

25 octobre 2022



COmité TEchnique de COordination des études et travaux

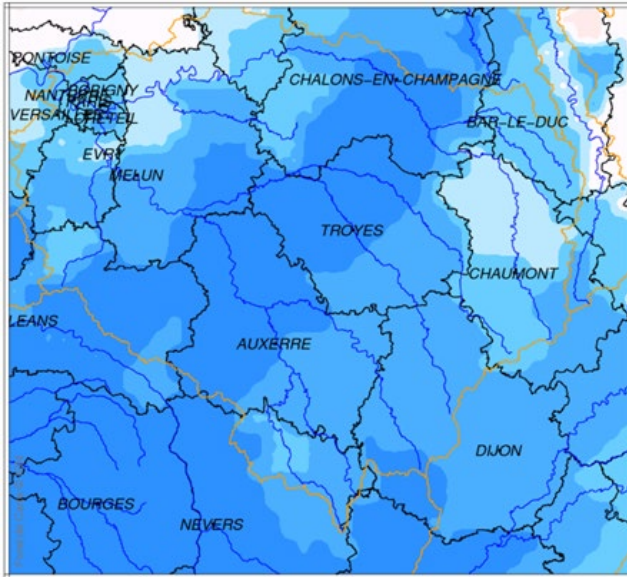
SOMMAIRE

1. Situation hydrologique du bassin de la Seine en amont des lacs-réservoirs
2. Situation hydrologique du bassin de la Seine
3. Gestion des lacs-réservoirs : étiage 2022
4. Effet du soutien d'étiage
5. Chaîne de la Cure
6. Point sur les travaux
7. Programme de gestion
8. Présentation Seine Grands Lacs : évaporation des lacs-réservoirs

1- Situation hydrologique en amont des lacs-réservoirs

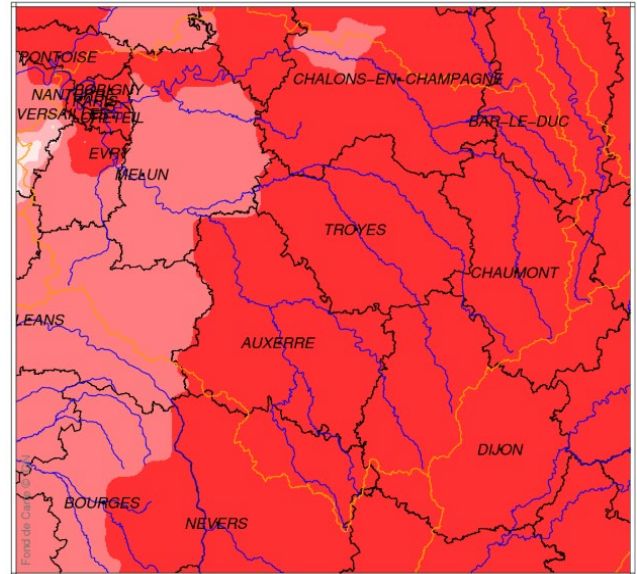


Juin



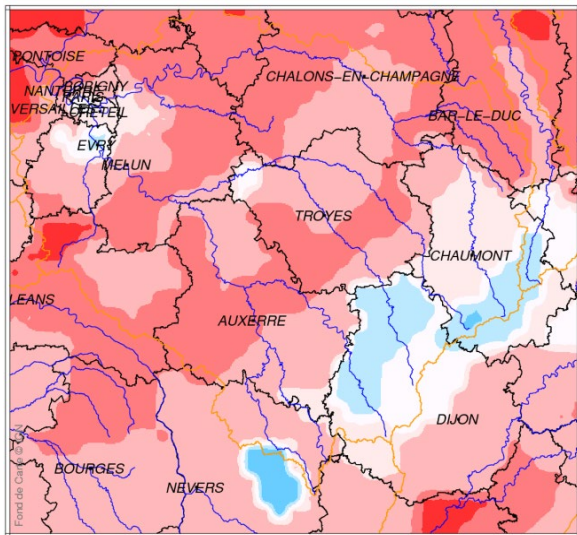
Valeurs supérieures aux normales de **65 %** en moyenne.

Juillet



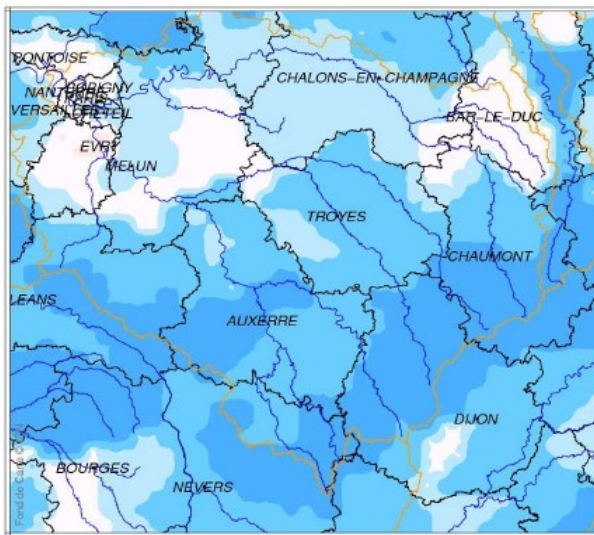
Valeurs inférieures aux normales de **85 %** en moyenne.

Août



Valeurs hétérogènes : inf. aux normales jusqu'à 66 %, et sup. aux normales jusqu'à 33 %.

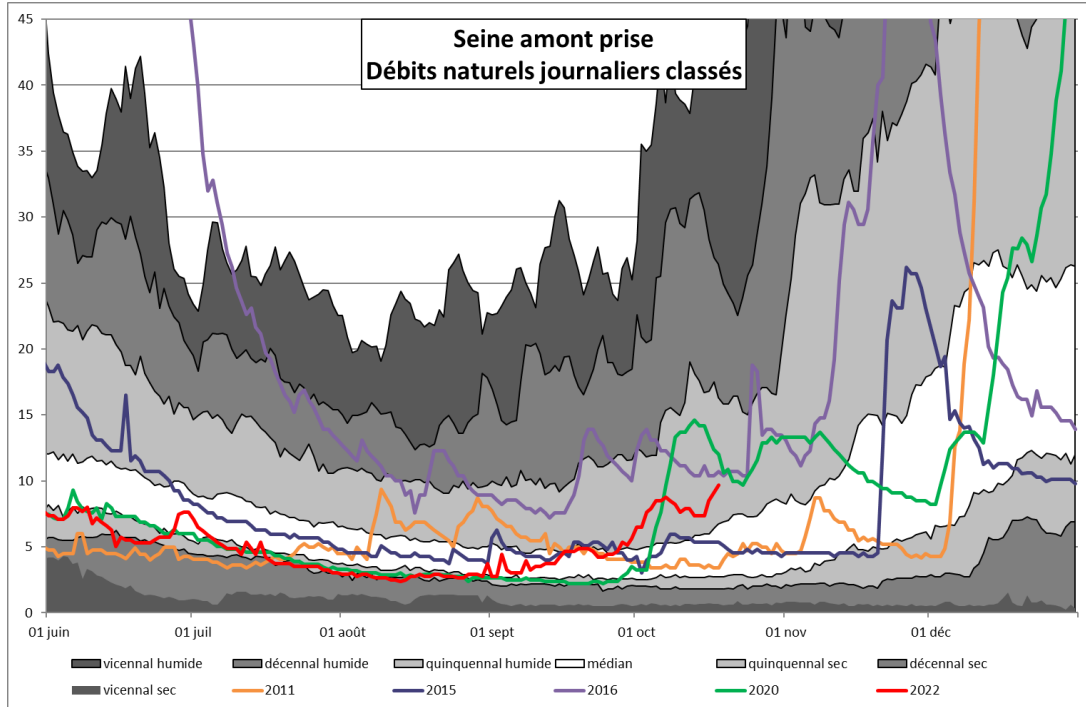
Septembre



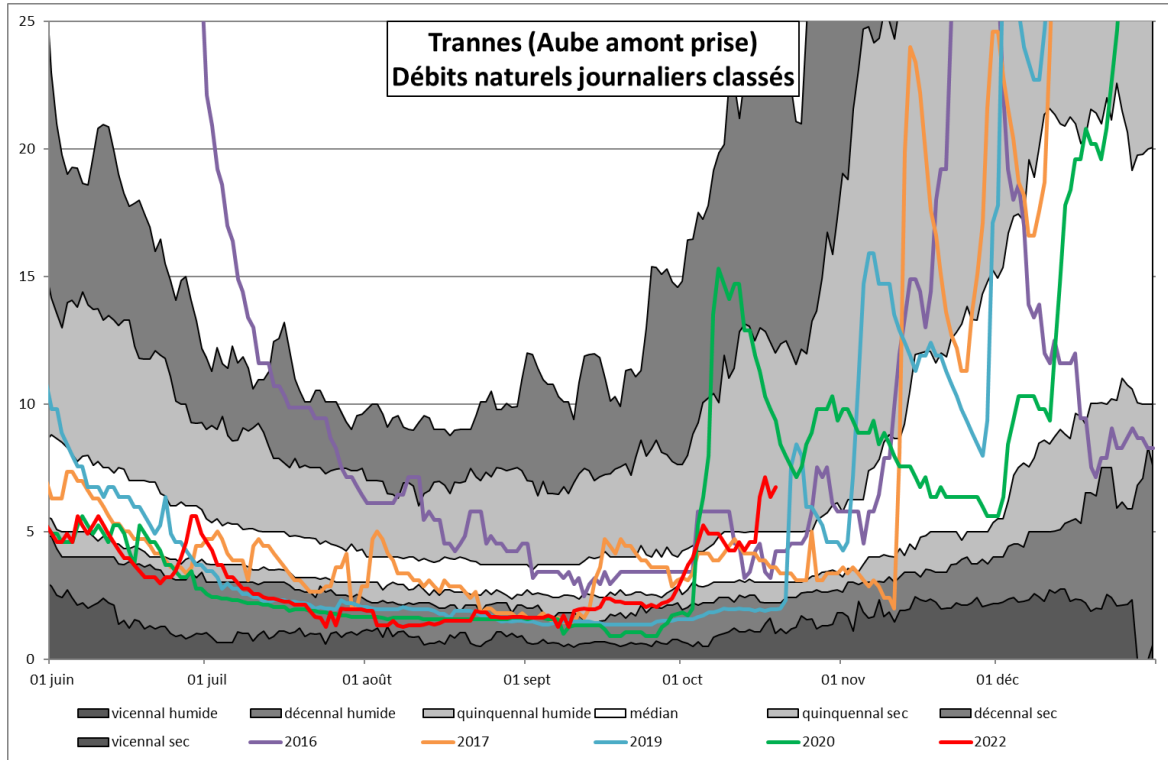
Valeurs supérieures aux normales de **50 %** en moyenne.

Octobre : Valeurs hétérogènes sur le bassin avec des cumuls supérieurs aux normales en IdF d'en moyenne 20%, et inférieurs aux normale d'en moyenne de 30 % sur l'Yonne

