



BULLETIN MENSUEL DES LACS-RESERVOIRS

OCTOBRE 2022

Synthèse

Le 1^{er} octobre les lacs-réservoirs totalisent un volume de **310 millions de m³** (38 % de la capacité normale de stockage), supérieur de **7 millions de m³** à l'objectif de gestion et supérieur de **49 millions de m³** à l'objectif théorique.

Le cumul pluviométrique moyen du mois d'octobre enregistre des valeurs très hétérogènes sur l'ensemble des stations pluviométriques : inférieures aux normales jusqu'à 40 % (Yonne), et supérieures aux normales jusqu'à 65 % (région Ile-de-France)..

Les débits des rivières sont en hausse et supérieurs aux normales sur la Marne, la Seine et l'Aube et conformes aux normales en amont de Pannecière.

Le soutien d'étiage depuis les 4 lacs-réservoirs s'est poursuivi selon les objectifs de déstockage proposés au COTECO de juin.

Le 1^{er} novembre les lacs-réservoirs totalisent un volume de **149 millions de m³** (18 % de la capacité normale de stockage), supérieur de **1 million de m³** à l'objectif de gestion et de **69 millions de m³** à l'objectif théorique.

Remplissage des lacs au 01/11/2022

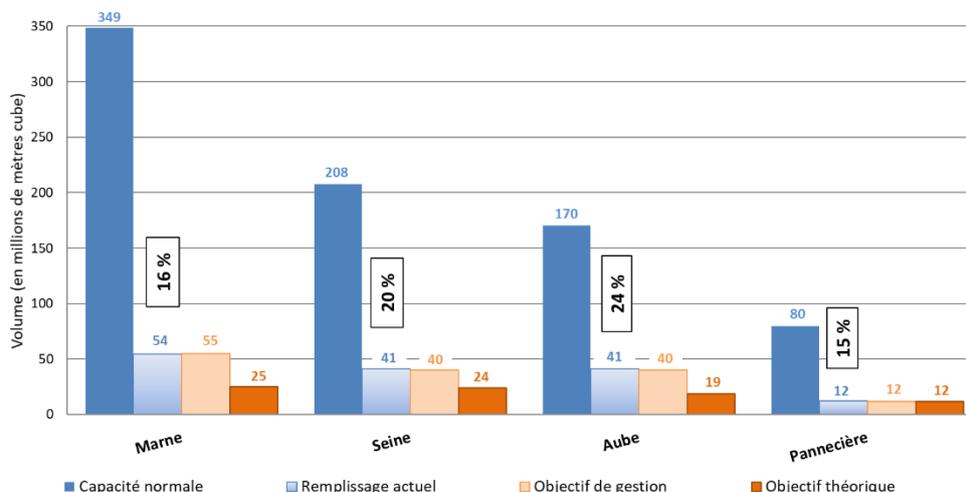


Figure 1: Remplissage actuel des quatre lacs réservoirs comparé à l'objectif de gestion, à l'objectif théorique et à la capacité totale de stockage

1. PLUVIOMETRIE

Le mois d'octobre se caractérise par plusieurs épisodes pluvieux enregistrés au début du mois et entre le 14 et le 21 octobre. Les plus forts cumuls pluviométriques journaliers sont enregistrés :

- Le 20 octobre sur le bassin de la Marne, à Saint-Dizier (52), avec 34 mm ;
- Le 20 octobre, sur le bassin de la Seine, à Celles-sur-Ource (10) avec 55 mm ;
- Le 1^{er} octobre, sur le bassin de l'Yonne, à Château-Chinon (58), avec 29 mm ;
- Le 17 octobre à Chevru (77) avec 28 mm.

Le cumul moyen du mois d'octobre enregistre des valeurs très hétérogènes sur l'ensemble des stations pluviométriques : inférieures aux normales jusqu'à 40 % (Yonne), et supérieures aux normales jusqu'à 65 % (région Ile-de-France).

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 :

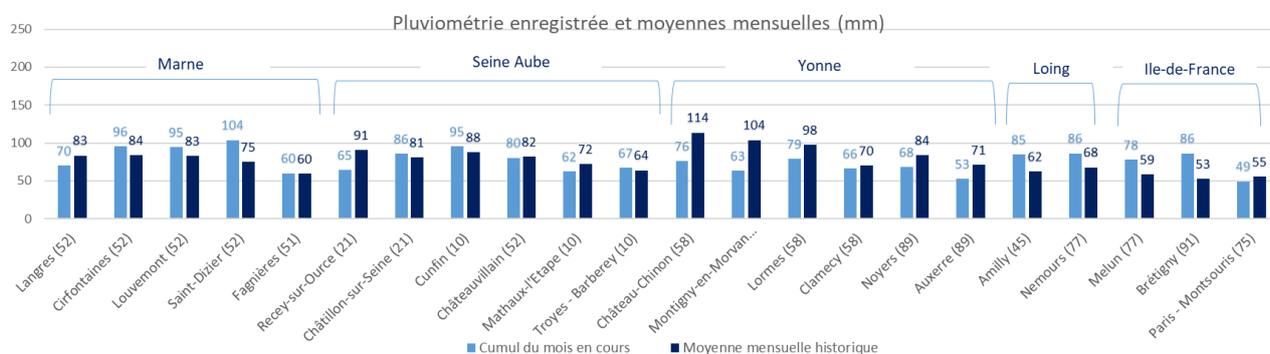


Figure 2: Pluviométrie mensuelle cumulée historique et enregistrée par des stations Météo-France sur les bassins amont de la Seine

