



BULLETIN MENSUEL DES LACS-RESERVOIRS

AOÛT 2023

Synthèse

Le 1^{er} août les lacs-réservoirs totalisent un volume de **624 millions de m³** (77 % de la capacité normale de stockage), supérieur de 9 millions de m³ à l'objectif de gestion et de 16 millions de m³ à l'objectif théorique.

Le cumul moyen de précipitations du mois d'août enregistre des valeurs supérieures aux normales, hormis sur le bassin de l'Yonne. Les épisodes pluvio-orageux ont permis une augmentation ponctuelle des débits en amont des lacs-réservoirs Marne et Aube, et un maintien des débits constants en amont des lacs-réservoirs Seine et Aube.

Le programme de déstockage du mois d'août s'est poursuivi selon la gestion proposée au COTECO. **Le 1^{er} septembre, le débit cumulé restitué depuis les 4 lacs-réservoirs s'établit à 62 m³/s environ et représente environ 50 % du débit de la Seine observé à Paris-Austerlitz.**

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 millions 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).

Remplissage des lacs-réservoirs au 01/09/2023

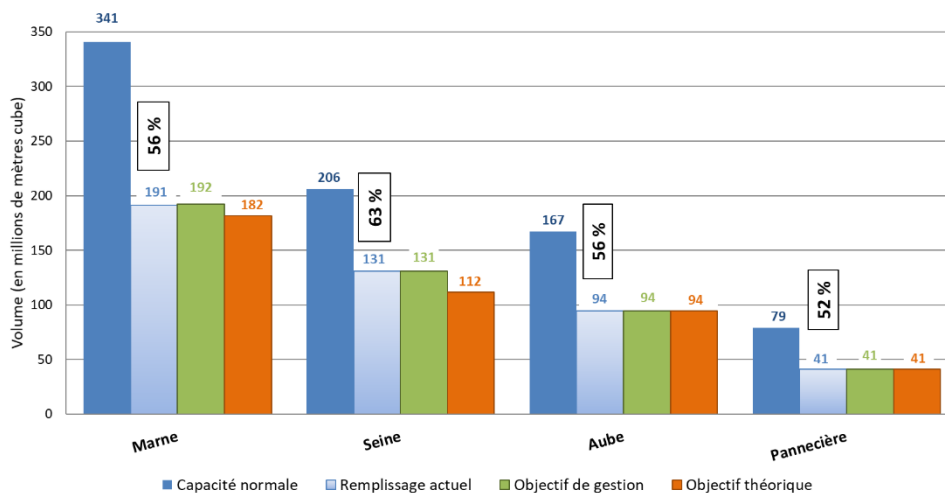


Figure 1: Remplissage actuel des quatre lacs réservoirs comparé à l'objectif de gestion, à l'objectif théorique et à la capacité totale de stockage

1. PLUVIOMETRIE

Les cumuls pluviométriques observés au mois d'août résultent de plusieurs épisodes pluvio-orageux successifs datant du 1^{er} août, du 13 au 16 août et du 24 août entraînant des cumuls pluviométriques hétérogènes sur l'ensemble du bassin amont de la Seine. Les maximums de cumuls pluviométriques journaliers sont enregistrés :

- Le 2 août sur le bassin de la Marne, à Cirfontaines (52), avec 35 mm ;
- Le 24 août, sur le bassin de la Seine, à Celles-sur-Ource (10), avec 32 mm ;
- Le 14 août, sur le bassin de l'Yonne, à Sens (89), avec 21 mm ;
- Le 1^{er} août à Paris (75) avec 28 mm.

Le cumul moyen du mois d'août enregistre sur l'ensemble du bassin amont de la Seine des valeurs supérieures aux normales jusqu'à 50 % sauf sur le bassin amont de l'Yonne où des valeurs inférieures aux normales sont observables jusqu'à 55%.

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 :

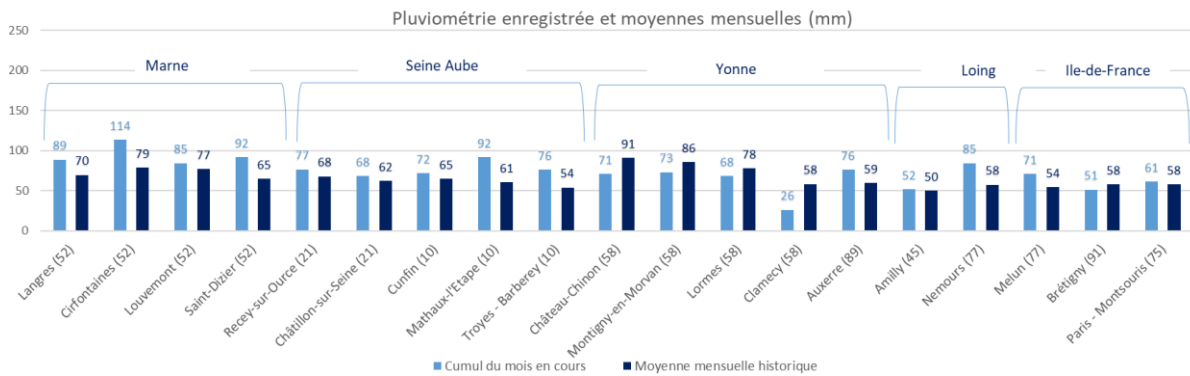


Figure 2: Pluviométrie mensuelle cumulée historique et enregistrée par des stations Météo-France sur les bassins amont de la Seine

