



BULLETIN MENSUEL DES LACS-RESERVOIRS

SEPTEMBRE 2023

Synthèse

Le 1^{er} septembre, les lacs-réservoirs totalisent un volume de **458 millions de m³** (58 % de la capacité normale de stockage), inférieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et supérieur de 29 millions de m³ à l'objectif théorique (constitution d'une tranche de réserve renforcée pour le soutien d'étiage tardif).

Le cumul moyen de précipitations du mois de septembre enregistre des valeurs très inférieures aux normales. L'absence d'événements pluvieux significatifs entraîne une baisse progressive des débits en amont des lacs-réservoirs.

Le programme de déstockage du mois de septembre s'est poursuivi selon la gestion proposée au COTECO. **Le 1^{er} octobre, le débit cumulé restitué depuis les 4 lacs-réservoirs s'établit à 63 m³/s et représente 50 % du débit de la Seine observé à Paris-Austerlitz permettant ainsi de maintenir les débits au-dessus des seuils de restriction sur toutes les stations de mesure.**

Le 1^{er} octobre, les lacs-réservoirs totalisent un volume de **301 millions de m³** (37 % de la capacité normale de stockage), inférieur de 2 millions de m³ à l'objectif de gestion et supérieur de 45 millions de m³ à l'objectif théorique (constitution d'une tranche de réserve renforcée pour le soutien d'étiage tardif).

Remplissage des lacs-réservoirs au 01/10/2023

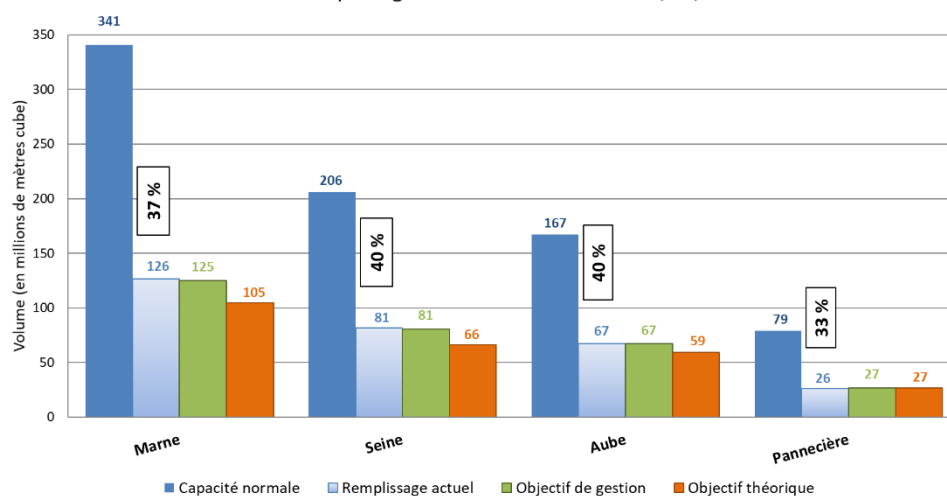


Figure 1: Remplissage actuel des quatre lacs-réservoirs comparé à l'objectif de gestion, à l'objectif théorique et à la capacité totale de stockage

1. PLUVIOMETRIE

Les cumuls pluviométriques observés au mois de septembre résultent de plusieurs épisodes pluvieux successifs du 12/09 (principalement sur le bassin du Loing et en région IDF), du 16/09 au 18/09 et du 21/09. Ce dernier présentant majoritairement les cumuls les plus importants observés sur le bassin.

Les maximums de cumuls pluviométriques journaliers sont enregistrés :

- Le 21 septembre sur le bassin de la Marne, à Bourdons-sur-Rognon (52), avec 17 mm ;
- Le 21 septembre, sur le bassin de la Seine, à Recey-sur-Ource (21), avec 25 mm ;
- Le 21 septembre, sur le bassin de l'Yonne, à Château-Chinon (58), avec 22 mm ;
- Le 12 septembre à Paris (75) avec 11 mm (dont 10 mm le 21 septembre).

Le cumul moyen du mois de septembre enregistre sur l'ensemble du bassin des valeurs très inférieures aux normales avec jusqu'à -70 % sur le bassin amont de l'Yonne. Sauf quelques exceptions sur le bassin du Loing et dans le sud de l'Ile de France où des valeurs supérieures ou proches des normales sont observables.

Le graphique suivant fournit, pour quelques pluviomètres Météo-France situés sur le bassin amont de la Seine, les cumuls de précipitations observées et la moyenne mensuelle historique :

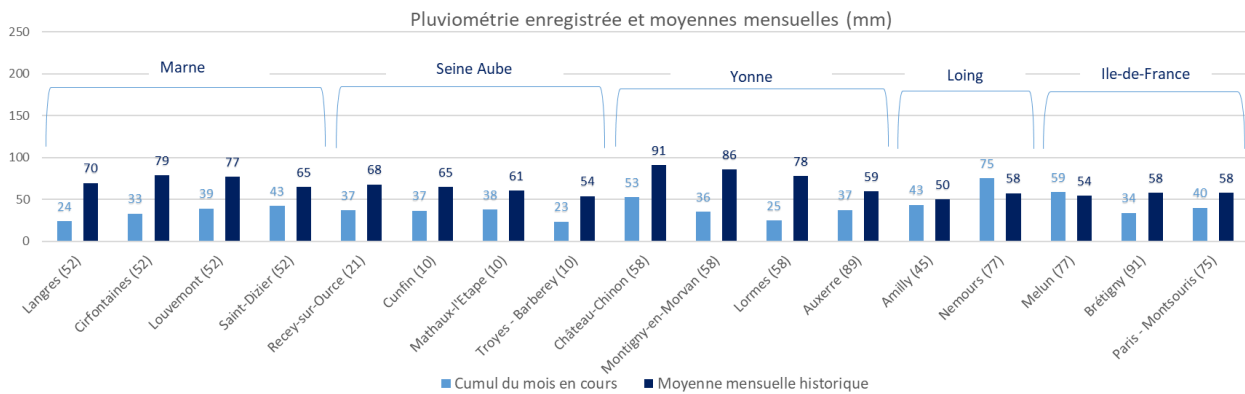


Figure 2: Pluviométrie mensuelle cumulée historique et enregistrée par des stations Météo-France sur les bassins amont de la Seine