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

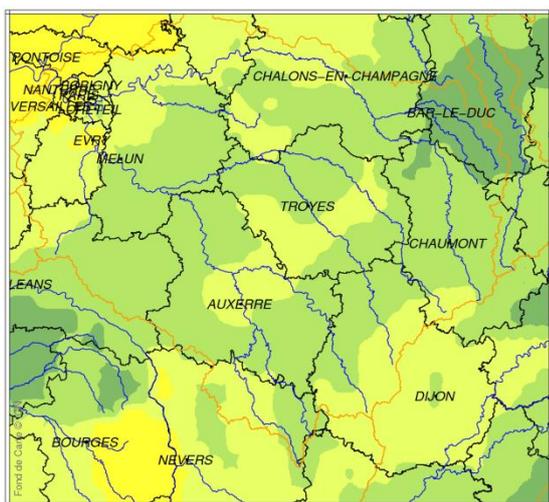


Figure 3 : Cumul mensuel des précipitations totales - Source Météo-France

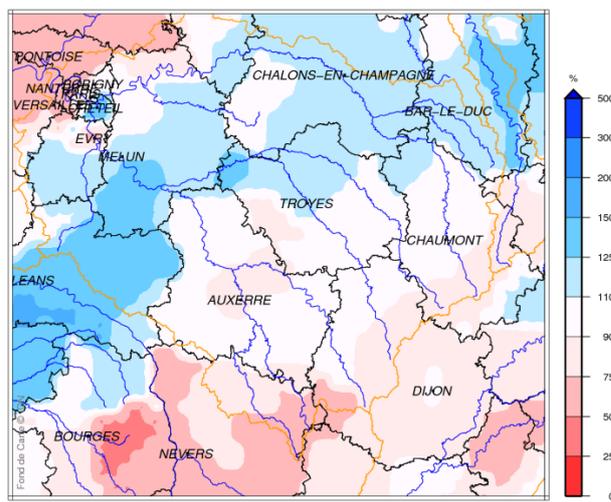


Figure 4 : Rapport à la normale 1991 à 2020 du cumul mensuel des précipitations totales – Source Météo-France

2. DÉBITS DES RIVIERES EN AMONT DES LACS-RESERVOIRS

Les débits en amont des lacs-réservoirs réagissent aux épisodes pluvieux observés au mois d'octobre. Les plus forts débits observés en octobre sont :

- De 29 m³/s le 23 octobre sur la Marne à Saint-Dizier,
- De 2.8 m³/s le 23 octobre sur la Blaise à Louvemont,
- De 18 m³/s le 23 octobre sur l'Aube à Trannes,
- De 19 m³/s le 24 octobre sur la Seine en amont de la prise d'eau,
- De 10 m³/s le 2 octobre en amont de Pannecièrre.

Les graphiques page suivante 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'octobre sont en hausse, avec des débits supérieurs aux normales sur la Marne, la Seine et l'Aube (entre le débit médian et le débit quinquennal humide). En amont de Pannecièrre les débits sont conformes aux normales de saison. Seuls les débits de la Blaise restent inférieurs aux normales de saison (entre le débit médian et le débit quinquennal sec).