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

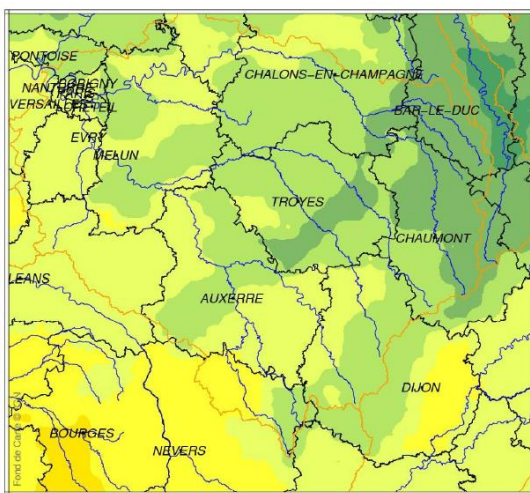


Figure 3 : Cumul mensuel des précipitations totales - Source Météo-France

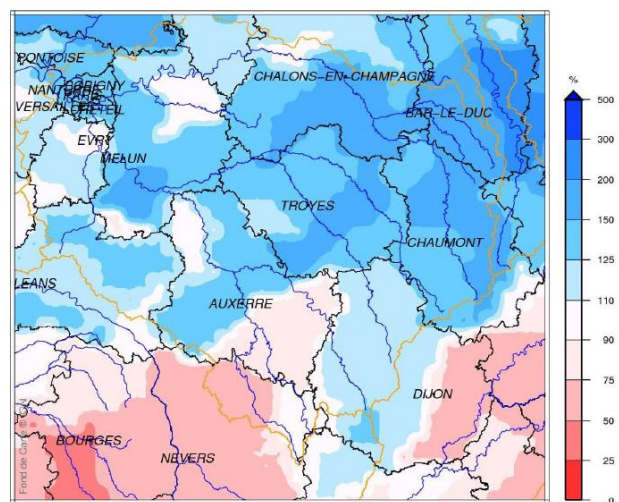


Figure 4 : Rapport à la normale 1991 à 2020 du cumul mensuel des précipitations totales – Source Météo-France

2. DÉBITS DES RIVIERES EN AMONT DES LACS-RESERVOIRS

Les débits moyens en amont des lacs-réservoirs Marne et Aube enregistrent une légère augmentation dû aux épisodes pluvio-orageux observés. Les débits moyens en amont des lacs-réservoirs Seine et Yonne restent globalement constants.

Les débits observés du 1^{er} au 31 août évoluent :

- De 6.6 m³/s à 5.5 m³/s sur la Marne à Saint-Dizier avec un maximum de 17.4 m³/s le 18/08 ;
- De 0.8 m³/s à 1.0 m³/s sur la Blaise à Louvemont avec un maximum de 2.9 m³/s le 03/08 ;
- De 3.3 m³/s à 3.9 m³/s sur l'Aube à Trannes avec un maximum de 6.8 m³/s le 06/08 et le 20/08 ;
- De 4.2 m³/s à 5.1 m³/s sur la Seine en amont de la prise d'eau avec un maximum de 5.1 m³/s le 04/08 et le 06/08 ;
- De 0.8 m³/s à 0.7 m³/s en amont de Pannecièrre avec un maximum de 2.2 m³/s le 04/08.

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 d'août restent inférieurs aux normales de saison en amont des lacs-réservoirs Seine et Yonne et sont compris entre le débit médian et le débit quinquennal sec. En amont des lacs-réservoirs Marne et Aube, les débits moyens sont légèrement supérieurs au débit médian.