Débits journaliers classés

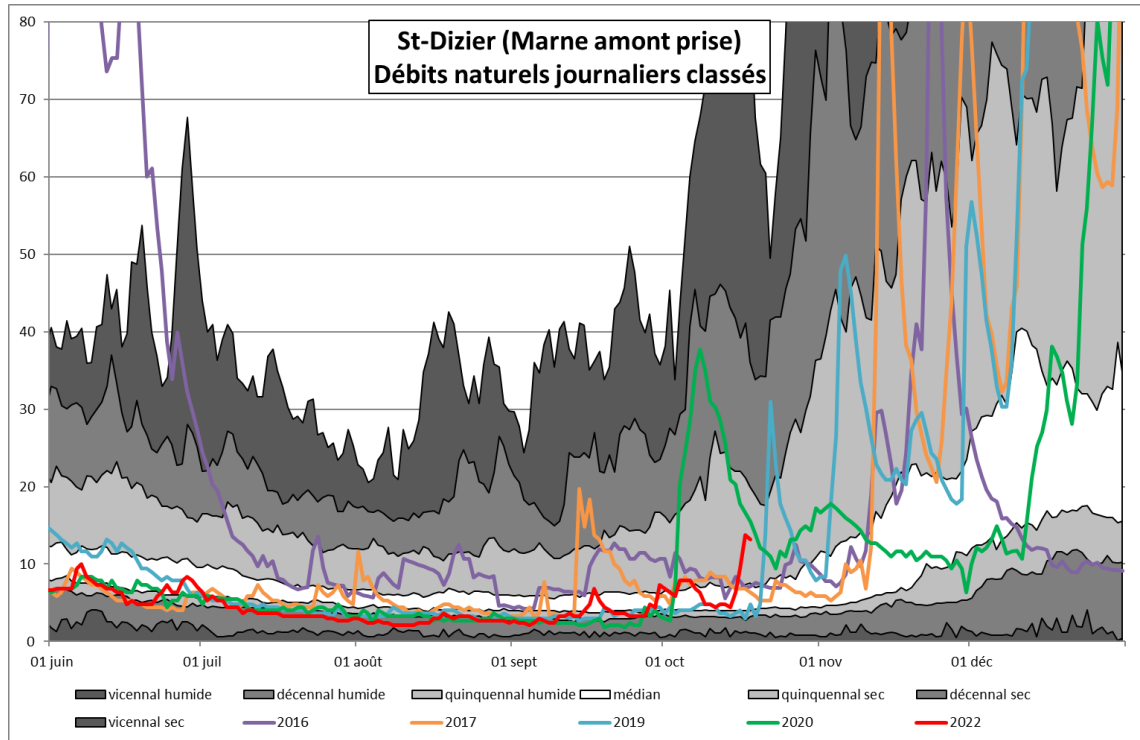


Débits journaliers classés

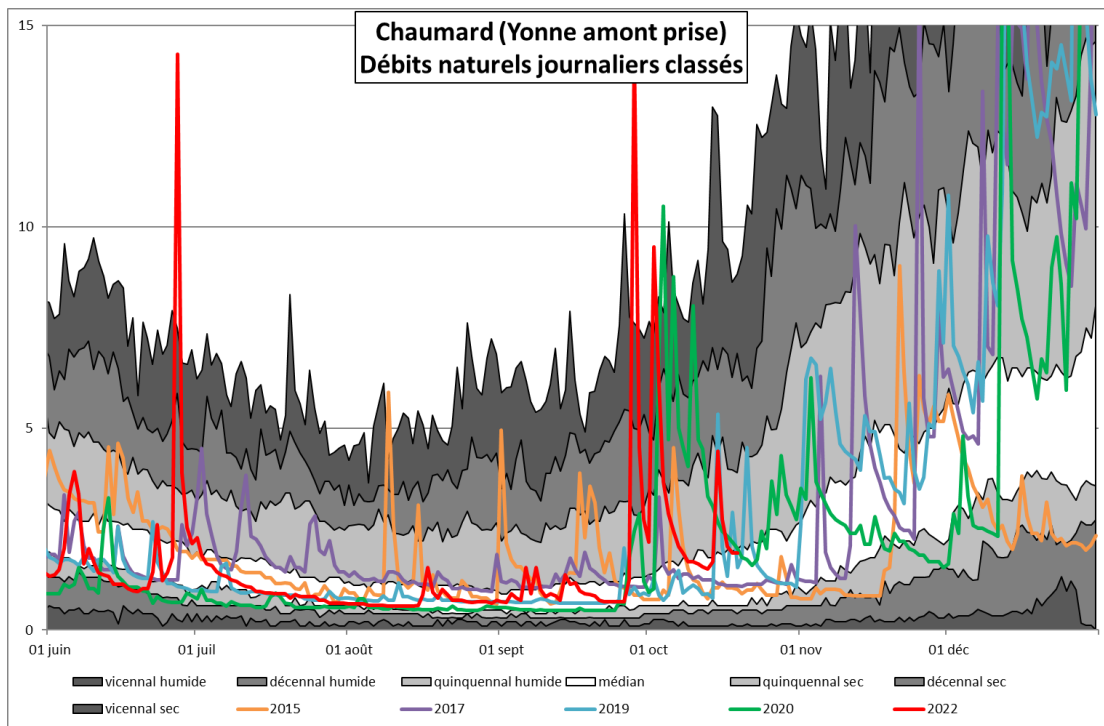


Cours d'eau Marne

Débits journaliers classés



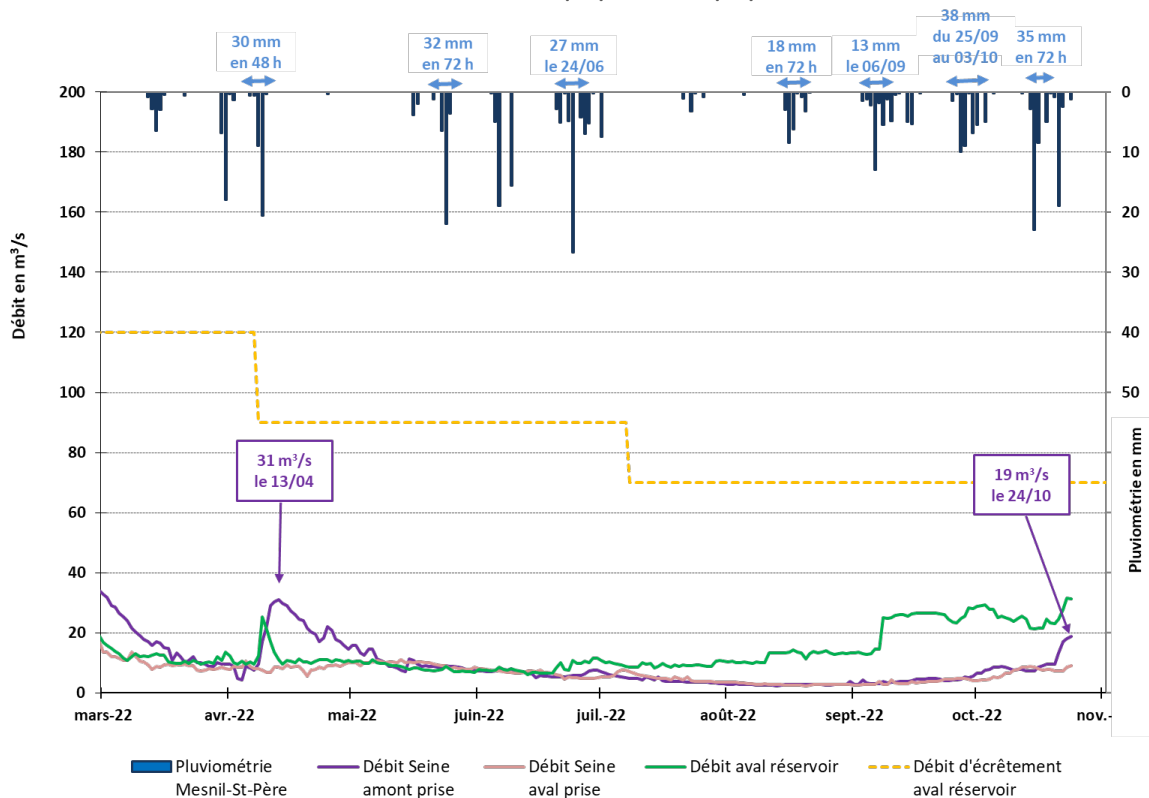
Débits journaliers classés



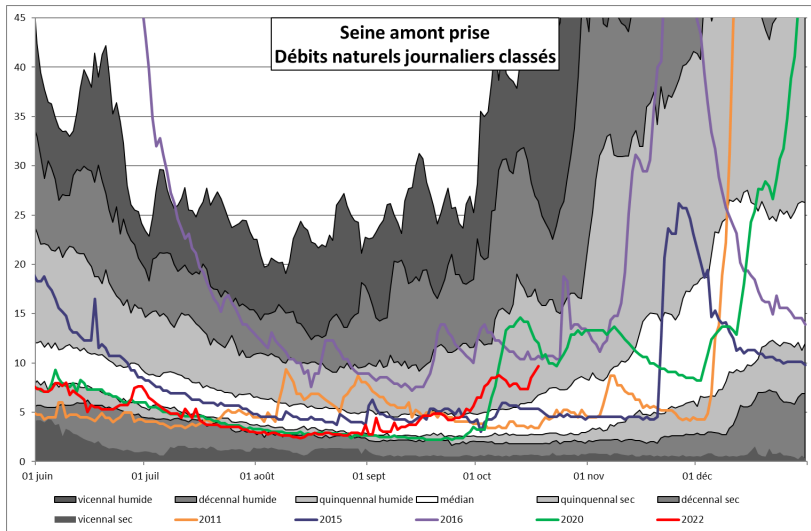
Situation hydrologique en amont du lac-réservoir Seine

Débit de la Seine amont prise - aval réservoir

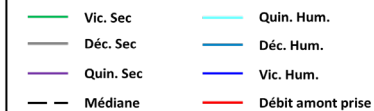
Période du 01/11/2021 au 01/07/2022



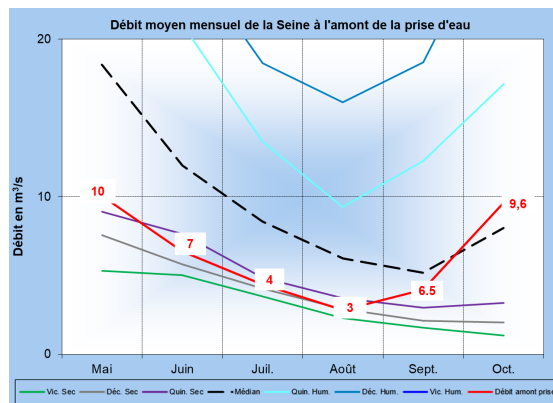
Débits journaliers classés



Légende

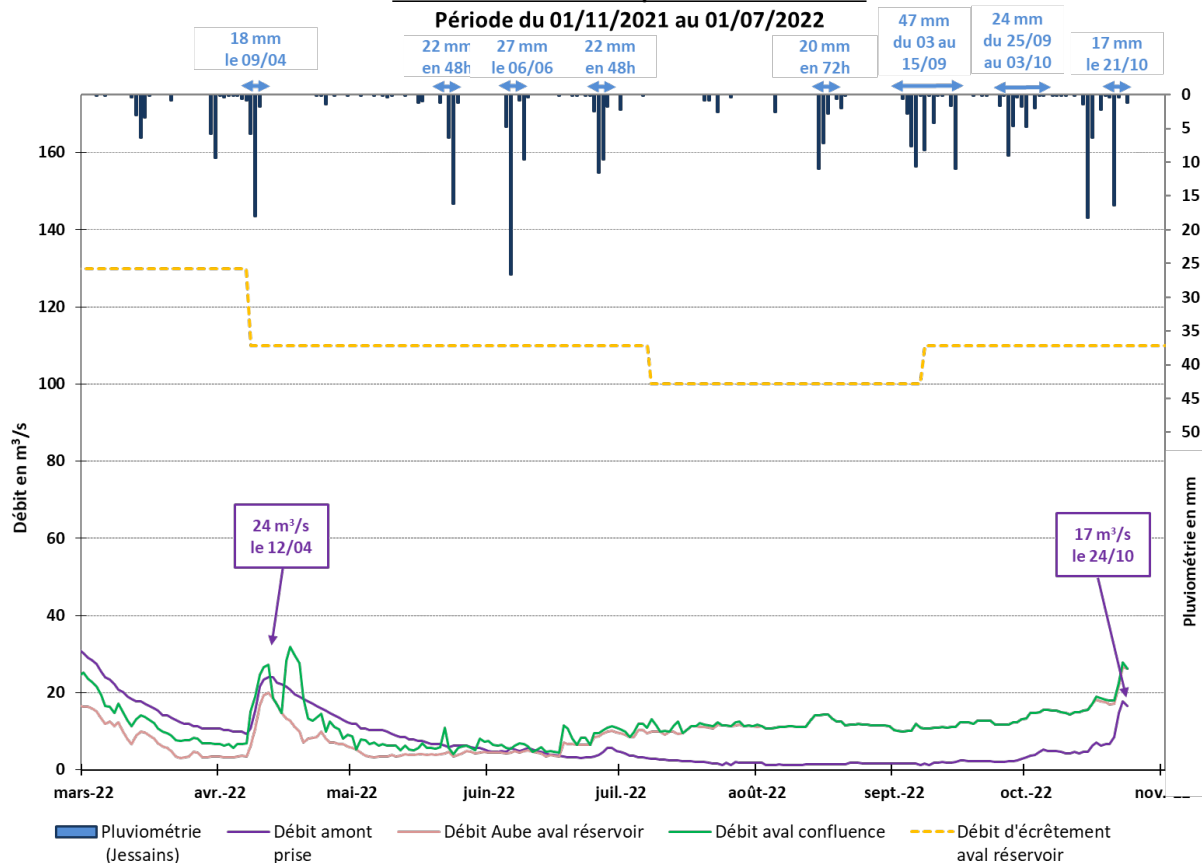


Débits mensuels

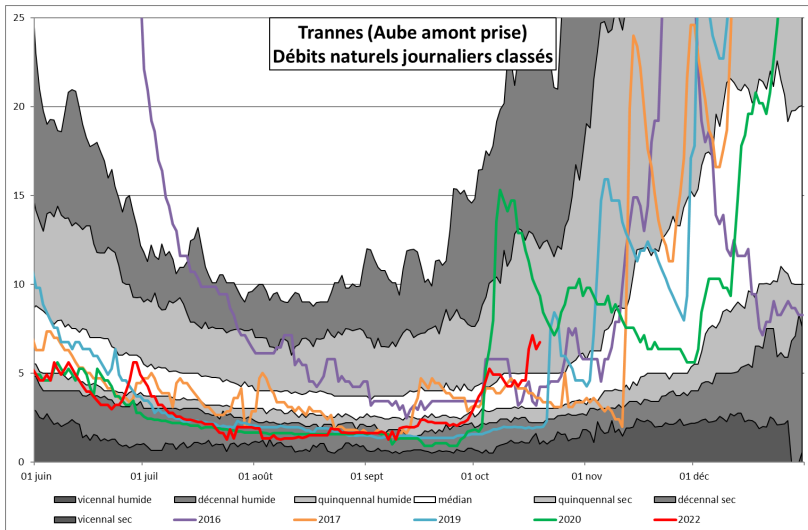


Situation hydrologique en amont du lac-réservoir Aube

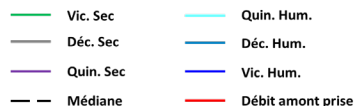
Débit de l'Aube amont prise - aval réservoir



