

24 octobre 2019

COmité TEchnique de COordination des études et travaux

EPTB Seine Grands Lacs - Syndicat mixte

12, rue Villiot - 75012 Paris - Tél. : 01 44 75 29 29 - Télécopie : 01 44 75 29 30



SOMMAIRE

1. Situation hydrologique du bassin de la Seine
2. Situation hydrologique du bassin de la Seine en amont des lacs-réservoirs
3. Gestion des lacs-réservoirs
4. Chaîne de la Cure
5. Point sur les travaux
6. Programme de gestion

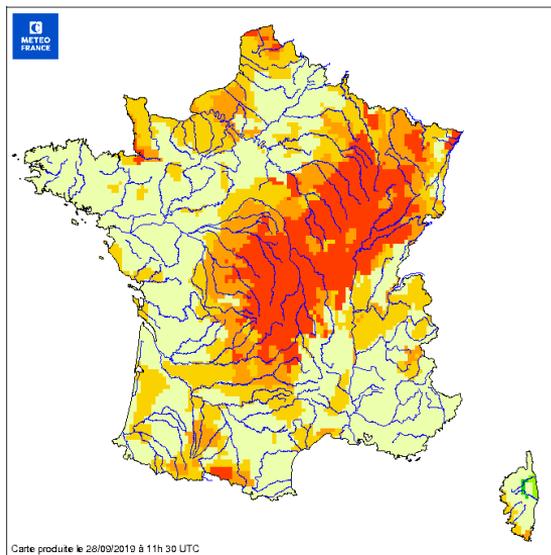
1- Situation hydrologique du bassin



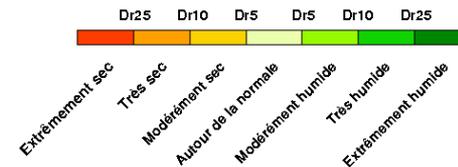
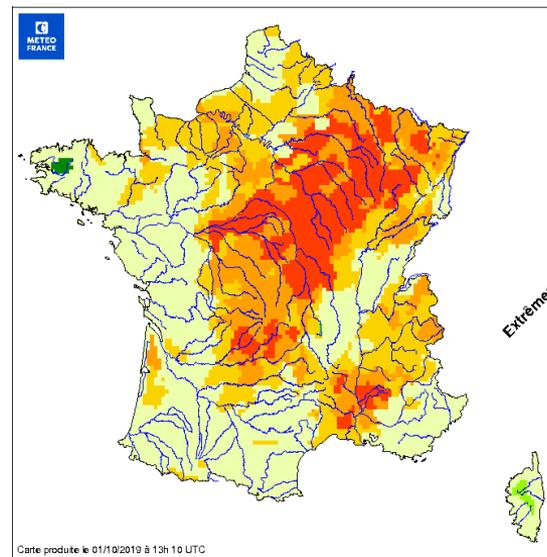
Une année hydrologique très sèche, en particulier l'été

- Une situation de déficit pluviométrique depuis l'automne 2018.

Déficit pluviométrique (SPI) sur **12 mois**
1^{er} septembre 2018 – 31 août 2019

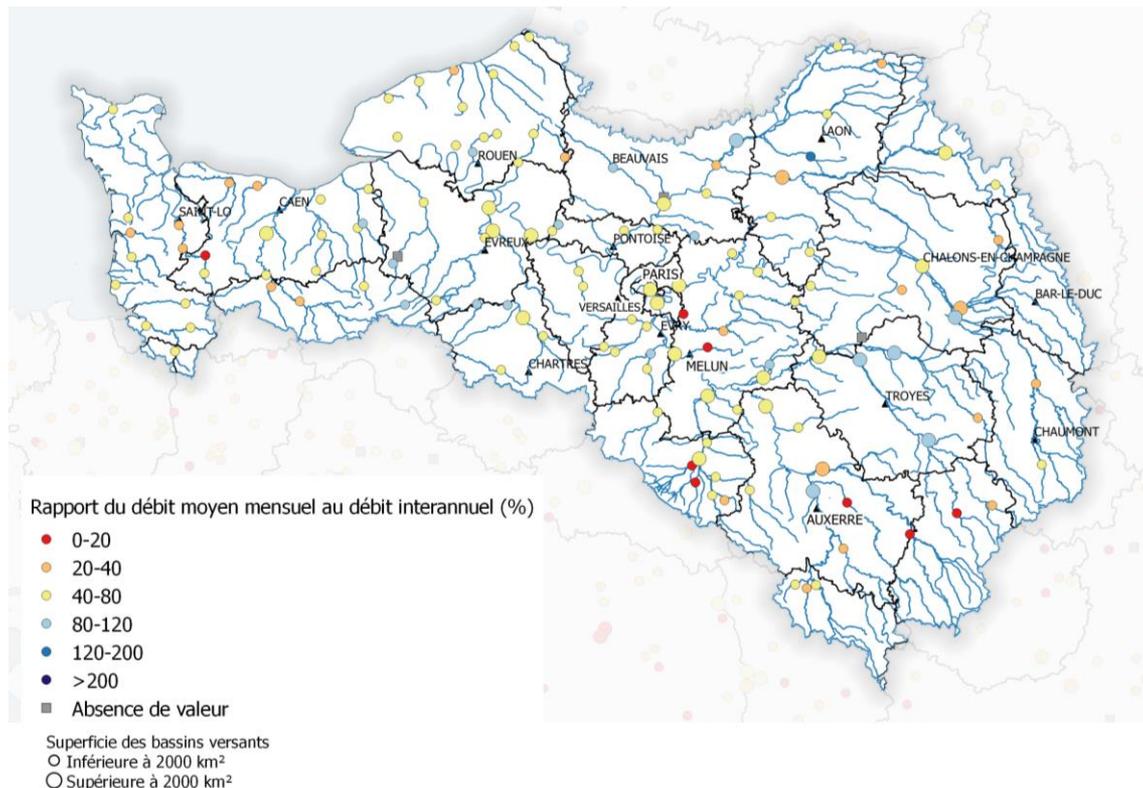


Déficit pluviométrique (SPI) sur **3 mois**
1^{er} juillet 2019 – 30 septembre 2019



