



# BULLETIN MENSUEL DES LACS-RESERVOIRS

AVRIL 2021

## Synthèse

Le 1<sup>er</sup> avril, les lacs-réservoirs totalisent un volume de **678 millions de m<sup>3</sup>** (84 % de la capacité normale de stockage), supérieur de **1 million de m<sup>3</sup>** à l'objectif théorique et à l'objectif de gestion.

**Le cumul moyen de précipitations du mois d'avril enregistre des valeurs inférieures aux normales de 45 à 75 %, sur tous les bassins amont.**

Il en résulte un tarissement des rivières avec des débits moyens mensuels compris entre le débit décennal sec et la valeur médiane.

**Les faibles débits ne permettent pas de suivre les objectifs de prises théoriques sur les lacs-réservoirs Marne et Pannecièrre, se traduisant par un léger déficit de remplissage.**

Le 1<sup>er</sup> mai, les lacs-réservoirs totalisent un volume de **723 millions de m<sup>3</sup>** (90 % de la capacité normale de stockage), inférieur de **14 million de m<sup>3</sup>** à l'objectif théorique et à l'objectif de gestion.

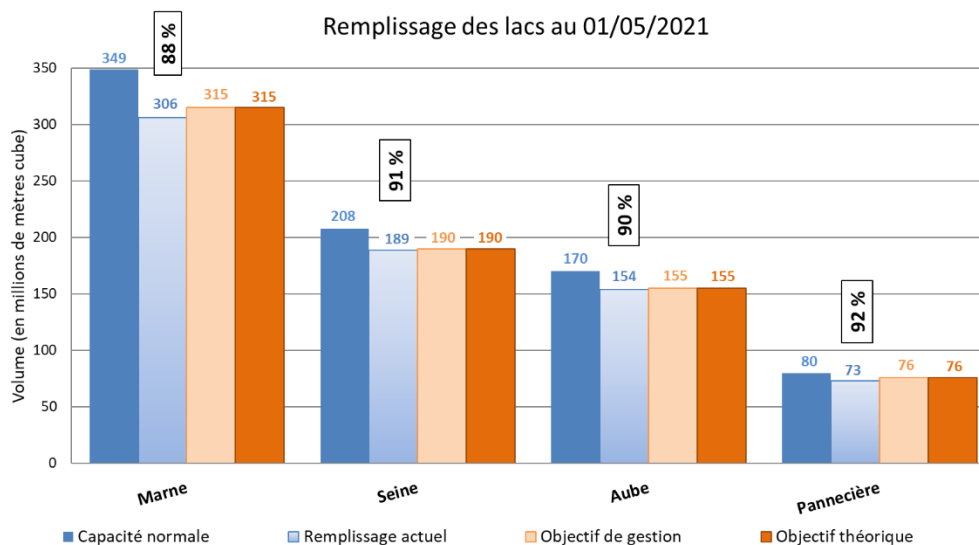


Figure 1: Remplissage actuel des quatre lacs réservoirs comparé à l'objectif de gestion, à l'objectif théorique et à la capacité totale de stockage

# 1. PLUVIOMETRIE

Le mois d'avril est caractérisé par un déficit pluviométrique sur l'ensemble du bassin amont. Les cumuls pluviométriques observés résultent de deux épisodes pluvieux enregistrés entre le 9 et le 11 avril, et le 28 avril. Lors de ces épisodes, les plus forts cumuls pluviométriques sont enregistrés :

- le 10 avril, sur le bassin de la Marne, avec 17 mm à Saint-Dizier (52) ;
- le 10 avril, sur le bassin de la Seine et de l'Aube, avec 15 mm à Troyes-Barberey (10) ;
- le 28 avril, sur le bassin de l'Yonne, avec 20 mm à Auxerre (89) ;
- le 9 avril à Paris (75) avec 15 mm.

**Le cumul moyen de précipitations du mois d'avril enregistre des valeurs inférieures aux normales de 45 à 75 %, sur tous les bassins amont.**

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 :