Débits journaliers classés

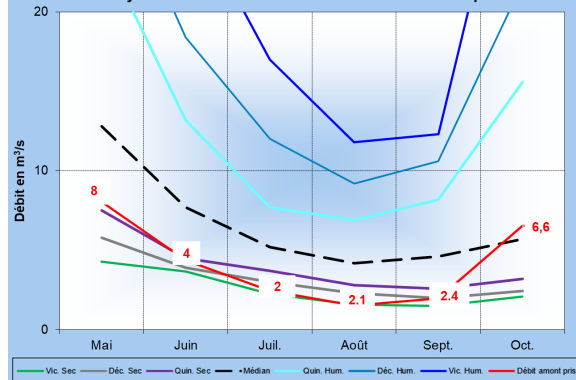


Légende



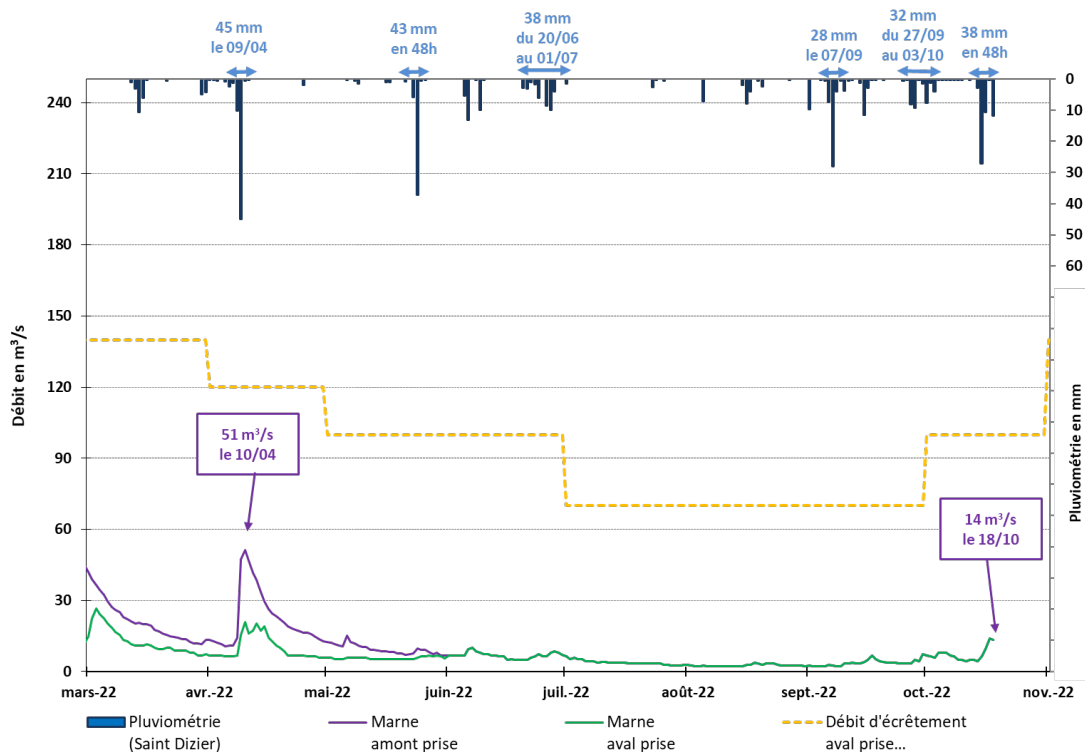
Débits mensuels

Débit moyen mensuel de l'Aube à Trannes en amont de la prise d'eau



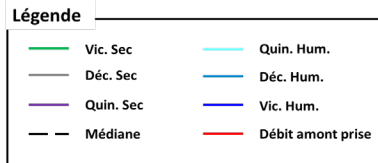
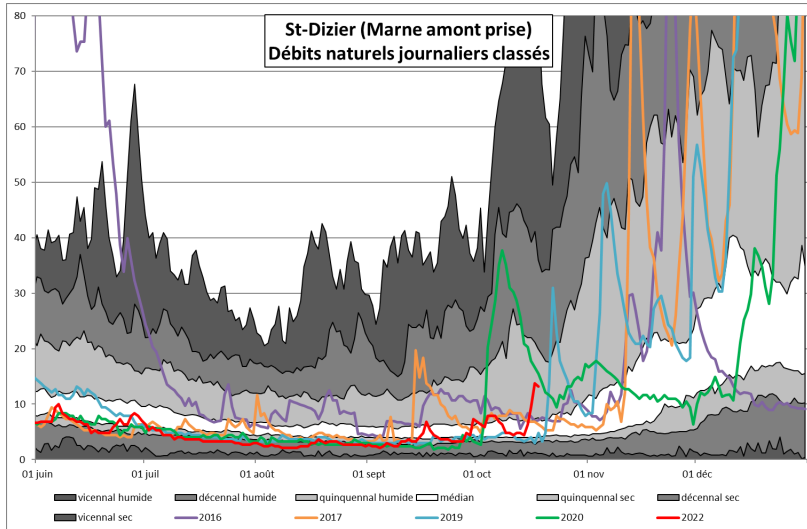
Cours d'eau Marne

Débit de la Marne amont prise - aval prise
Période du 01/11/2021 au 01/07/2022

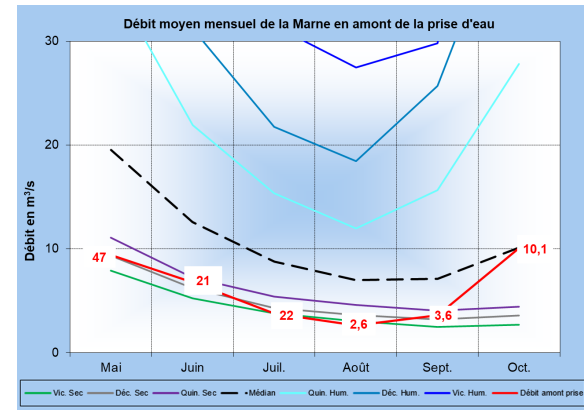


Cours d'eau Marne

Débits journaliers classés



Débits mensuels

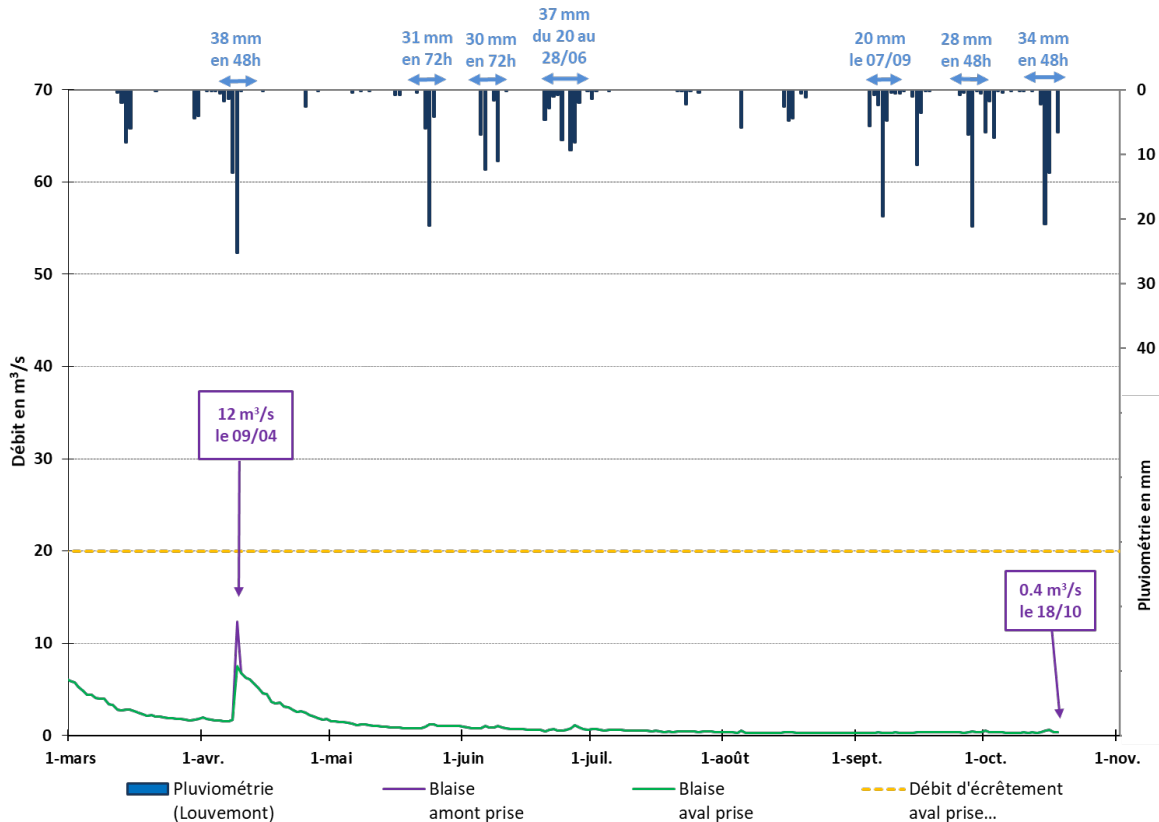


Situation hydrologique en amont du lac-réservoir Marne

Cours d'eau Blaise

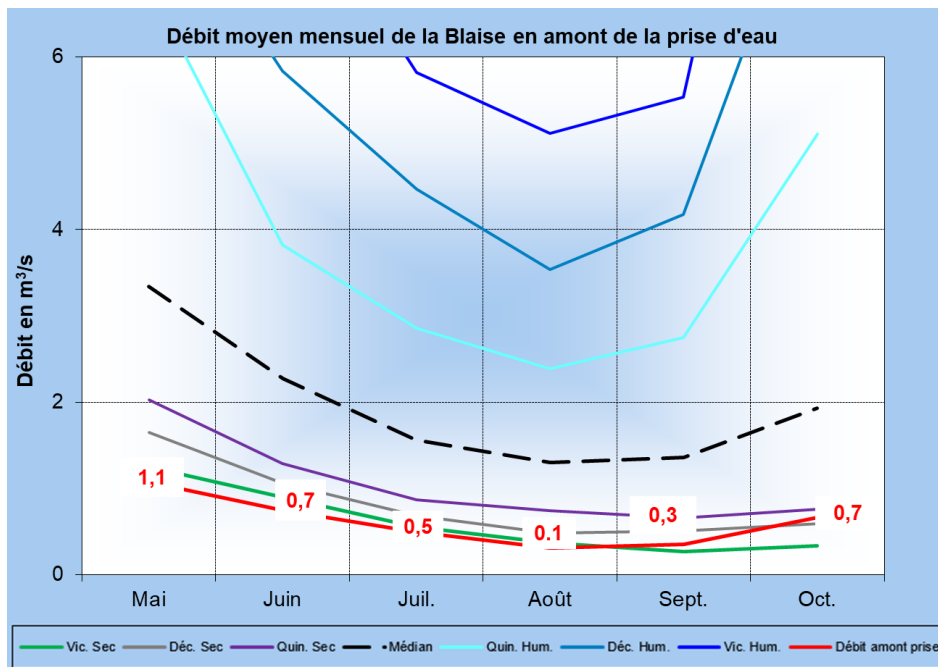
Débit de la Blaise amont prise - aval prise

Période du 01/11/2021 au 01/07/2022



Cours d'eau Blaise

Débits mensuels



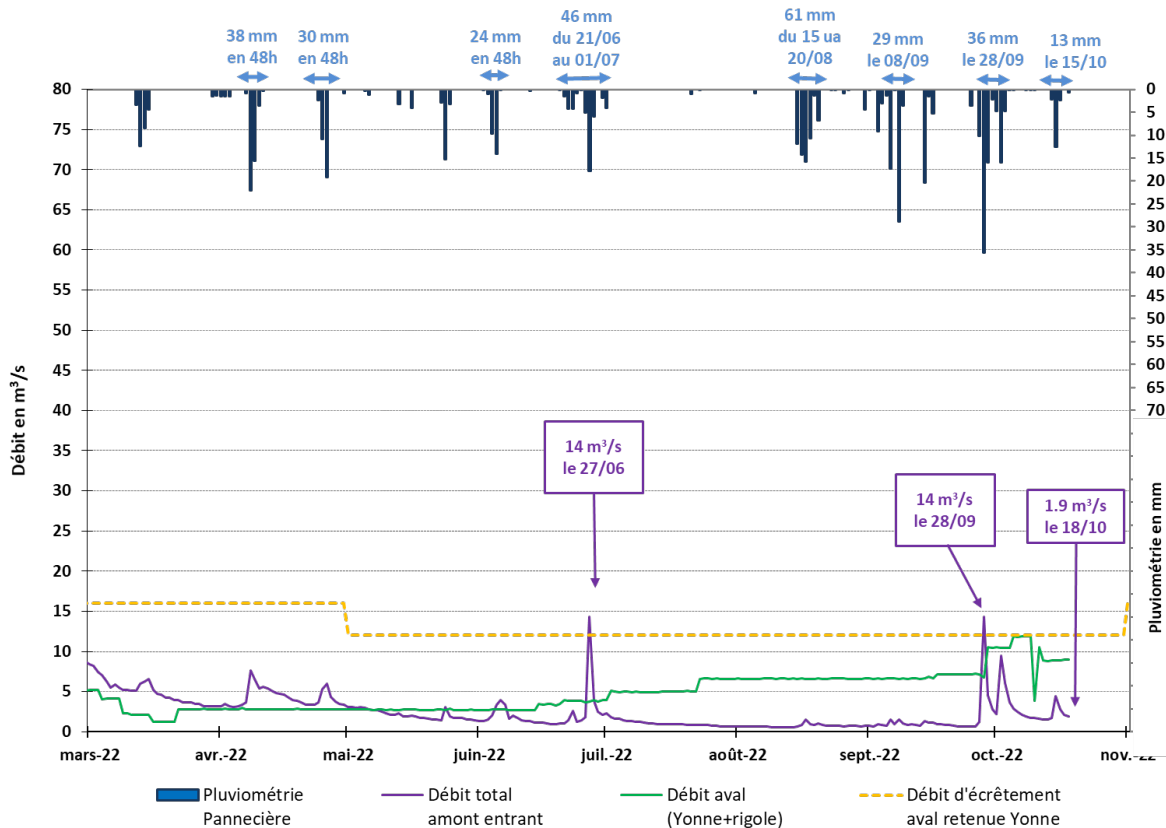
Légende

- Vic. Sec
- Déc. Sec
- Quin. Sec
- - Médiane
- Quin. Hum.
- Déc. Hum.
- Vic. Hum.
- Débit amont prise

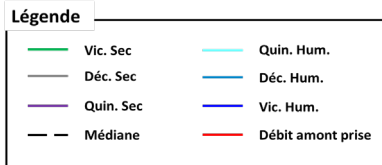
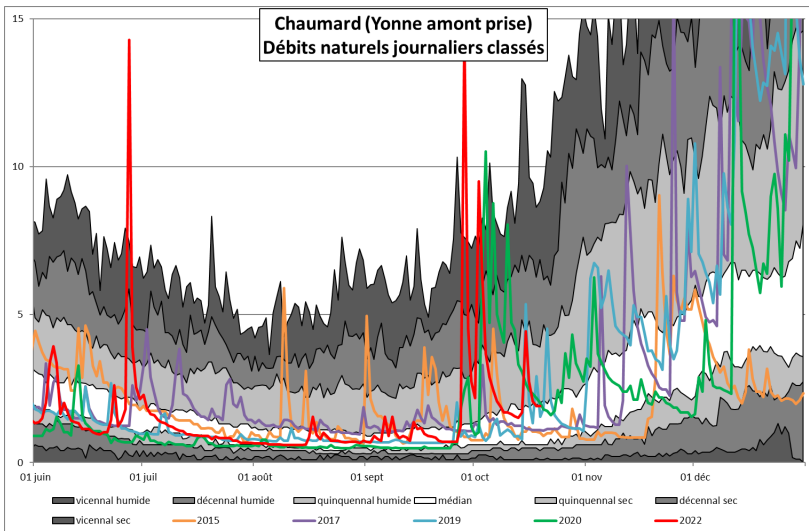
Situation hydrologique en amont du barrage de Pannecière