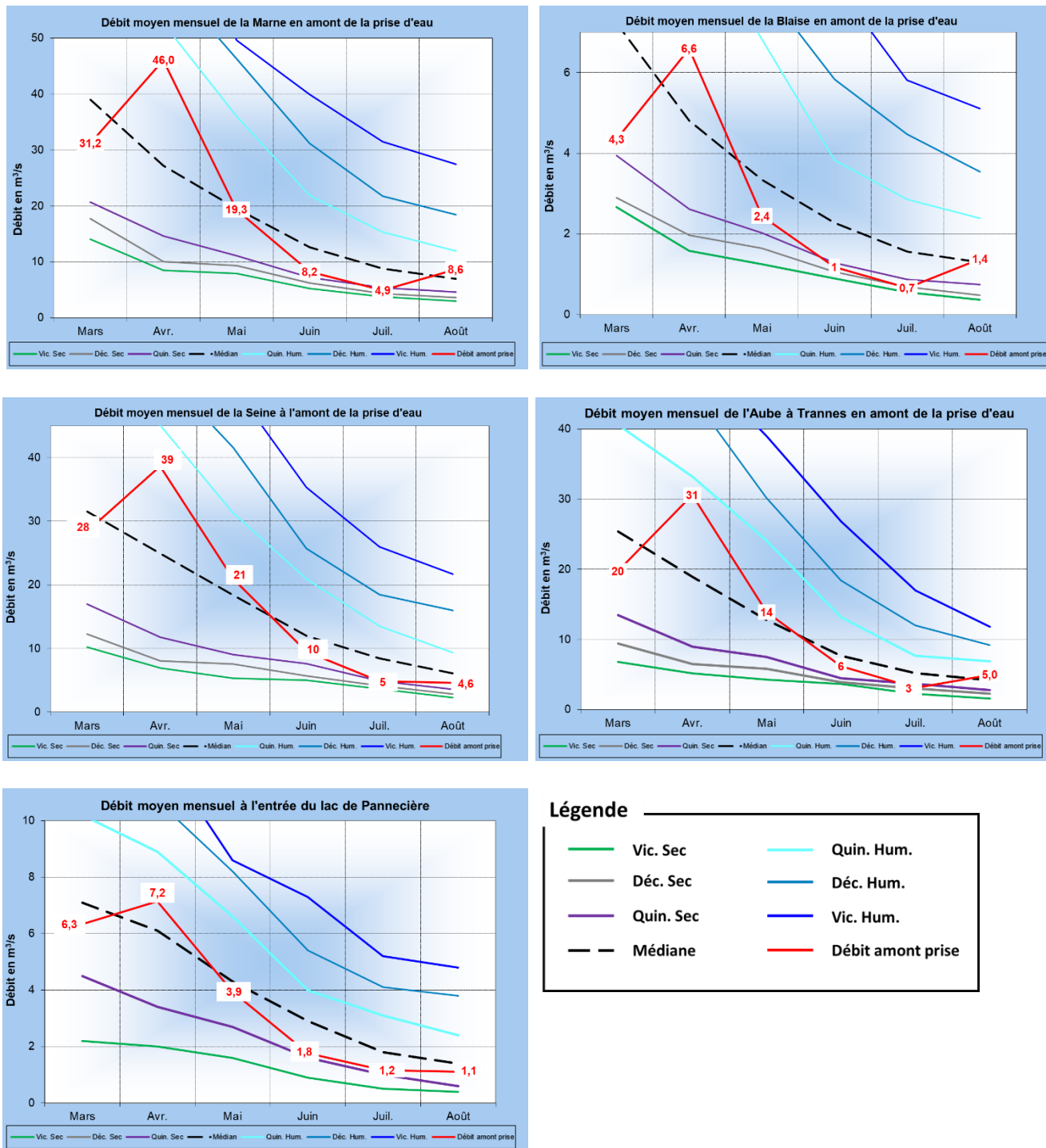


Figure 5 : Comparaison des débits moyens mensuels et des débits statistiques à l'amont des 4 lacs-réservoirs

3. GESTION DES LACS-RESERVOIRS

Le 1^{er} août les lacs-réservoirs totalisent un volume de **624 millions de m³** (77 % de la capacité normale de stockage), supérieur de 9 millions de m³ à l'objectif de gestion et de 16 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,

Les épisodes pluvio-orageux se traduisent par une augmentation ponctuelle des débits en amont des lacs-réservoirs Marne et Aube, et un maintien des débits en amont des lacs-réservoirs Seine et Yonne.

Le programme de déstockage du mois d'août s'est poursuivi selon la gestion proposée au COTECO.

Le 1^{er} septembre, le débit cumulé restitué depuis les 4 lacs-réservoirs s'établit à 62 m³/s et représente près de 50 % du débit de la Seine observé à Paris-Austerlitz.

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.

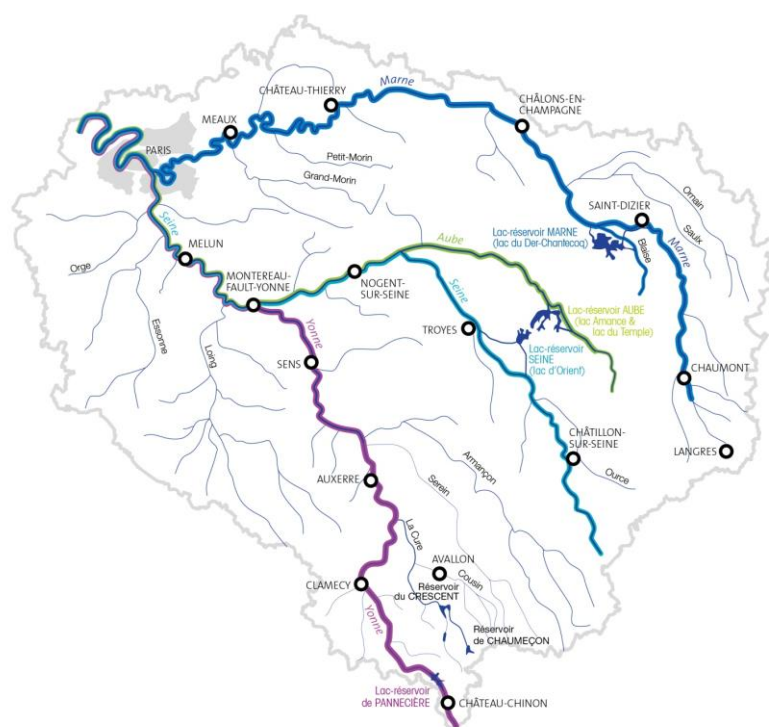


Figure 6 : Carte du bassin versant de la Seine sur le territoire de l'EPTB.

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} août, le volume du lac-réservoir est de 263 millions de m³ (77 % de la capacité normale), supérieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et de 2 millions de m³ à l'objectif théorique.

En août, le débit moyen amont (Marne + Blaise) s'établit à 10 m³/s, valeur supérieure à la normale du mois (8.3 m³/s).

Les restitutions depuis le lac-réservoir Marne (Marne + Blaise) ont progressivement augmenté entre le 1^{er} et le 10 août, évoluant de 25 m³/s à 28 m³/s, puis à partir du 11 août le débit moyen restitué est de 26 m³/s. La gestion est conforme aux objectifs de volume COTECO.

Le débit restitué par le lac-réservoir Marne représente en moyenne sur le mois d'août 60% du débit observé à Châlons-en-Champagne.

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.

