se trouvaient à environ 150 m^3/j, ce qui représente une valeur normale en fin de cycle hydrologique pour cette source. Le débit minimal a été mesuré en novembre 2018 (120 m^3/j). En décembre 2018 les débits recommencent à augmenter et cette tendance se poursuit au début de l'année 2019. La source atteint son débit maximal fin mars avec 400 m^3/j. Les deux premières mesures d'avril montrent de nouveau une diminution des débits. Le maximum est donc beaucoup moins élevé que celui l'année dernière, ce qui une conséquence directe des précipitations efficaces non suffisantes. Pourtant, les variations de débits observées peuvent être considérées comme normales pour cette période de l'année.

Source Weissbach

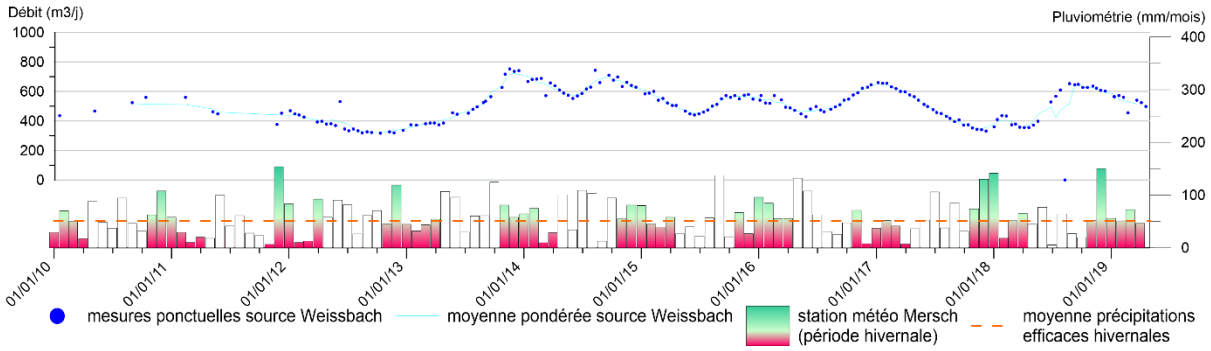

Figure 4: Source Weissbach, Code national SCC-508-09 (aquifère du Grès de Luxembourg)

Les observations ci-dessus montrent que la source Weissbach réagit avec un certain retard aux précipitations de la période recharge. La situation climatique défavorable du cycle hydrologique novembre 2016 - octobre 2017 a encore influencé sa périodicité et c'est finalement au début de l'été 2018 que l'évolution des débits reprend à la hausse pour atteindre le maximum vers la fin du cycle en septembre 2018. Grâce aux précipitations efficaces de la période de recharge 2017/2018, qualifiées comme normales à la moyenne à long terme, les débits de la source Weissbach se retrouvent toujours au-dessus de celles du cycle précédent. Actuellement en baisse, les débits vont reprendre à la hausse probablement à partir de juin/juillet 2019. L'effet des précipitations hivernales 2018/2019 va se montrer seulement à la fin de cette année-ci et au cours de l'année prochaine.

LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Administration de la gestion de l'eau

Tel.: 24556-500
potable@eau.etat.lu
www.waasser.lu

Conclusion :

Les précipitations efficaces légèrement déficitaires font que la situation quantitative générale des eaux souterraines ne s'est pas améliorée par rapport aux dernières années. Des périodes de recharge moyennes à légèrement supérieures à la normale dans les années suivantes contribueront seulement à une stabilisation des débits mesurés. Ces constatations faites, les débits des sources vont probablement augmenter notablement seulement après 2 à 3 périodes de recharge avec des précipitations supérieures à la normale.

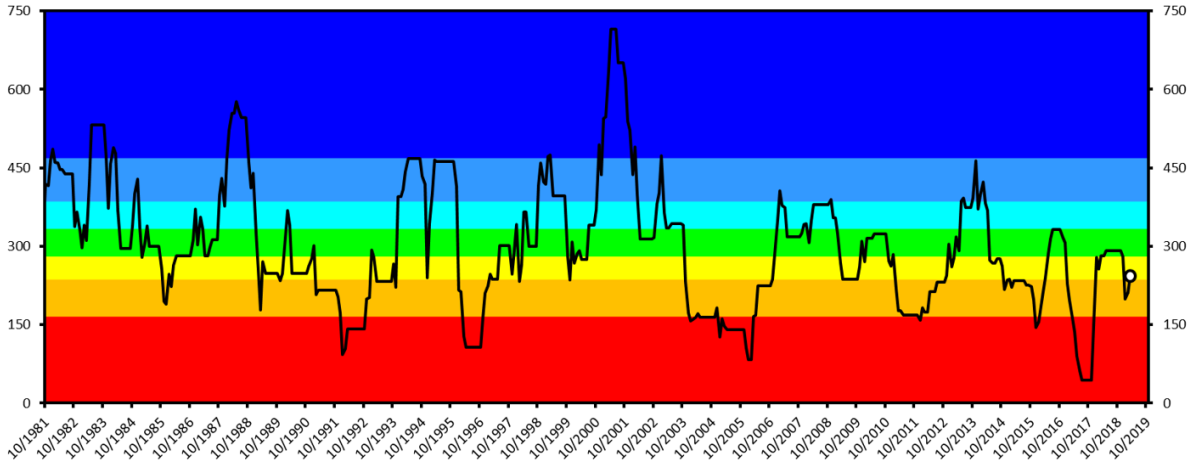

Figure 5: Cumul des précipitations efficaces jusqu'à fin mars 2019 (calculé par Luxembourg institute of science and technology)

À l'heure actuelle, des précipitations plus ou moins régulières sont accompagnées de températures modérées. Néanmoins, des températures élevées et des précipitations faibles sur une période prolongée d'ici au début de l'été, pourraient engendrer des restrictions de consommation d'eau potable pendant la période estivale à venir.

Un guide résumant certaines recommandations pour diminuer la consommation d'eau potable pendant les mois d'été pourra être consulté sur notre site internet https://gd.lu/cLf3r3.

L'Administration de la gestion de l'eau reste vigilante quant à l'évolution de la situation.