Débit total amont entrant et aval de la retenue de Pannecière

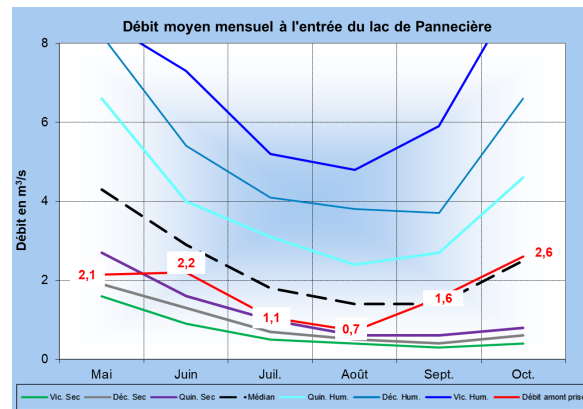
Période du 01/11/2021 au 01/07/2022



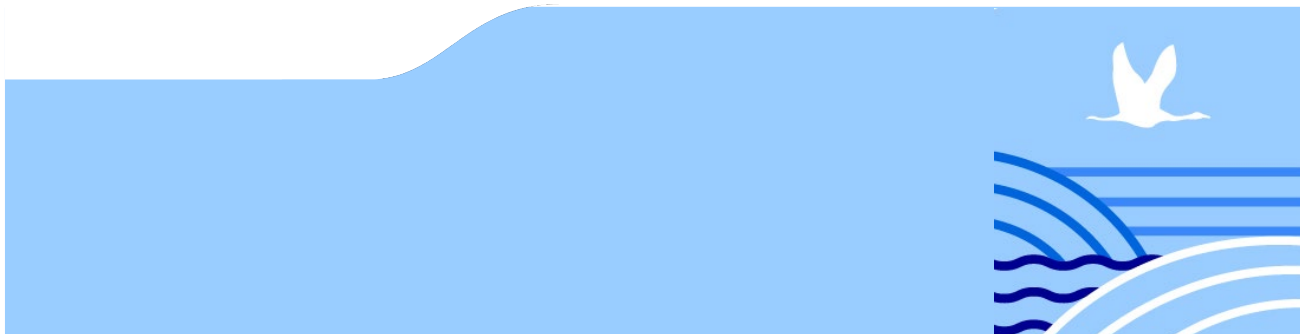
Débits journaliers classés



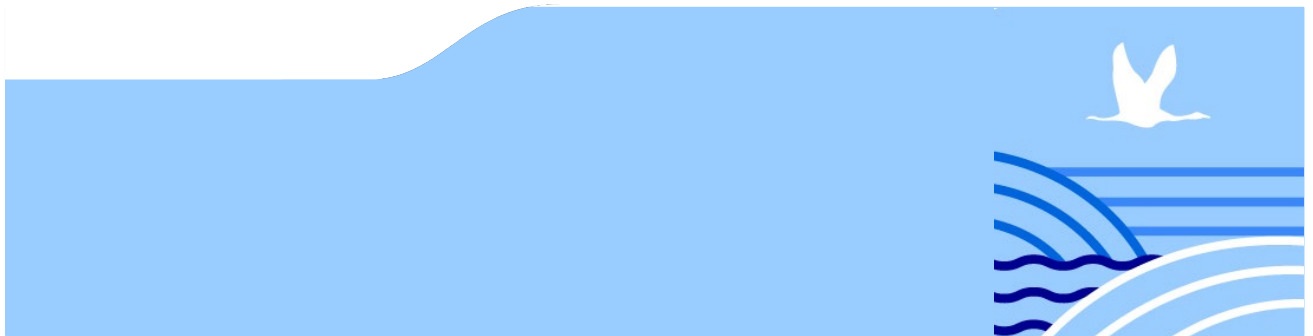
Débits mensuels



2- Situation hydrologique du bassin en amont de la Seine



3- Gestion des lacs-réservoirs : étiage 2022



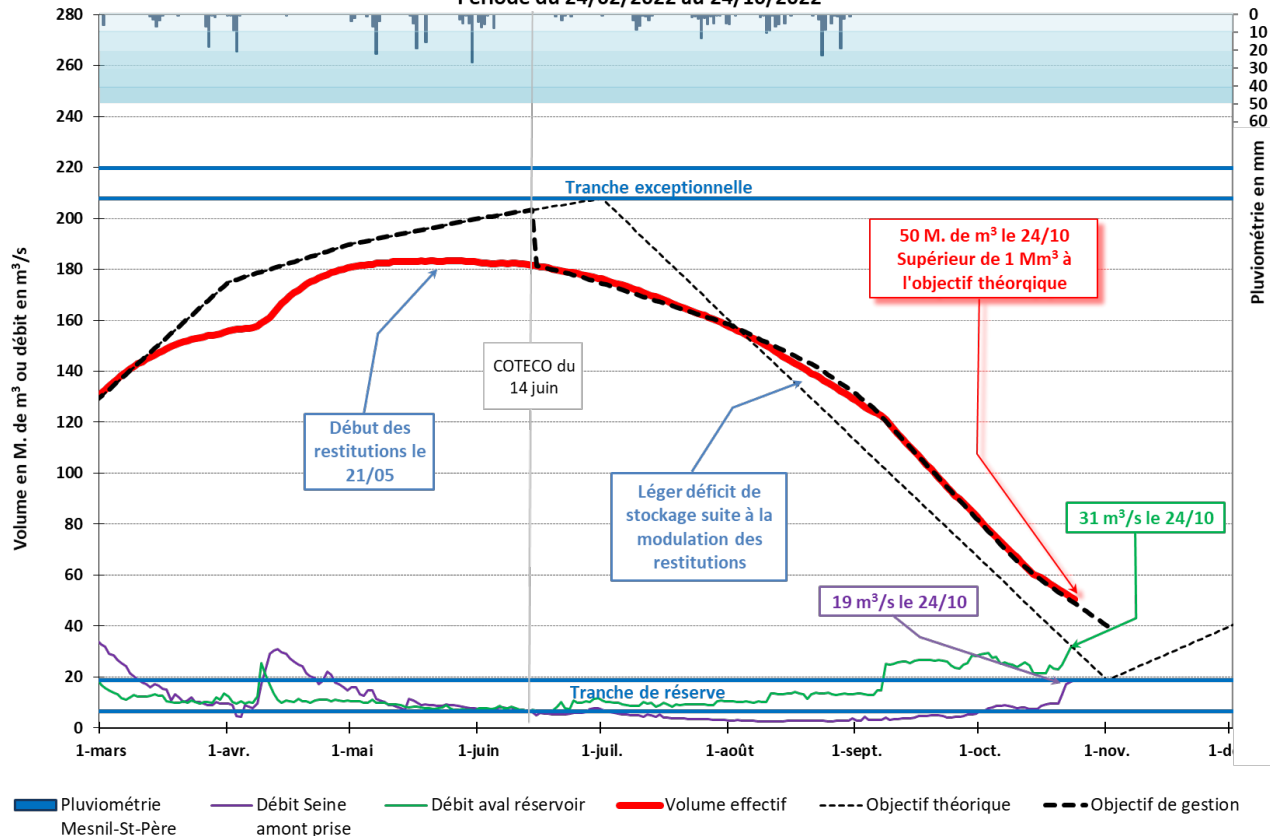
- Le 14 juin, lors du dernier COTECO, les ouvrages stockaient un volume de **729 millions de m³**, soit un taux de remplissage de **90 %** par rapport à la capacité normale, inférieur de **54 millions de m³** aux objectifs de gestion et de **62 millions de m³** aux objectifs théoriques.
- La situation hydrologique a entraîné un démarrage des restitutions anticipé : le 21 mai sur la Seine, le 15 juin sur l'Yonne, le 17 juin sur la Marne, et le 20 juin sur l'Aube.
- Les objectifs de restitution définis en juin ont été modulés plusieurs fois en raison de la sécheresse observée sur le bassin.
- Le 24 octobre, les ouvrages stockent un volume de **189 millions de m³**, soit un taux de remplissage de **23 %** par rapport à la capacité normale, supérieur de **3 millions de m³** aux objectifs de gestion et de **62 millions de m³** aux objectifs théoriques.

- Un renforcement des tranches de réserve sur Seine, Marne et Aube au 1^{er} novembre a été proposé lors du dernier COTECO, pour les besoins éventuels en soutien d'étiage tardif :
 - Sur Marne : **55 M. de m³** au lieu de 25 M. de m³ au RE (tranche morte 10 M. de m³)
 - Sur Seine : **40 M. de m³** au lieu de 18.6 M. de m³ au RE (tranche morte 6.6 M. de m³)
 - Sur Aube : **40 M. de m³** au lieu de 24.3 M. de m³ au RE (tranche morte 3.4 M. de m³)
- Ce renforcement se traduit par un surstockage de **56 millions de m³** au 17 octobre.