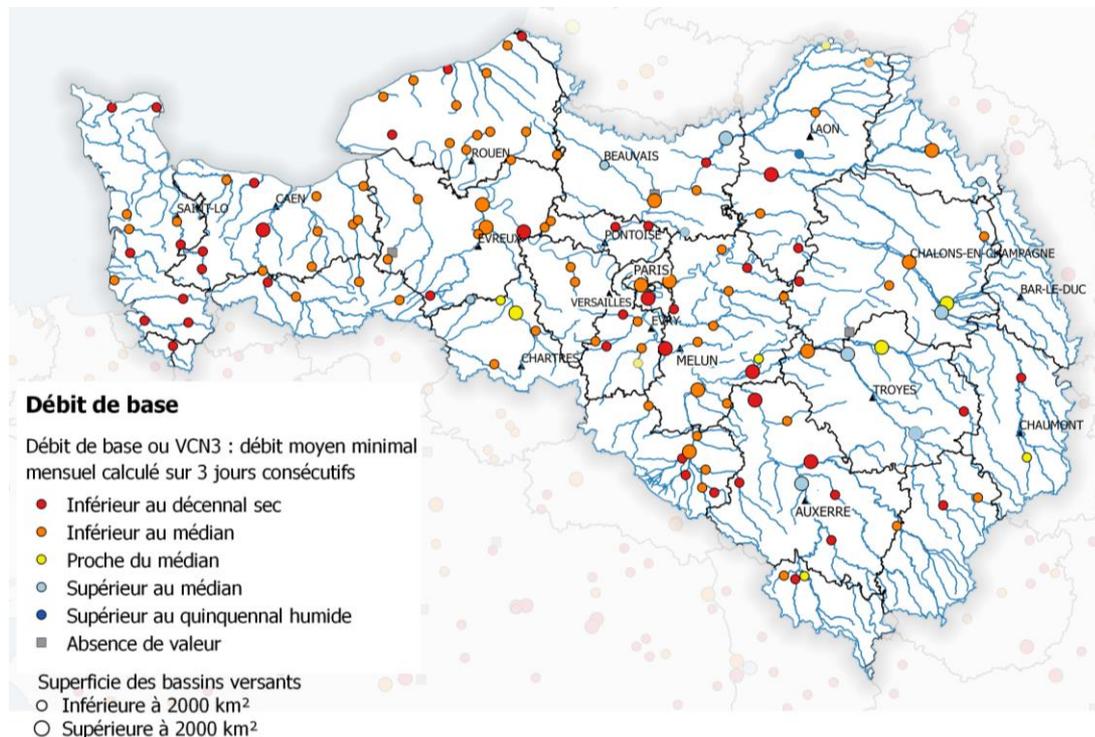
Des débits en baisse

Débits moyens mensuels des cours d'eau en septembre 2019



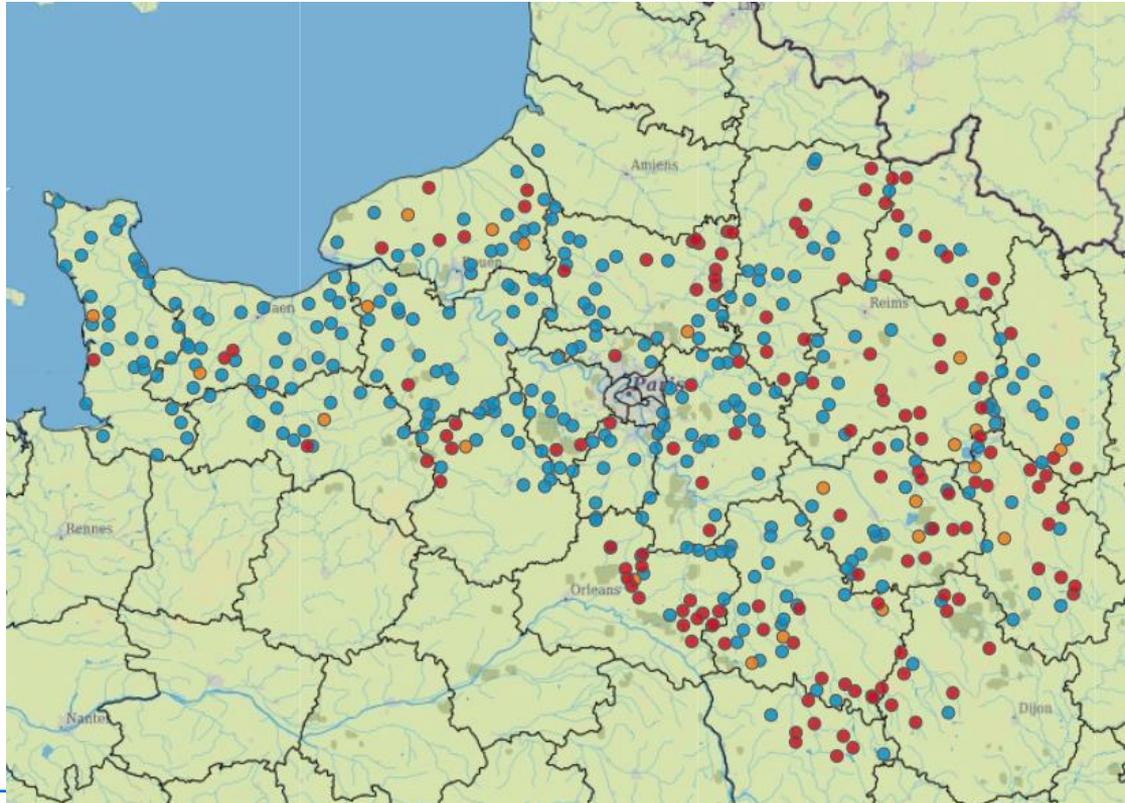
Des débits en baisse

Débits de base des cours d'eau en septembre 2019



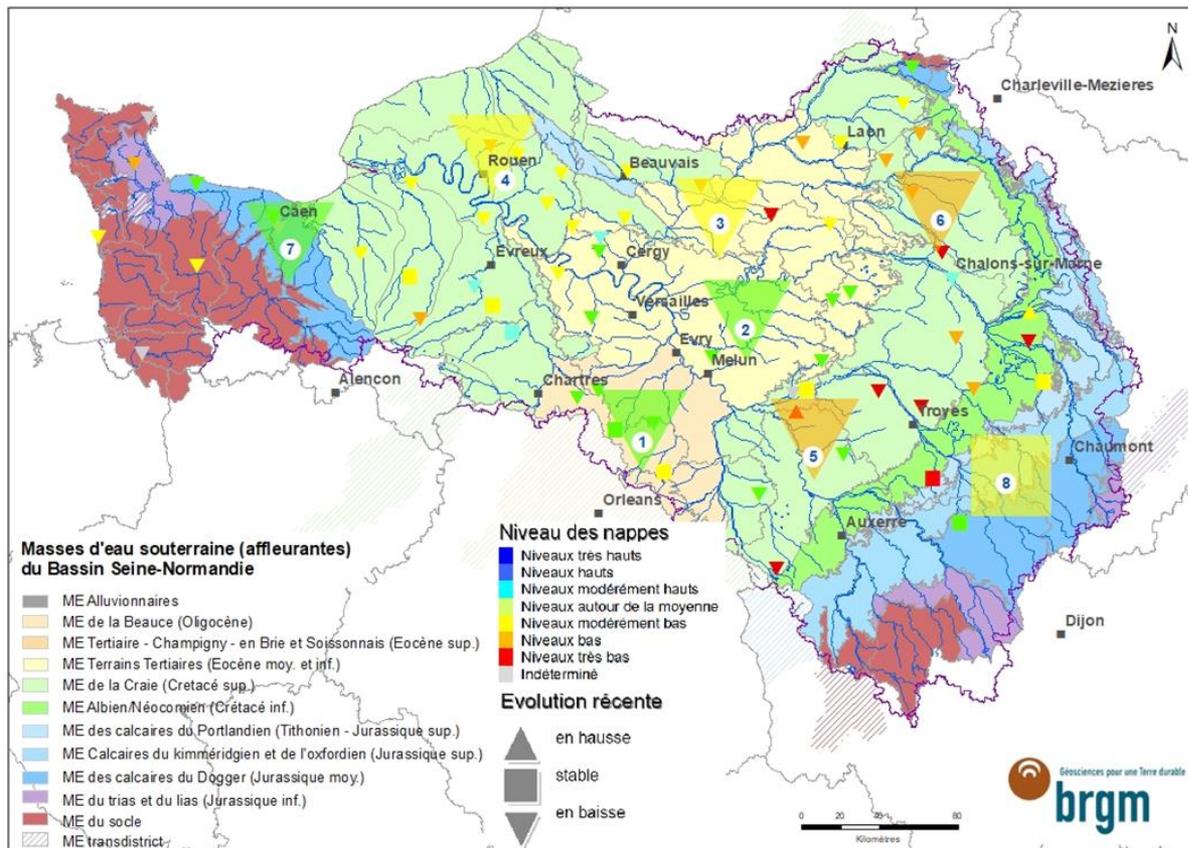
De nombreux assecs observés

Réseau ONDE (AFB)
Campagne de septembre 2019



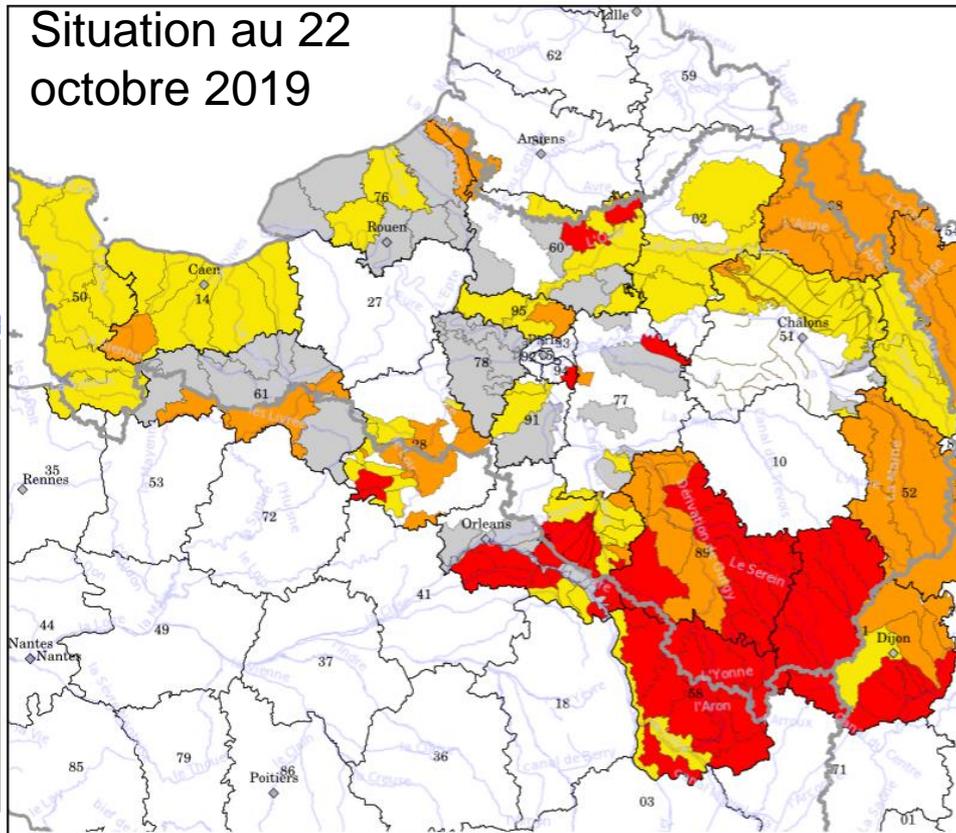
Une situation moins critique sur les nappes

Situation au 1^{er} octobre 2019

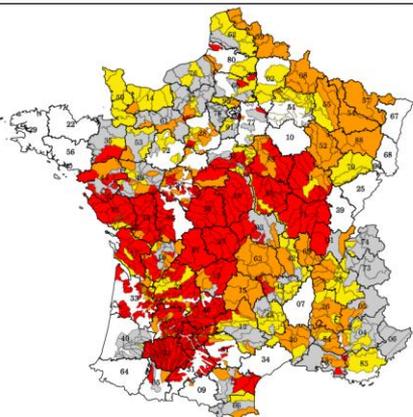


Les restrictions d'usages

Situation au 22 octobre 2019

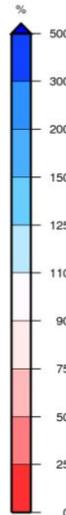
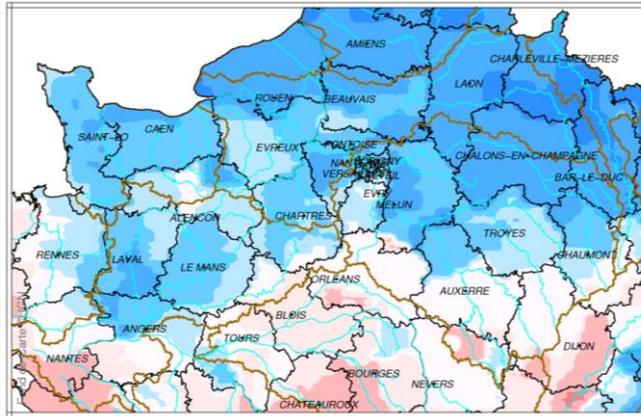


ETATS DES ARRÊTÉS DE LIMITATION DES USAGES DE L'EAU AU 22 OCTOBRE

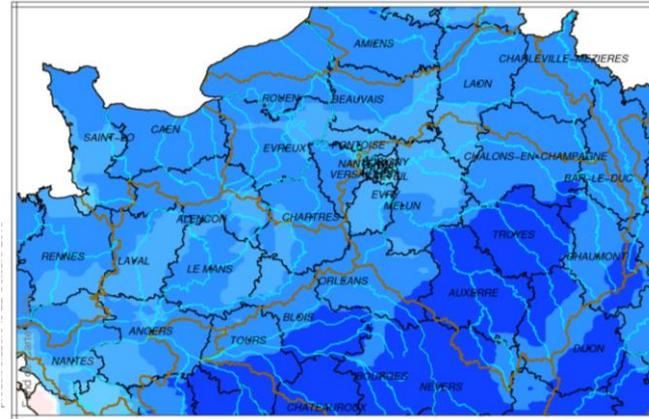


Retour de la pluie en octobre

Octobre 2019 : 1^{ère} décade



Octobre 2019 : 2^{ème} décade

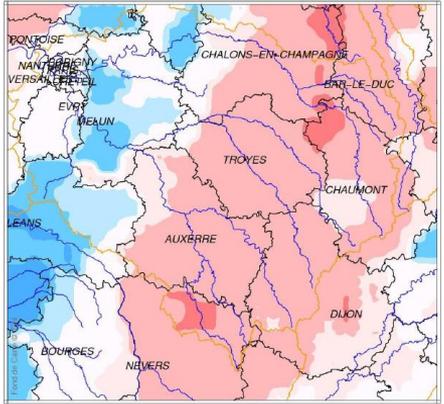
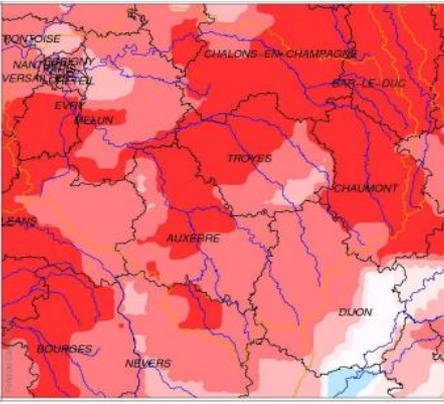


- Impact modéré sur les débits,
- L'étiage n'est pas encore terminé.

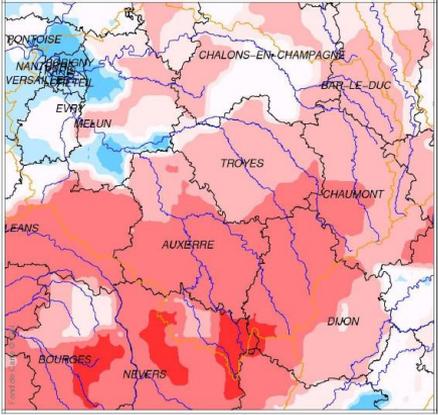
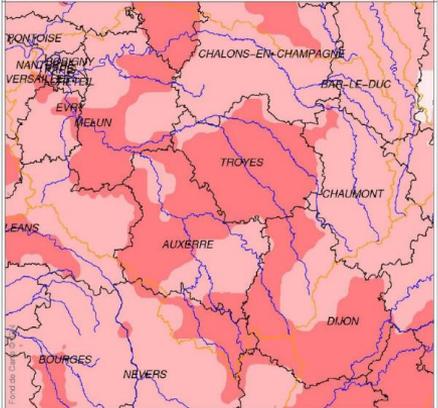
2- Situation hydrologique en amont des lacs-réservoirs



