

ACTION DE SOUTIEN D'ÉTIAGE DES LACS-RESERVOIRS EN 2022

Rédaction : Service Hydrologie - Direction de la Bassée et de l'Hydrologie

Le syndicat mixte EPTB Seine Grands Lacs est propriétaire et gestionnaire de quatre lacs-réservoirs établis sur la Seine, la Marne, l'Aube et l'Yonne. La gestion de ces ouvrages s'organise en cycles annuels de vidange-remplissage, afin de garantir la réalisation d'une double mission : **atténuer l'effet des crues** (protection contre les inondations de la Seine et de ses principaux affluents) et **maintenir toute l'année un débit suffisant dans ces mêmes cours d'eau** (soutien des débits d'étiage).

Une forte sécheresse a été observée pendant le printemps puis l'été 2022, marqué par des précipitations déficitaires, des températures supérieures à la normale et des vagues de chaleur intense. L'année 2022 a été marquée par un **étiage sévère** ayant nécessité un soutien des lacs-réservoirs, anticipé dès le mois de mai.

1. Le soutien d'étiage depuis les lacs-réservoirs en 2022

La pluviométrie déficitaire du printemps 2022 a entraîné le tarissement précoce des cours d'eau en amont des lacs-réservoirs, et par conséquent des difficultés de remplissage au printemps. Le remplissage 2022 s'avère néanmoins très satisfaisant : les lacs-réservoirs ont atteint leur volume de remplissage maximum le 25 mai 2022, avec **736 millions de m³**, soit **92 %** de leur capacité normale de stockage.

Suite à la diminution précoce des débits en rivière, les restitutions depuis les lacs-réservoirs ont été anticipées de plusieurs semaines :

- Le 21 mai sur la Seine,
- Le 17 juin sur la Marne,
- Le 20 juin sur l'Aube.

Sur l'Yonne, les restitutions ont démarré le 15 juin, conformément au règlement d'eau.

Le programme de déstockage proposé lors du COTECO de juin 2022 incluait des restitutions croissantes de juin à octobre, puis une diminution progressive des restitutions en octobre. La gestion proposée incluait également un renforcement des tranches de réserve sur les lacs-réservoirs Marne, Seine et Aube, pour les besoins éventuels en soutien d'étiage tardif :

- Sur Marne : 55 M. de m³ au lieu de 25 M. de m³ au règlement d'eau (RE) (dont tranche morte 10 M. de m³),
- Sur Seine : 40 M. de m³ au lieu de 18.6 M. de m³ au RE (dont tranche morte 6.6 M. de m³),
- Sur Aube : 40 M. de m³ au lieu de 24.3 M. de m³ au RE (dont tranche morte 3.4 M. de m³).

Le programme de déstockage a suivi la gestion proposée au COTECO. Les restitutions réalisées sont présentées sur la figure 1 ci-dessous. Elles ont été adaptées à la situation hydrologique, nécessitant une modulation des restitutions sur la Seine et la Marne (anticipation de certaines manœuvres) notamment au cœur de l'été soumis à plusieurs épisodes de canicule. Cette gestion n'a pas engendré de déficit de stockage significatif (maximum 4 millions de m³ sur le lac-réservoir Seine) et a été menée de façon à conserver le stock annoncé pour la suite du soutien d'étiage.