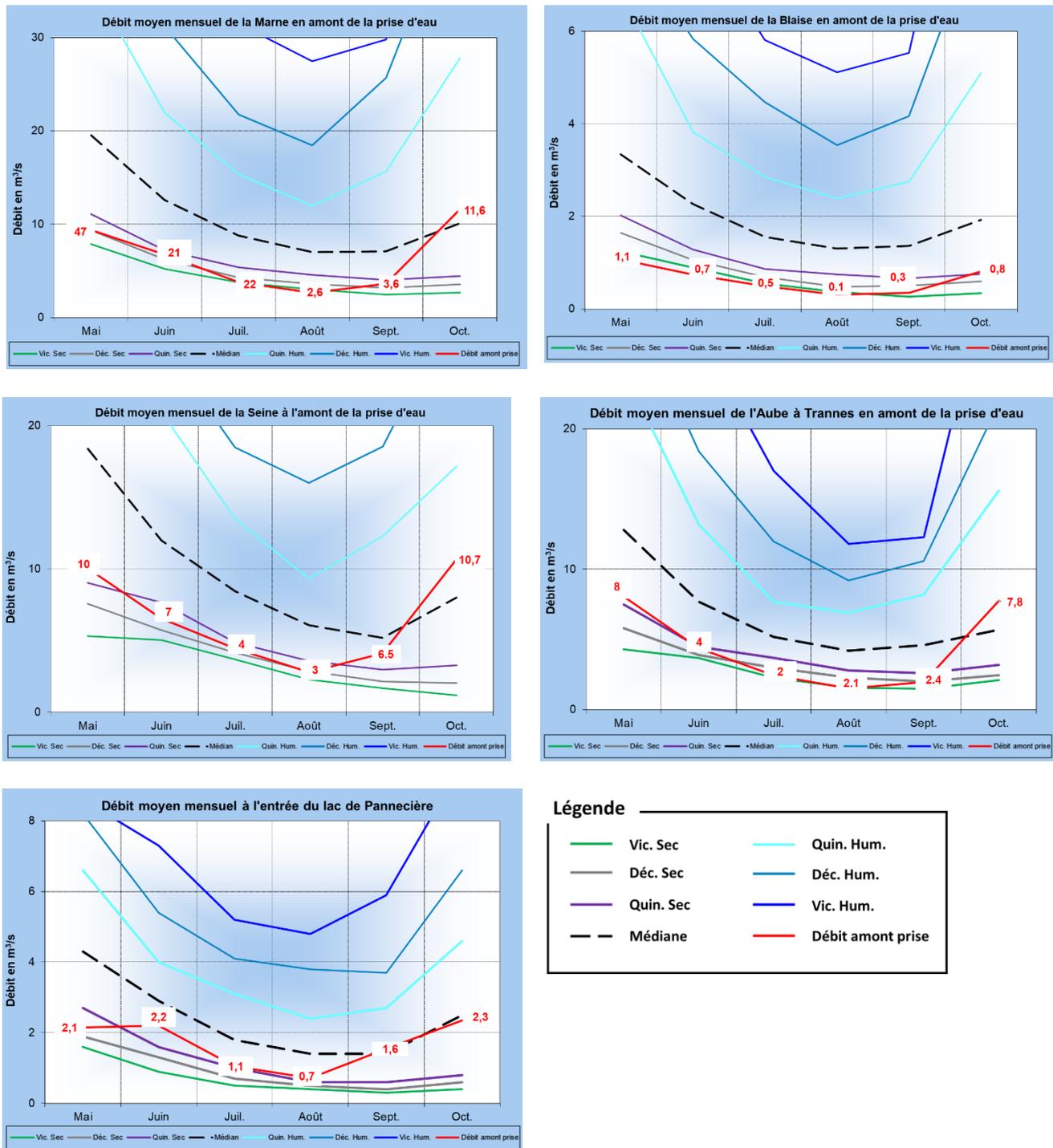


Figure 5 : Comparaison des débits moyens mensuels et des débits statistiques à l'amont des 4 lacs-réservoirs

Lac-réservoir Marne



Le 1^{er} octobre, le volume du lac-réservoir est de 130 millions de m³ (37 % de la capacité normale), supérieur de 2 millions de m³ à l'objectif de gestion et de 23 millions de m³ à l'objectif théorique.

En octobre, le débit moyen amont (Marne + Blaise) s'établit à 12 m³/s, valeur égale à la normale du mois.

Les restitutions depuis le lac-réservoir Marne (Marne + Blaise) sont en moyenne de 30 m³/s au mois d'octobre, conformément aux objectifs de volume COTECO.

Le débit restitué par le lac-réservoir Marne en octobre représente jusqu'à 94 % du débit observé à Châlons-en-Champagne.

Le 1^{er} novembre, le volume du lac-réservoir est de 54 millions de m³ (16 % de la capacité normale), inférieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et de 29 millions de m³ à l'objectif théorique. Cet excédent de stockage correspond à la constitution d'une tranche de réserve renforcée pour les besoins en soutien d'étiage tardif.

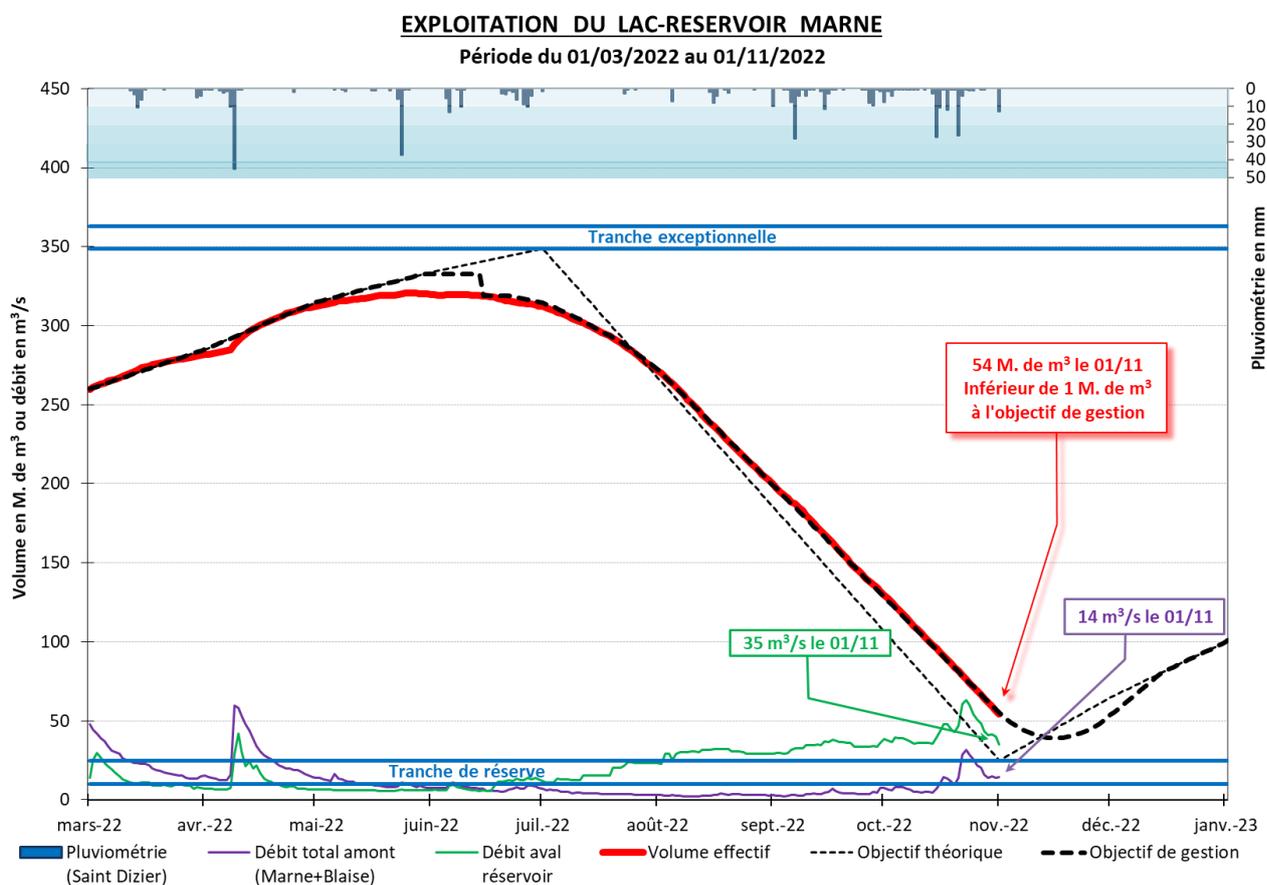


Figure 7 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Marne. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Lac-réservoir Seine