Situation hydrologique depuis le dernier CO.TE.CO

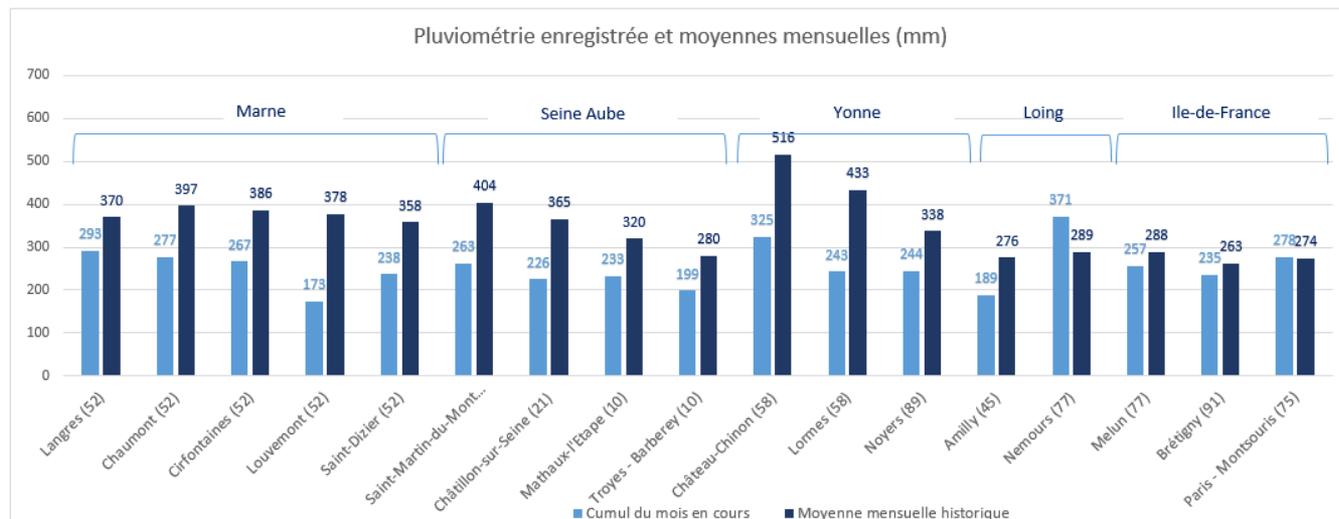
Période	Pluviométrie : écarts à la normale mensuelle	Débits en amont des lacs
Juin	 <p>Orages en début de mois, puis épisode caniculaire fin juin</p> <p>Cumuls déficitaires sur les têtes de bassin : -20 à -60%</p>	<p>Le tarissement bien amorcé en mai se poursuit, les valeurs moyennes sont comprises entre le médian et le quinquennal sec.</p> <p>-> démarrage anticipé du soutien d'étiage</p>
Juillet	 <p>Cumul de juillet fortement déficitaire, inférieur de 50 à 90 % aux normales du mois sur le bassin.</p> <p>Cumul mensuel inférieur à 10 mm sur plusieurs stations du bassin (pour des normales de 50 à 70 mm)</p>	<p>Les débits moyens enregistrés sur la Seine et en amont de la retenue de Pannecièrre sont proches du quinquennal sec. Ils sont équivalents au décennal sec pour la Marne et sont proches du vicennal sec pour l'Aube et la Blaise.</p> <p>-> renforcement des restitutions en juillet</p>

Situation hydrologique depuis le dernier CO.TE.CO

Période	Pluviométrie : écarts à la normale mensuelle	Débits en amont des lacs
Août	 <p>Cumuls déficitaires en amont des 4 lacs-réservoirs (-25 à -80 %).</p> <p>Pluviométrie marquée par quelques orages en Ile-de-France notamment.</p>	<p>Les débits moyens enregistrés sur la Seine et en amont de la retenue de Pannecièrre sont proches du quinquennal sec.</p> <p>Ils sont équivalents au décennal sec pour la Marne et sont proches du vicennal sec pour l'Aube et la Blaise.</p> <p>-> poursuite du soutien d'étiage</p>
Septembre	 <p>Pluviométrie faible mais généralisée sur la dernière décade du mois.</p> <p>Cumuls mensuels déficitaires sur l'ensemble des stations pluviométriques : inférieurs à la normale de 30 à 60 %.</p>	<p>Les débits moyens enregistrés restent faibles, en moyenne inférieurs à la moitié du débit médian.</p> <p>Pas de réaction du bassin associé à la pluie de la dernière décade.</p> <p>-> poursuite du soutien d'étiage</p>

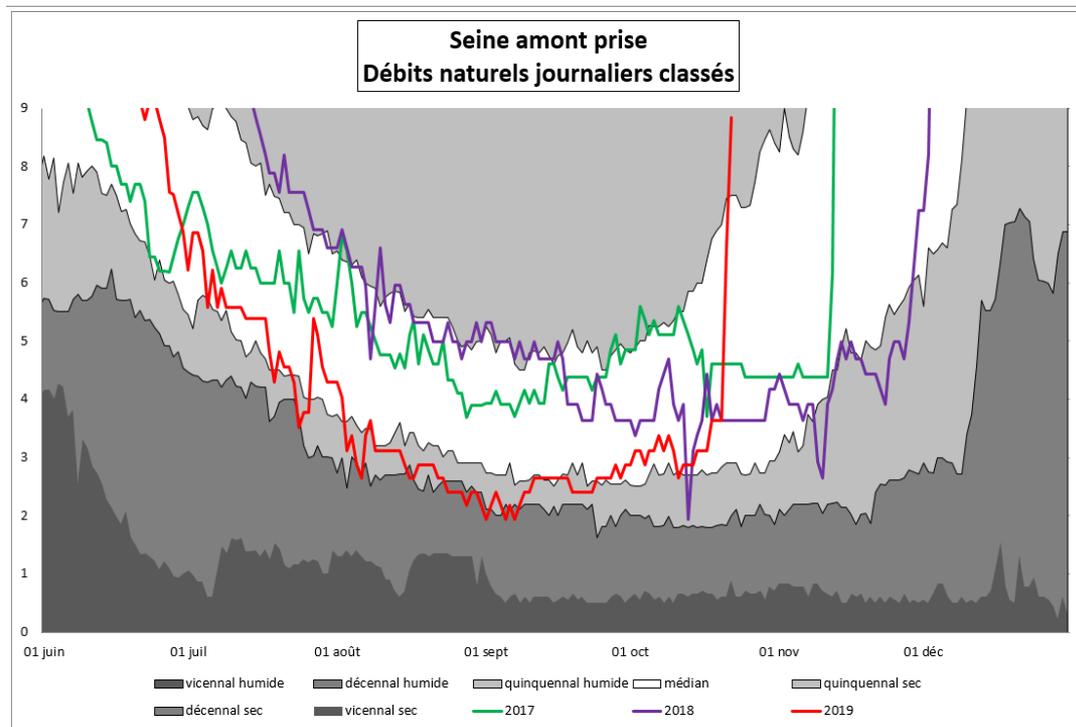
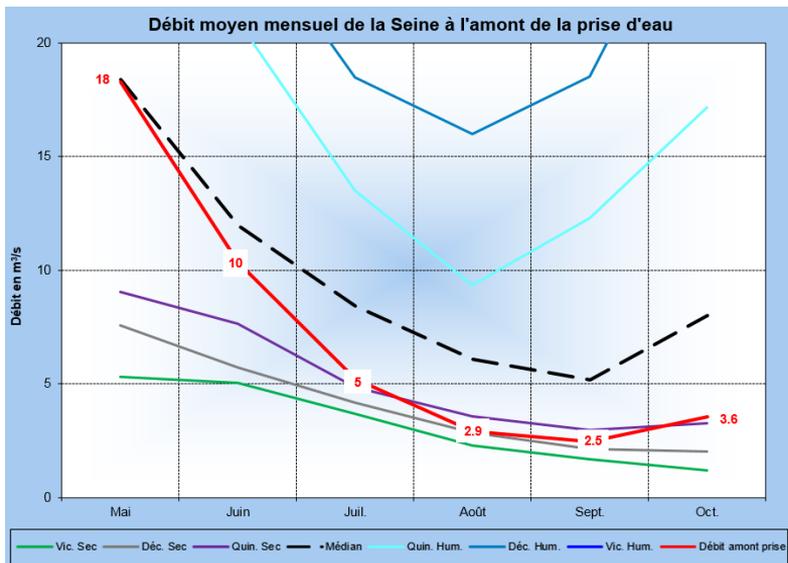
Situation hydrologique depuis le dernier CO.TE.CO

Période	Pluviométrie : écarts à la normale mensuelle	Débits en amont des lacs
Octobre	<p>Au 22 octobre, la pluviométrie a dépassé de 30% la moyenne mensuelle.</p> <p>Cumuls journaliers de 40 mm le 20/10 sur plusieurs stations du bassin</p>	<p>Augmentation modérée des débits</p> <p>-> poursuite du soutien d'étiage</p>



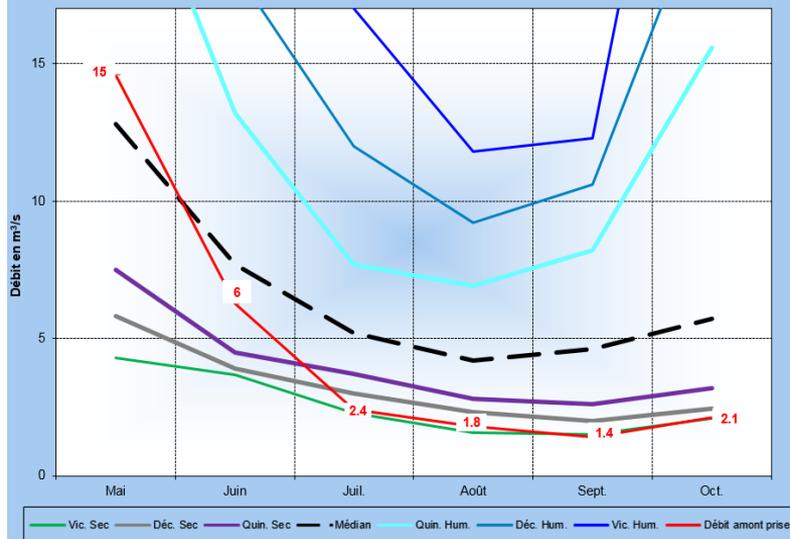
Cumuls du 1^{er} juin
au 22 octobre et
moyenne historique