Exploitation du lac-réservoir Seine

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR SEINE

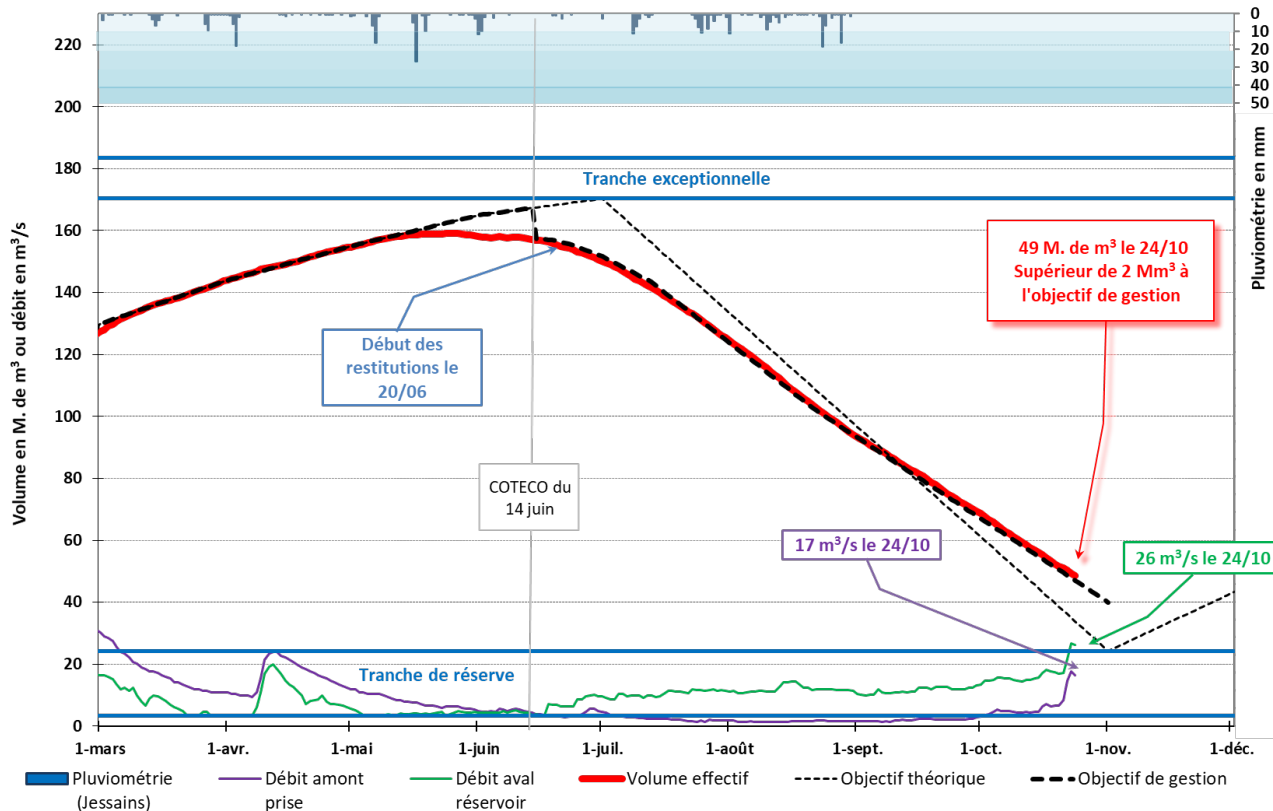
Période du 24/02/2022 au 24/10/2022



Exploitation du lac-réservoir Aube

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR AUBE

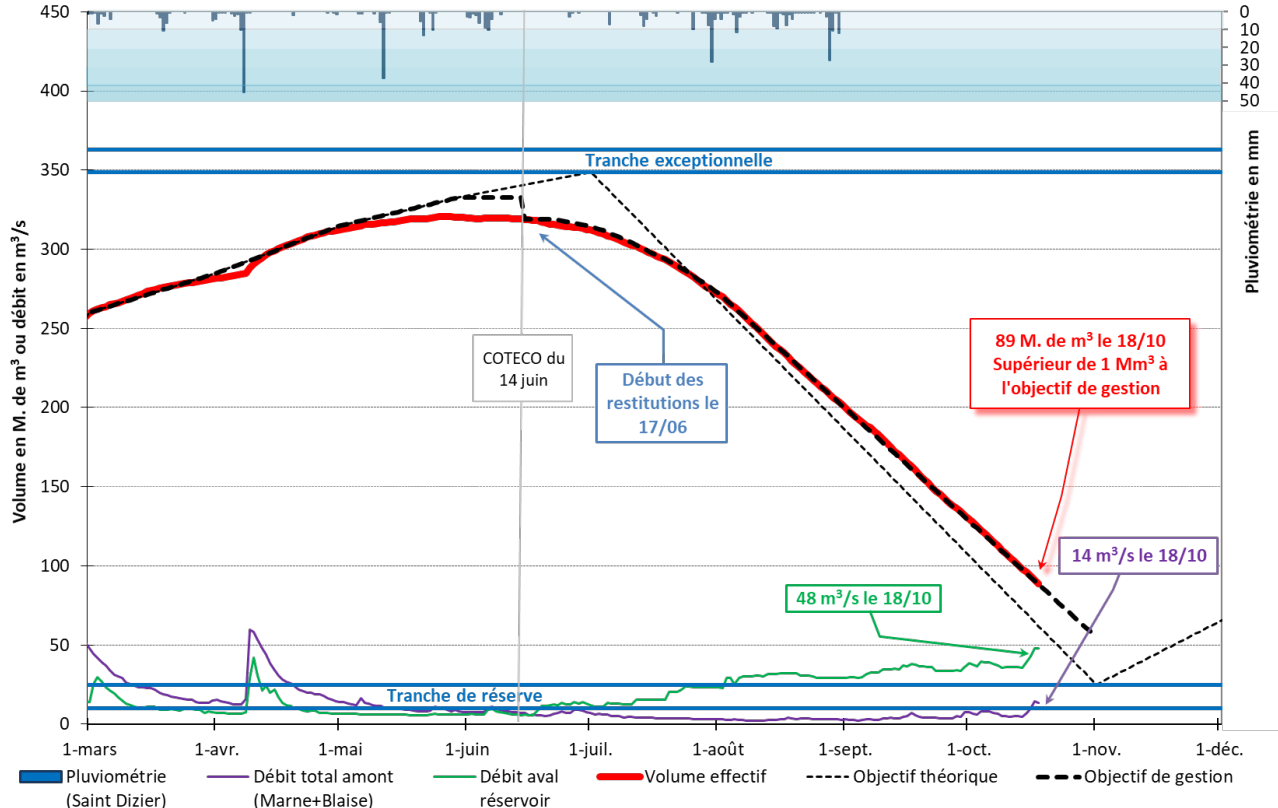
Période du 24/02/2022 au 24/10/2022



Exploitation du lac-réservoir Marne

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR MARNE

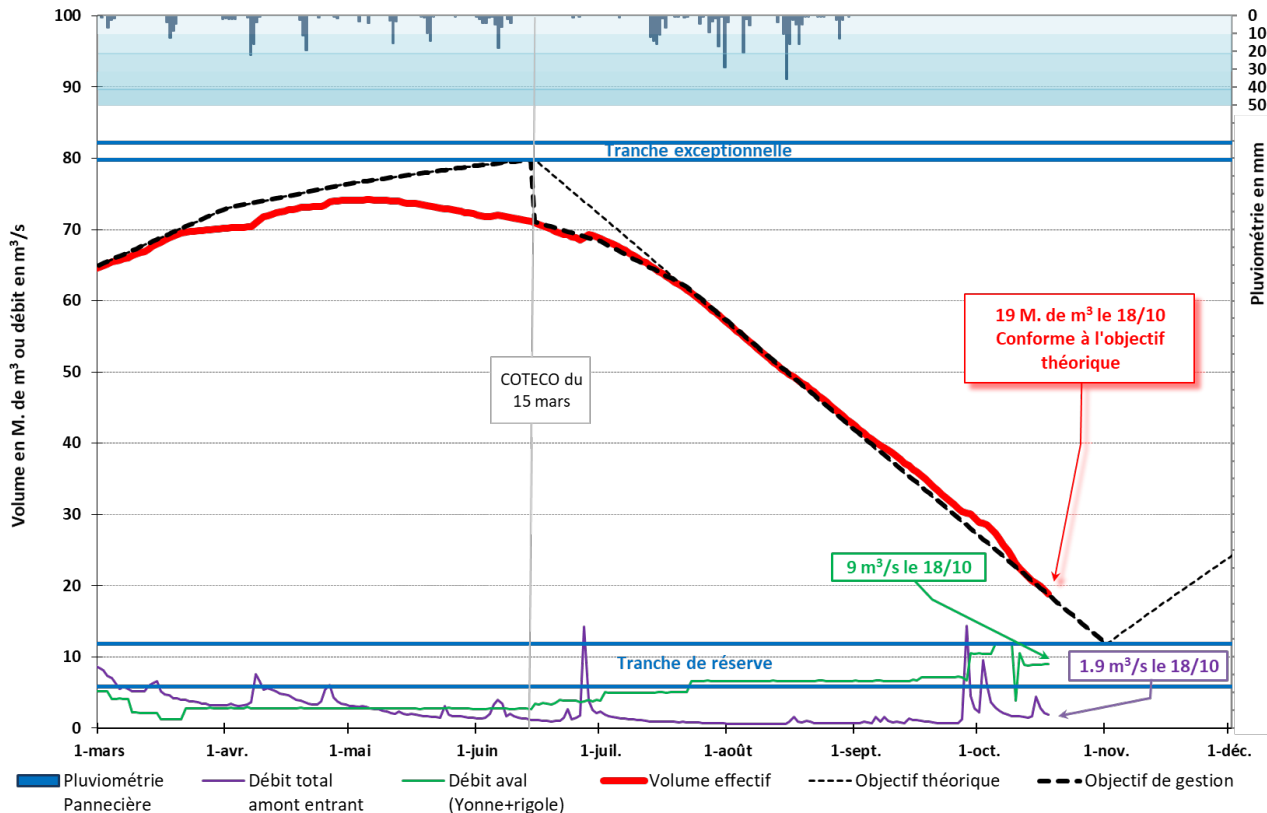
Période du 18/02/2022 au 18/10/2022



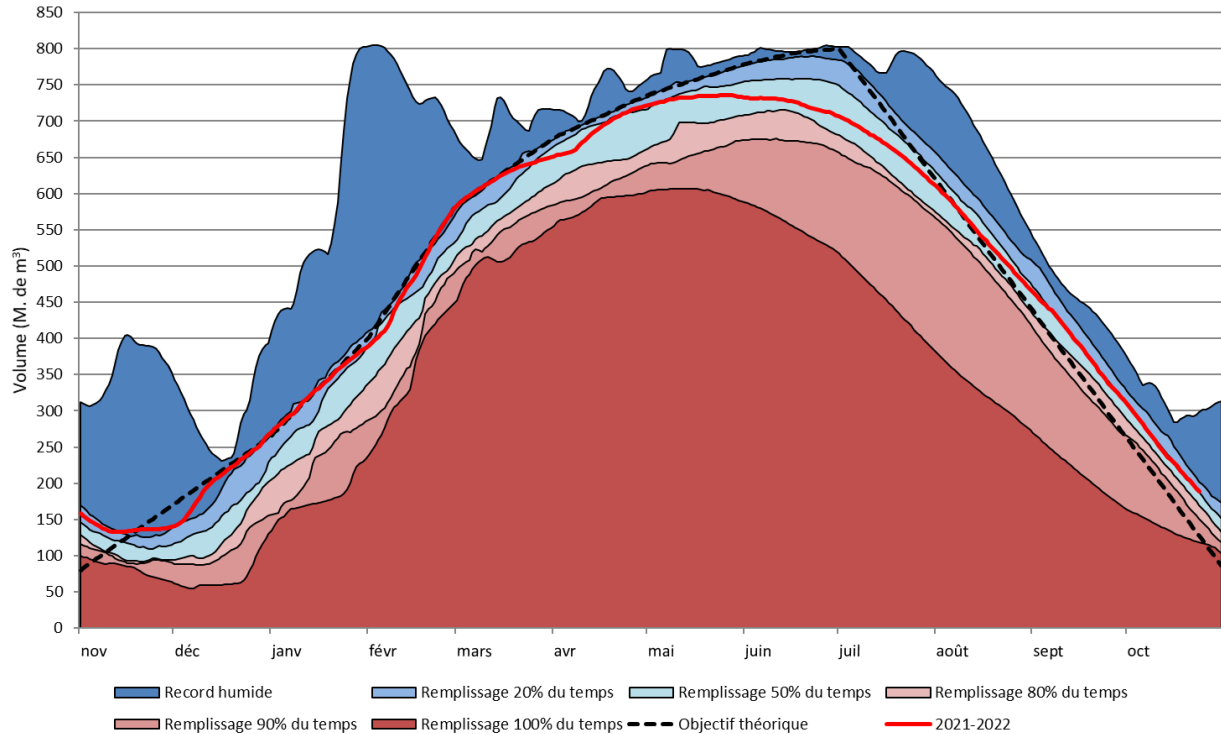
Exploitation du lac-réservoir de Pannecièrre