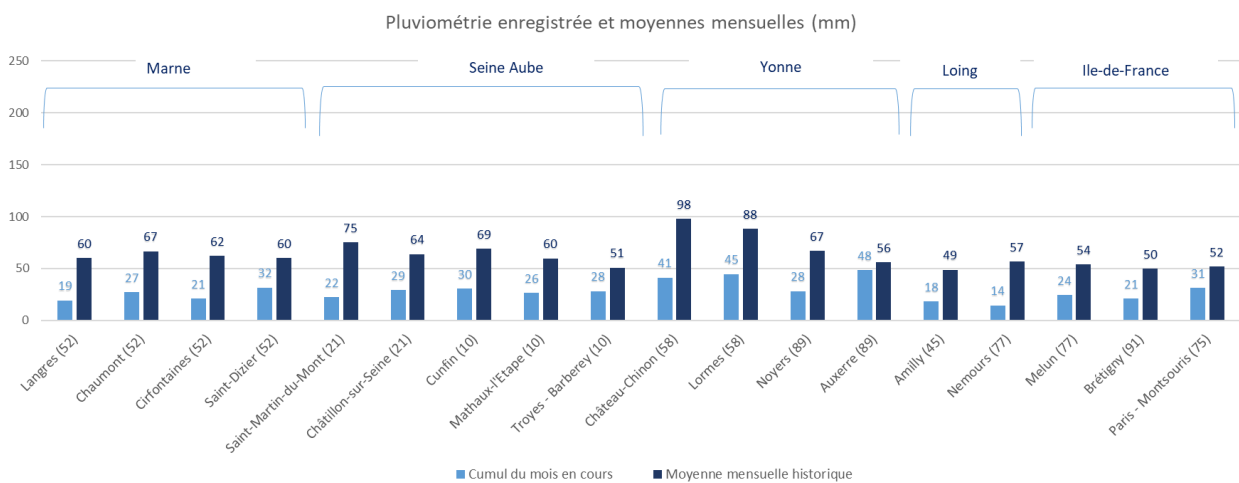


Figure 2: Pluviométrie mensuelle cumulée historique et enregistrée par des stations Météo-France sur les bassins amont de la Seine

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

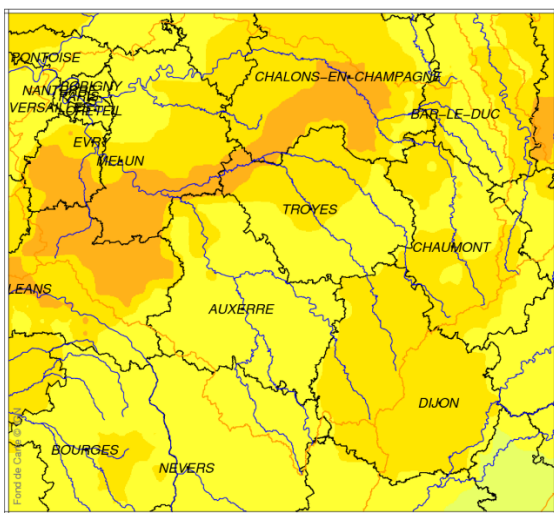


Figure 3 : Cumul mensuel des précipitations totales - Source Météo France

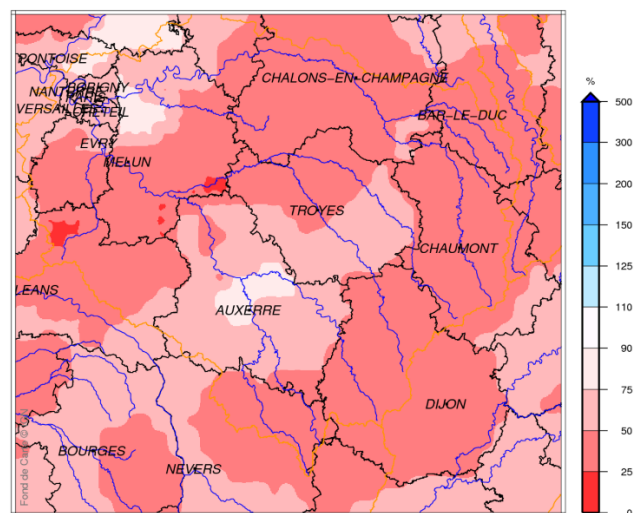


Figure 4 : Rapport à la normale 1981 à 2010 du cumul mensuel des précipitations totales – Source Météo-France

## 2. DÉBITS DES RIVIÈRES EN AMONT DES LACS-RÉSEROIRS

Le mois d'avril se caractérise par un tarissement des débits sur la Marne, la Seine et l'Aube, en raison du déficit pluviométrique sur l'ensemble des bassins amont de la Seine. Les débits en amont des lacs-réservoirs diminuent du 1<sup>er</sup> au 30 avril, comme suit :

- De 24 m<sup>3</sup>/s à 10 m<sup>3</sup>/s sur la Marne à Saint-Dizier,
- De 22 m<sup>3</sup>/s à 7.5 m<sup>3</sup>/s sur l'Aube à Trannes,
- De 27 m<sup>3</sup>/s à 12 m<sup>3</sup>/s sur la Seine en amont de la prise d'eau,

Les débits de la Blaise et en amont du lac-réservoir de Pannecière sont stables autour de 2 m<sup>3</sup>/s tout le mois d'avril.

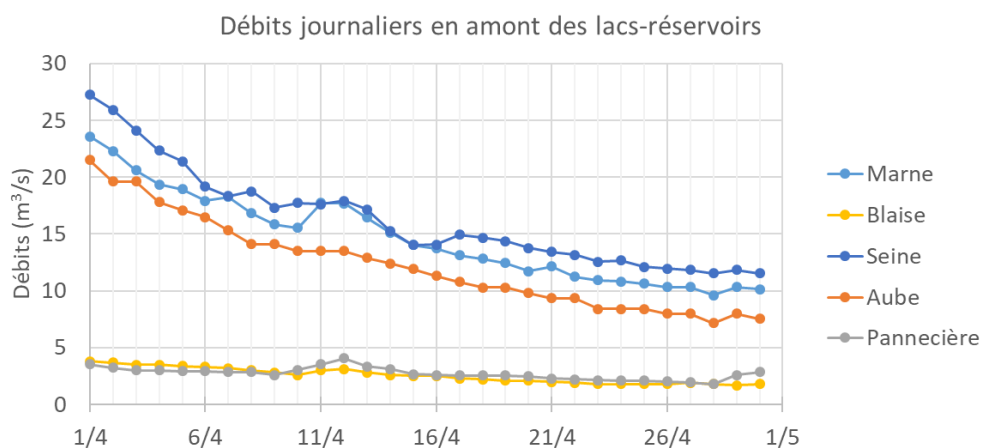


Figure 5 : Débits journaliers en amont des quatre lacs-réservoirs

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'avril sont compris entre le débit quinquennal sec et la valeur médiane sur l'ensemble des cours d'eau, à l'exception des débits en entrée du lac-réservoir de Pannecière, qui sont compris entre le débit décennal sec et quinquennal sec.

