

Réduction de la production due aux dispositions relatives aux débits



Les dispositions relatives aux débits résiduels prévues aux articles 31 à 33 de la loi sur la protection des eaux (LEaux) entraînent une réduction de la production hydroélectrique. Parallèlement, la loi sur l'énergie et l'approvisionnement en électricité vise à promouvoir l'énergie hydroélectrique. Les pertes énergétiques induites par les prescriptions relatives aux débits résiduels depuis l'entrée en vigueur de la LEaux révisée en 1992, ainsi que les pertes attendues à l'avenir, sont quantifiées à partir de données collectées. Même en partant de l'hypothèse « exigences inchangées », on prévoit une baisse annuelle de la production de 1,47 TWh d'ici à 2050, soit 2,38 TWh depuis l'entrée en vigueur de la loi révisée sur la protection des eaux. L'atteinte des objectifs de politique énergétique requiert donc une pesée des intérêts objective et fondée sur des données, qui tienne compte à parts égales tant de la protection des eaux que du maintien et du développement à long terme de la production hydroélectrique.

Contexte

La loi fédérale sur la sécurité d'approvisionnement en électricité reposant sur les énergies renouvelables (acte modificateur unique, « Mantelerlass ») a complété en 2025 les objectifs de la loi sur l'énergie et de la loi sur l'approvisionnement en électricité par des objectifs de production hydroélectrique et de capacités de stockage. Conformément à l'article 2 de la Loi sur l'énergie (LEne), la production nette annuelle issue de la force hydraulique doit atteindre au moins 37,9 TWh à l'horizon 2035 et au moins 39,2 TWh à l'horizon 2050. Par ailleurs, l'objectif est fixé d'atteindre, d'ici 2040, une production hivernale fiable de 2 TWh par an grâce à l'extension des capacités de stockage (art. 9a de LApEI).

Les dispositions relatives aux débits résiduels sont régies par la loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux). Selon l'art. 80, al. 1 LEaux, les prélèvements d'eau existants sont soumis à une obligation d'assainissement. Dans le cadre d'une nouvelle concession ou d'un renouvellement de concession, le débit résiduel est fixé conformément aux art. 31 à 33 de la LEaux. Le débit résiduel minimal prévu à l'art. 31, al. 1, LEaux est déterminé en fonction

du débit d'étiage. Il n'existe pas de relation linéaire entre le débit résiduel requis et le débit d'étiage. Ainsi, lorsque le débit d'étiage augmente, le débit résiduel minimal requis augmente également, mais dans une moindre mesure.

Méthodologie

L'étude a pris en compte 178 centrales dont la production annuelle s'élève à 25 000 GWh/an. Cela correspond à environ 85 % de la production de 29 300 GWh/an concernée par les dispositions relatives aux débits résiduels suite à l'entrée en vigueur de la LEaux.

L'étude a porté à la fois sur les pertes d'énergie enregistrées jusqu'à présent (1992-2025) et sur les baisses de production attendues à l'avenir. Les pertes enregistrées jusqu'à présent reposent sur les données fournies par les exploitants. Les baisses de production futures ont été modélisées à l'aide de scénarios, la méthodologie étant largement reprise de l'étude publiée en 2018.

- Scénario 1 : « Exigences inchangées »
- Scénario 2 : « Renforcement des exigences concernant la profondeur d'eau minimale pour la truite de rivière et de lac »

- Scénario 3 : « Renforcement des exigences relatives aux zones alluviales »
- Scénario 4 : « Dotation dynamique simultanée »

La production non recensée est prise en compte sur la base d'une extrapolation.