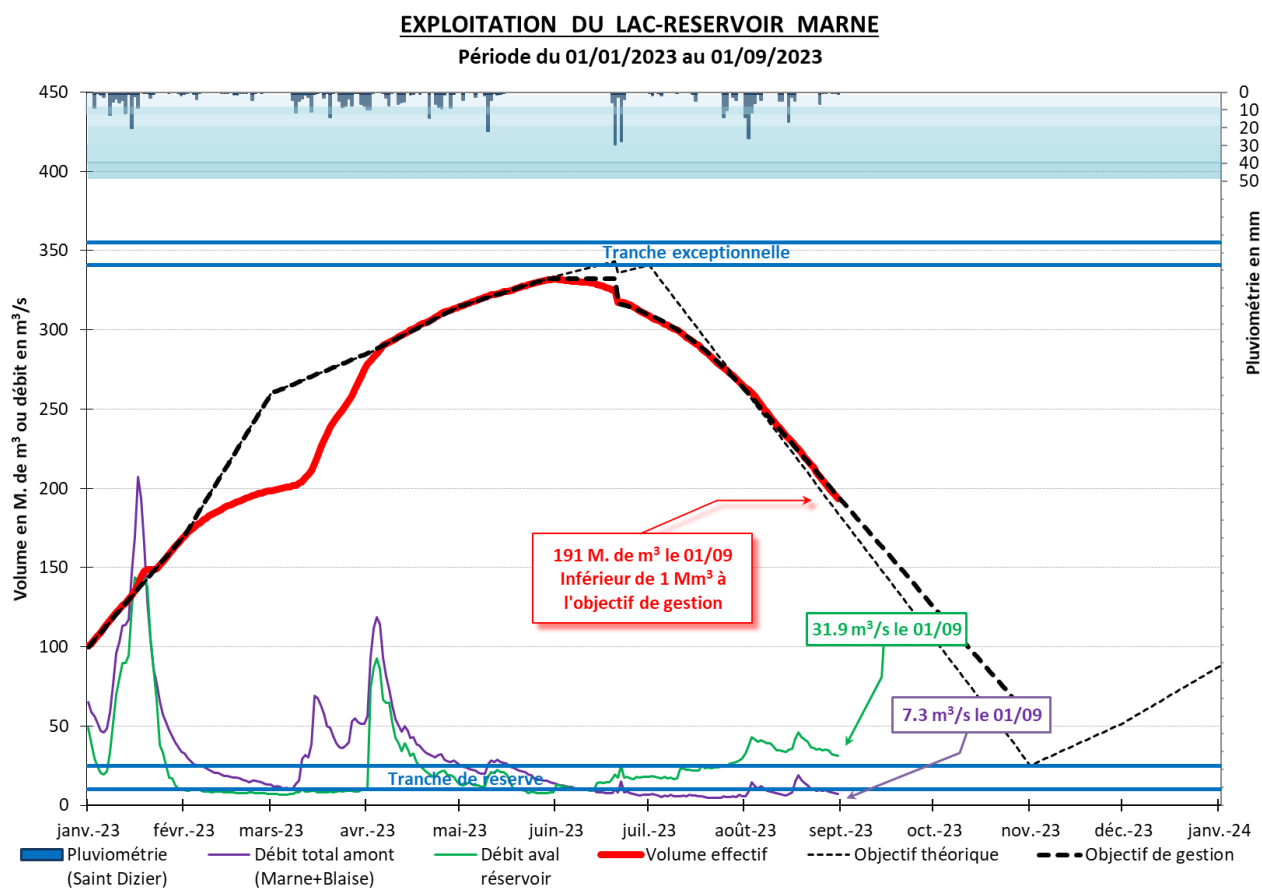


Figure 7 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Marne. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Lac-réservoir Seine



Le 1^{er} août, le volume du lac-réservoir totalise 171 millions de m³ (83 % de la capacité normale), supérieur de 5 millions de m³ à l'objectif de gestion et de 12 millions de m³ à l'objectif théorique.

En août, le débit moyen amont de la Seine s'établit à 4.6 m³/s, valeur inférieure à la normale du mois (6.1 m³/s).

Les restitutions depuis le lac-réservoir Seine se sont poursuivies entre le 1^{er} et le 31 août et ont progressivement diminué évoluant de 17 m³/s à 15 m³/s. La gestion est conforme aux objectifs de volume COTECO.

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.