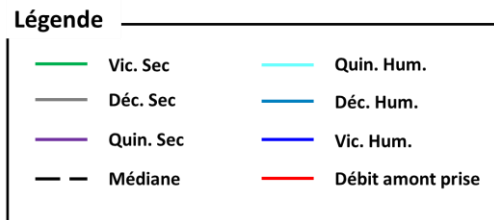
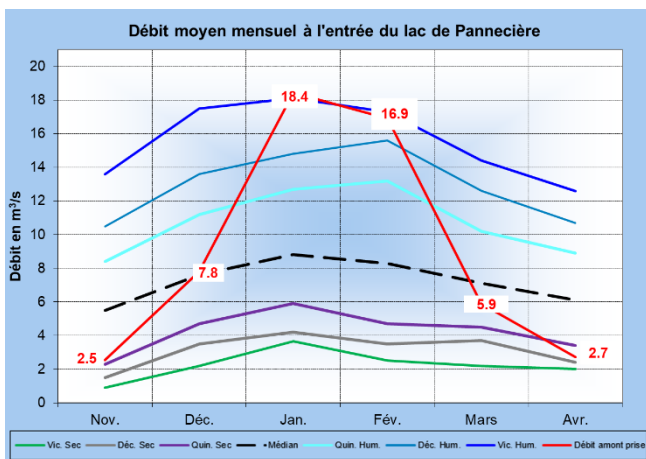
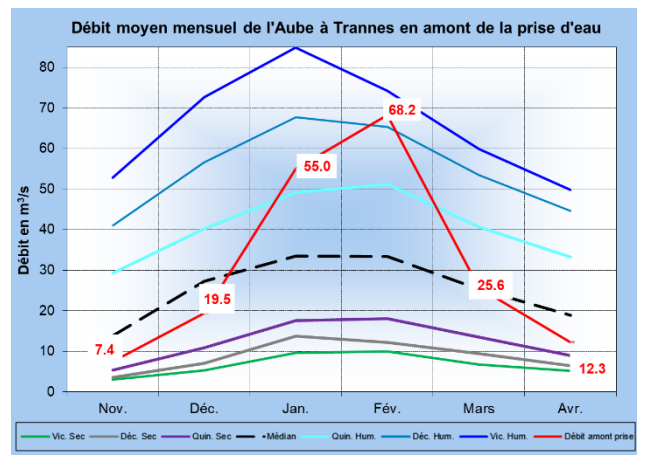
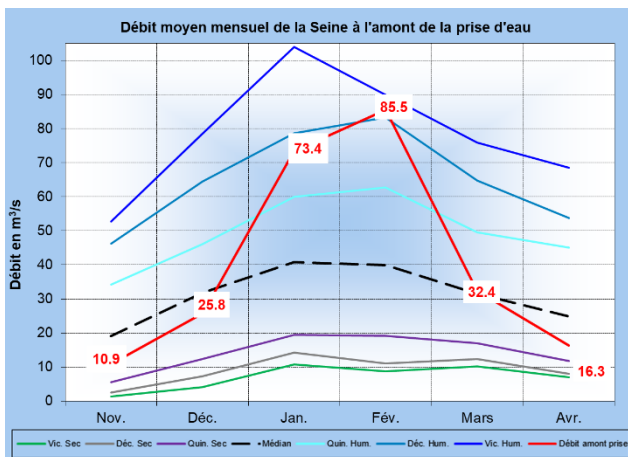
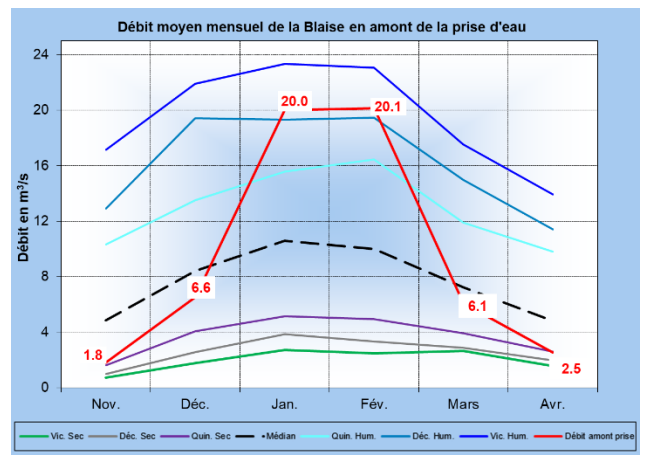
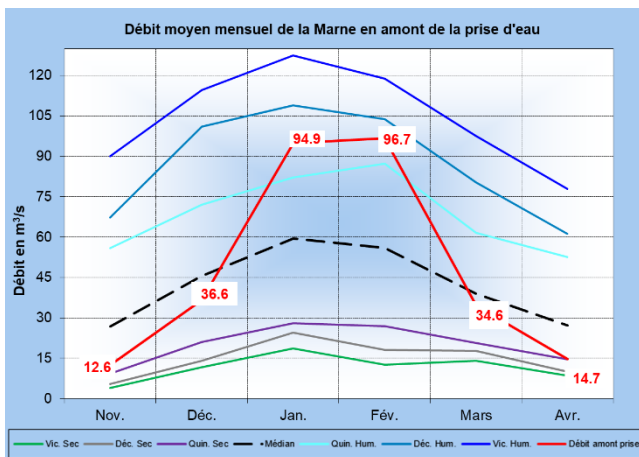