Les cartes suivantes (figures 3 et 4), issues de Météo-France, fournissent pour ce mois de septembre les cumuls de précipitations observées sur les bassins et leur rapport à la normale :

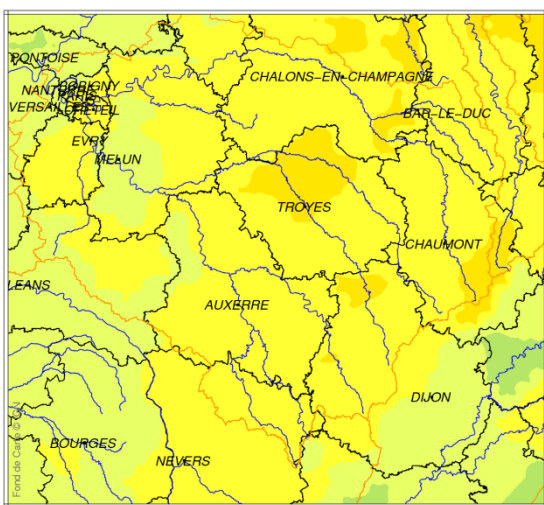


Figure 3 : Cumul mensuel des précipitations totales - Source Météo-France

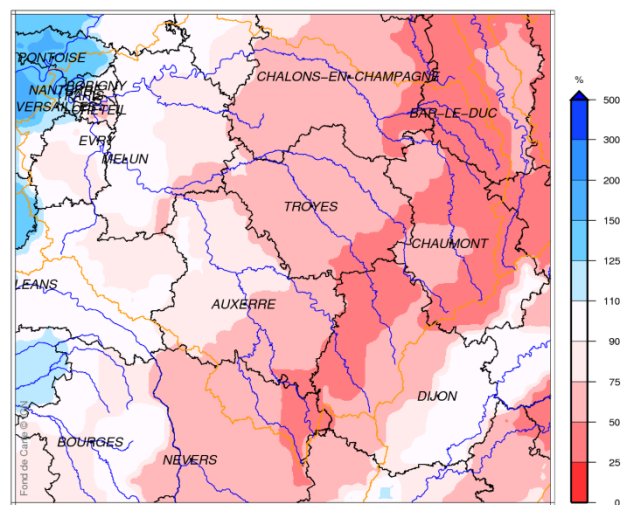


Figure 4 : Rapport à la normale 1991 à 2020 du cumul mensuel des précipitations totales – Source Météo-France

2. DEBITS DES RIVIERES EN AMONT DES LACS-RESERVOIRS

Les débits moyens en amont des lacs-réservoirs enregistrent une baisse progressive due à l'absence d'évènements pluvieux significatifs. Une légère hausse des débits est observable sur l'Yonne amont suite aux évènements pluvieux du 18 et du 21 septembre.

Les débits observés du 1^{er} au 30 septembre évoluent :

- De 5.7 m³/s à 3.3 m³/s sur la Marne à Saint-Dizier ;
- De 1.0 m³/s à 0.5 m³/s sur la Blaise à Louvemont ;
- De 3.9 m³/s à 2.2 m³/s sur l'Aube à Trannes ;
- De 4.4 m³/s à 2.9 m³/s sur la Seine en amont de la prise d'eau ;
- De 0.7 m³/s à 0.6 m³/s en amont de Pannecièrre avec un maximum de 1.1 m³/s relevé le 22/09.

Les graphiques ci-dessous permettent de comparer le débit moyen mensuel du mois en cours par rapport aux débits moyens mensuels statistiques, et d'observer la tendance sur les mois précédents.

Les débits moyens enregistrés pour le mois de septembre restent inférieurs aux normales de saison en amont des lacs-réservoirs et sont compris entre :

- Le débit médian et le débit quinquennal sec sur la Seine, la Marne et l'Yonne amont ;
- Le débit quinquennal sec et le débit décennal sec sur l'Aube amont et la Blaise.