Le 1^{er} octobre, le volume du lac-réservoir totalise 82 millions de m³ (39 % de la capacité normale), supérieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et de 16 millions de m³ à l'objectif théorique.

En octobre, le débit moyen amont de la Seine s'établit à 11 m³/s, valeur supérieure à la normale du mois (8 m³/s).

Les restitutions depuis le lac-réservoir Seine sont en moyenne de 17 m³/s au mois d'octobre, conformément aux objectifs de volume COTECO.

Le 1^{er} novembre, le volume du lac-réservoir totalise 41 millions de m³ (20 % de la capacité normale), supérieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et de 22 millions de m³ à l'objectif théorique. Cet excédent de stockage correspond à la constitution d'une tranche de réserve renforcée pour les besoins en soutien d'étiage tardif.

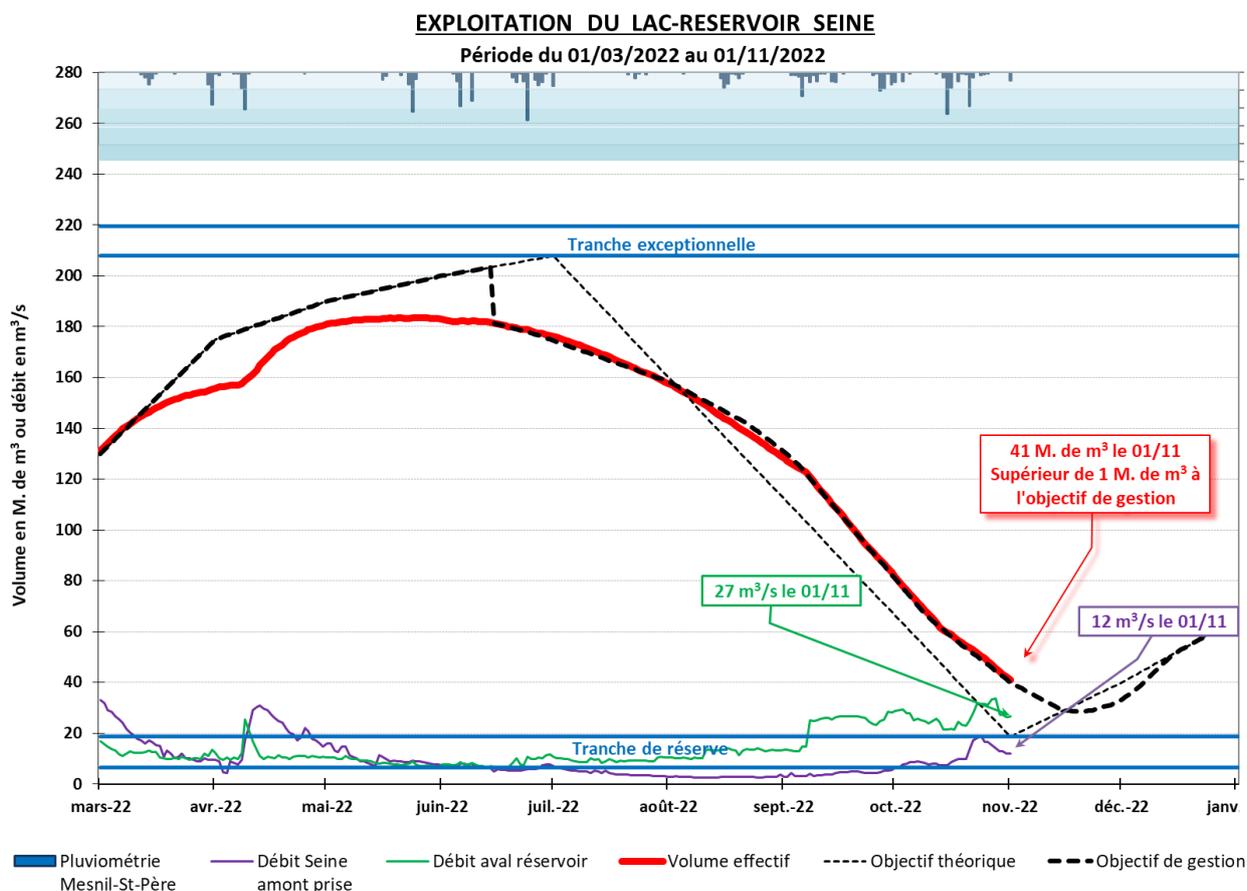


Figure 8 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Seine. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Lac-réservoir Aube



Le 1^{er} octobre, le volume du lac-réservoir totalise 69 millions de m³ (40 % de la capacité normale), supérieur de 2 millions de m³ à l'objectif de gestion et de 8 millions de m³ à l'objectif théorique.

En octobre, le débit moyen amont de l'Aube s'établit à 7.8 m³/s, valeur supérieure à la normale du mois (5.7 m³/s).