Figure 6 : Comparaison des débits moyens mensuels et des débits statistiques à l'amont des 4 lacs-réservoirs

### 3. GESTION DES LACS-RESERVOIRS

Le 1<sup>er</sup> avril, les lacs-réservoirs totalisent un volume de **678 millions de m<sup>3</sup>** (84 % de la capacité normale de stockage), supérieur de **1 million de m<sup>3</sup>** à l'objectif théorique.

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

- Poursuite du remplissage selon les objectifs théoriques pour les lacs réservoirs AUBE, SEINE, MARNE et PANNECIERE, si l'hydrologie le permet,
- Arrêt des prises le 1er juin sur SEINE pour les travaux de rénovation des vannes de réglage de la prise d'eau Seine (sauf nécessité d'écrêtement de crue),
- Arrêt des prises conformément au règlement d'eau le 15 juin sur Pannecièrre et le 1er juillet sur MARNE et AUBE

La pluviométrie très déficitaire du mois d'avril s'accompagne d'un tarissement continu des débits des cours d'eau en amont des prises. Ce faible débit ne permet plus de suivre les prises d'objectifs théoriques sur les lacs-réservoirs Marne et Pannecièrre, générant progressivement un léger déficit de remplissage principalement sur le lac-réservoir Marne.

Le 1<sup>er</sup> mai, les lacs-réservoirs totalisent un volume de **723 millions de m<sup>3</sup>** (90 % de la capacité normale de stockage), inférieur de **14 million de m<sup>3</sup>** à l'objectif théorique et à l'objectif de gestion.

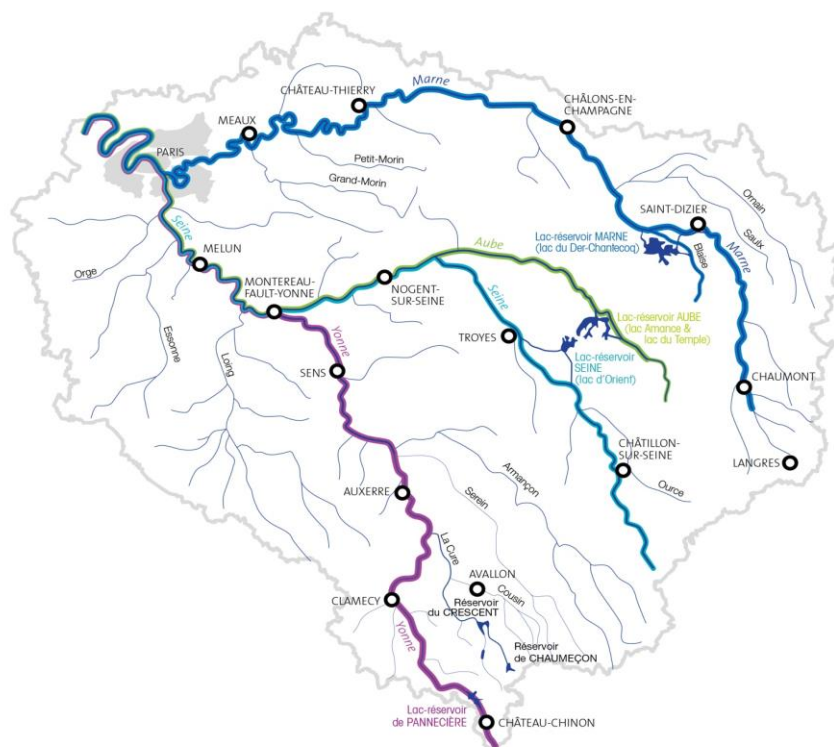


Figure 7 : Carte du bassin amont de la Seine

<sup>1</sup> 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<sup>er</sup> avril, le volume du lac-réservoir est de 286 millions de m<sup>3</sup> (82 % de la capacité normale), supérieur de 1 million de m<sup>3</sup> à l'objectif théorique.

En avril, le débit moyen amont (Marne + Blaise) s'établit à 17 m<sup>3</sup>/s, valeur inférieure à la normale du mois (27 m<sup>3</sup>/s).

Le débit moyen des prises réalisées en avril s'établit à 7.8 m<sup>3</sup>/s, valeur inférieure au débit de prise théorique du mois (11.6 m<sup>3</sup>/s). Les objectifs de prise ne peuvent plus être suivis à partir du 6 avril, en raison des faibles débits observés en amont du lac-réservoir Marne. Les prises d'eau diminuent entre le 6 avril et le 30 avril, passant de 11 m<sup>3</sup>/s à 4.3 m<sup>3</sup>/s, et génèrent un léger déficit de stockage dans le lac-réservoir Marne.