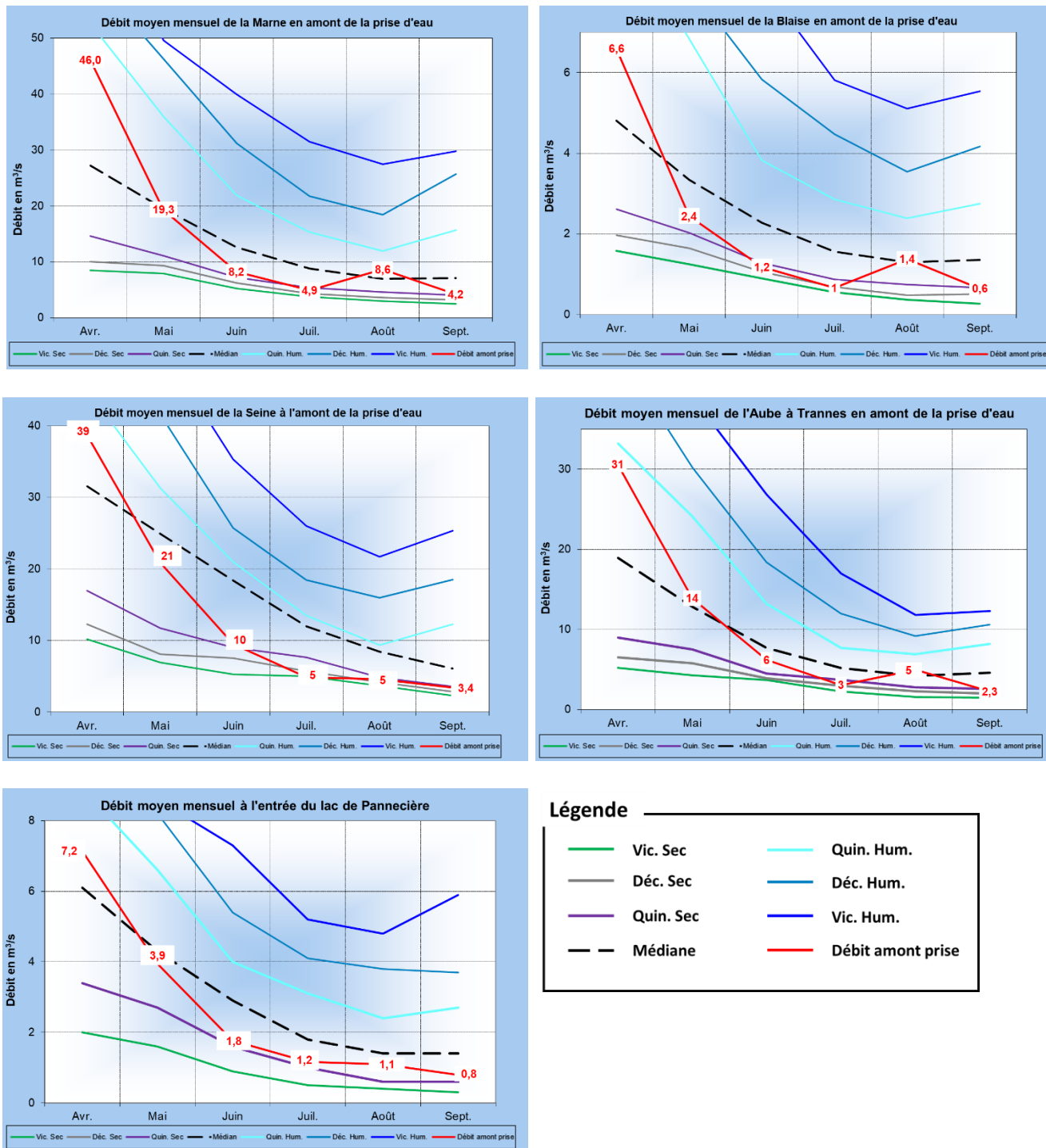


Figure 5 : Comparaison des débits moyens mensuels et des débits statistiques à l'amont des 4 lacs-réservoirs

3. GESTION DES LACS-RESERVOIRS

Le 1^{er} septembre, les lacs-réservoirs totalisent un volume de **458 millions de m³** (58 % de la capacité normale de stockage), inférieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et supérieur de 29 millions de m³ à l'objectif théorique.

La gestion des lacs-réservoirs s'oriente sur les dispositions prises au COTECO¹ (Comité Technique de Coordination des Etudes et Travaux) qui s'est tenu le 8 juin :

- Une poursuite du déstockage,
- Un renforcement des tranches de réserve sur Seine, Marne et Aube au 1^{er} novembre, pour les besoins éventuels en soutien d'étiage tardif.

L'absence d'évènementst pluvieux significatifs est à l'origine d'une baisse progressive des débits en amont des lacs-réservoirs. Le programme de déstockage du mois de septembre s'est poursuivi selon la gestion proposée au COTECO.

Le 1^{er} octobre, le débit cumulé restitué depuis les 4 lacs-réservoirs s'établit à 63 m³/s et représente 50 % du débit de la Seine observé à Paris-Austerlitz permettant ainsi de maintenir les débits au-dessus des seuils de restriction.

Le 1^{er} octobre, les lacs-réservoirs totalisent un volume de **301 millions de m³** (37 % de la capacité normale de stockage), inférieur de 2 millions de m³ à l'objectif de gestion et supérieur de 45 millions de m³ à l'objectif théorique (constitution d'une tranche de réserve renforcée pour le soutien d'étiage tardif).

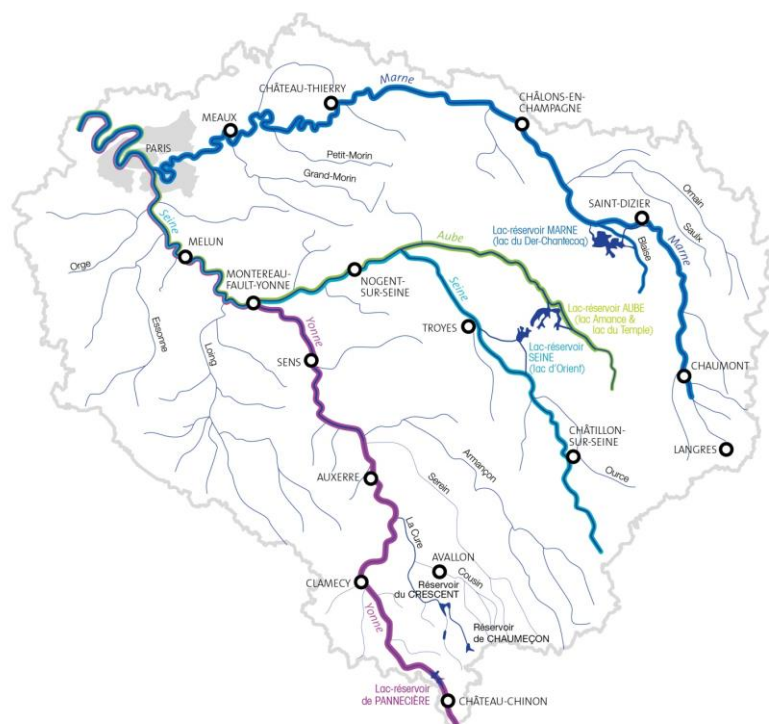


Figure 6 : Carte du bassin versant de la Seine sur le territoire de l'EPTB.

¹ L'objectif de gestion est réajusté, environ 3 fois par an, lors des COTECO. Ce comité permet d'ajuster les objectifs de vidange et de remplissage en fonction des contraintes hydrologiques et des travaux envisagés. Les objectifs théoriques sont fixés par les règlements d'eau et servent de référence pour la définition des objectifs de gestion COTECO.

Lac-réservoir Marne



Le 1^{er} septembre, le volume du lac-réservoir est de 191 millions de m³ (56 % de la capacité normale), inférieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et supérieur de 9 millions de m³ à l'objectif théorique.

En septembre, le débit moyen amont (Marne + Blaise) s'établit à 4.9 m³/s, valeur inférieure à la normale du mois (8.5 m³/s).

Les restitutions depuis le lac-réservoir Marne (Marne + Blaise) ont progressivement diminué entre le 1^{er} et le 15 septembre, évoluant de 25 m³/s à 23.5 m³/s, puis à partir du 16 septembre le débit moyen restitué est de 24 m³/s. La gestion est conforme aux objectifs de volume COTECO.

Le 1^{er} octobre le volume du lac-réservoir est de 126 millions de m³ (37 % de la capacité normale), inférieur de 1.5 millions de m³ à l'objectif de gestion et supérieur de 22 millions de m³ à l'objectif théorique.