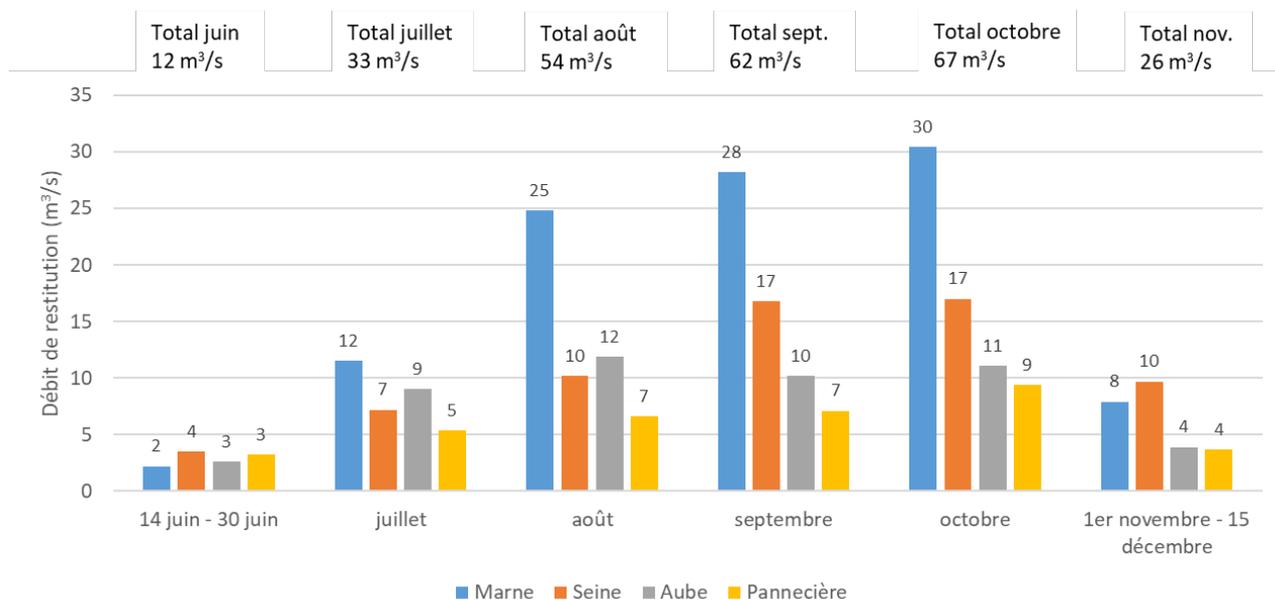


Figure 1 : Restitutions réalisées pour la période de soutien d'étiage 2022

Aux stations de Pont-sur-Seine et Gournay, des corrections de débits retro actives ont été effectuées au cours de l'été sur les stations DREAL/DRIEAT, induisant une diminution des débits, et par conséquent, un passage sous les seuils de vigilance (Pont-sur-seine) et d'alerte (Gournay). Avant la correction rétro active des débits, Seine Grands Lacs assurait un débit aux stations de Pont-sur-Seine et Gournay au-dessus des seuils de vigilance et d'alerte.

Sans les apports des lacs-réservoirs, le débit naturel aurait atteint des valeurs franchissant durablement les seuils réglementaires à l'origine de restrictions d'usage, à Châlons-en-Champagne, Pont-sur-Seine, Gournay et Paris Austerlitz. En effet, les restitutions ont représenté cet été 2022 jusqu'à :

- 97 % du débit observé en août à Châlons-en-Champagne,
- 72 % du débit observé en septembre à Gournay,
- 89 % du débit observé en août à Pont-sur-Seine,
- 55 % du débit observé en septembre à Paris Austerlitz.

L'action des lacs a permis de maintenir la continuité des usages sur l'ensemble des axes régulés de la Seine, de la Marne et de l'Aube (navigation, prélèvement en eau potable, irrigation, ...). La centrale nucléaire située à Nogent-sur-Seine nécessite une vigilance particulière, car son fonctionnement dépend d'un débit en Seine suffisamment élevé. Sans l'action des lacs Seine et Aube situés en amont, le débit naturel (mesuré à la station de Pont-sur-Seine, la plus proche) aurait été inférieur au seuil de crise du 5 juillet au 16 octobre, provoquant l'arrêt de la centrale pendant toute cette période.

La reconstitution présentée dans le graphique suivant permet d'illustrer l'effet des lacs-réservoirs sur le débit des cours d'eau, en comparant le débit qui aurait été observé en rivière sans soutien d'étiage (estimé par calcul), aux seuils de vigilance imposant des restrictions d'usages.