Le 1<sup>er</sup> mai, le volume du lac-réservoir est de 306 millions de m<sup>3</sup> (88 % de la capacité normale), inférieur de 9 millions de m<sup>3</sup> à l'objectif théorique.

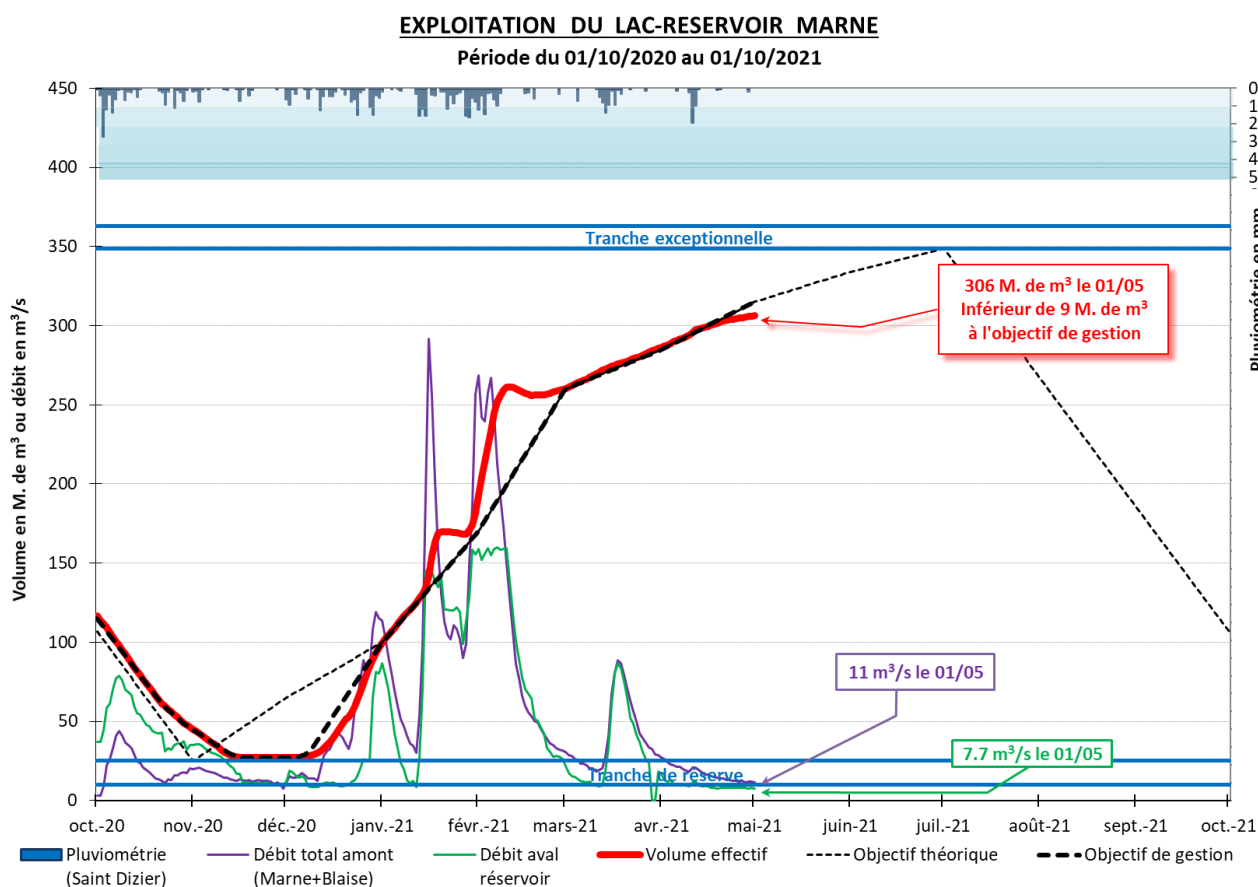


Figure 8 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Marne. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

## Lac-réservoir Seine



Le 1<sup>er</sup> avril, le volume du lac-réservoir totalise 175 millions de m<sup>3</sup> (84 % de la capacité normale), conforme à l'objectif théorique.

En avril, le débit moyen amont de la Seine s'établit à 16.3 m<sup>3</sup>/s, valeur inférieure à la normale du mois (25 m<sup>3</sup>/s).

La gestion du lac Seine mise en place au mois d'avril a permis de suivre les objectifs de gestion tout au long du mois. Les débits de prise diminuent entre le 1<sup>er</sup> avril et le 23 avril, de 17 m<sup>3</sup>/s à 6 m<sup>3</sup>/s, puis deviennent inférieurs au débit objectif de prise.

Le 1<sup>er</sup> mai, le volume du lac-réservoir totalise 189 millions de m<sup>3</sup> (91 % de la capacité normale), inférieur de 1 million de m<sup>3</sup> à l'objectif de gestion.