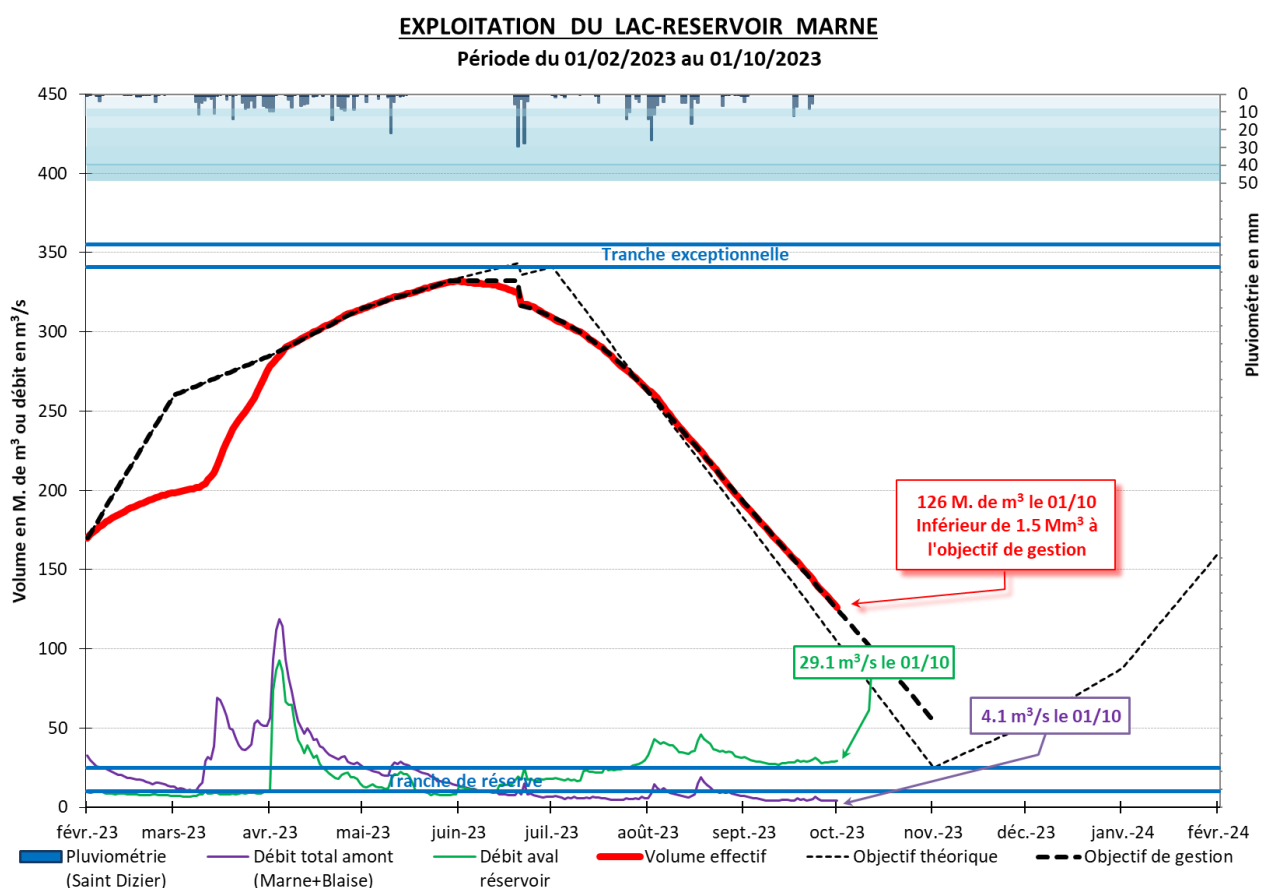


Figure 7 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Marne. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Lac-réservoir Seine



Le 1^{er} septembre, le volume du lac-réservoir totalise 131 millions de m³ (63 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et supérieur de 19 millions de m³ à l'objectif théorique.

En septembre, le débit moyen amont de la Seine s'établit à 3.4 m³/s, valeur inférieure à la normale du mois (5.2 m³/s).

Les restitutions depuis le lac-réservoir Seine se sont poursuivies entre le 1^{er} et le 30 septembre et ont progressivement augmenté jusqu'au 28 septembre évoluant de 15 m³/s à 23 m³/s, pour atteindre 21 m³/s le 30 septembre. La gestion est conforme aux objectifs de volume COTECO.

Le 1^{er} octobre, le volume du lac-réservoir totalise 81 millions de m³ (40 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et supérieur de 15 millions de m³ à l'objectif théorique.