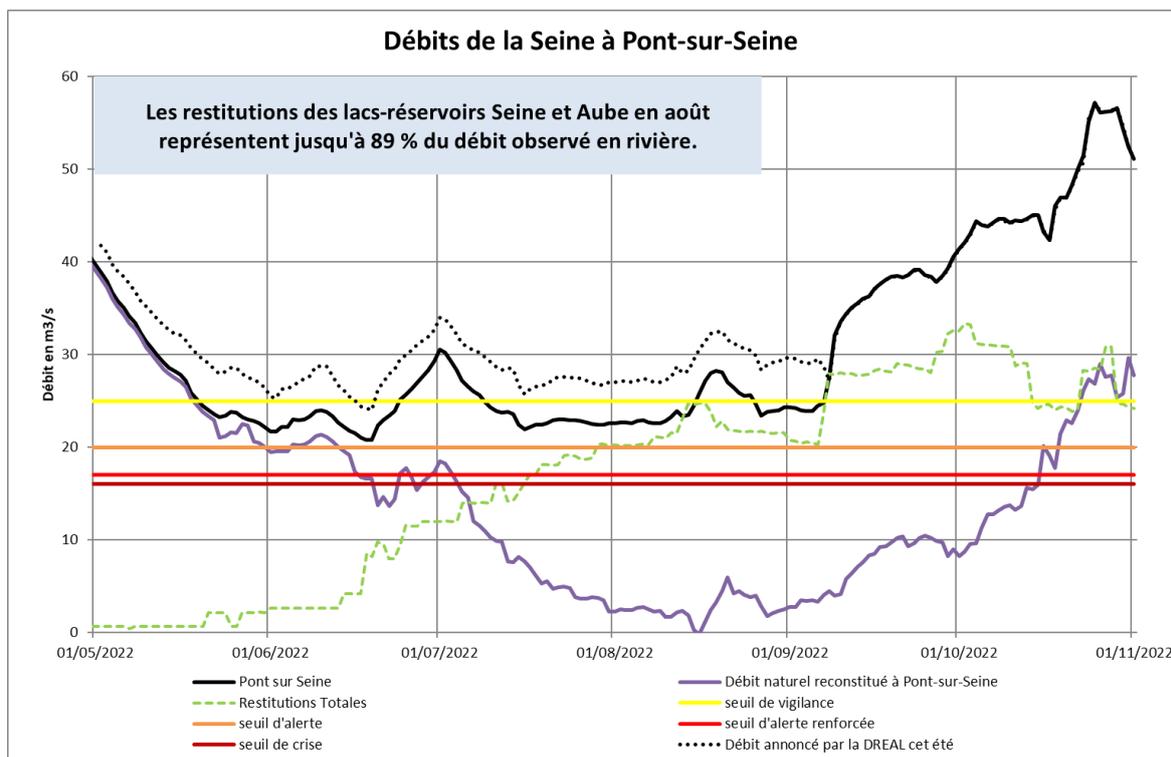


Figure 2 : Débits observés et reconstitués à la station de Pont-sur-Seine – Seuils réglementaires étiage

2. Des restrictions d'usage limitées sur les axes régulés

La sécheresse observée en 2022 s'est traduite par plusieurs arrêtés de restriction d'eau délivrés durant l'été. Les départements de l'Aube, la Marne et l'Est de la région Ile-de-France ont été globalement épargnés par les restrictions d'usage notamment **grâce à l'apport des lacs-réservoirs sur les axes régulés**. La situation hydrologique, exceptionnellement sèche sur **l'axe Yonne**, a conduit à un placement des territoires de l'Yonne en aval de Pannecièrre sous les seuils d'alerte renforcée et de crise, malgré le soutien d'étiage réalisé depuis les **retenues de Pannecièrre et la chaîne de la Cure**.