Situation en amont du lac-réservoir SEINE

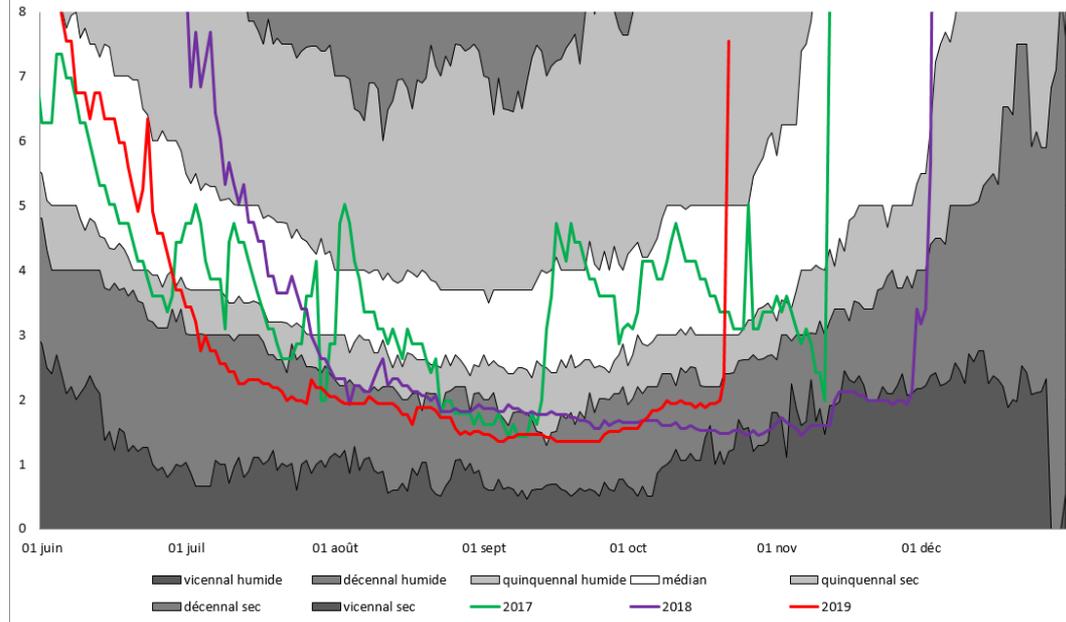


Situation en amont du lac-réservoir AUBE

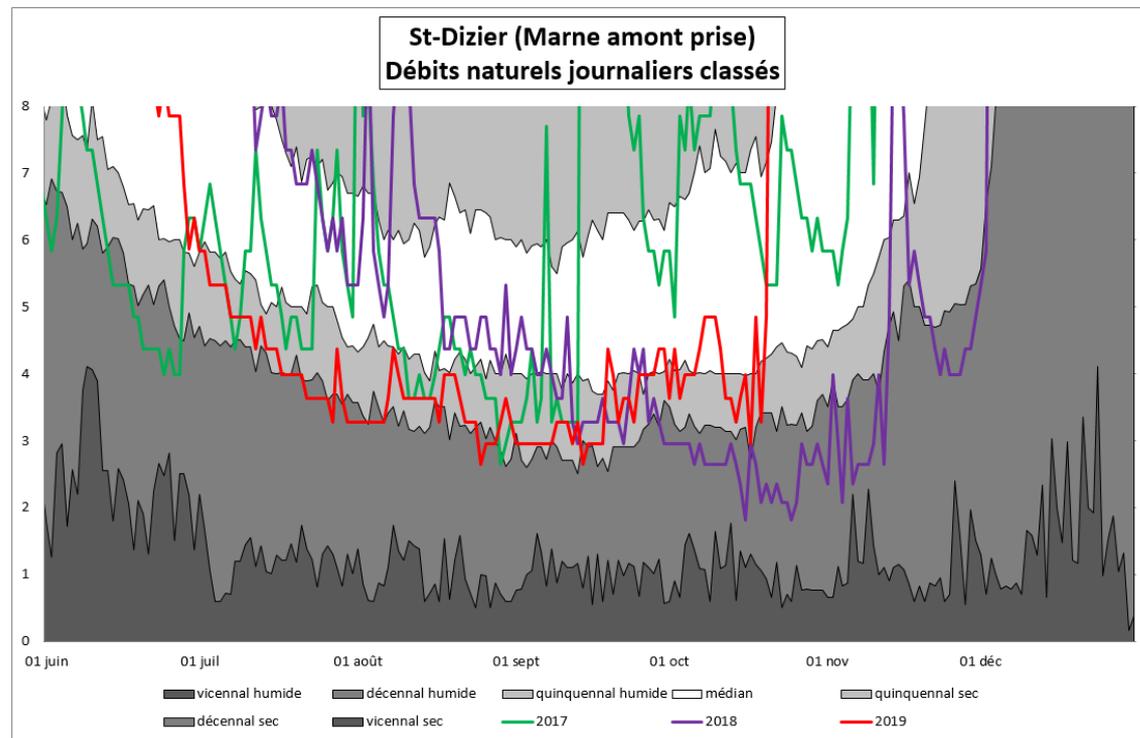
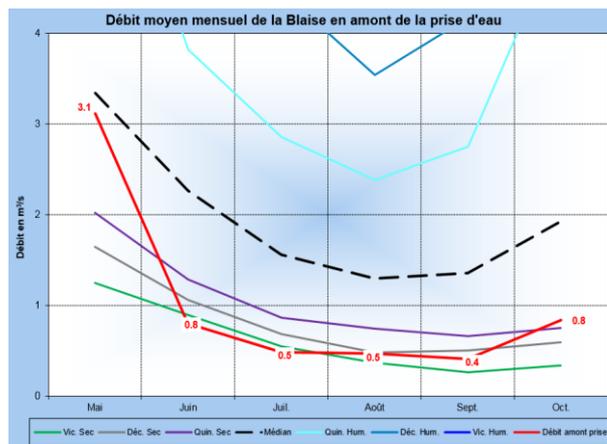
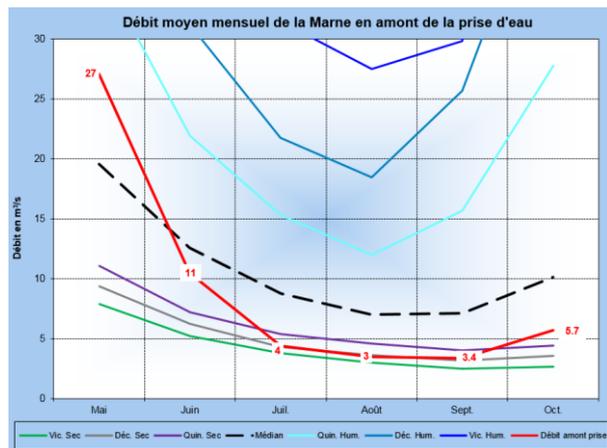
Débit moyen mensuel de l'Aube à Trannes en amont de la prise d'eau



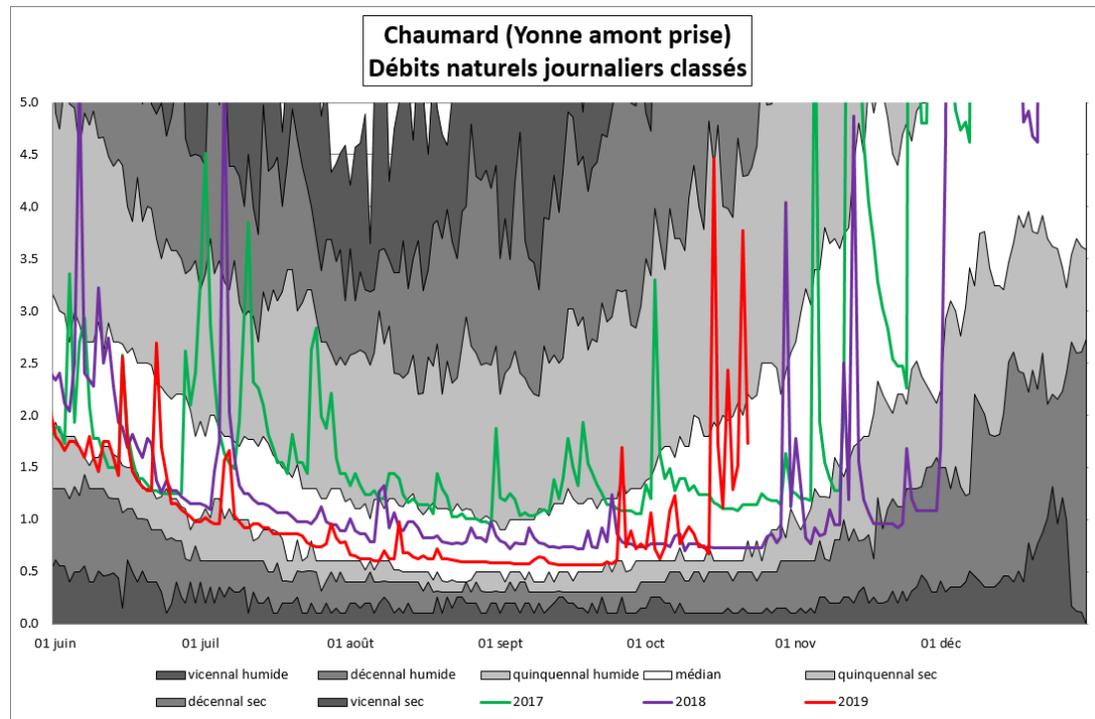
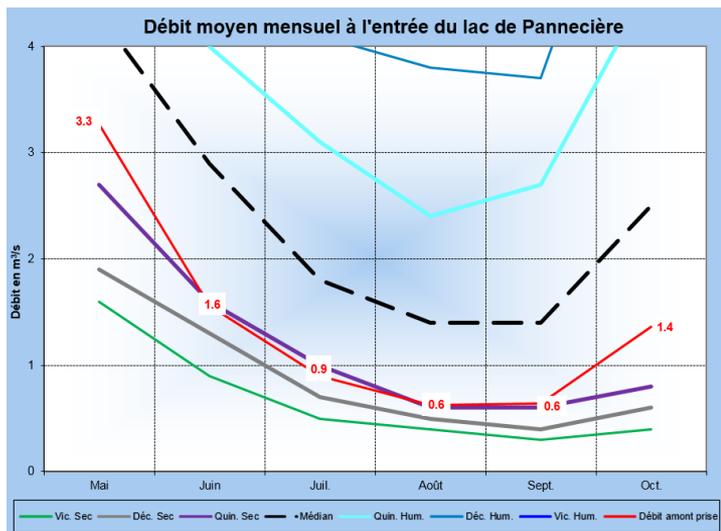
Trannes (Aube amont prise)
Débits naturels journaliers classés



Situation en amont du lac-réservoir MARNE



Situation en amont du lac-réservoir PANNECIERE



3- Gestion des lacs-réservoirs



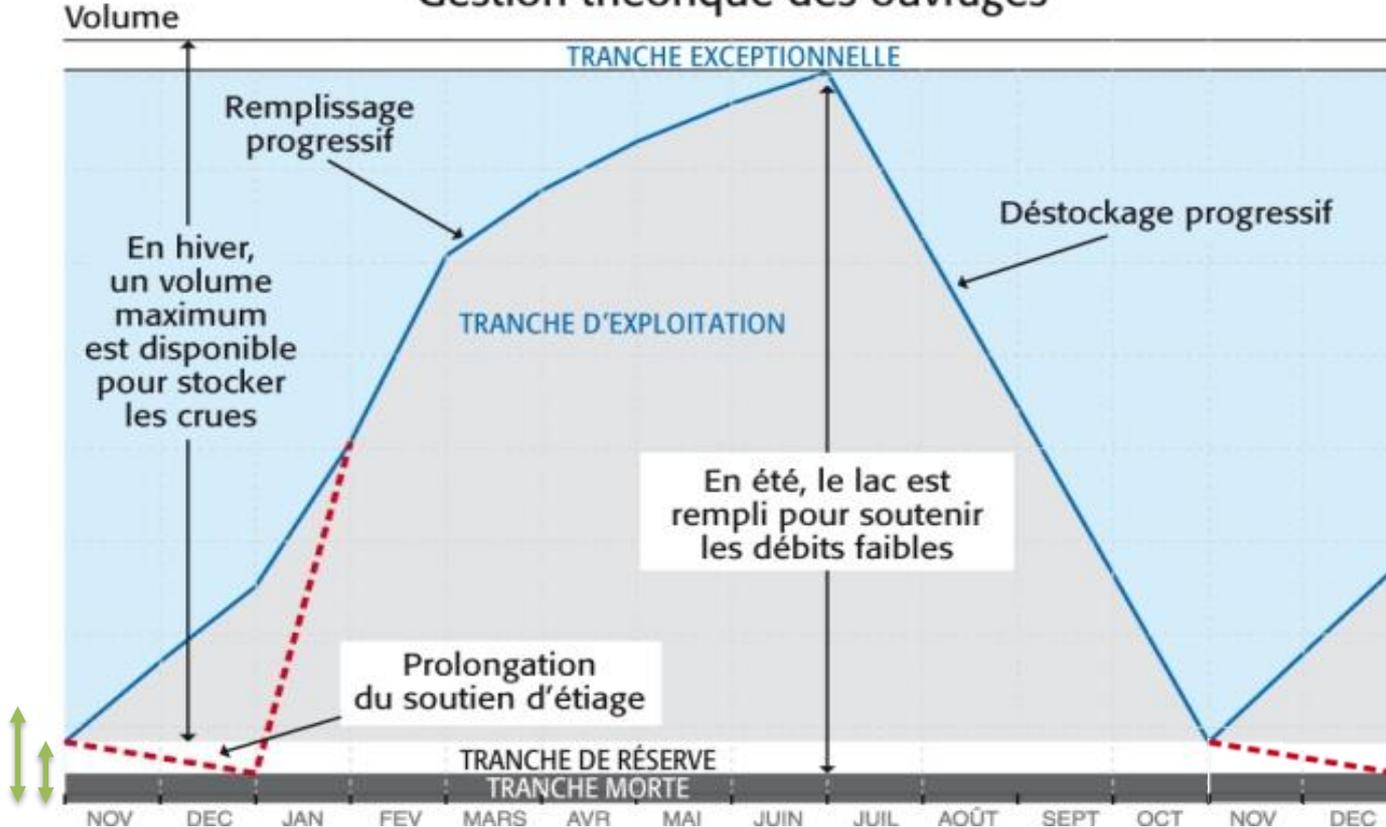
Gestion des lacs-réservoirs

- Le 11 juin, lors du dernier COTECO, les ouvrages stockaient un volume de **777 millions de m³** soit un taux de remplissage de **96 % par rapport à la capacité normale**, et un déficit de 11 millions de m³ par rapport aux objectifs de gestion.
- Ce déficit est dû à un arrêt des prises le 30 mai sur Marne (travaux) et le 8 juin sur Seine (débit insuffisant).
- Le programme de déstockage a été anticipé avec un démarrage dès le 11 juin sur la Blaise (au lieu du 1^{er} juillet) et fin juin sur les autres retenues.
- **Le 22 octobre, les ouvrages stockent un volume de 187 millions de m³ soit un taux de remplissage de 23 % par rapport à la capacité normale.**