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR PANNECIERRE

Période du 18/02/2022 au 18/10/2022

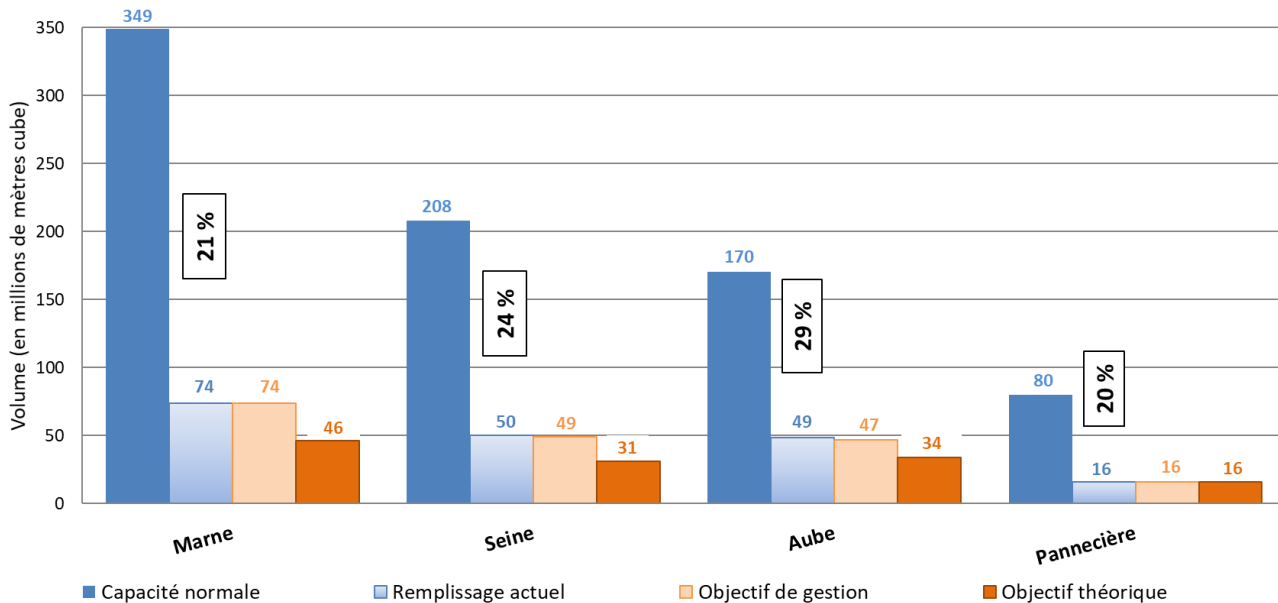


Remplissage des lacs Marne, Seine, Aube et Pannecière depuis 1990

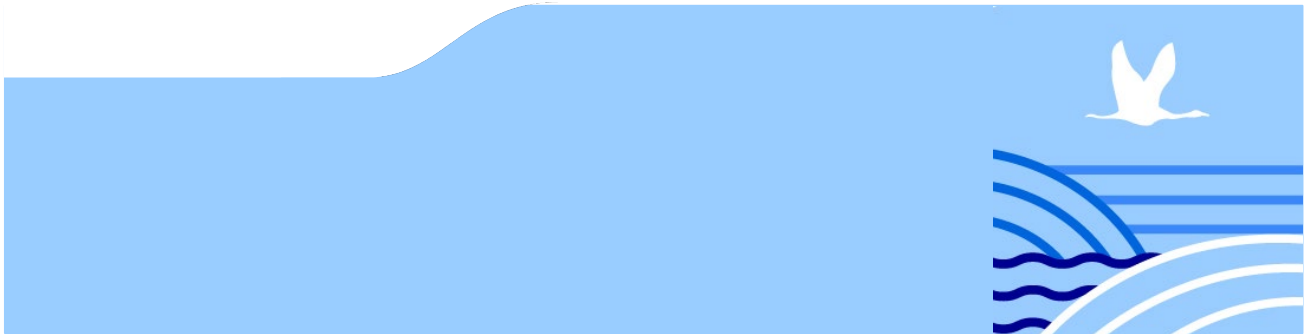


- Taux de remplissage global de 23 %

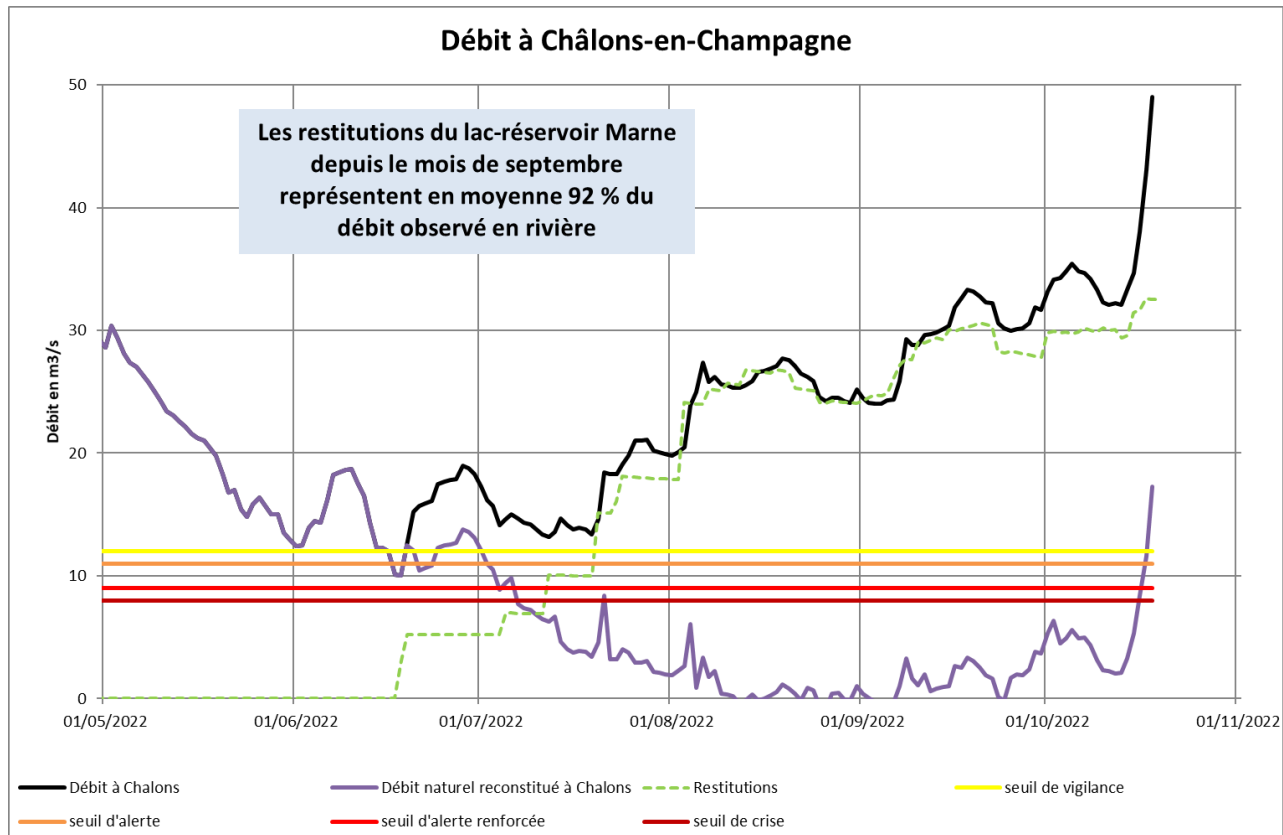
Remplissage des lacs au 24/10/2022



4- Effet du soutien d'étiage



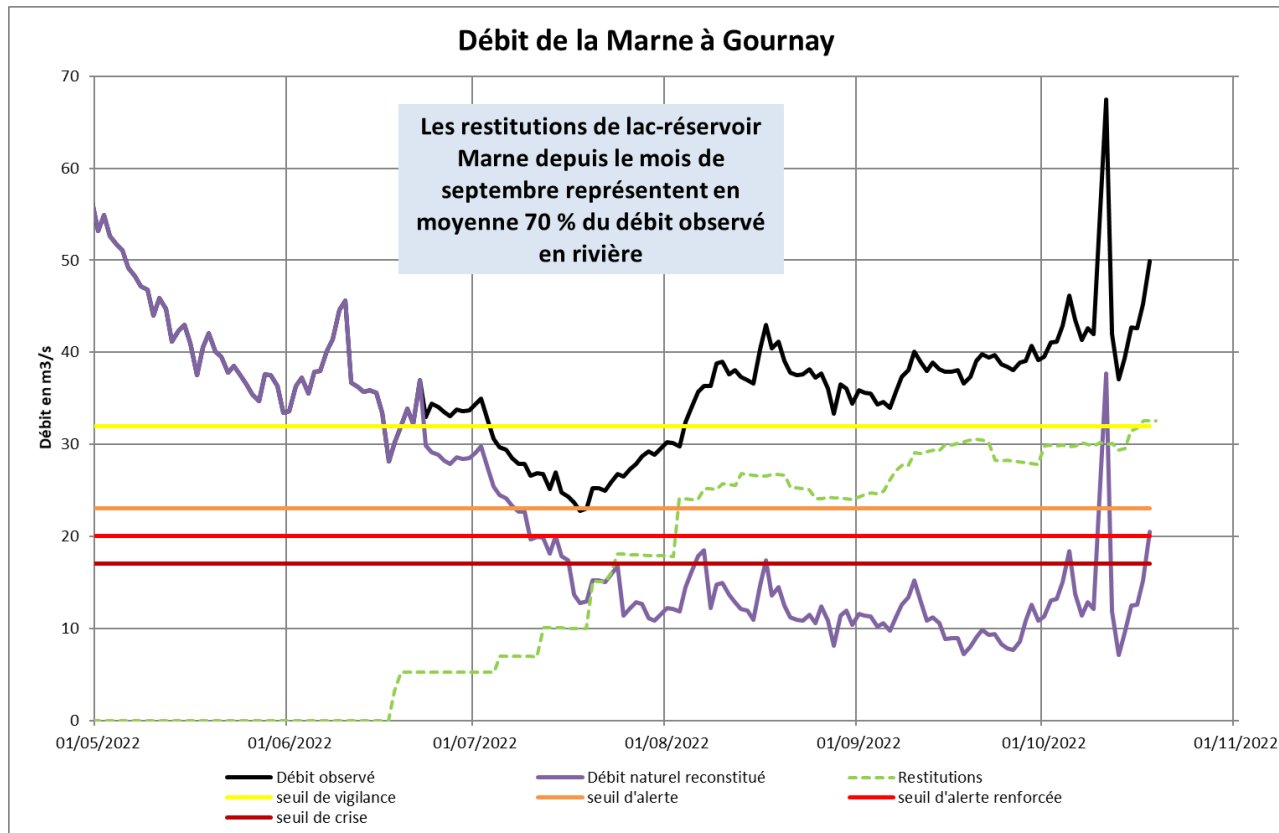
Effet du soutien d'étiage à Châlons-en-Champagne



Détarage :

- Gournay : correction progressive des débits le 12/07/2022, 19/07/2022 et 29/07/2022 suite à des jaugeages, avec modifications rétro active des débits à partir du 10/06/2022
 - Diminution des débits

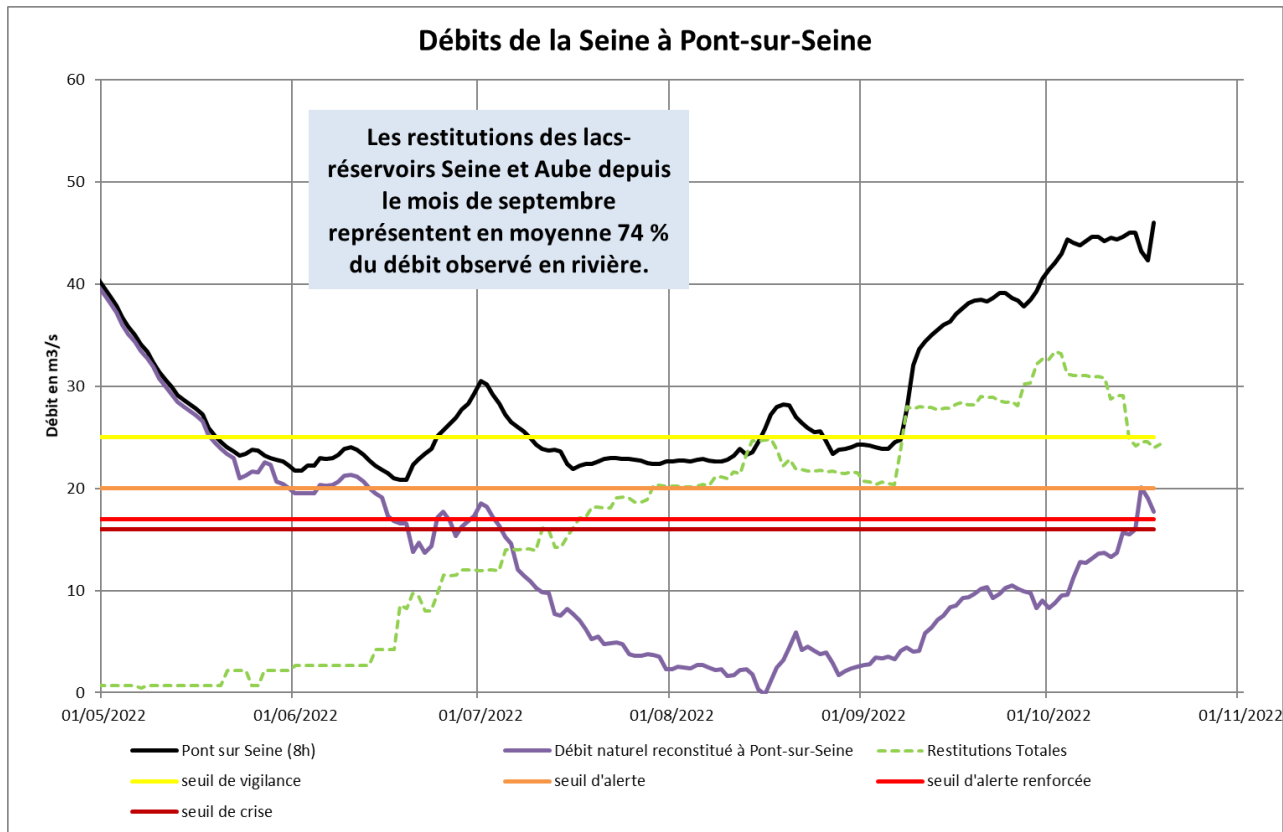
Effet du soutien d'étiage à Gournay

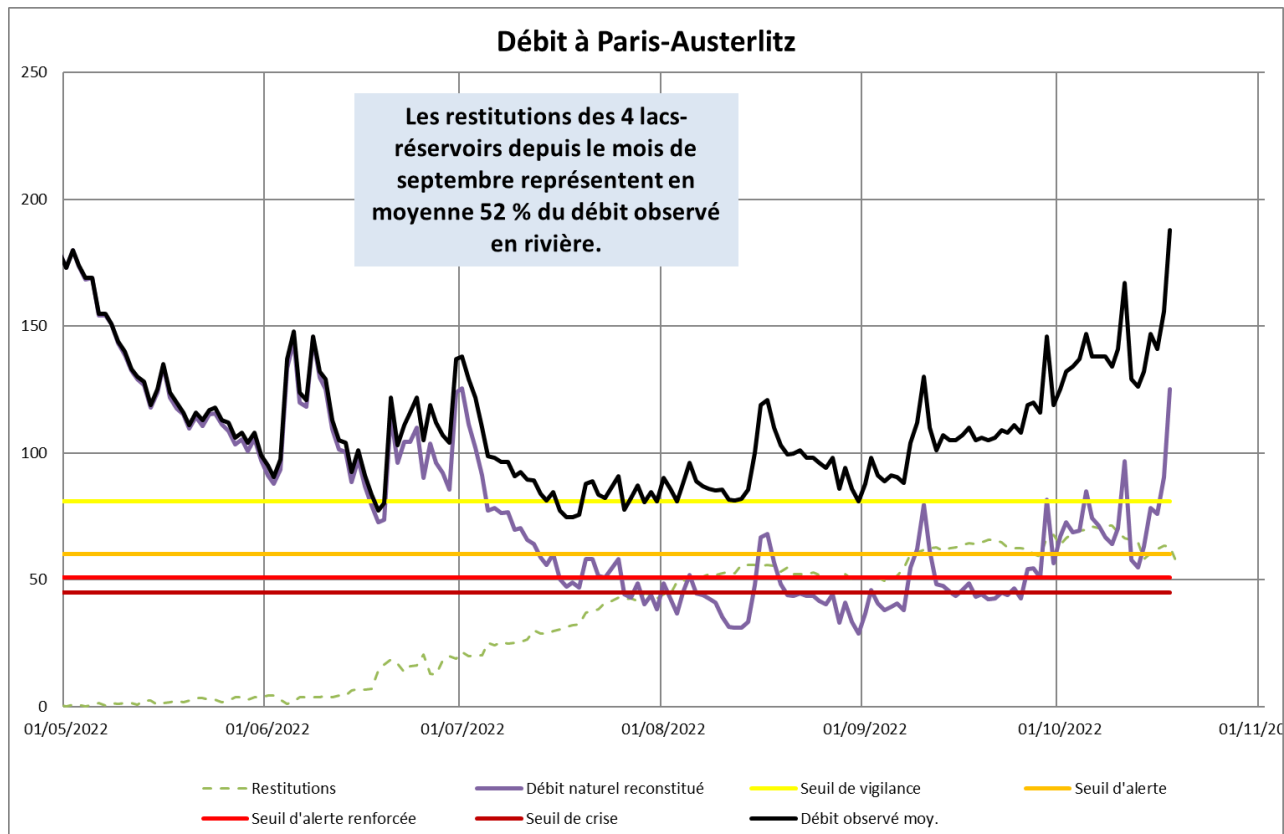


Modification de courbe de tarage :

- Pont-sur-Seine : 08/09/2022 avec correction retro active des débits jusqu'au 01/09/2018
 - Diminution des débits de l'ordre de 5 m³/s