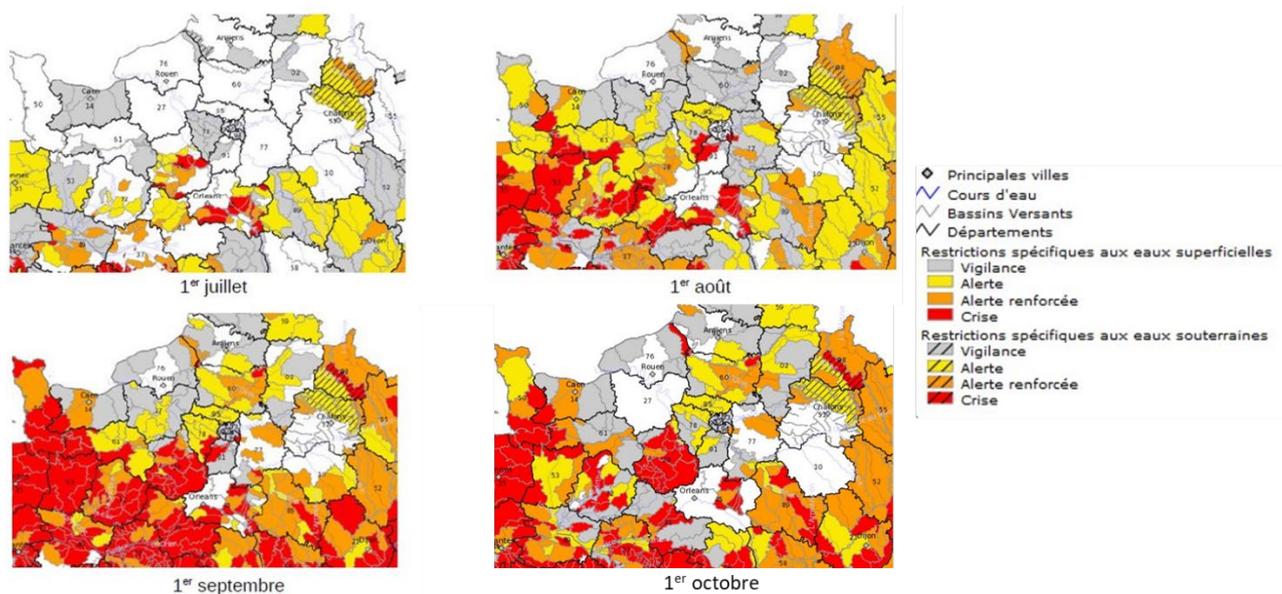


Figure 3 : Carte nationale des arrêtés pendant la période de soutien d'étiage 2022 (source : <http://propluvia.developpement-durable.gouv.fr>)

3. Fin du soutien d'étiage

A partir de septembre, les débits des cours d'eau ont augmenté progressivement suite à plusieurs épisodes pluvieux, mais le soutien d'étiage est resté indispensable jusqu'à la date théorique du 1^{er} novembre. A la faveur de la hausse des débits en rivière, les restitutions sont progressivement diminuées à partir du 1^{er} novembre, tout en veillant à la garantie des seuils de vigilance sur les stations principales :

- Lac-réservoir Marne : arrêt des restitutions le 14 novembre,
- Lac-réservoir Seine : arrêt des restitutions le 19 novembre,
- Lac-réservoir Aube : arrêt des restitutions le 10 novembre,
- Lac-réservoir de Pannecière : arrêt des restitutions le 3 novembre.

Le 13 novembre, les lacs-réservoirs ont enregistré leur volume de remplissage le plus bas avec 113 millions de m³, soit 14 % de la capacité normale de stockage.

L'arrêt du soutien d'étiage est suivi d'un redémarrage des prises sur les lacs-réservoirs Marne (23 novembre), Aube (16 novembre), Seine (20 novembre) et Pannecière (16 novembre).

Annexe : effets des lacs-réservoirs sur d'autres stations bénéficiant du soutien d'étiage