- **Un renforcement des tranches de réserve a été proposé lors du dernier Coteco :**
 - **Sur Marne : 50 M. de m³ au lieu de 25 M. de m³ au RE** (yc tranche morte 10)
 - **Sur Aube : 50 M. de m³ au lieu de 24.3 M. de m³ au RE** (yc tranche morte 3.4)
- **Ce renforcement se traduit le 22/10 par un surstockage de 49 millions de m³ par rapport aux objectifs théoriques.**

Renforcement des tranches de réserve

Gestion théorique des ouvrages

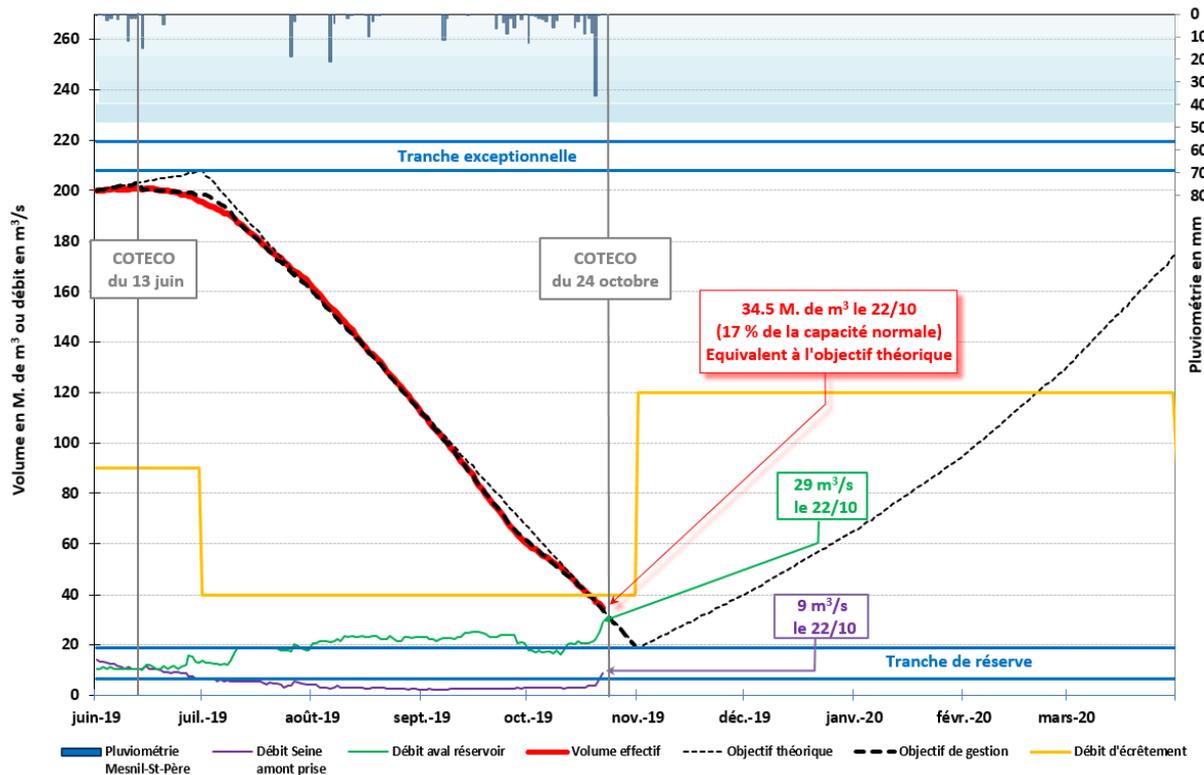


Objectif du renforcement = disposer d'une meilleure capacité d'action pour le soutien d'étiage tardif (réalisé ces 5 dernières années)