Les restitutions du mois d'octobre sont en moyenne de 11 m³/s. La gestion a suivi les objectifs de volume COTECO.

Le débit restitué par les lacs-réservoirs Seine et Aube en octobre représente jusqu'à 78 % du débit observé à Pont-sur-Seine.

Le 1^{er} novembre, le volume du lac-réservoir totalise 41 millions de m³ (24 % de la capacité normale), supérieur de 1 million de m³ à l'objectif de gestion et de 17 millions de m³ à l'objectif théorique. Cet excédent de stockage correspond à la constitution d'une tranche de réserve renforcée pour les besoins en soutien d'étiage tardif.

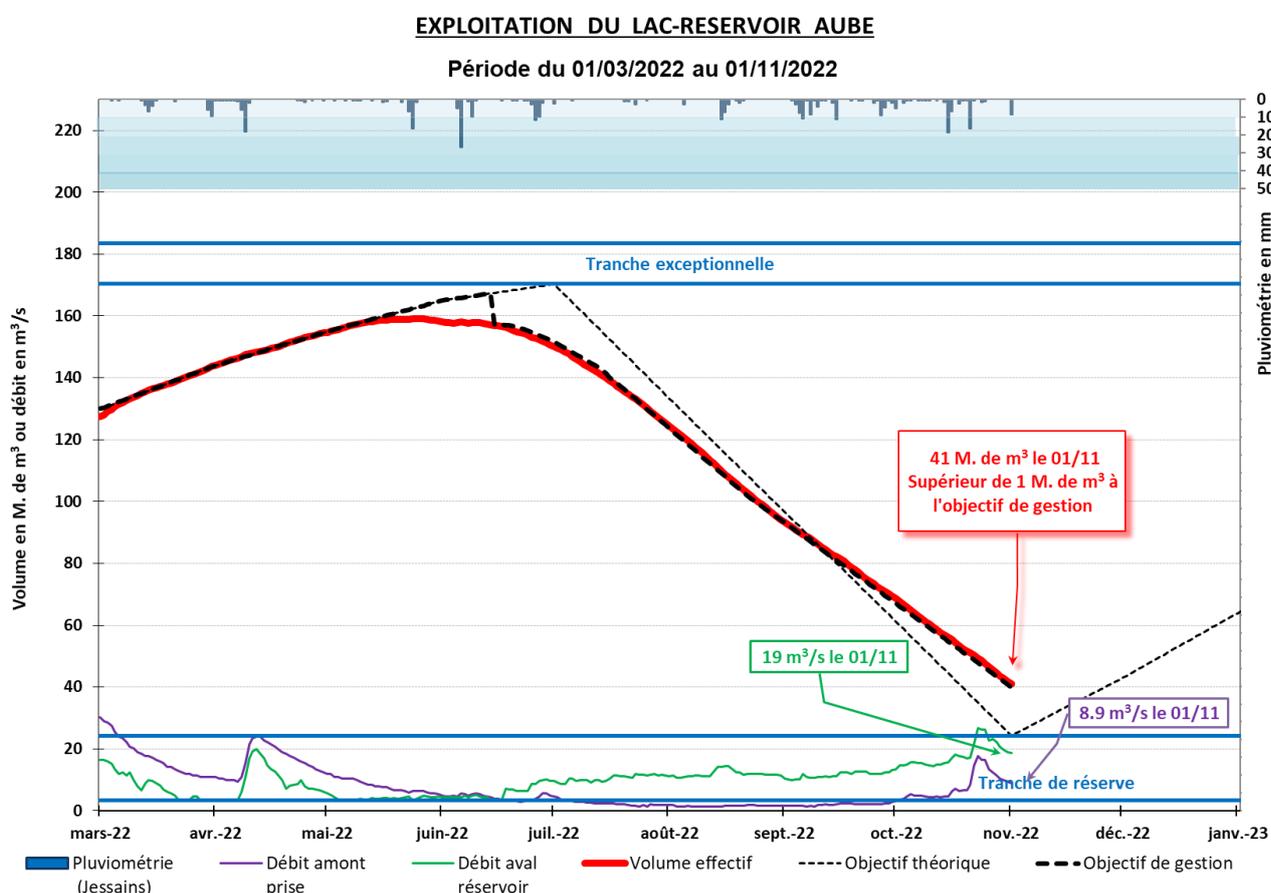


Figure 9 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Aube. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

Lac-réservoir de Pannecièrre



Le 1^{er} octobre, le volume du lac-réservoir totalise 29 millions de m³ (36 % de la capacité normale), supérieur de 2 millions de m³ à l'objectif de gestion et à l'objectif théorique.

En octobre le débit moyen entrant dans le lac-réservoir de Pannecièrre s'établit à 2.3 m³/s, valeur conforme à la normale.

Les restitutions à l'aval de l'ouvrage sont adaptées début octobre pour atteindre jusqu'à 12 m³/s suite à la gestion d'un épisode de crue écrété fin septembre. Les objectifs sont retrouvés le 10 octobre. Le déstockage s'est ensuite poursuivi selon les objectifs de volume définis au COTECO.

Le 1^{er} novembre, le volume du lac-réservoir totalise 12 millions de m³ (36 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et à l'objectif théorique.