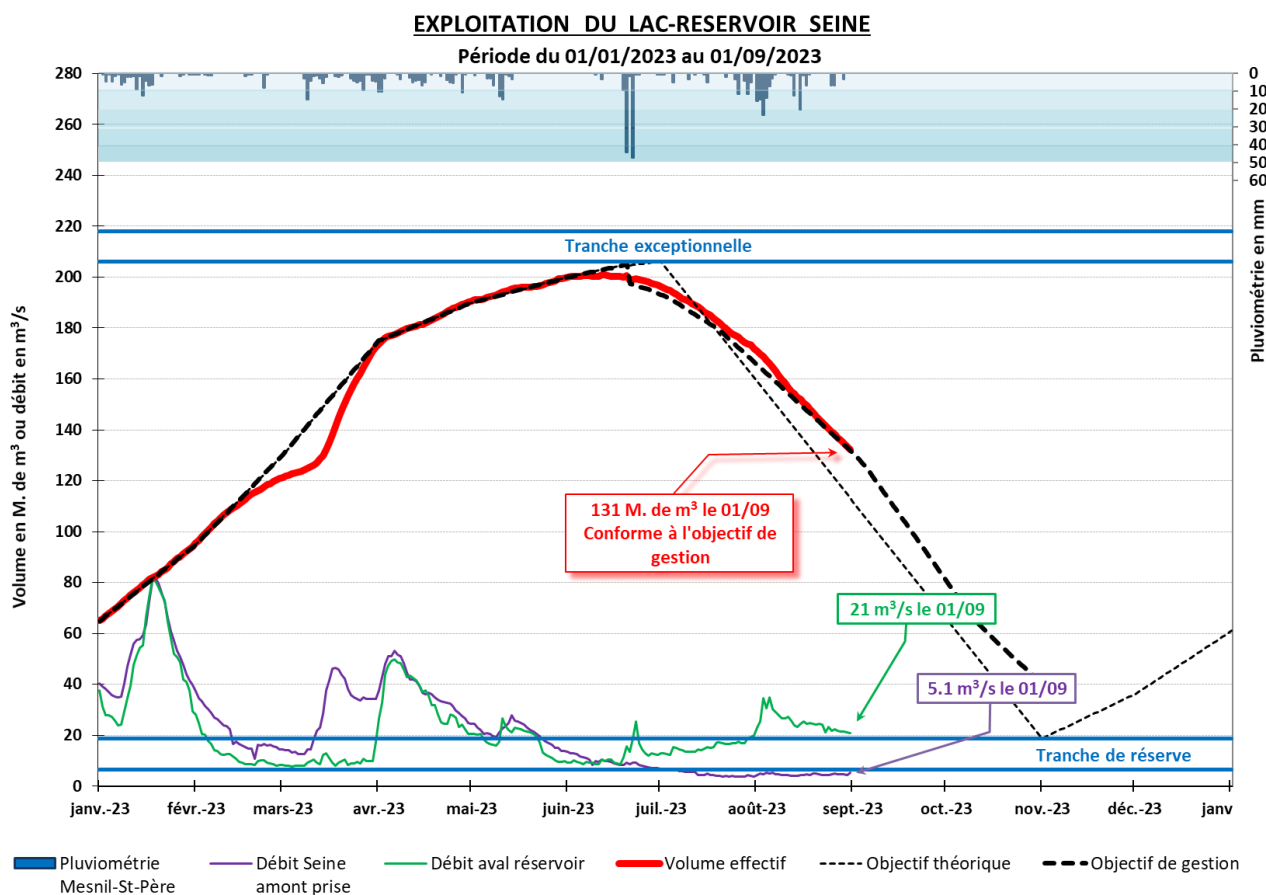


Figure 8 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Seine. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Lac-réservoir Aube



Le 1^{er} août, le volume du lac-réservoir totalise 133 millions de m³ (79 % de la capacité normale), supérieur de 2 millions de m³ à l'objectif de gestion et à l'objectif théorique.

En août, le débit moyen amont de l'Aube s'établit à 5.0 m³/s, valeur supérieure à la normale du mois (4.2 m³/s).

Les restitutions du mois d'août ont progressivement diminué au cours du mois d'août évoluant de 17 m³/s le 3 août jusqu'à 14 m³/s le 31 août. La gestion est conforme aux objectifs de volume COTECO.

Le débit restitué par les lacs-réservoirs Seine et Aube représente en moyenne sur le mois d'août 60% du débit observé à Pont-sur-Seine.

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.

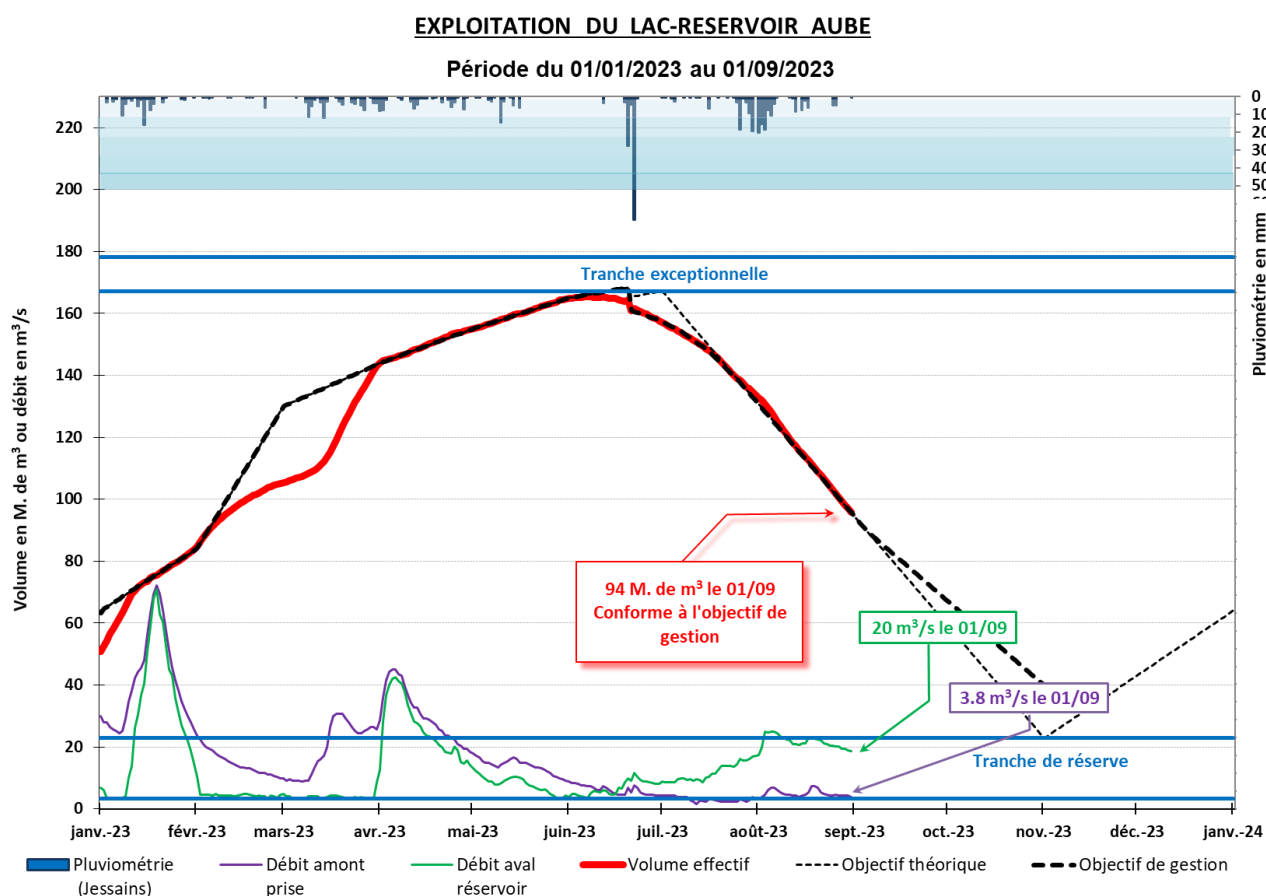


Figure 9 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Aube. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Lac-réservoir de Pannecièrre



Le 1^{er} août, le volume du lac-réservoir totalise 57 millions de m³ (72 % de la capacité normale), supérieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et à l'objectif théorique.