Exploitation du lac-réservoir Seine

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR SEINE

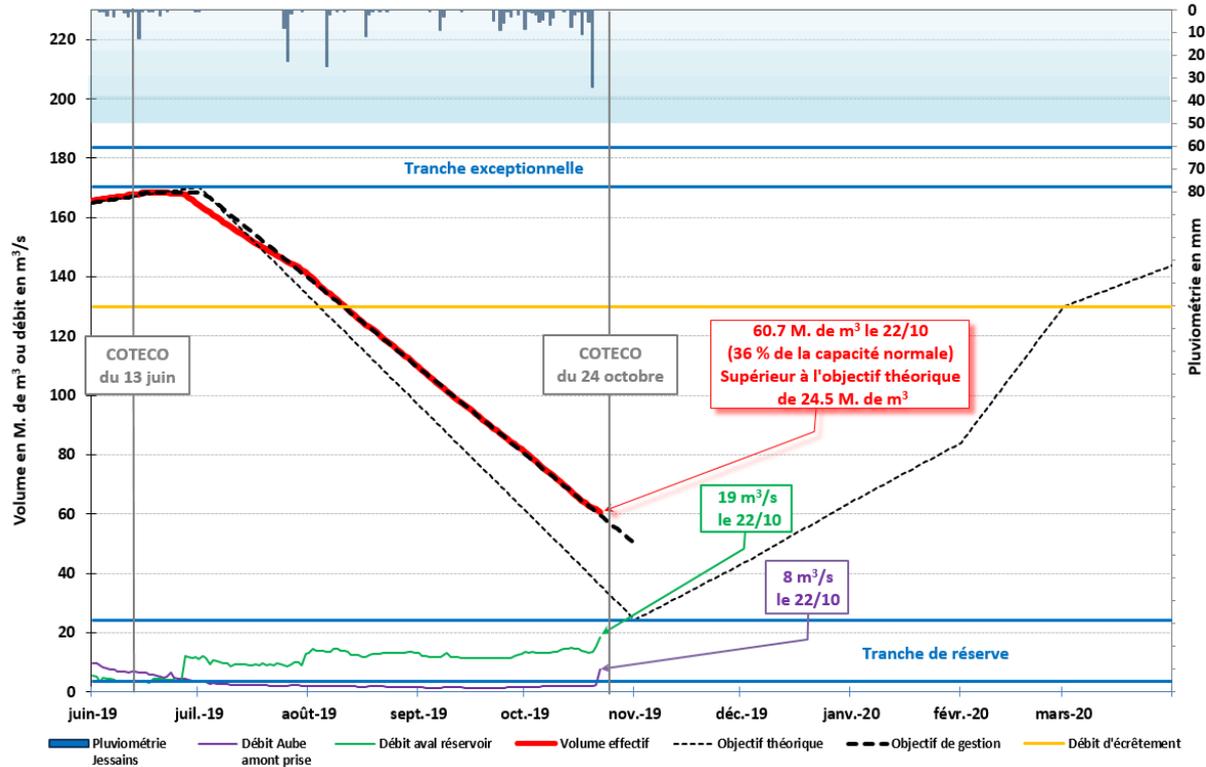
Période du 01/06/2019 au 22/10/2019



Exploitation du lac-réservoir Aube

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR AUBE

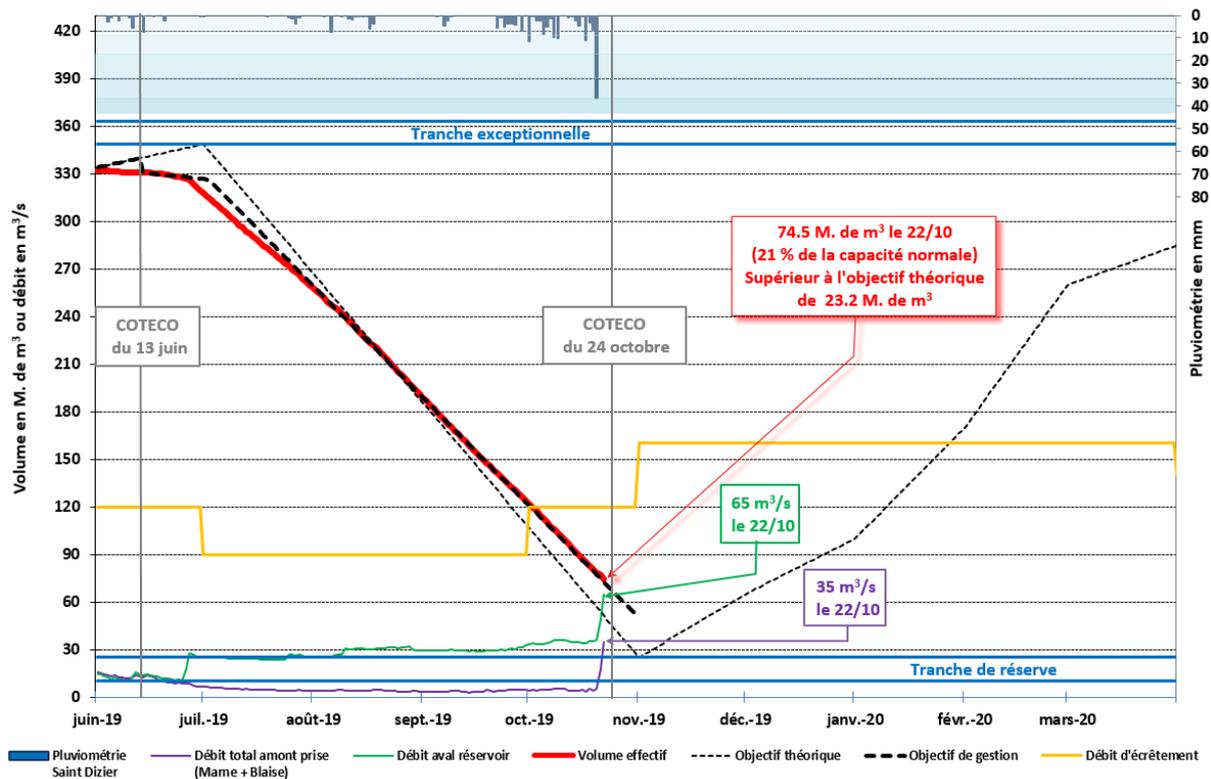
Période du 01/06/2019 au 22/10/2019



Exploitation du lac-réservoir Marne

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR MARNE

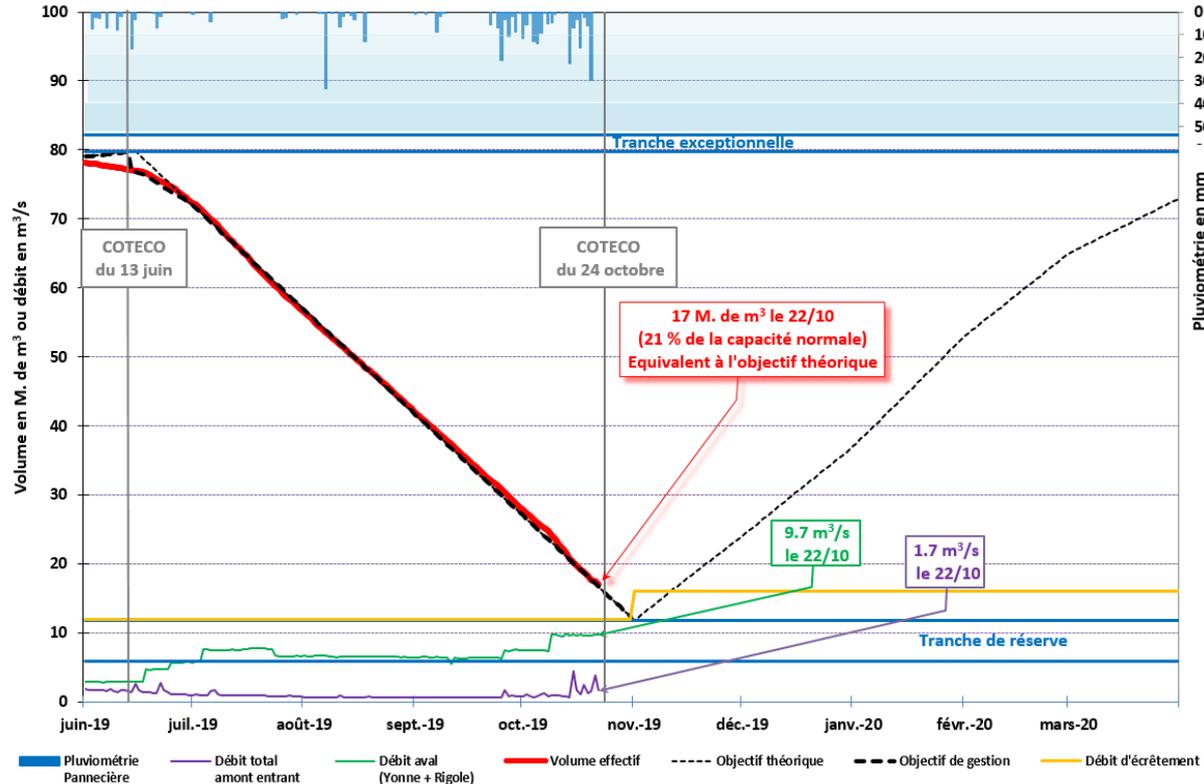
Période du 01/06/2019 au 22/10/2019



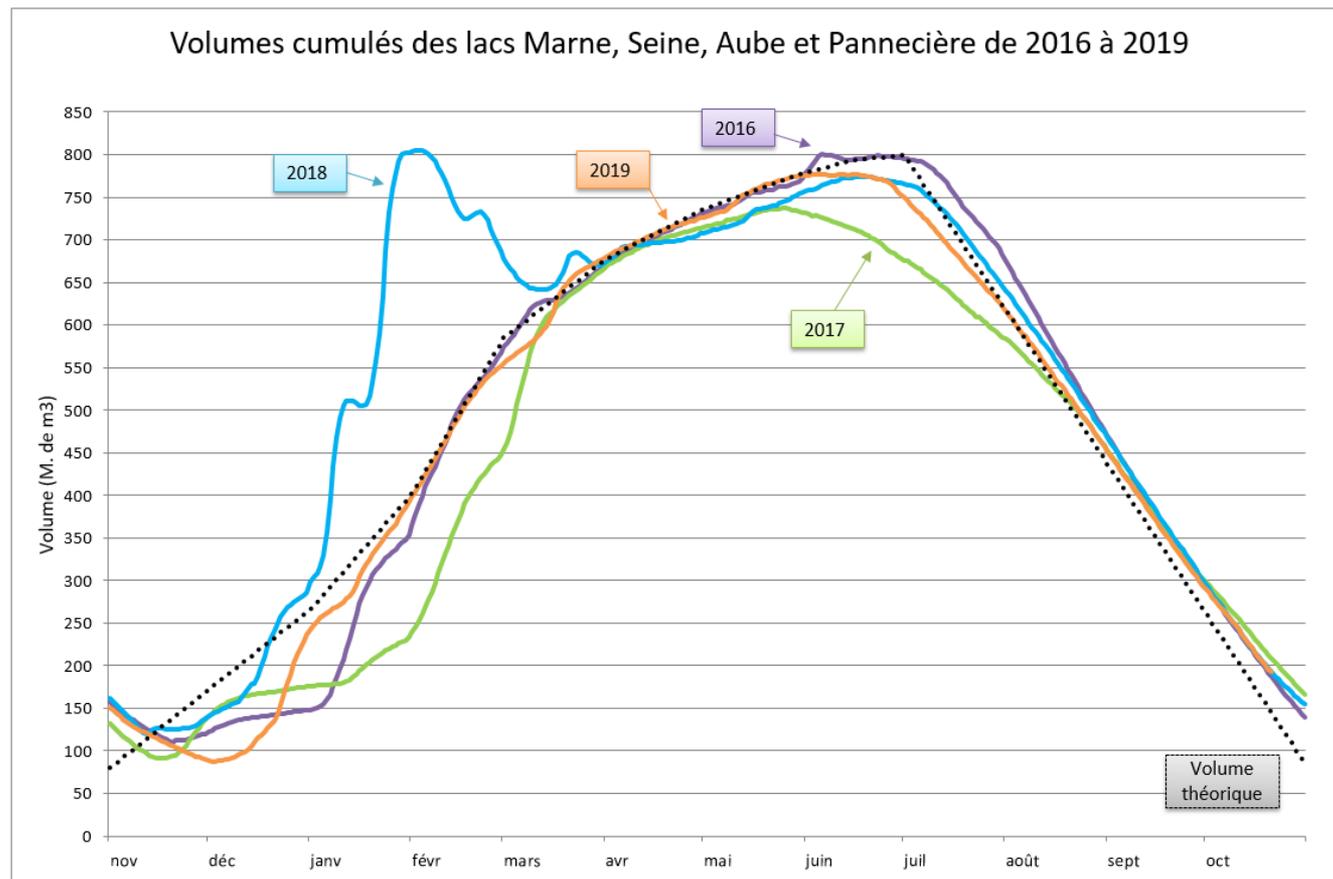
Exploitation du lac-réservoir de Pannecièrre

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR PANNECIERE

Période du 01/06/2019 au 22/10/2019



Gestion cumulée de 4 lacs-réservoirs : 2016 à 2019



Etat du remplissage le 22 octobre 2019

	Volume au 22/10 M. de m ³	Objectif théorique au 22/10 M. de m ³	Ecart de remplissage En M. de m ³	Taux de remplissage %
SEINE	34.5	34.1	0.4	17 %
AUBE	60.7	36.2	24.5	36 %
MARNE	75.5	51.3	24.2	21 %
Pannecièrè	17.0	17.0	0	21 %
Total des 4 réservoirs	187	138	49	22 %

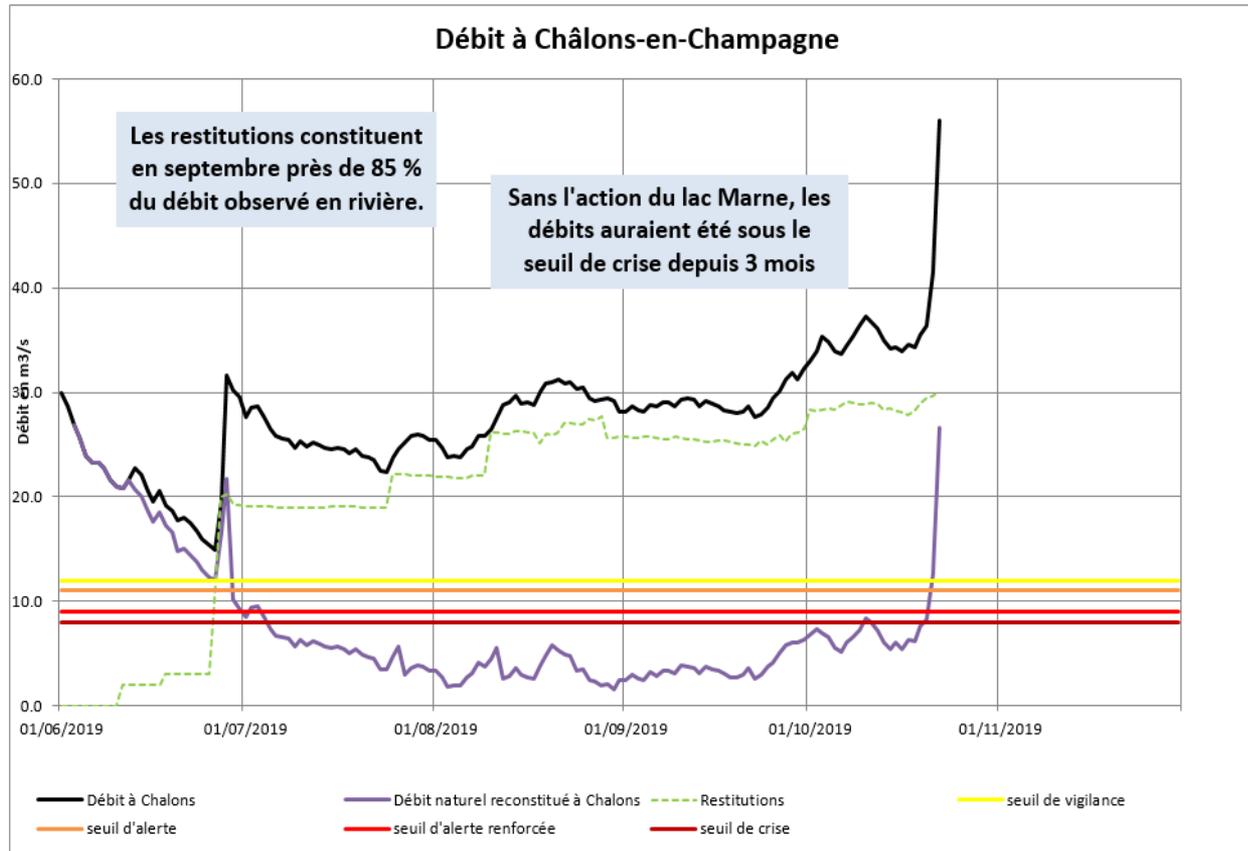
Gestion des lacs-réservoirs : débits moyens déstockés

Débit moyen déstocké (m ³ /s)	Fin Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
SEINE	5	8 puis 15	18 puis 21	21 puis 17	14 puis 18
AUBE	8.5	8.5 puis 11.5	12	11	12
MARNE	19	20 puis 22	22 puis 26	26	28
Pannecièrè	5.7	5.7	5.7	5.7	5.7
Total des 4 réservoirs	38	62 max	65 max	64 max	64 max

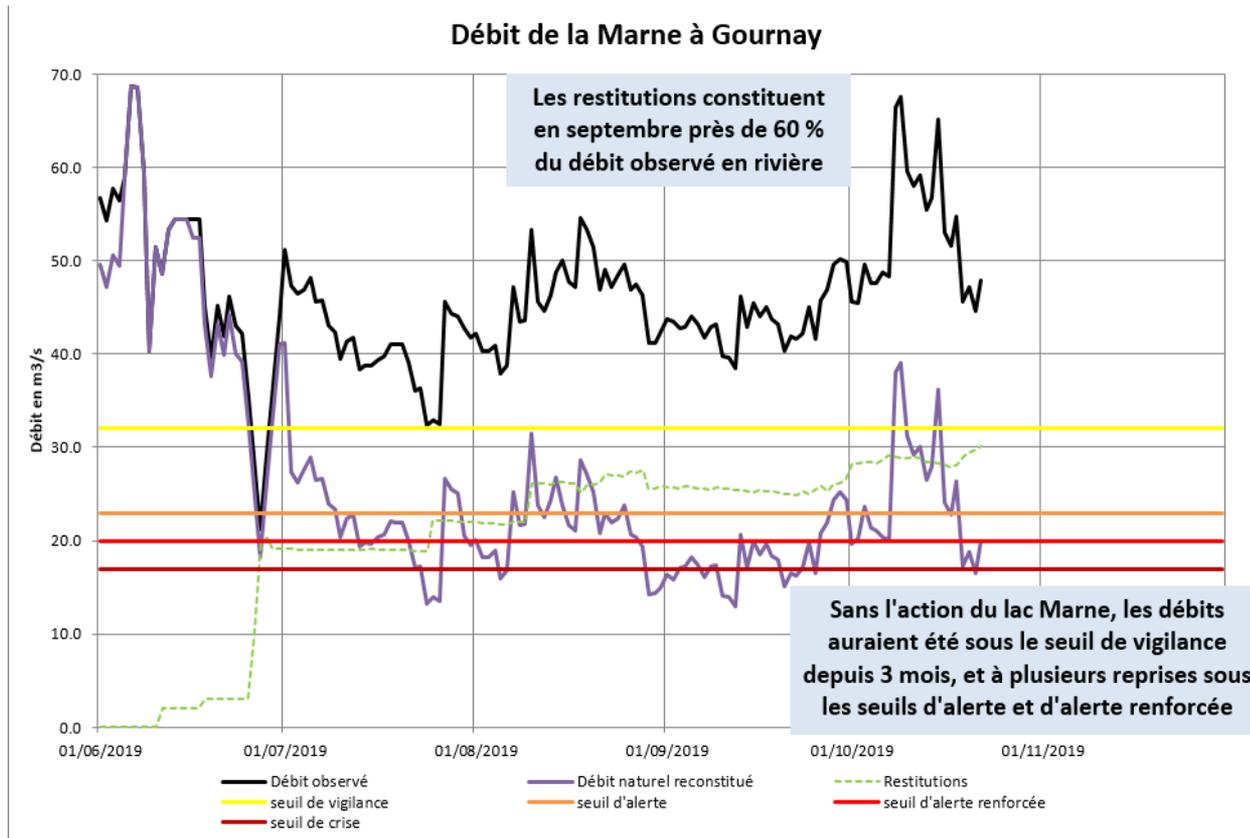
4- Effet des lacs-réservoirs sur le soutien d'étiage