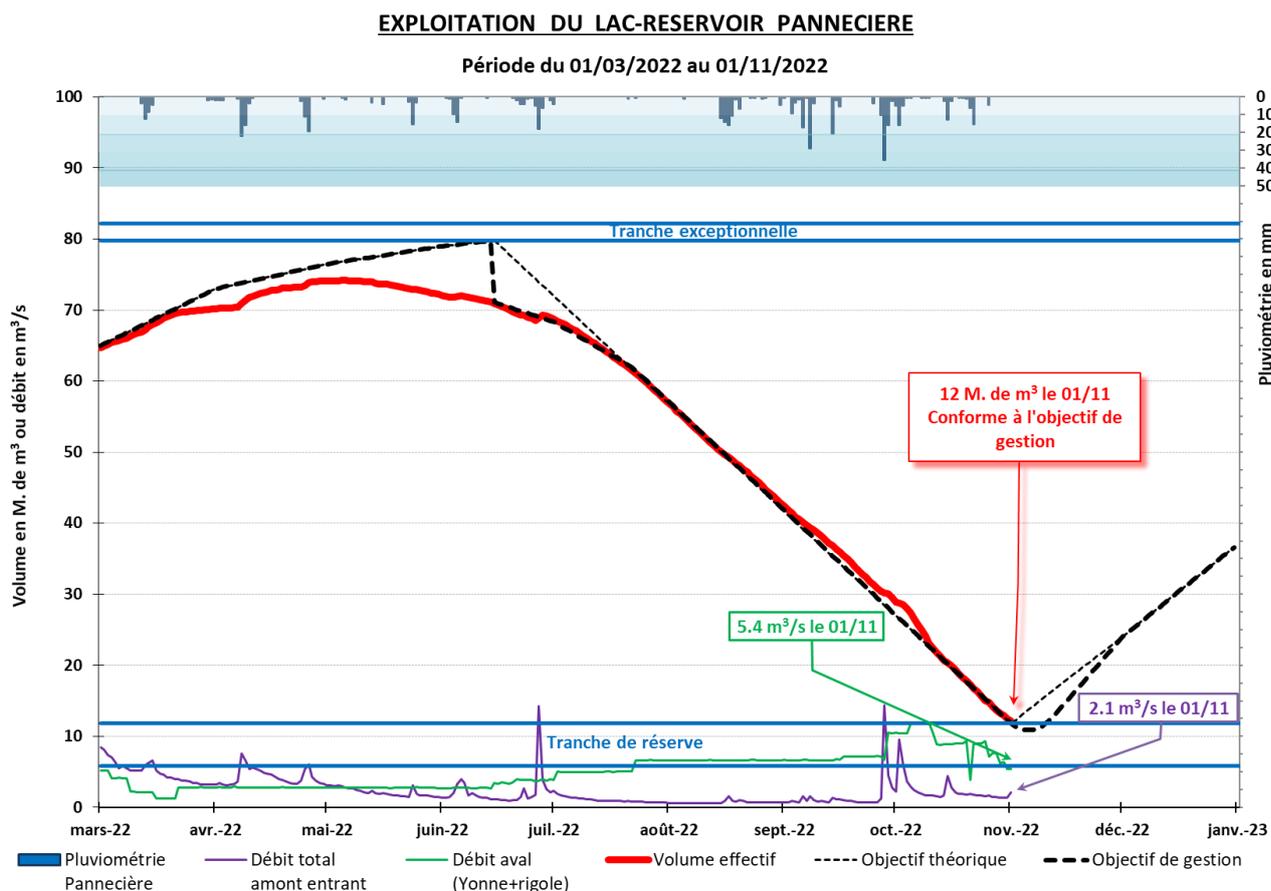


Figure 10 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Pannecièrre. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

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

Le 1^{er} novembre, le volume de remplissage du lac de Chaumeçon s'élève à 7.8 millions de m³.

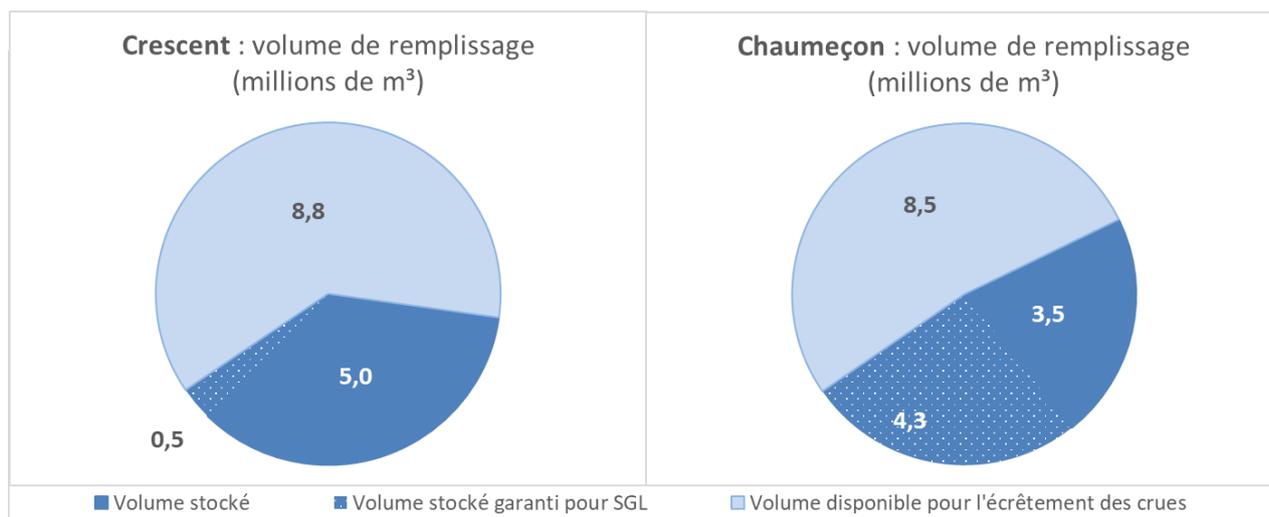


Figure 11 : Etat des lacs de Crescent et de Chaumeçon le 1^{er} novembre 2022

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 des valeurs franchissant durablement les seuils réglementaires à l'origine de restrictions d'usage, à Châlons-en-Champagne et Pont-sur-Seine. La hausse des débits au mois d'octobre aurait permis aux débits naturels de s'éloigner des seuils de vigilance.