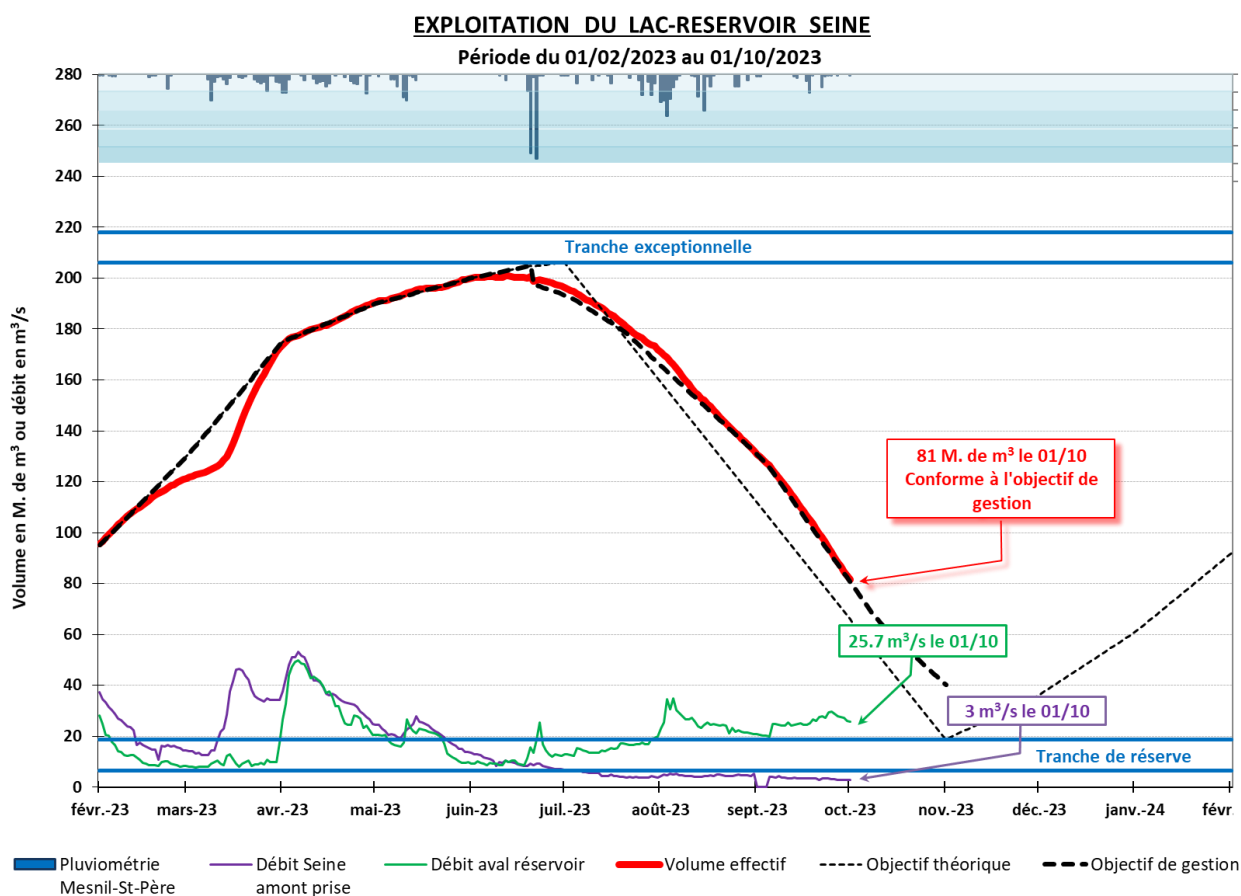


Figure 8 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Seine. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Lac-réservoir Aube



Le 1^{er} septembre, le volume du lac-réservoir totalise 94 millions de m³ (56 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et à l'objectif théorique.

En septembre, le débit moyen amont de l'Aube s'établit à 2.2 m³/s, valeur inférieure à la normale du mois (4.6 m³/s).

Les restitutions du mois de septembre ont progressivement diminué au cours du mois évoluant de 14 m³/s à 10 m³/s. La gestion est conforme aux objectifs de volume COTECO.

Le 1^{er} octobre, le volume du lac-réservoir totalise 67 millions de m³ (40 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et supérieur de 8 millions de m³ à l'objectif théorique.

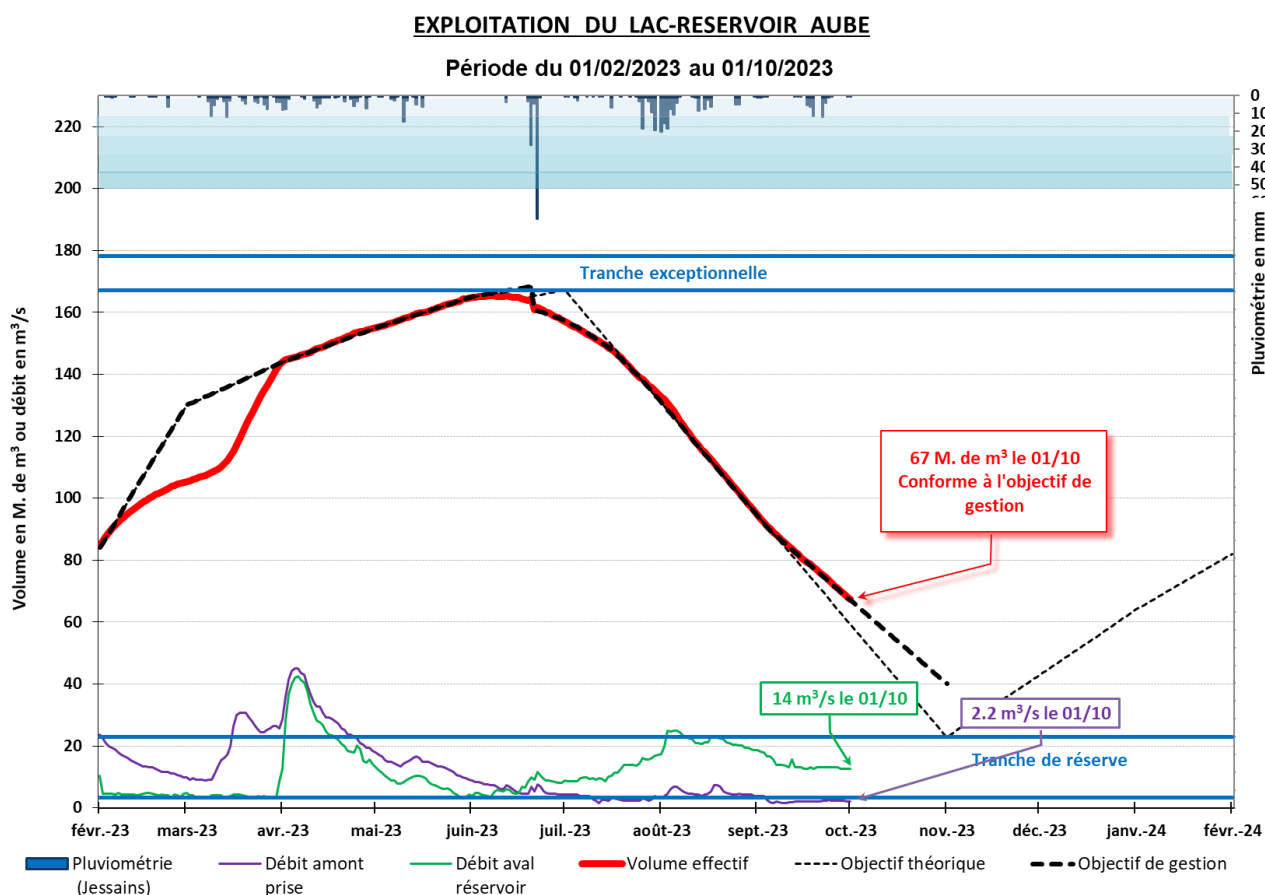


Figure 9 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Aube. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Lac-réservoir de Pannecièrre



Le 1^{er} septembre, le volume du lac-réservoir totalise 41 millions de m³ (52 % de la capacité normale), inférieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et conforme à l'objectif théorique.