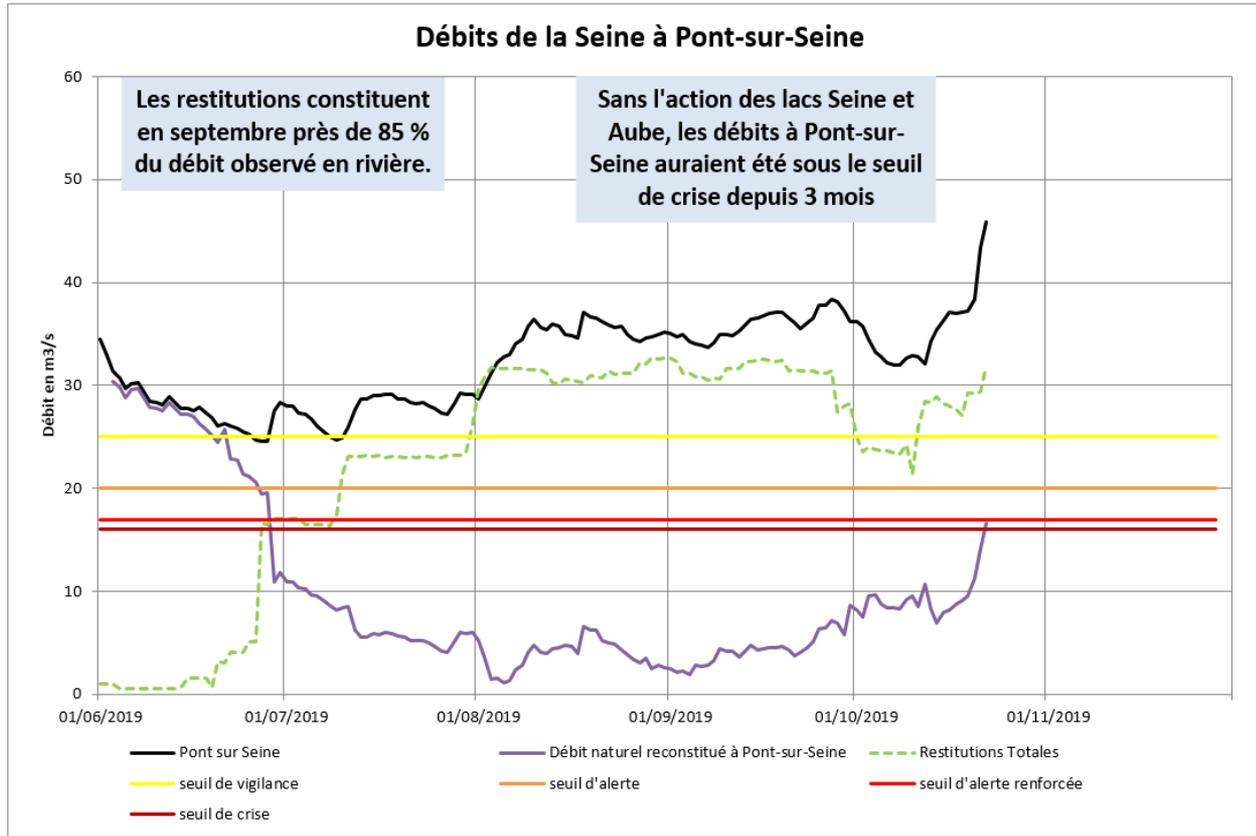
Effet des lacs-réservoirs sur le soutien d'étiage



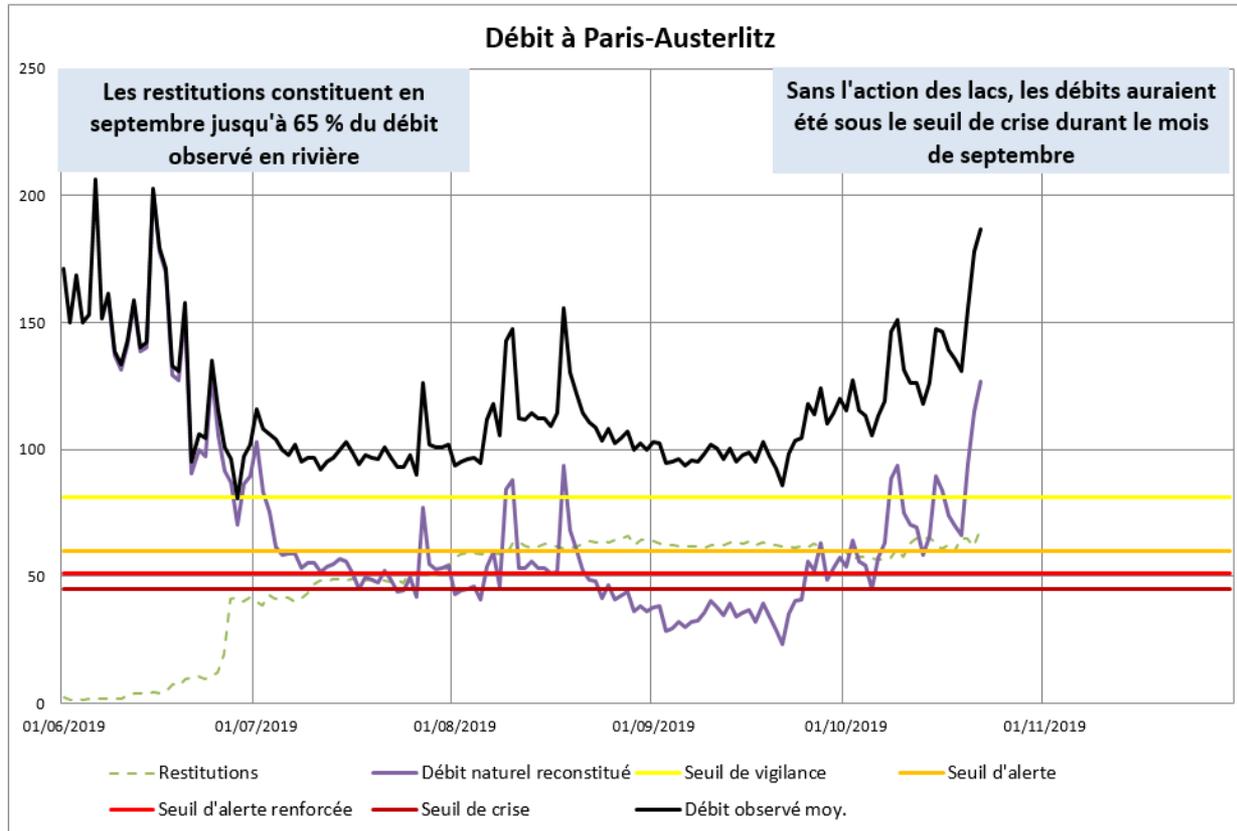
Effet des lacs-réservoirs sur le soutien d'étiage



Effet des lacs-réservoirs sur le soutien d'étiage



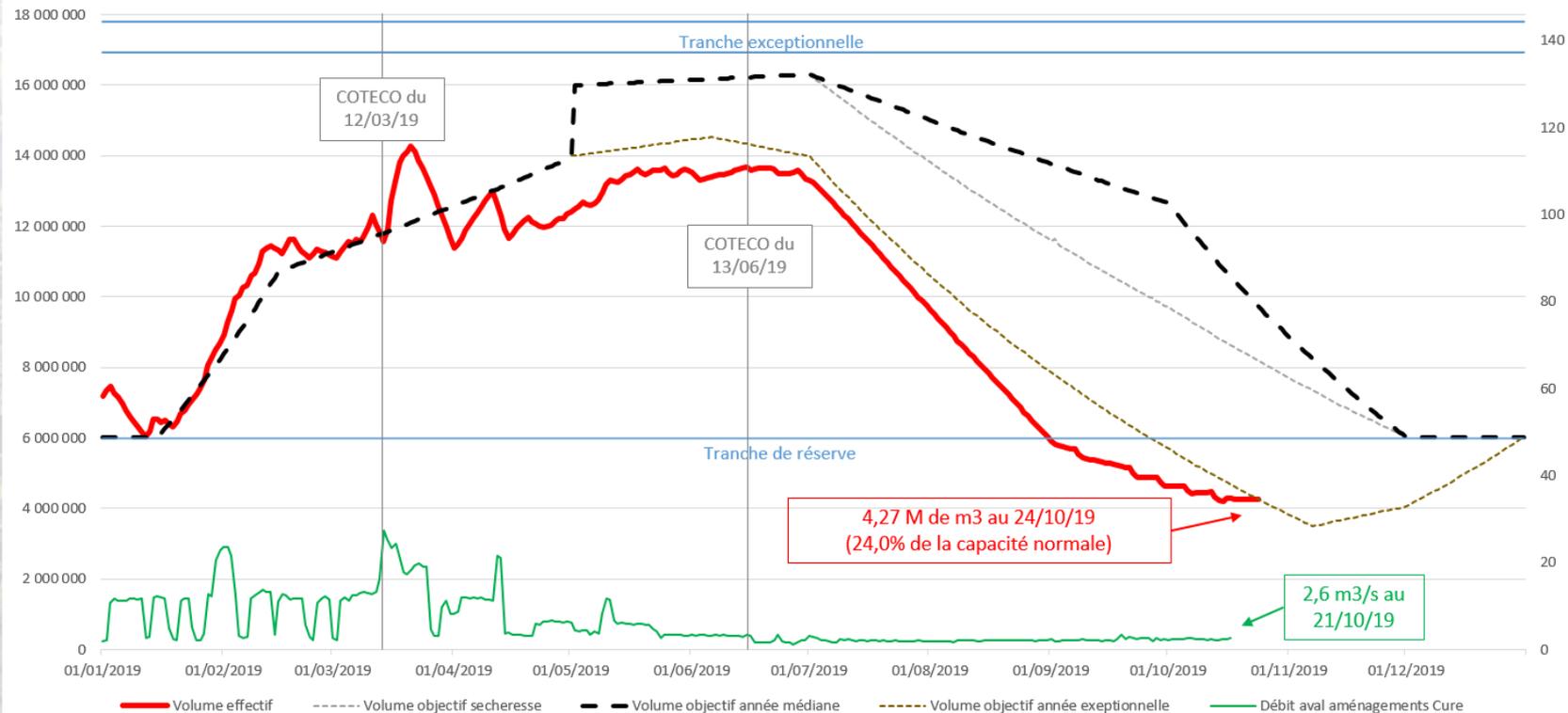
Effet des lacs-réservoirs sur le soutien d'étiage



4- Chaîne de la Cure



Remplissage du lac de Chaumeçon



6- Travaux sur les lacs-réservoirs



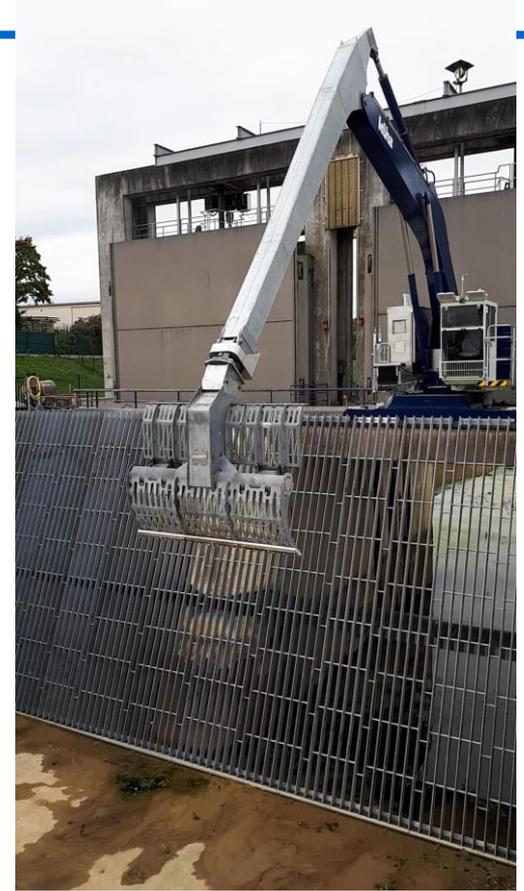
Dégrilleur en entrée de la prise d'eau Marne



Préparation du site

Le canal de prise d'eau Marne est désormais équipé d'un dégrilleur semi-automatique, activable à distance. Ce dispositif répond aux normes de sécurité pour le personnel, et facilitera les actions de dégrillage qui sont à réaliser en continu pendant les crues.