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, ...).

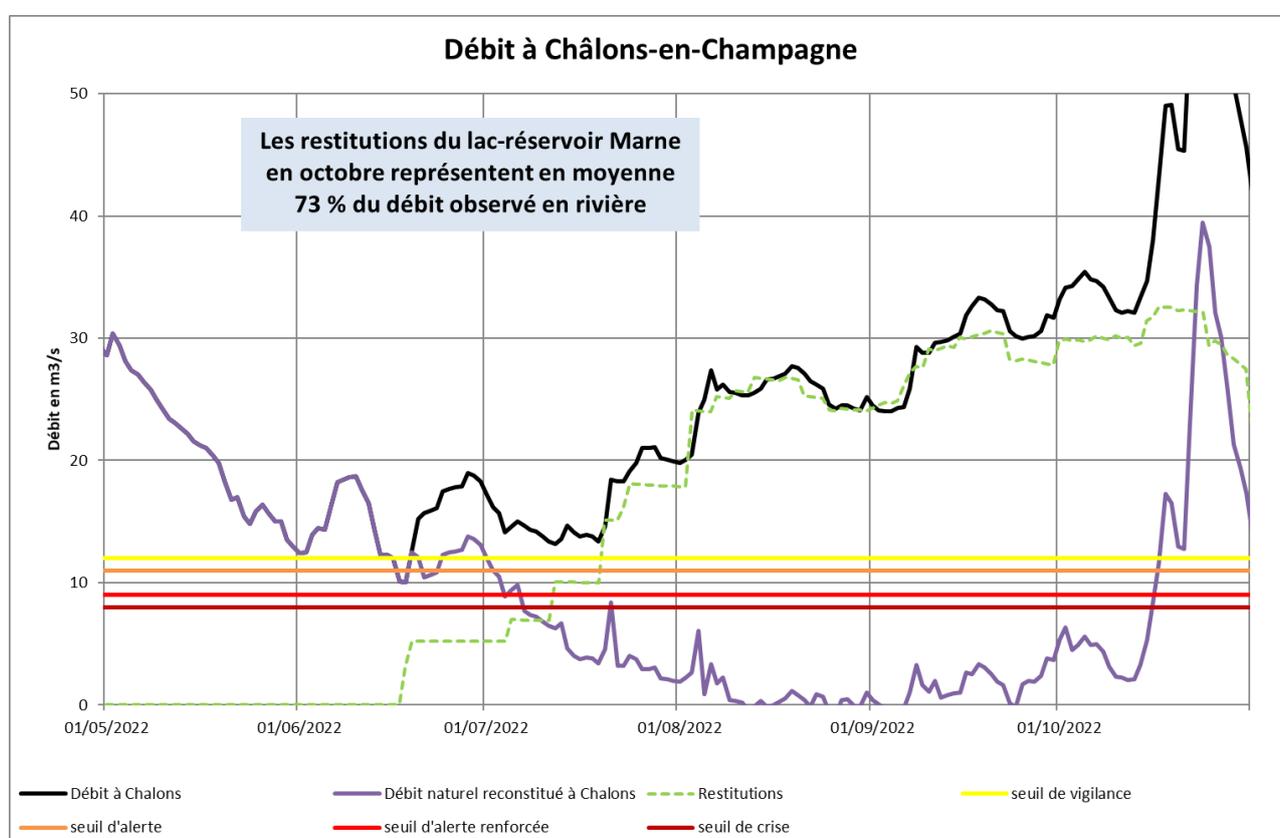


Figure 12 : Effet des restitutions à Châlons-en Champagne.