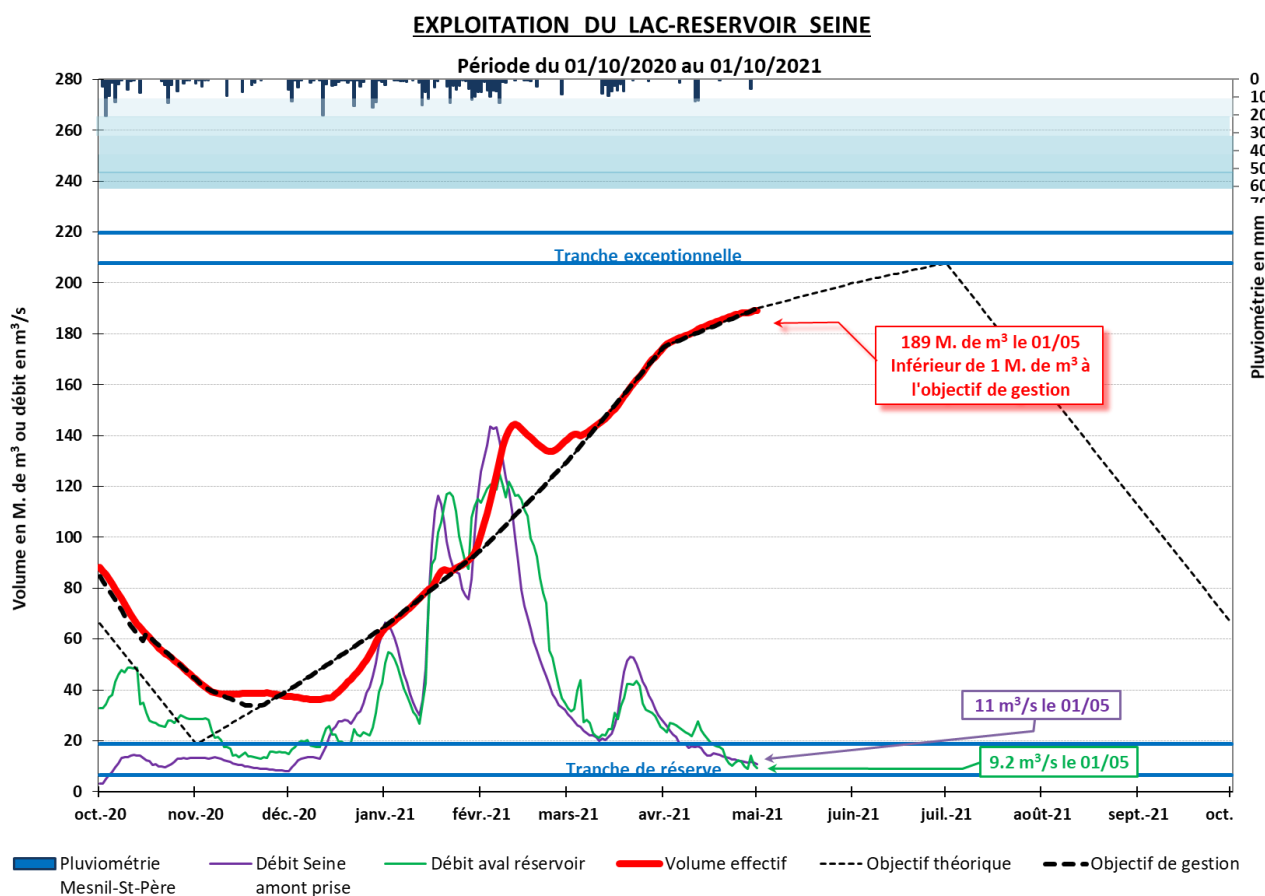


Figure 9 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Seine. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

## Lac-réservoir Aube



Le 1<sup>er</sup> avril, le volume du lac-réservoir totalise 144 millions de m<sup>3</sup> (84 % de la capacité normale), conforme à l'objectif théorique.

En avril, le débit moyen amont de l'Aube s'établit à 12 m<sup>3</sup>/s, valeur inférieure à la normale du mois (19 m<sup>3</sup>/s).

Le débit moyen des prises réalisées en avril s'établit à 4 m<sup>3</sup>/s, valeur conforme au débit de prise théorique de ce mois, permettant ainsi de suivre les objectifs de remplissage de la retenue.

Le 1<sup>er</sup> mai, le volume du lac-réservoir totalise 154 millions de m<sup>3</sup> (90 % de la capacité normale), inférieur de 1 million de m<sup>3</sup> à l'objectif de gestion.