En septembre, le débit moyen entrant dans le lac-réservoir de Pannecièrre s'établit à 0.8 m³/s, valeur inférieure à la normale du mois (1.4 m³/s).

Les restitutions à l'aval de l'ouvrage se poursuivent en septembre avec un débit moyen de 6.9 m³/s (5.5 m³/s pour l'Yonne et 1.4 m³/s pour la rigole du Nivernais). Cette gestion est conforme aux objectifs de gestion.

Le 1^{er} octobre, le volume du lac-réservoir totalise 26 millions de m³ (33 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et à l'objectif théorique.

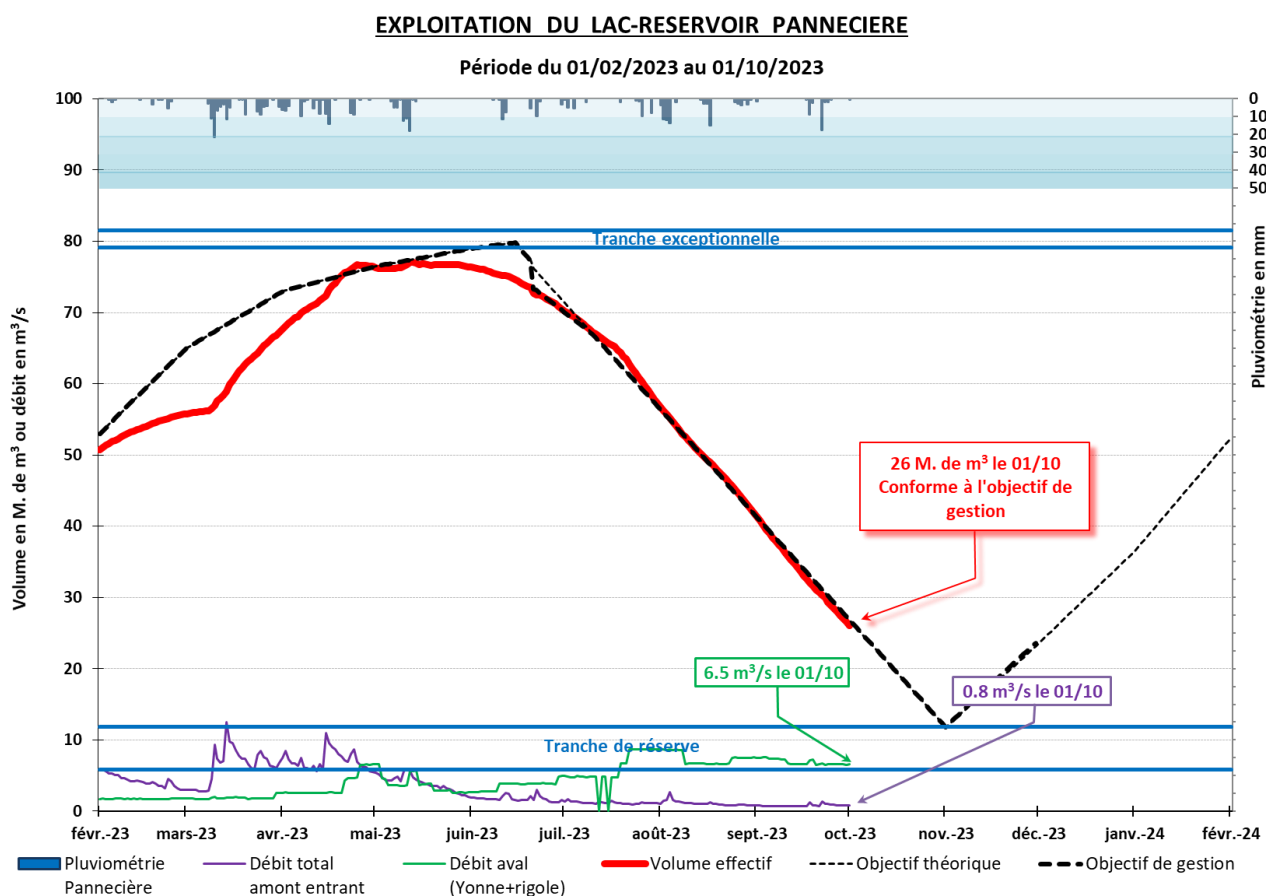


Figure 10 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Pannecièrre. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Gestion de la chaîne de la Cure



EDF gère les ouvrages sur la Cure dont les barrages de Chaumeçon et de Crescent. Une convention tripartite entre EDF, l'EPTB Seine Grands Lacs et l'Etat prévoit une tranche dans les ouvrages pour l'écrêtement des crues et le soutien des étiages, et le remplissage de la retenue de Chaumeçon selon une courbe d'objectif.

Le 1^{er} octobre, le volume de remplissage du lac de Crescent s'élève à 4,5 millions de m³.

Le 1^{er} octobre, le volume de remplissage du lac de Chaumeçon s'élève à 7,7 millions de m³.