Effet du soutien d'étiage à Pont-sur-Seine

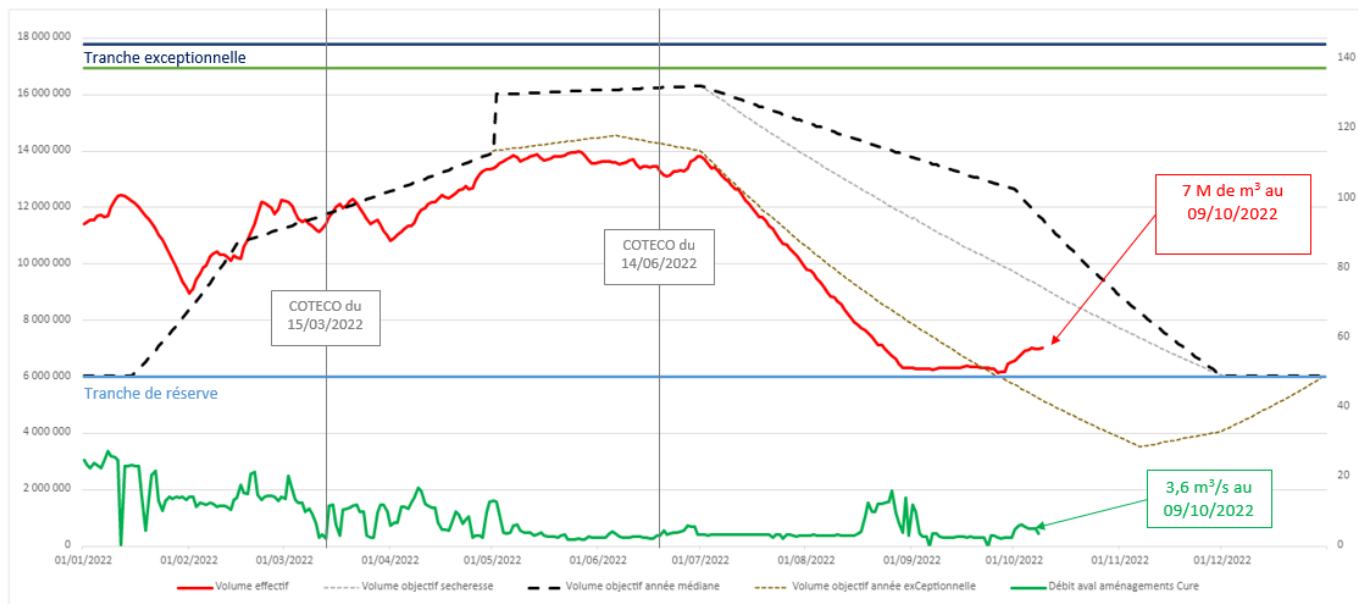




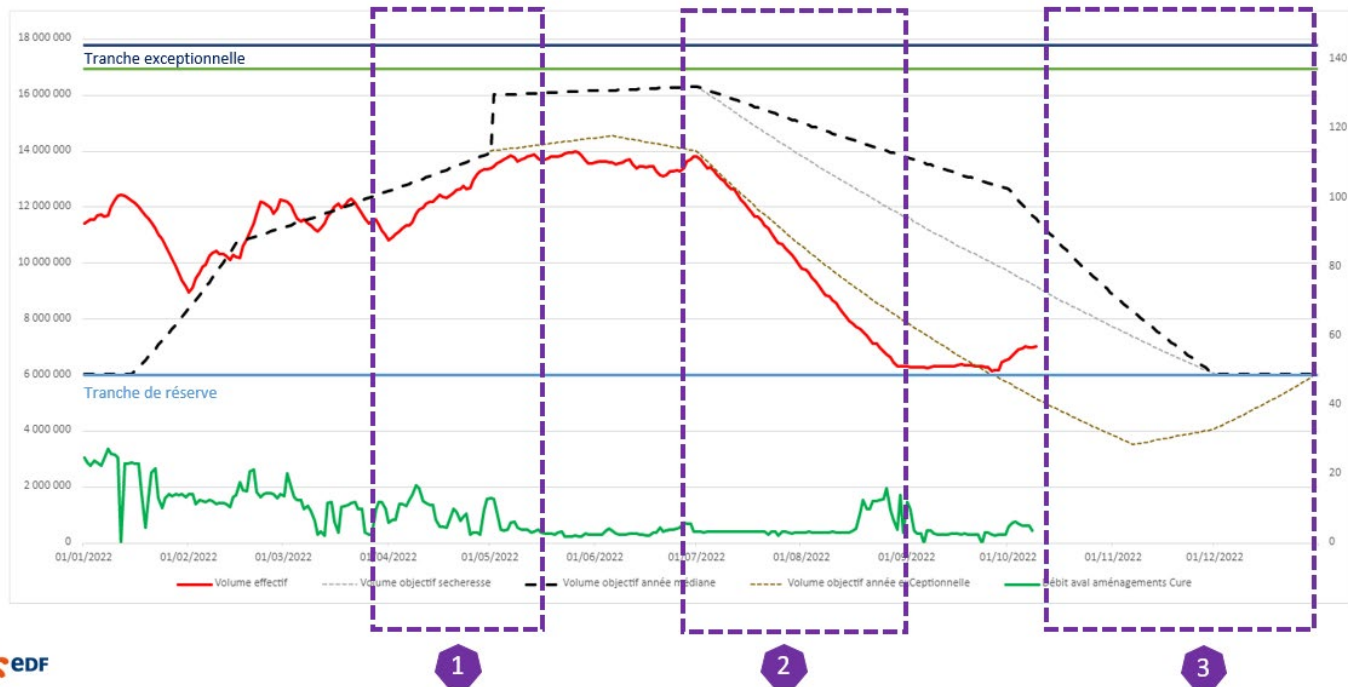
5- Chaîne de la Cure



Remplissage de la retenue du barrage de Chaumeçon et débit délivré à l'aval de la chaîne de la Cure



2022 : une gestion de Chaumeçon contrainte par la sécheresse et les usages non-énergétiques



2022 : une gestion de Chaumeçon contrainte par la sécheresse et les usages non-énergétiques

RAPPEL : EDF Petite Hydro exploite pour le compte de l'Etat la chaîne hydroélectrique de la Cure **dont l'objet premier est la production d'hydroélectricité** à laquelle se sont ajoutés des usages non énergétiques comme l'écrêtement des crues, le soutien d'étiage et les lâchers d'eau pour la pratique des sports d'eaux vives.

Comme nous l'avons indiqué au COTECO du 15/06 :

- 1 - depuis mi-avril, EDF ne réalise **que les lâchers pour la pratique des sports d'eaux vives** à l'aval de Chaumeçon, sans optimisation énergétique. C'est-à-dire sans chercher à placer sa production d'hydroélectricité.
- Les lâchers eaux vives des derniers week-ends du mois de juin ont été annulés par EDF du fait de la faible hydraulité et par conséquent, du la non-atteinte du volume objectif au 1^{er} juillet.

En parallèle, en ce début d'année 2022, **signature d'une convention EDF / PNR du Morvan pour rééquilibrer les usages énergétiques et lâchers eaux vives** afin d'optimiser de l'utilisation de la ressource en eau (expérimentation).

2022 : une gestion de Chaumeçon contrainte par la sécheresse et les usages non-énergétiques

2

Eté 2022 :

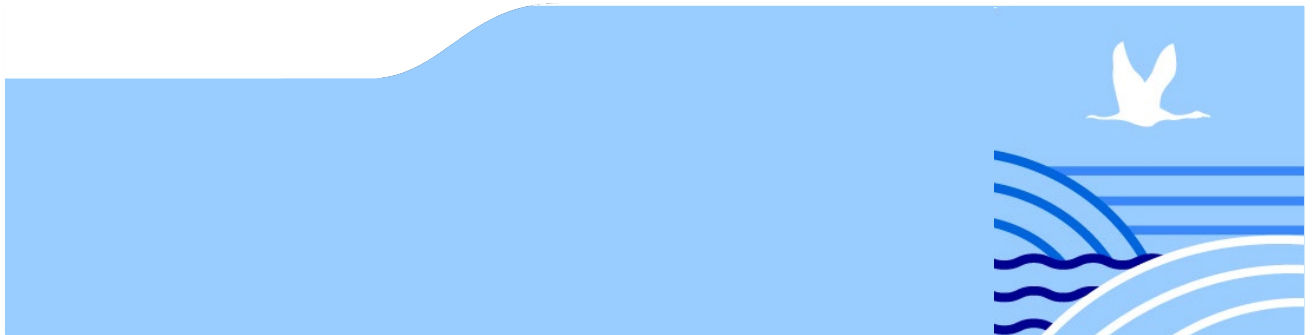
- EDF ne réalise que les lâchers pour la pratique des sports d'eaux vives à l'aval de Chaumeçon et constate cependant un effet bénéfique de l'optimisation du volume d'eau délivré par rapport aux courbes historiques.
- **05/08 : activation de la cellule interministérielle de crise (CIC).** Mise en place d'un suivi des impacts de la sécheresse sur les infrastructures de production d'énergie. L'usage énergétique de l'eau est réaffirmé au regard des tensions attendues sur le réseau électrique.
- **EDF et la PNR du Morvan s'accordent pour diminuer le volume des lâchers eaux vives du 16/08 au 31/08.**
- EDF profite également de la vidange de la retenue du barrage des Settons (du 16/08 au 15/09) pour délivrer le débit garanti à l'aval du barrage de Malassis et préserve ainsi le volume de Chaumeçon.
- Le niveau du lac de Chaumeçon se stabilise en septembre avec la fin des lâchers eaux vives la semaine (des lâchers sont effectués le week-end). La remontée du niveau début octobre s'explique par des précipitations.

Une gestion des réservoirs à adapter pour la fin d'année 2022

Pour la fin d'année 2022 :

- Le gestionnaire du réseau électrique alerte sur l'équilibre offre/demande cet hiver et le risque de défaillance. **EDF répertorie l'ensemble des leviers activables pour disposer de capacité de production** notamment aux heures de forte consommation d'électricité.
- Des leviers ont été identifiés sur les ouvrages hydroélectriques qu'EDF exploite en lien avec **Seine Grands Lacs**.
- Pour rappel, l'hydroélectricité est une source d'énergie très **réactive** : il ne faut que quelques minutes pour démarrer une centrale. Ainsi, les réservoirs d'eau des barrages représentent un stock d'électricité mobilisable au meilleur moment.

6- Travaux et chômage



Vidange des biefs du 10 au 12 octobre 2022 :

- Bief de Mareuil : abaissement durant 160 h avec un débit aval de $0,29 \text{ m}^3/\text{s}$,
- Bief de Mont Saint Pères : abaissement durant 48 h avec un débit aval complémentaire de $1,12 \text{ m}^3/\text{s}$,
- Bief de Azy/Marne : abaissement durant 72 h avec un débit aval complémentaire de $3,80 \text{ m}^3/\text{s}$,
- Bief de Charly : abaissement durant 72 h avec un débit aval complémentaire de $1,9 \text{ m}^3/\text{s}$.

Reconstitution des biefs du 11 novembre au 13 novembre 2022 :

Les recharges ou reconstitutions de biefs seront opérées selon les mêmes ordres de grandeur que les débits de vidange ; le phasage de ces opérations sera décorrélé dans le temps de façon à éviter un effet cumulatif de l'impact.

Eau de Paris

Usine de Joinville : arrêtée pour maintenance et travaux à partir du 17 octobre 2022 jusqu'à une période prévisionnelle de mi-janvier 2023.

Conseil départemental de la Nièvre :

Canal du Nivernais : Rigole en eau durant l'hiver, afin de garantir le niveau du bief de partage => travaux DRIEAT sur la digue de l'étang de Petit Vaux (abaissement des 2/3 du niveau du lac de Vaux, qui sert habituellement à alimenter durant la période de chômage le bief de partage)

Le débit prélevé depuis le lac-réservoir Pannecièrre sera environ de 1.00 m³/s (ajustement possible à partir du 31 octobre 2022).

7- Programme de gestion





Tendances pour les températures | Octobre à décembre 2022

Le scénario « plus chaud que la normale » est le plus probable pour la France.

La confiance dans ce scénario est modérée, en baisse par rapport au signal chaud de ce printemps et de cet été.

Il est à noter que ce scénario le plus probable s'entend à l'échelle du trimestre, et n'exclut pas des épisodes ponctuels avec des températures pouvant être localement inférieures aux normales.

PROBABILITÉS DE SCÉNARIO DE TEMPÉRATURES POUR LA FRANCE MÉTROPOLITAINE

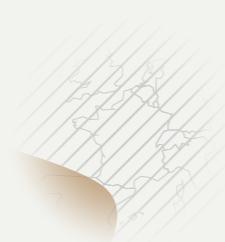



Tendances pour les précipitations | Octobre à décembre 2022

- Pas de scénario privilégié sur la France.
- Le scénario le plus probable est un signal sec sur le sud de l'Europe (péninsule Ibérique et Moyen-Orient) et humide sur le Nord de l'Europe.
- Aucune tendance n'apparaît quant à la fréquence des situations météorologiques favorables aux épisodes méditerranéens. Cependant la persistance de températures de surface de la mer élevées pourra contribuer à renforcer leur intensité.

Il est à noter que ce scénario le plus probable s'entend à l'échelle du trimestre et n'exclut pas des épisodes ponctuels avec une pluviométrie pouvant être localement importante.

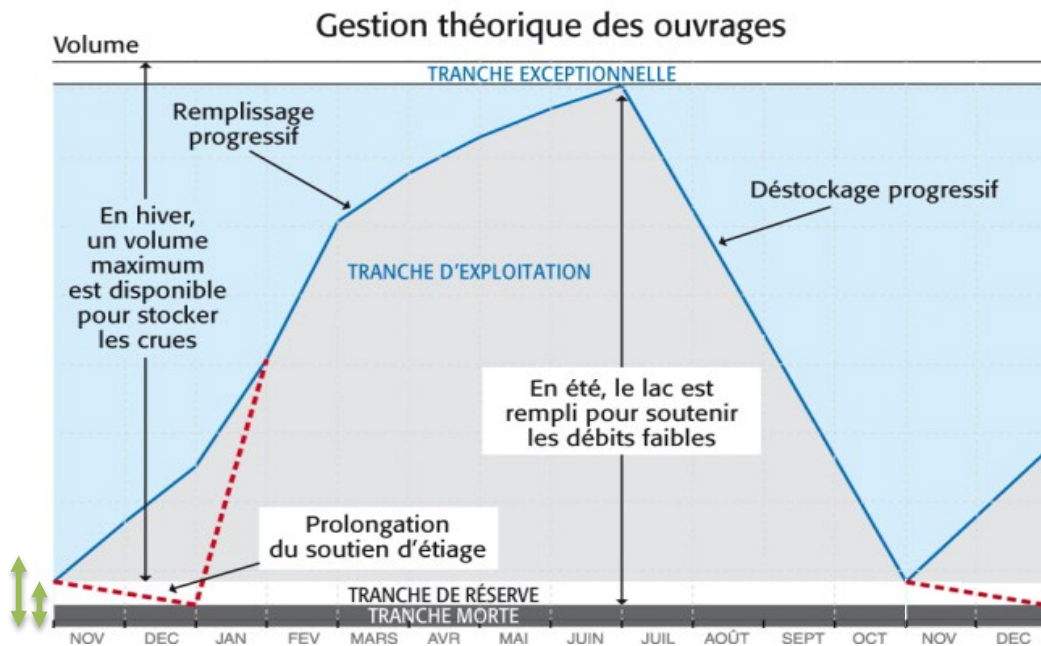
PROBABILITÉS DE SCÉNARIO DE PRÉCIPITATIONS POUR LA FRANCE MÉTROPOLITAINE



 Zone sans scénario privilégié

Les tendances montrent sur le territoire de l'EPTB :

- 50 % de chance que l'hiver soit plus chaud que les normales de saison
- Des scénarios de précipitation équiprobables = autant de chance d'avoir un hiver humide, conforme ou sec par rapport aux normales



Objectif du renforcement = disposer d'une meilleure capacité d'action pour le soutien d'étiage tardif (très fréquent)

Il est proposé de **prolonger le soutien d'étiage** selon les principes suivants :
Arrêt des restitutions si la situation hydrologique le permet :

- le 04/11 sur Pannecière et passage au débit réservé,
- le 10/11 sur Aube,
- le 14/11 sur Marne,
- le 18/11 sur Seine.