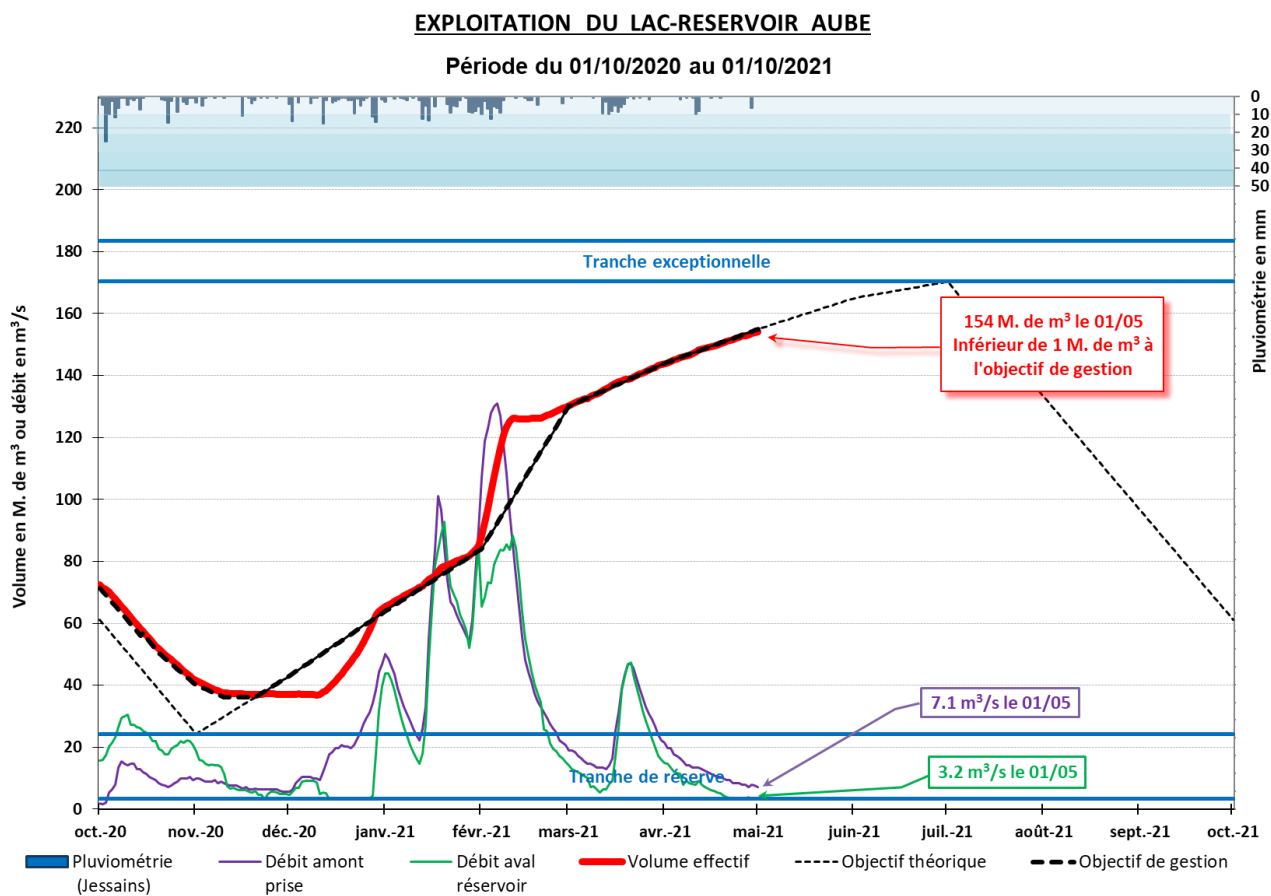


Figure 10 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Aube. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.



## Lac-réservoir de Pannecièrre



Le 1<sup>er</sup> avril, le volume du lac-réservoir totalise 73 millions de m<sup>3</sup> (92 % de la capacité normale), conforme à l'objectif de gestion et à l'objectif théorique.

En avril, le débit moyen entrant dans Pannecièrre s'établit à 2.7 m<sup>3</sup>/s, valeur inférieure à la normale du mois (6.1 m<sup>3</sup>/s).

Les restitutions depuis Pannecièrre sont maintenues à 3 m<sup>3</sup>/s entre le 1<sup>er</sup> avril et le 13 avril (débit réservé de 1.2 m<sup>3</sup>/s + débit de la rigole du Nivernais à 1.8 m<sup>3</sup>/s). A partir du 14 avril, le débit de la rigole du Nivernais est diminué à 1.5 m<sup>3</sup>/s, soit un total de 2.7 m<sup>3</sup>/s restitué. Les faibles débits observés en amont du lac-réservoir Pannecièrre ne permettent pas de suivre les objectifs de remplissage du mois d'avril, et un léger déstockage est observé.

Le 1<sup>er</sup> mai, le volume du lac-réservoir totalise 73 millions de m<sup>3</sup> (92 % de la capacité normale), inférieur de 3 millions de m<sup>3</sup> à l'objectif de gestion.

### EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR PANNECIERE

Période du 01/10/2020 au 01/10/2021

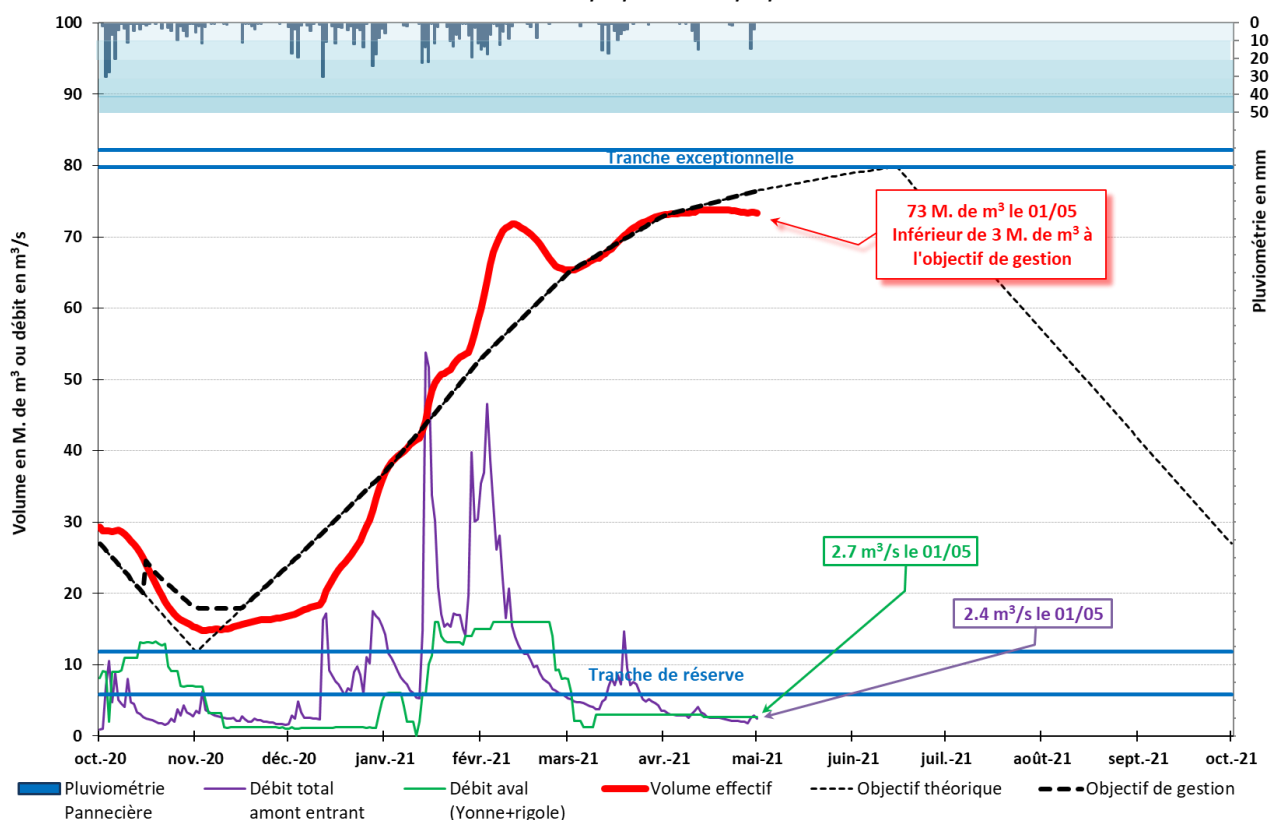


Figure 11 : Courbes annuelles du volume effectif (rouge), de l'objectif de gestion (pointillés noirs gras) et de l'objectif théorique (pointillés noirs) sur le lac-réservoir Pannecièrre. La pluviométrie, le débit amont (violet) et aval (vert) sont également représentés.

## 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<sup>er</sup> mai, le volume de remplissage du lac de Crescent s'élève à 4.5 millions de m<sup>3</sup>.

Le 1<sup>er</sup> mai, le volume de remplissage du lac de Chaumeçon s'élève à 16 millions de m<sup>3</sup>.

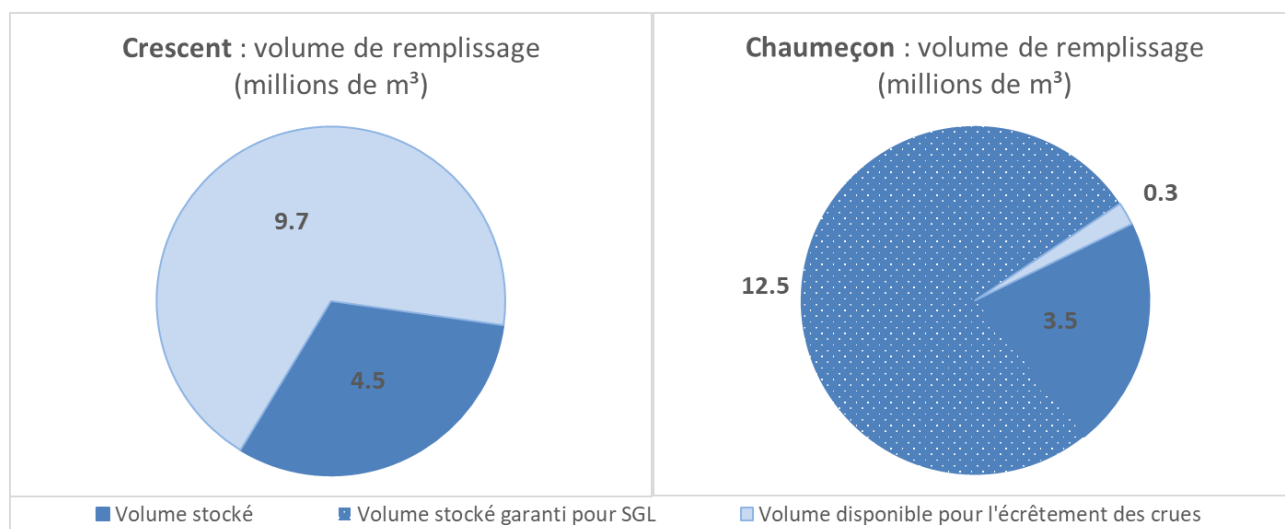


Figure 15 : Etat des lacs de Crescent et de Chaumeçon le 1<sup>er</sup> mai 2021