En août, le débit moyen entrant dans le lac-réservoir de Pannecièrre s'établit à 0.9 m³/s, valeur inférieure à la normale du mois (1.4 m³/s).

Les restitutions à l'aval de l'ouvrage se poursuivent en août avec un débit moyen de 7.3 m³/s (5.8 m³/s pour l'Yonne et 1.5 m³/s pour la rigole du Nivernais). Cette gestion est conforme aux objectifs de gestion.

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.

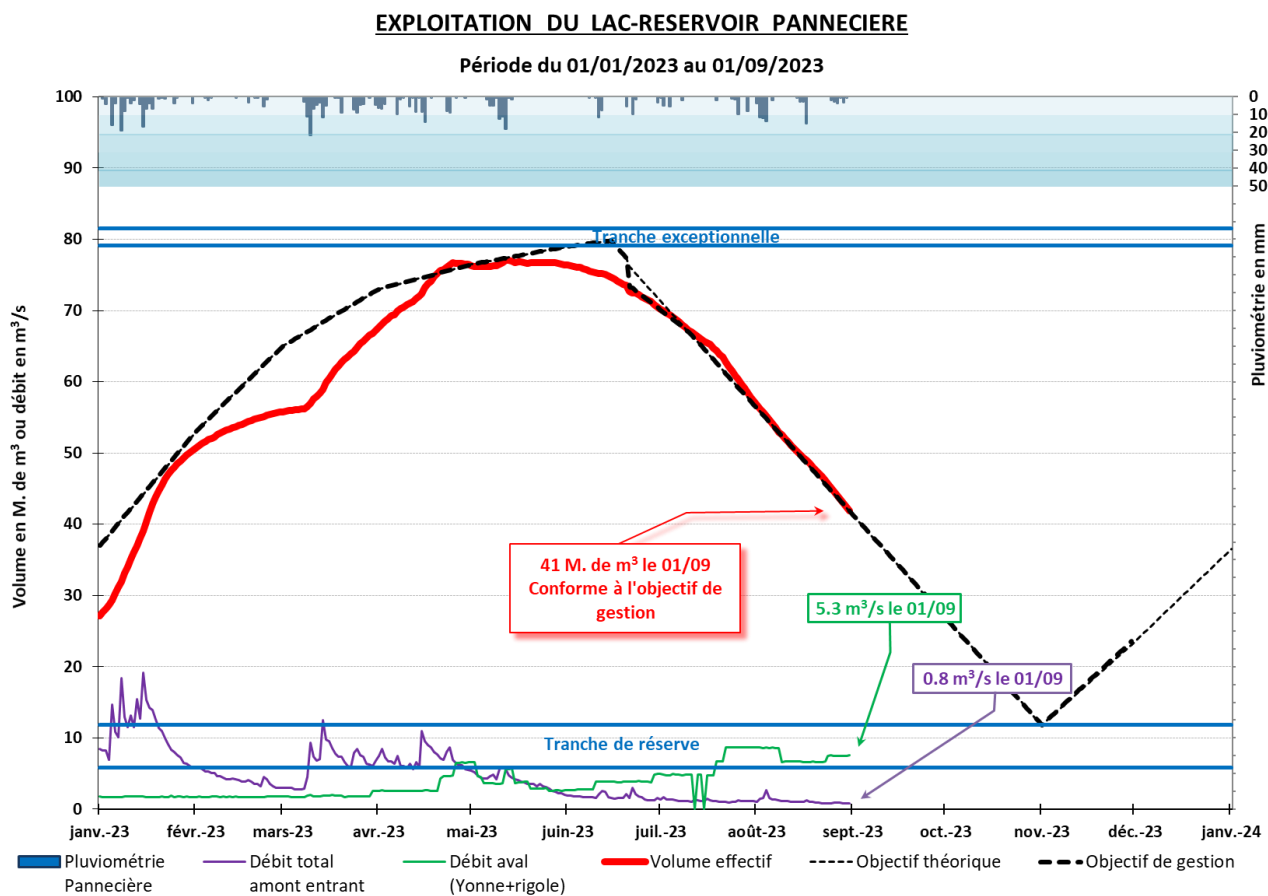


Figure 10 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Pannecièrre. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

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} septembre, le volume de remplissage du lac de Crescent s'élève à 5.4 millions de m³.

Le 1^{er} septembre, le volume de remplissage du lac de Chaumeçon s'élève à 9.1 millions de m³.