Grâce au renforcement des tranches de réserve, il sera possible **de poursuivre les restitutions jusqu'au 15/12**

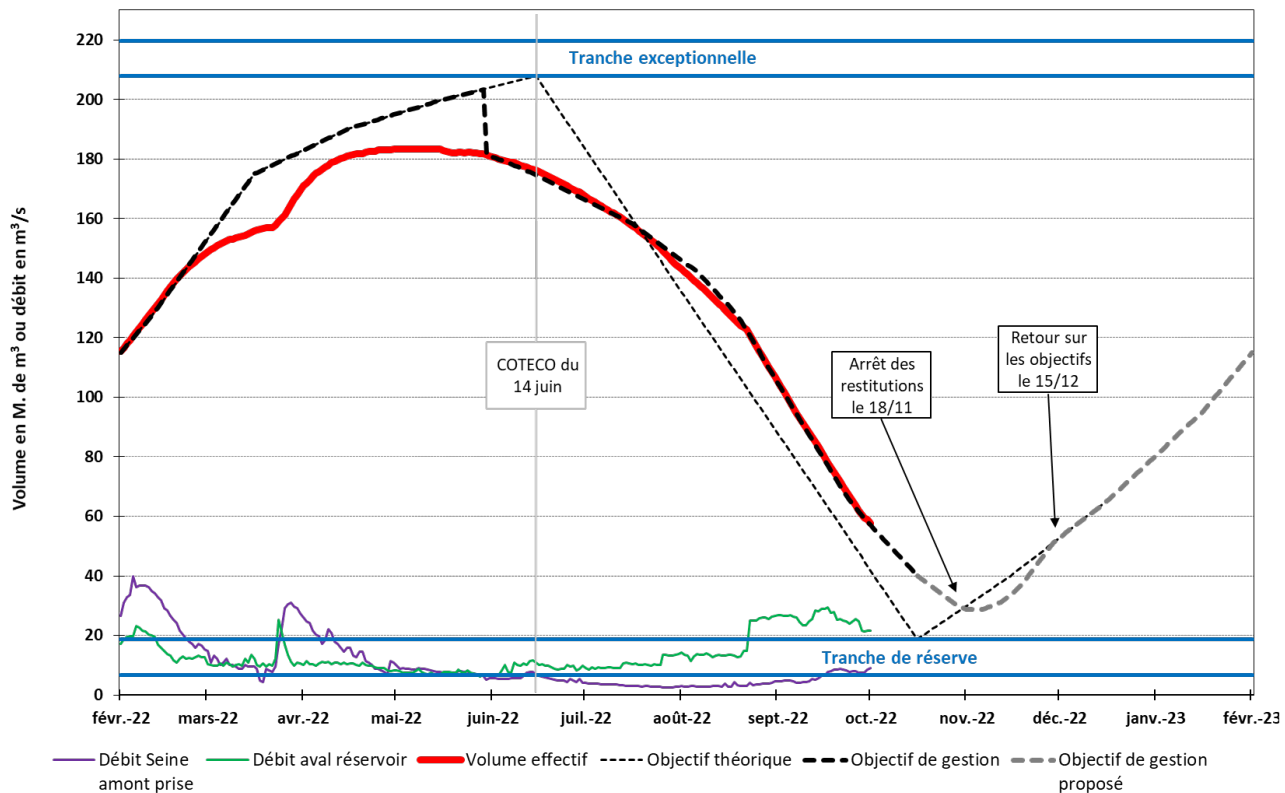
Proposition de restitutions pour la suite du soutien d'étiage:

Débit moyen en m ³ /s	SEINE	AUBE	MARNE	Pannecière
Restitution octobre	De 21 à 14 m ³ /s	10.3 m ³ /s en moyenne	28 m ³ /s en moyenne	6.7 m ³ /s en moyenne
Restitution novembre	Diminution progressive du 01/11 au 18/11 (entre 14 et 2 m ³ /s)	Diminution progressive du 01/11 au 09/11 (entre 11 et 2 m ³ /s)	Diminution progressive du 01/11 au 13/11 (entre 28 et 7 m ³ /s)	Diminution progressive du 01/11 au 03/11 (entre 6 et 2 m ³ /s)
Restitution possible jusqu'au 15/12 (surstockage + tranche de réserve)	9 m ³ /s	10 m ³ /s	12 m ³ /s	1.6 m ³ /s

-> ajustements possibles selon la situation hydrologique

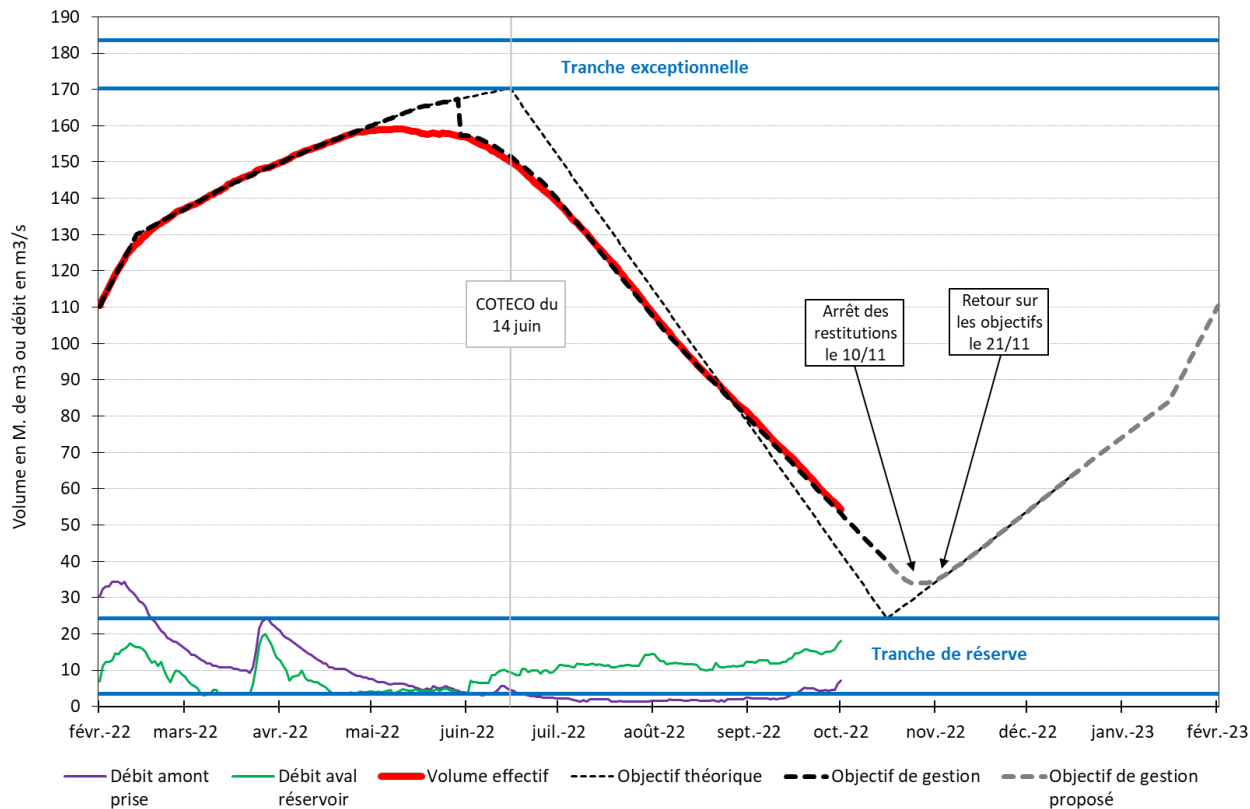
EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR SEINE

Objectif de gestion de remplissage '2022' proposé



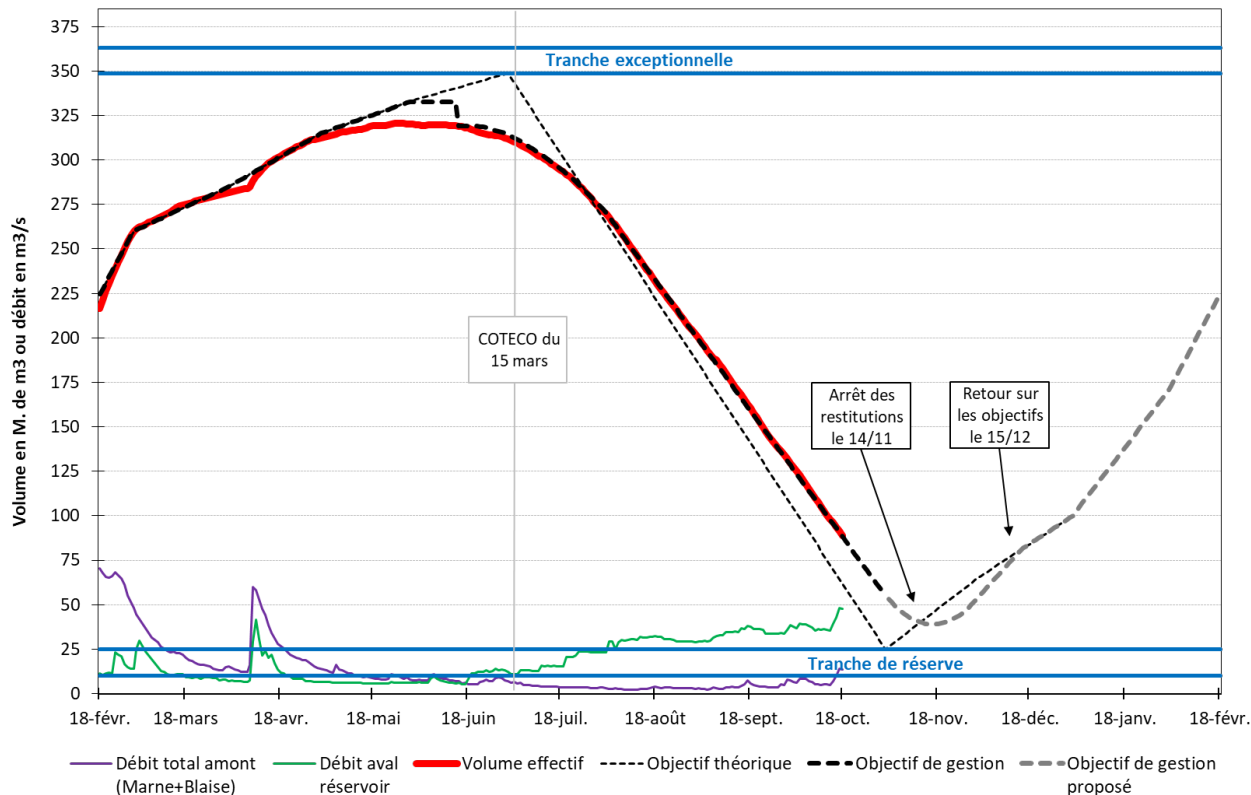
Fin de vidange et programme de remplissage : Aube

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR AUBE Objectif de gestion de remplissage '2022' proposé



EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR MARNE

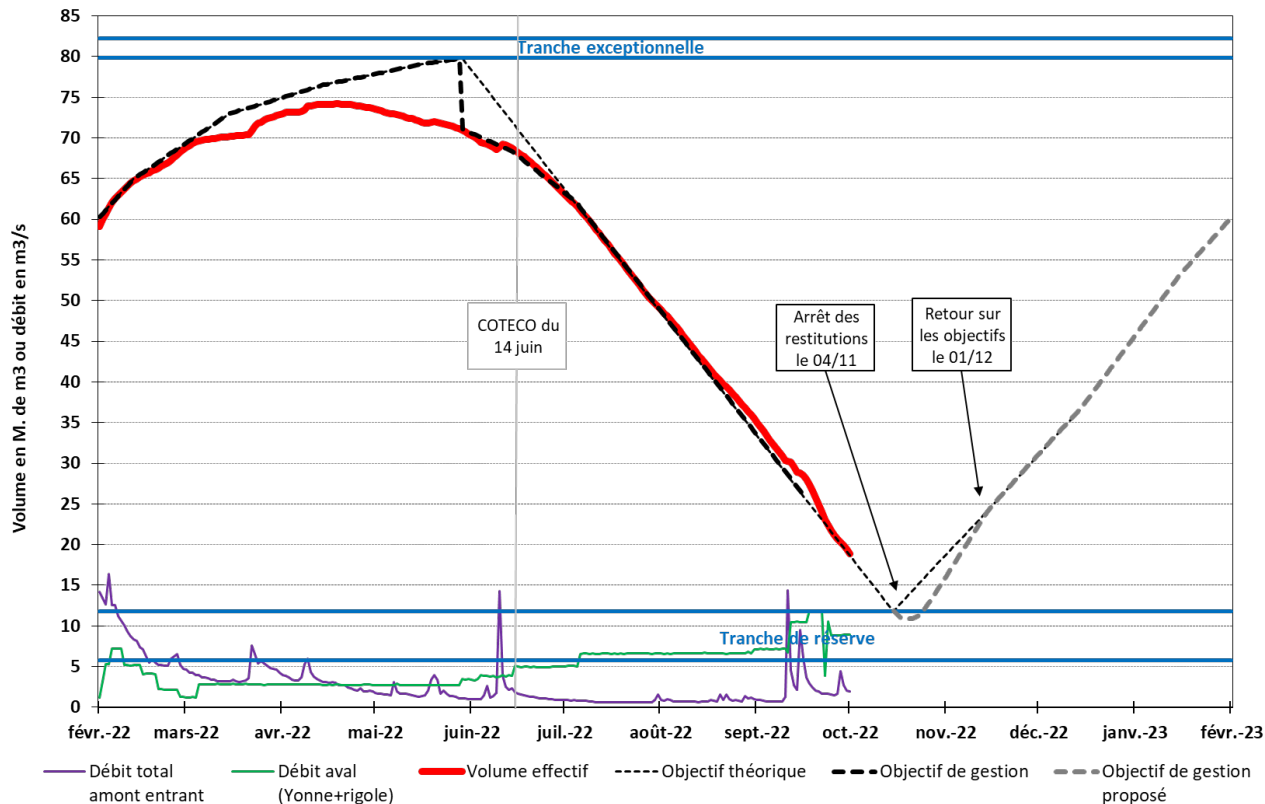
Objectif de gestion de remplissage '2022' proposé



Fin de vidange et programme de remplissage : Pannecière

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR PANNECIERE

Objectif de gestion de remplissage '2022' proposé



Tour de table des études



Merci de votre attention

Contact : Delphine BIZOUARD -Manon CASSAGNOLE -Stéphanie BRAUX-BRETON

Tel : 01 44 75 29 48

Mail : hydrologie@seinegrandslacs.fr

8- Présentation Seine Grands Lacs : Evaporation des lacs-réservoirs