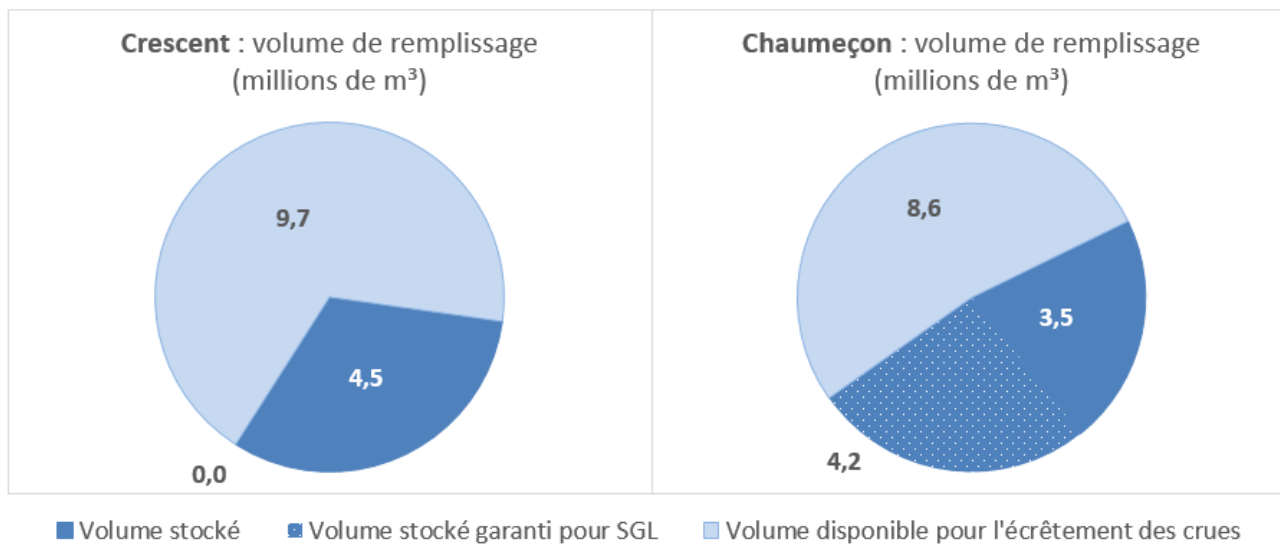


Figure 11 : Etat des lacs de Crescent et de Chaumeçon au 1^{er} octobre 2023

Effet des restitutions en aval des lacs-réservoirs

Les graphiques suivants permettent de visualiser l'effet des restitutions des lacs-réservoirs (courbe verte) par comparaison du débit réel observé à différentes stations (courbe noire) et du débit naturel reconstitué (courbe violette).

Les reconstitutions montrent que sans apport des lacs-réservoirs, le débit naturel aurait atteint au cours du mois de juillet et de septembre des valeurs franchissant durablement le seuil d'alerte à Paris-Austerlitz et Châlons-en-Champagne et jusqu'au seuil de crise à Pont-sur-Seine.

Le soutien d'été en 2023 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, ...).