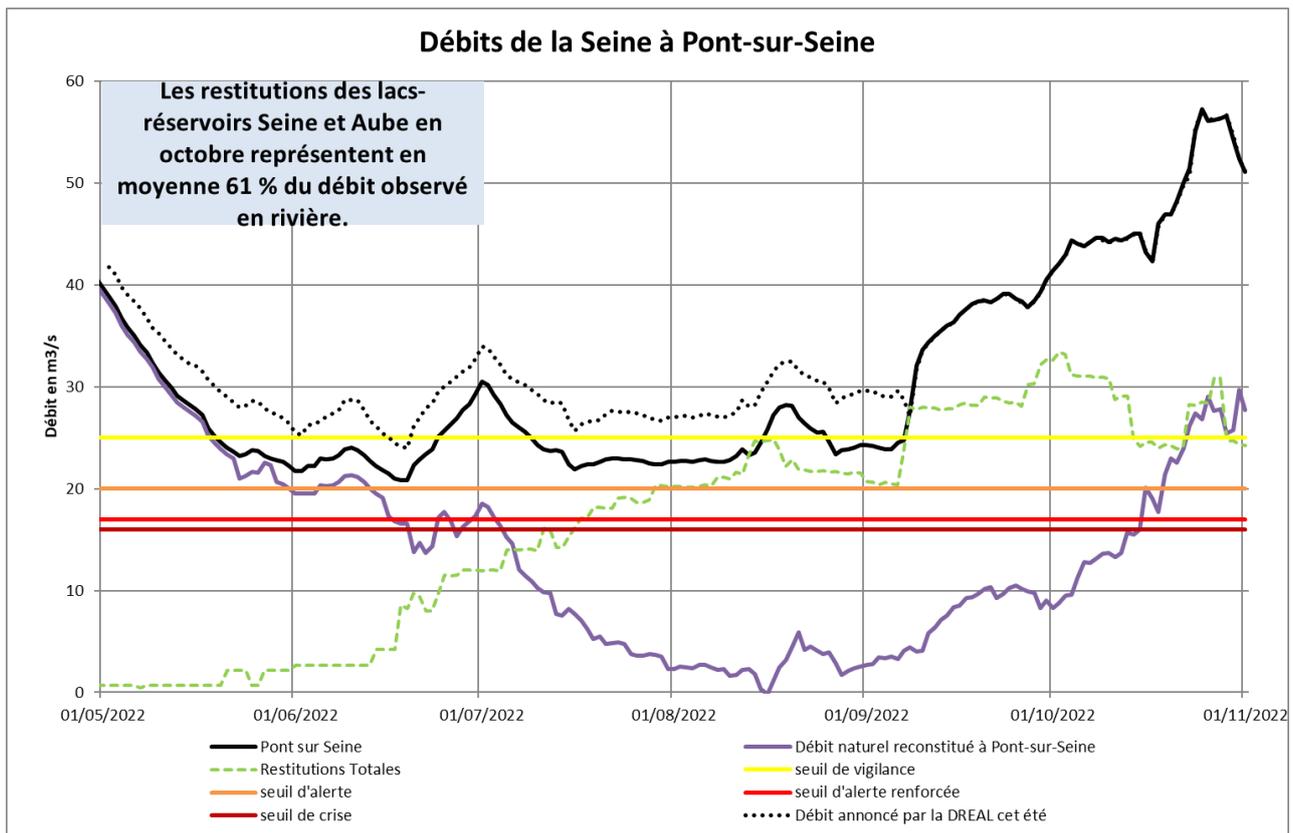


Figure 13 : Effet des restitutions à Pont-sur-Seine

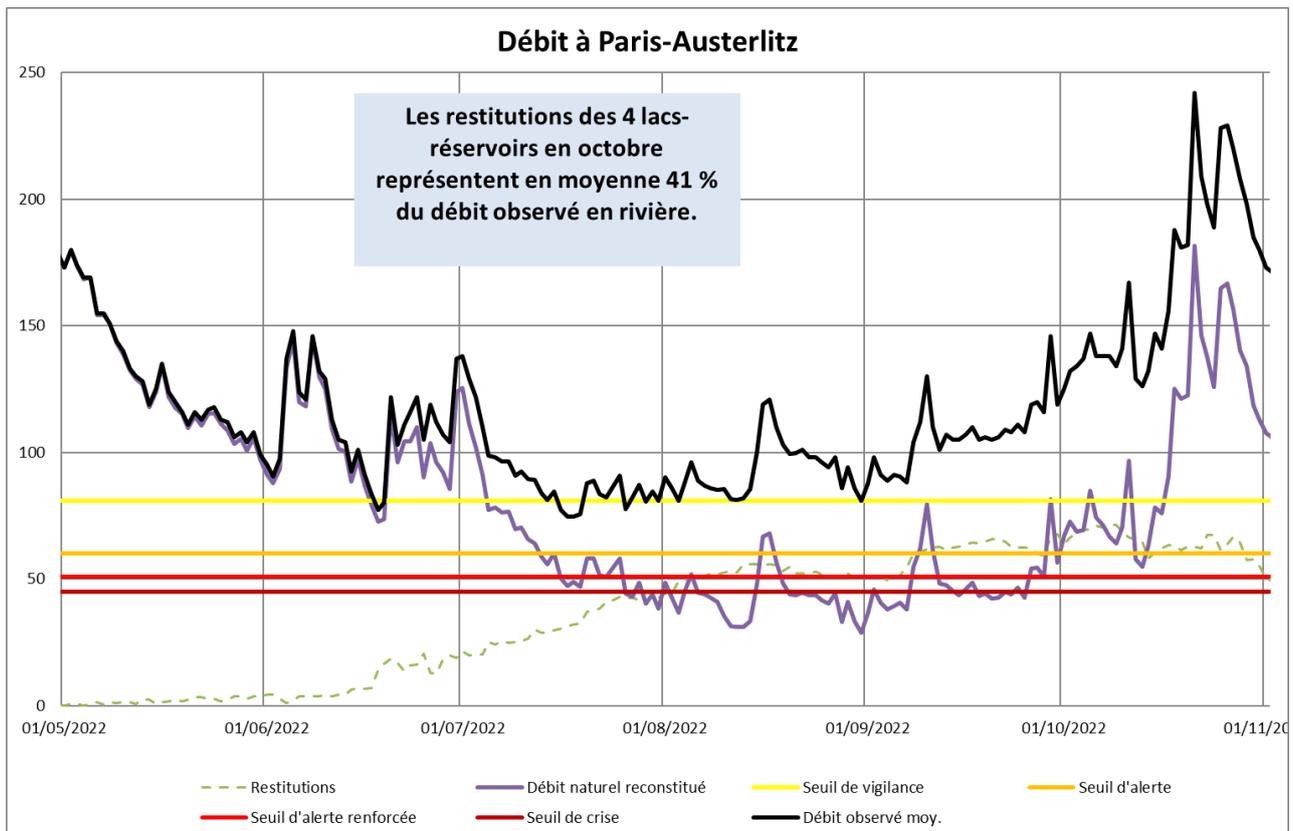


Figure 14 : Effet des restitutions à Paris-Austerlitz