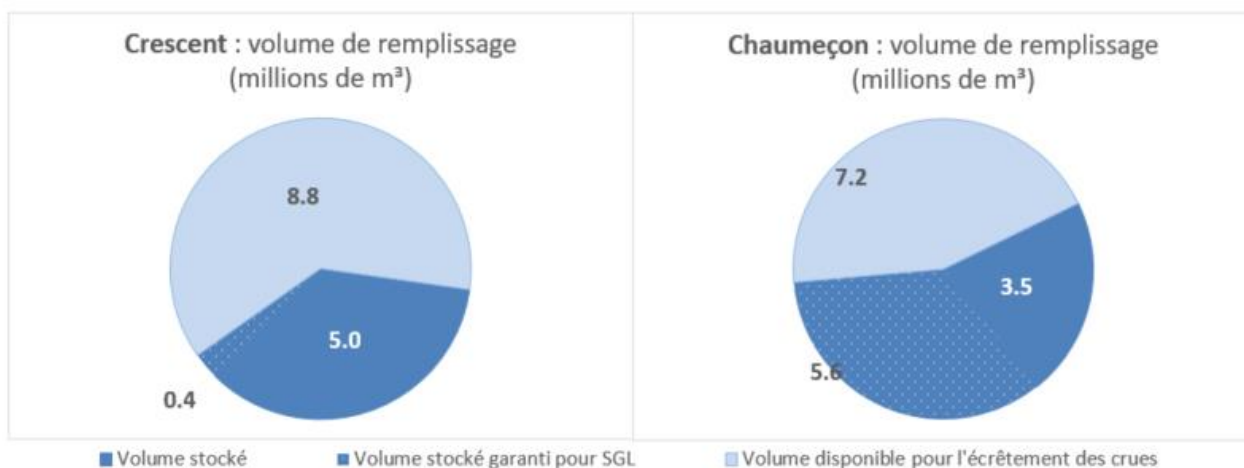


Figure 11 : Etat des lacs de Crescent et de Chaumeçon le 1^{er} septembre 2023

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 durant l'été des valeurs franchissant durablement le seuil de vigilance à Paris-Austerlitz, à Châlons-en-Champagne et 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, ...).