Réduction effective de la production jusqu'à fin 2025

La réduction effective de la production jusqu'à fin 2025 comprend les mesures d'assainissement mises en œuvre (art. 80 LEau) et les renouvellements de concessions (art. 31 à 33). Les réductions de production effectives s'élèvent à 907 GWh par an. Sur ce total, 562 GWh/an sont imputables aux mesures d'assainissement au sens de l'art. 80 LEau et 345 GWh/an aux 36 renouvellements de concessions examinés (art. 31 à 33). En moyenne, l'assainissement des débits résiduels au sens de l'art. 80 LEau entraîne une perte de 2,6 % de la production annuelle concernée. Dans le cadre du renouvellement des concessions, il faut s'attendre à une baisse moyenne de la production de 9,6 %, avec toutefois des écarts importants.

Pertes énergétiques futures

À court terme (2026-2035), en supposant le maintien des exigences inchangées, correspondant à une perte de production moyenne de 9,6 %, une diminution supplémentaire de la production d'environ 210 GWh/an est attendue en raison des renouvellements de concessions. À plus long terme (2036-2050), les pertes d'énergie futures pourraient entraîner une diminution de la production comprise entre 1 260 GWh/an (scénario 1) et 4 900 GWh/an (scénario 4)

Tableau 1 : Comparaison des pertes de production résultant des dispositions relatives aux débits résiduels prévues aux art. 31 à 33 LEau pour les quatre scénarios, en GWh/an

	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3	Scénario 4
1992 - 2025 (mis en œuvre, y compris l'art. 80)	910	910	910	910
2026 - 2035	210	282	505	925
2036 - 2050	1'260	1'610	2'430	4'900
2026 - 2050	1'470	2'060	3'090	5'990
Total 1992 - 2050	2'380	2'970	4'000	6'900

Conclusion

L'étude actualisée confirme que les dispositions relatives aux débits résiduels s'inscrivent dans un contexte de tension entre les objectifs de politique énergétique et la protection des eaux. Les données recueillies montrent toutefois que les pertes de production doivent être évaluées de manière nuancée et en fonction des spécificités locales. Les répercussions des dispositions relatives aux débits résiduels dépendent principalement des conditions hydrologiques, du type d'aménagement et des exigences écologiques propres à chaque tronçon de cours d'eau. La définition de débits résiduels appropriés nécessite dès lors une pesée des intérêts au cas par cas. En ce sens, il convient non seulement de respecter les exigences légales minimales, mais également d'examiner des solutions flexibles et innovantes permettant de concilier les objectifs de protection des eaux avec le maintien et le développement à long terme de la production hydroélectrique.

Sources

Pfammatter, R. u. Semadeni, N. 2018. Energieeinbussen aus Restwasserbestimmungen – Stand und Ausblick. Wasser Energie Luft. 2018, 110 (4).

Blum, M., Weinberger, L. u. Lanz, S. 2026. Produktionsminderung aufgrund Restwasserbestimmungen. Aktualisierung der Studie aus dem Jahr 2018. hydrosuisse Journal. 2026, 118 (2).

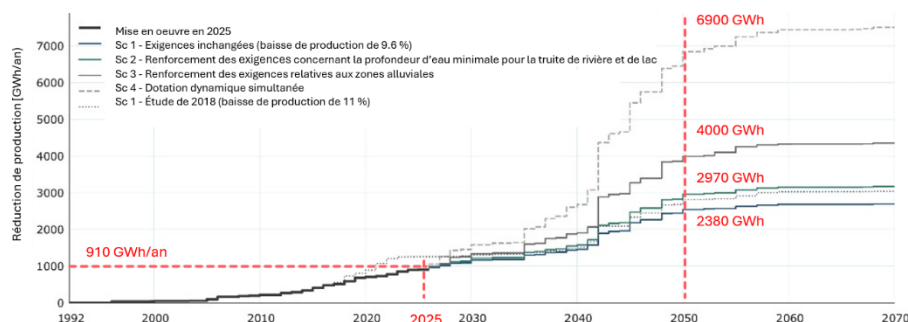


Figure 1 : Courbe cumulée des réductions de production calculées selon les différents scénarios, de 1992 à 2070