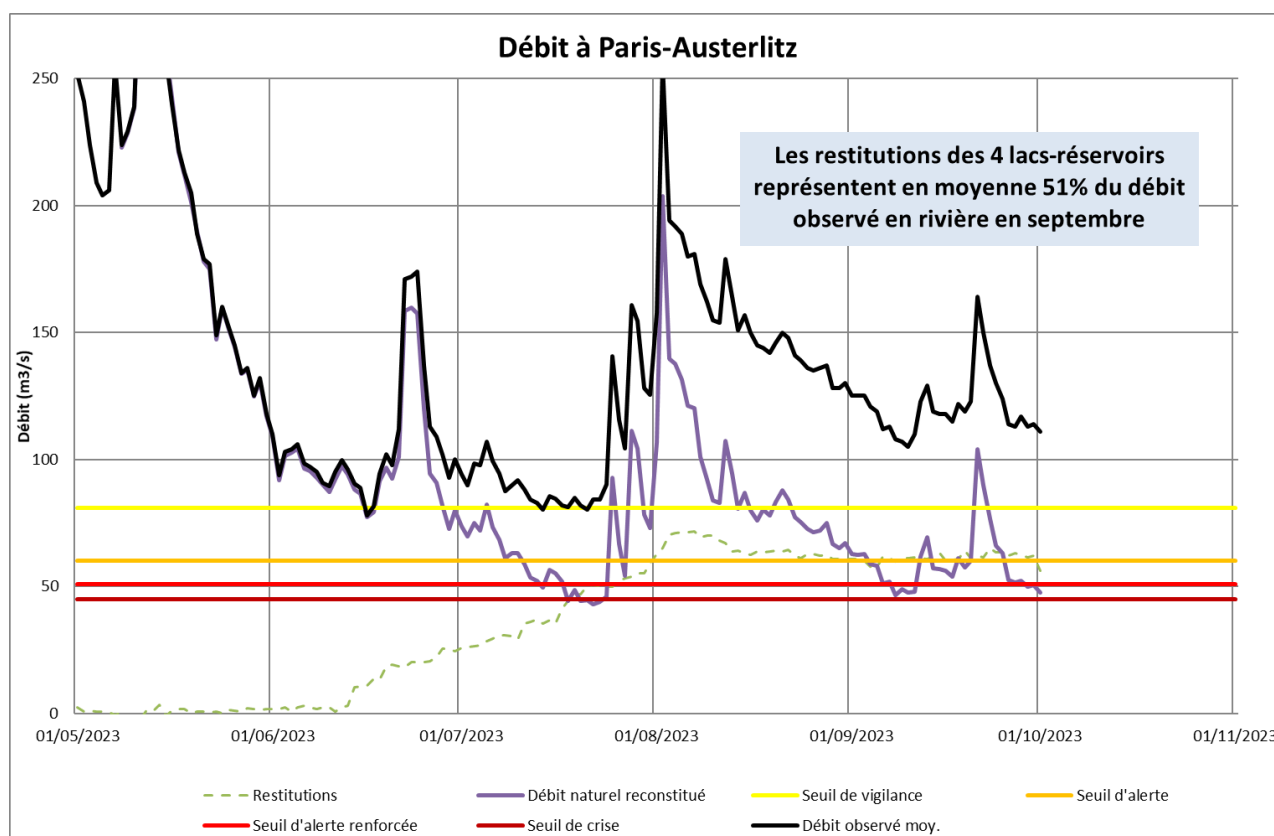


Figure 12 : Effet des restitutions à Paris-Austerlitz

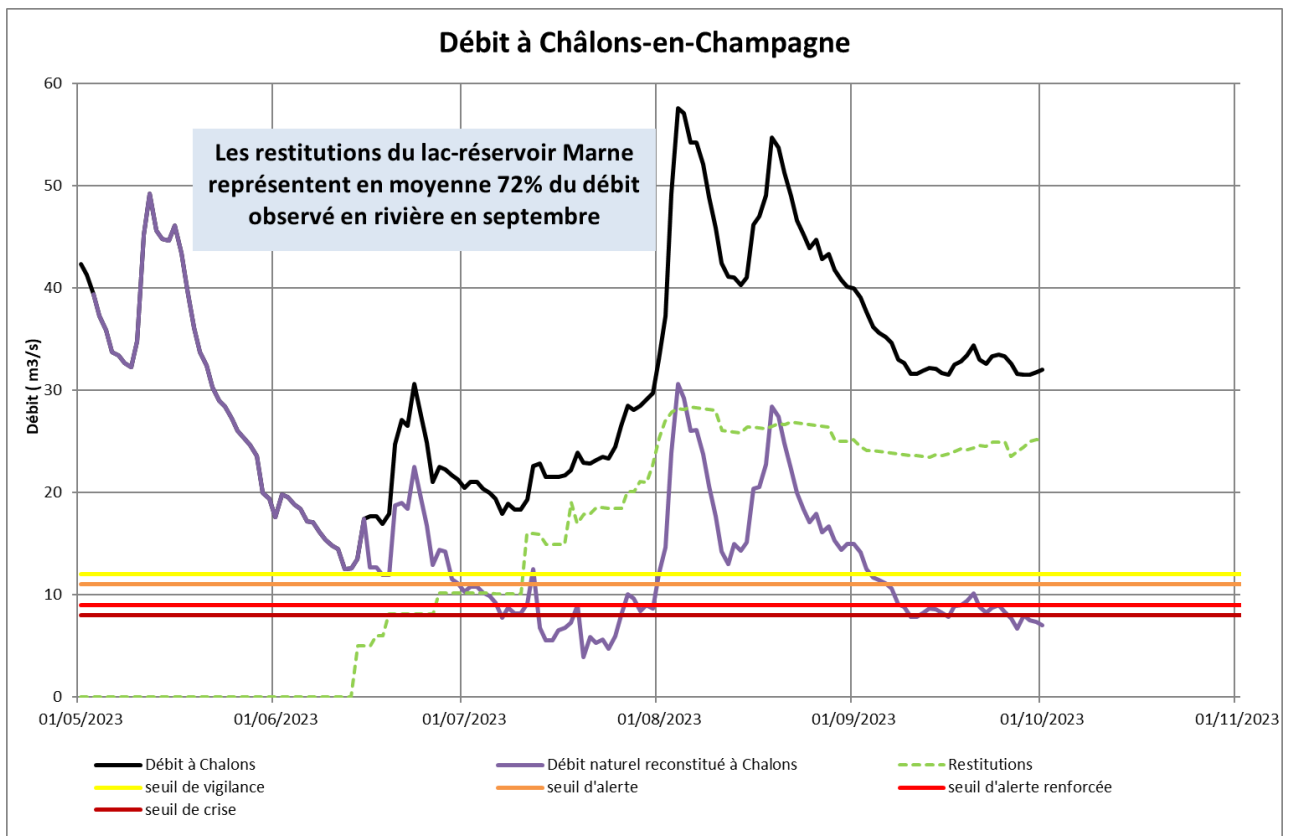


Figure 13 : Effet des restitutions à Châlons-en Champagne.

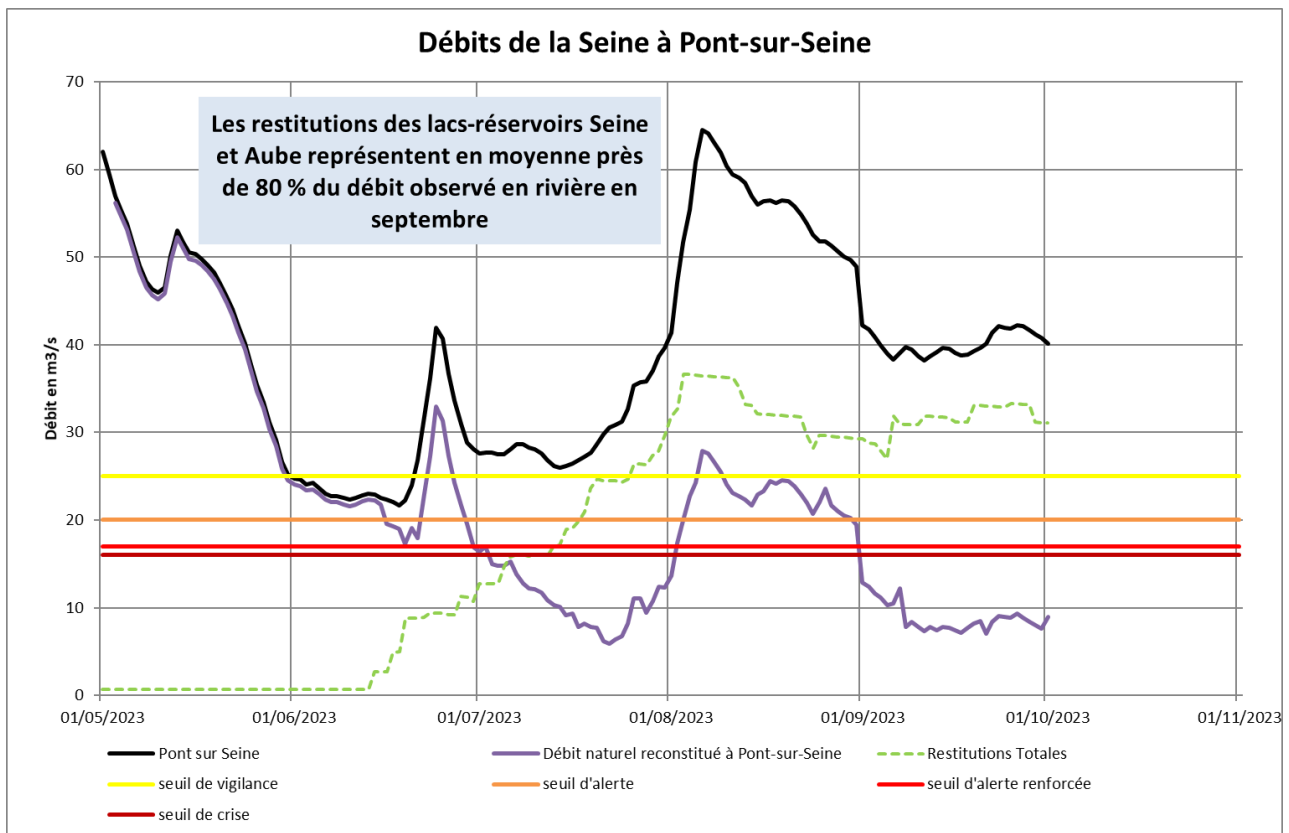


Figure 14 : Effet des restitutions à Pont-sur-Seine