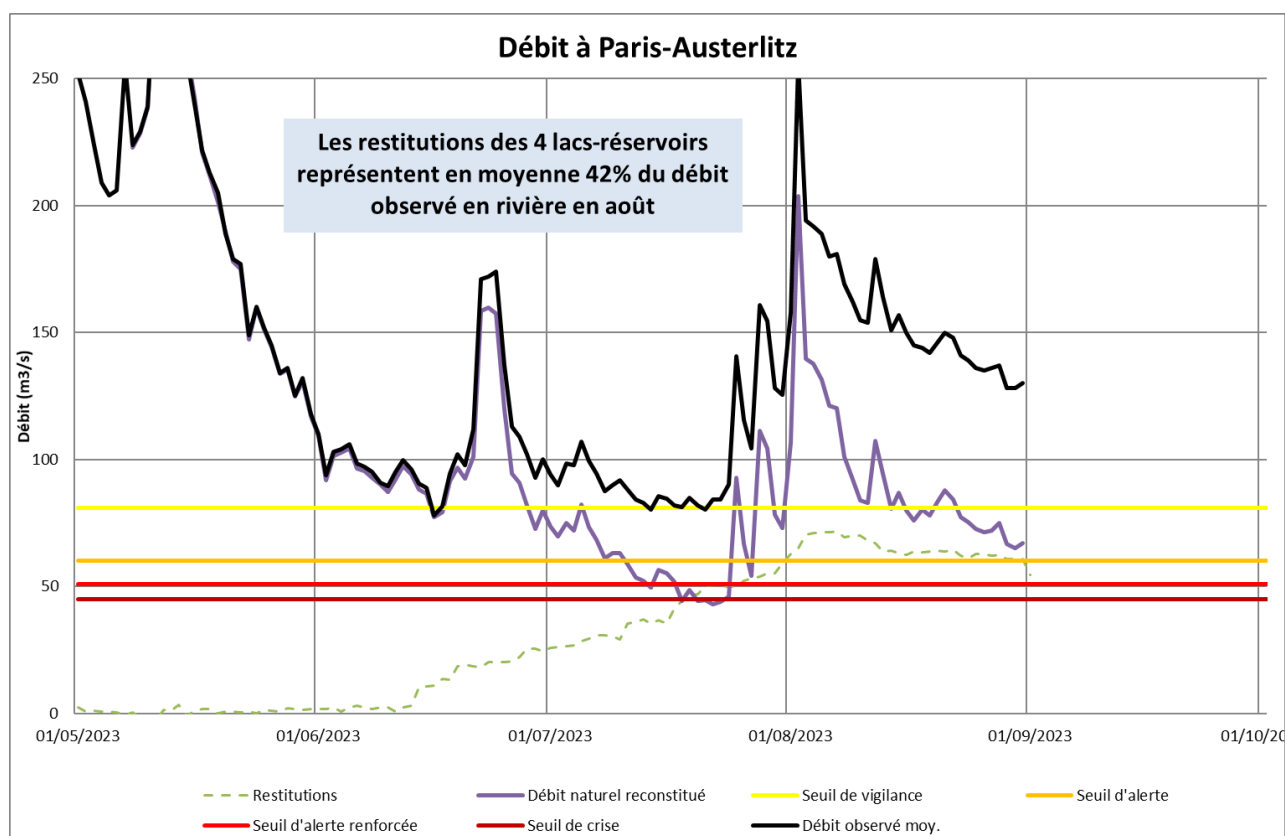


Figure 12 : Effet des restitutions à Paris-Austerlitz

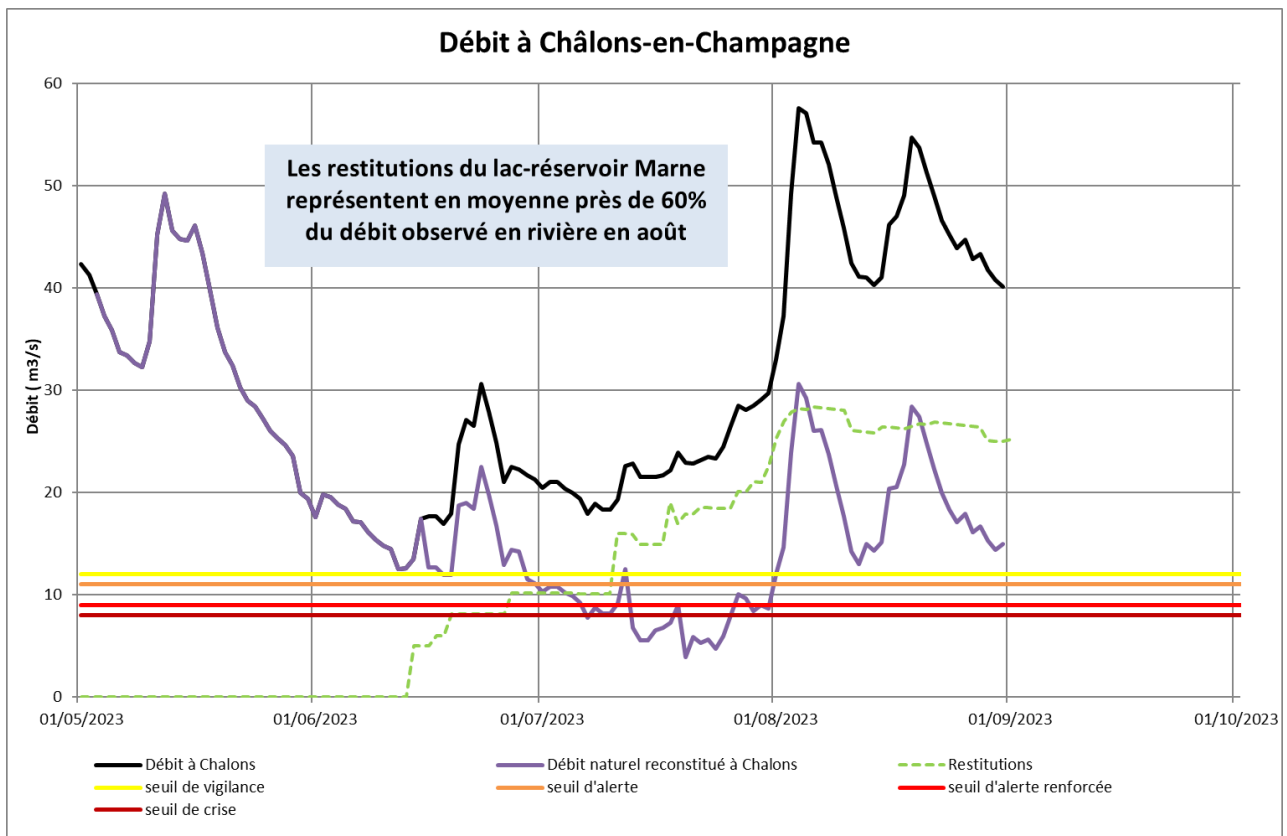


Figure 13 : Effet des restitutions à Châlons-en Champagne.

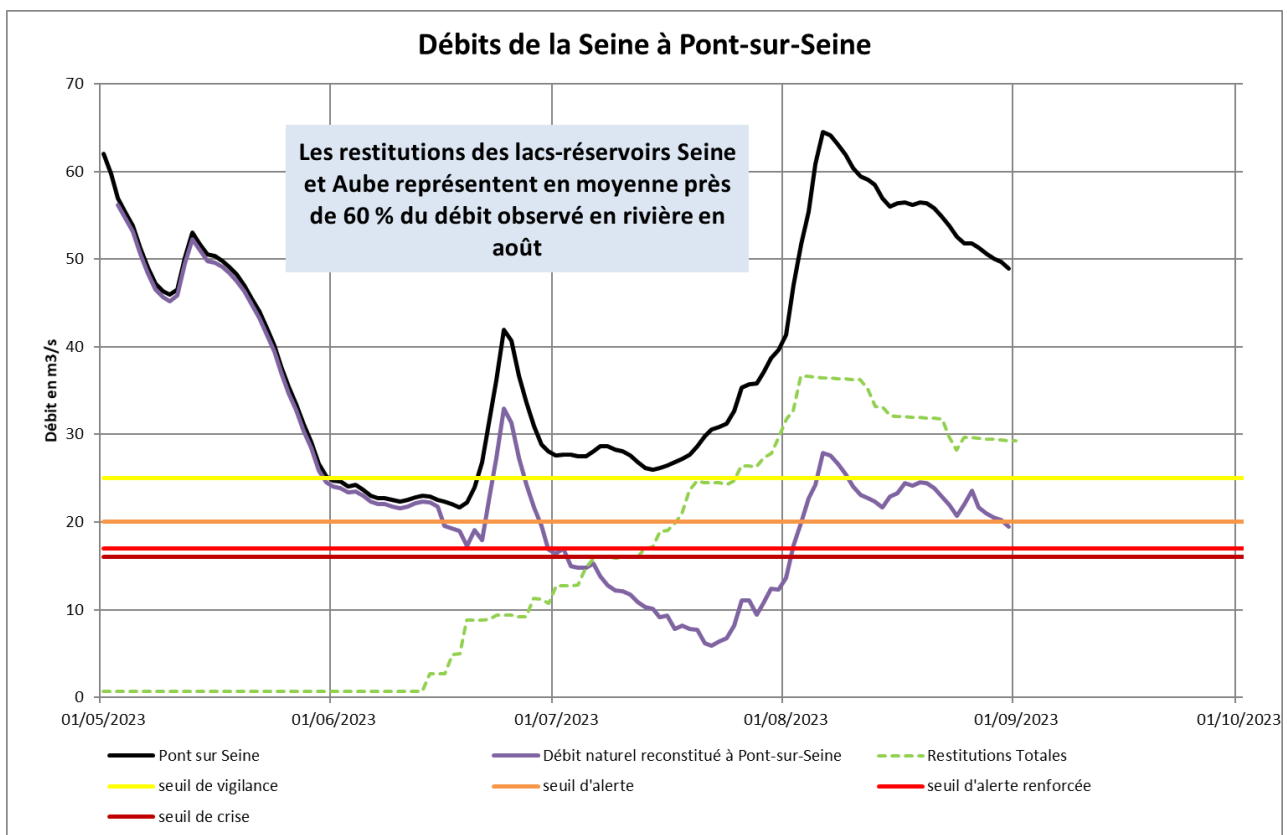


Figure 14 : Effet des restitutions à Pont-sur-Seine