Le coût total de l'opération s'élève à 1 244 464,20 € TTC



Nouveau dégrilleur installé

Rénovation de la vanne segment gauche du barrage en rivière Aube

- A nécessité un abaissement du bief et un batardage
- Désamiantage sur site



17/07/2019 : dépose de la vanne

Inspection visuelle des vannes de la restitution Marne

Une inspection visuelle se déroulera dans le cadre de la préparation de travaux prévus en 2020.

Cette inspection se déroulera en fin de vidange, à partir du 18 novembre, lorsque le niveau du plan d'eau principal sera passé sous la cote 128 m NGF (cote située dans la tranche de réserve).

Cette inspection aura un impact limité sur le soutien d'étiage : la tranche de réserve au 1^{er} novembre est renforcée comme les années précédentes, avec possibilité de soutien d'étiage tardif (15 déc).



Amont des galeries de restitution Marne (vue côté lac)

Passerelle de la Morge (Seine)

➤ Travaux de confortement des socles des piles de la passerelle

➤ Dépose et repose d'une passerelle aux normes actuelles.

- Nécessite un abaissement du plan d'eau à la cote 125,90 m NGF, soit 1,60 m sous la cote haute de la tranche de réserve, pour mettre les fondations hors d'eau

- La cote sera atteinte avant le démarrage des travaux, le 5 novembre

- Pas de possibilité de renforcement de la tranche de réserve sur le lac Seine
-> le renforcement est réalisé depuis le lac Aube pour le tronçon aval confluence Seine-Aube



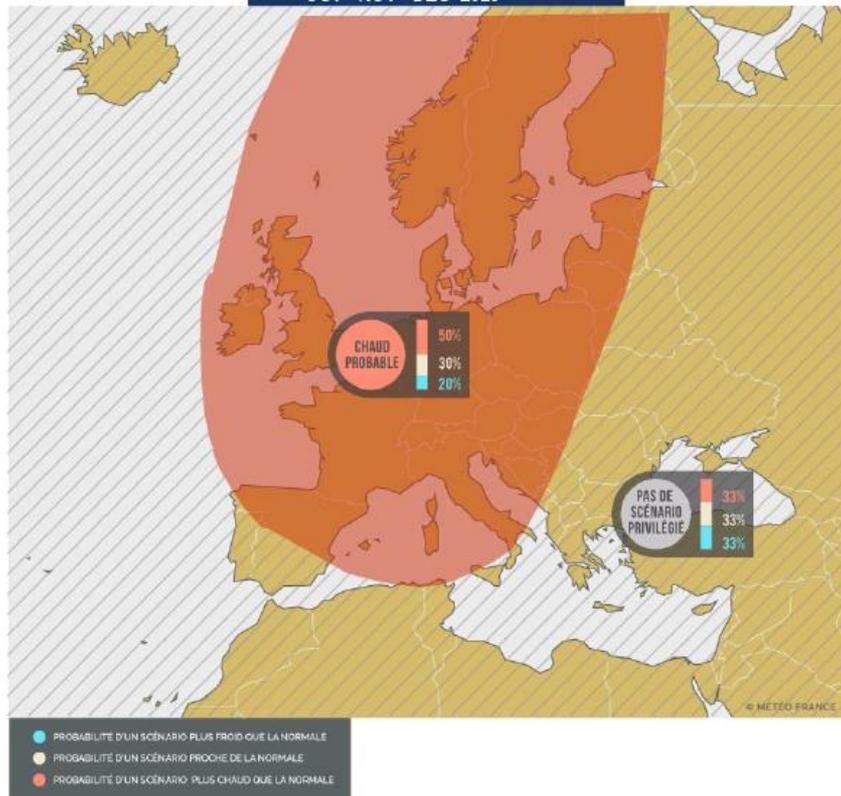
6- Programme de gestion



Météo-France : prévisions climatiques sur oct, nov, déc : chaud probable

PRÉVISIONS SAISONNIÈRES PROBABILISTES DE TEMPÉRATURES POUR LE TRIMESTRE PROCHAIN

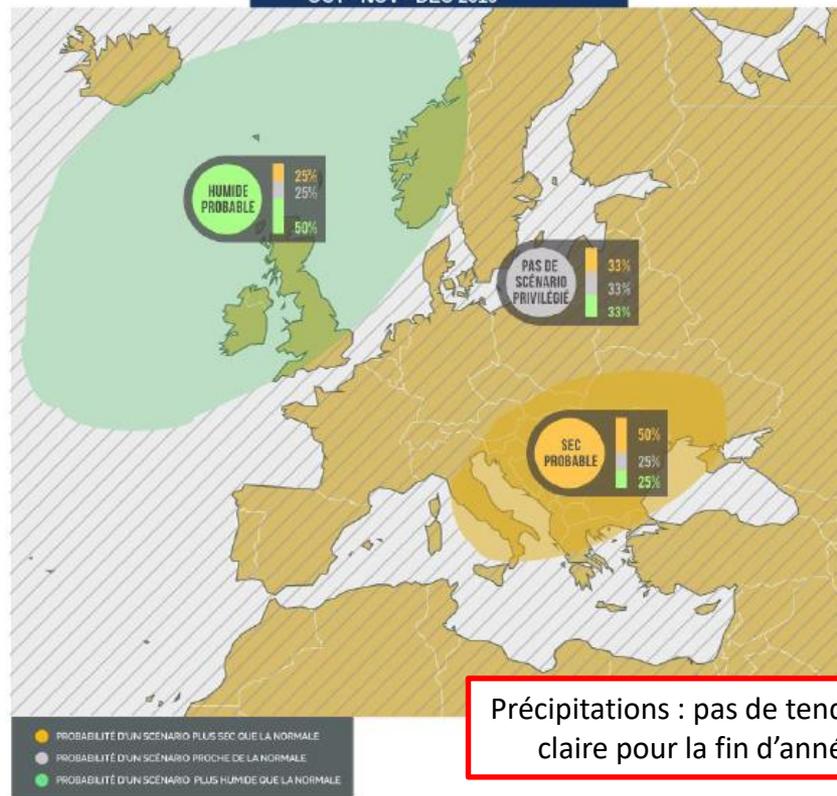
OCT - NOV - DEC 2019



Synthèse pour les températures

PRÉVISIONS SAISONNIÈRES PROBABILISTES DE PRÉCIPITATIONS POUR LE TRIMESTRE PROCHAIN

OCT - NOV - DEC 2019



Précipitations : pas de tendance
claire pour la fin d'année

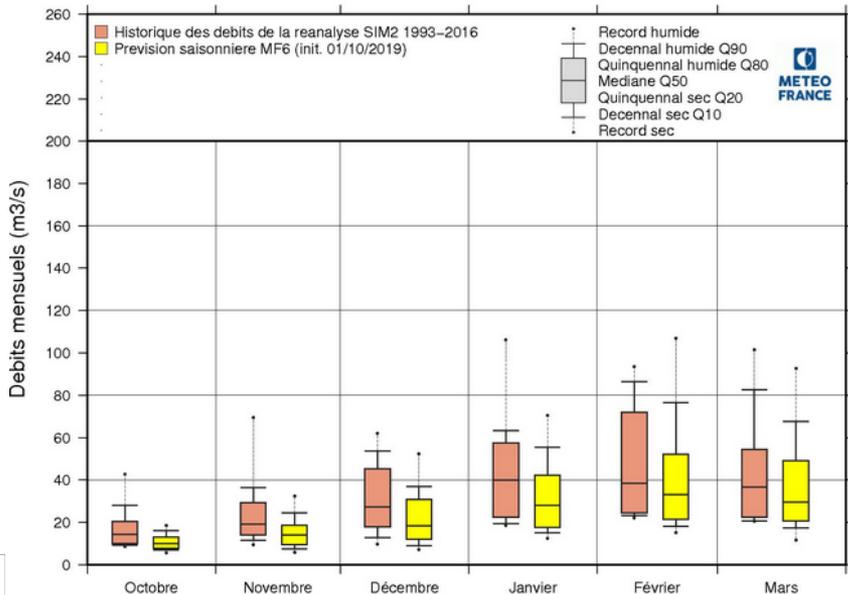
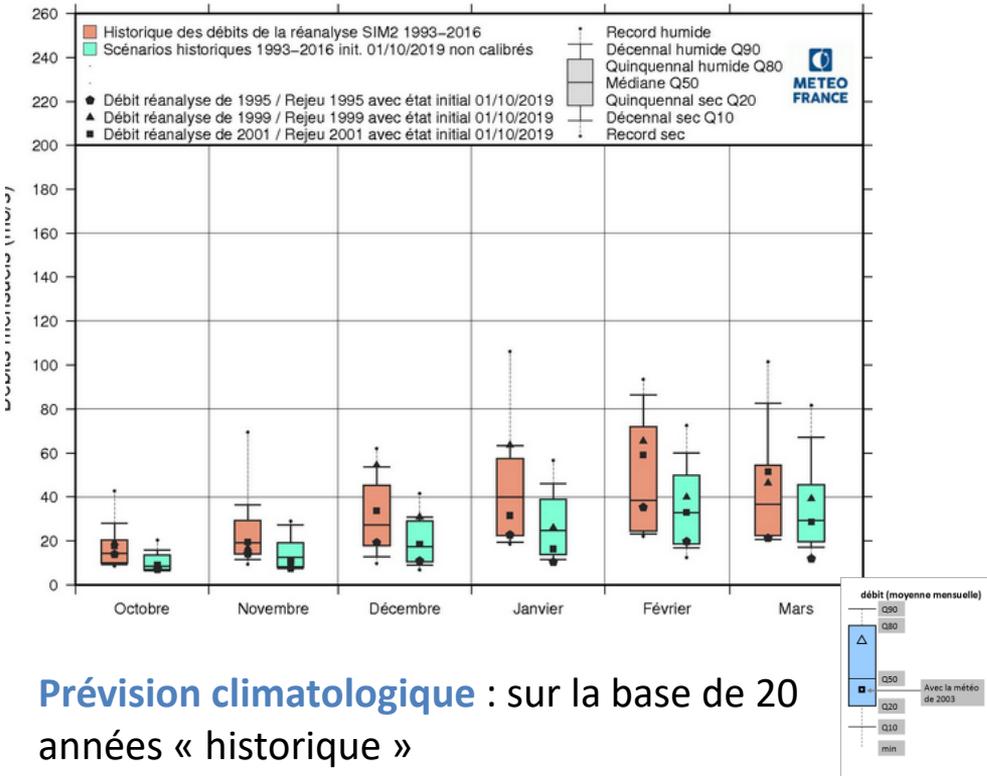
Synthèse pour les précipitations

Météo-France : Prédiction calibrée à Bar-sur-Seine (initialisation octobre 2019)

Prédiction de débits moyens mensuels

Tendance : débits plutôt inférieurs à la normale

La Seine à Bar-Sur-Seine – Prédiction du 01/10/2019



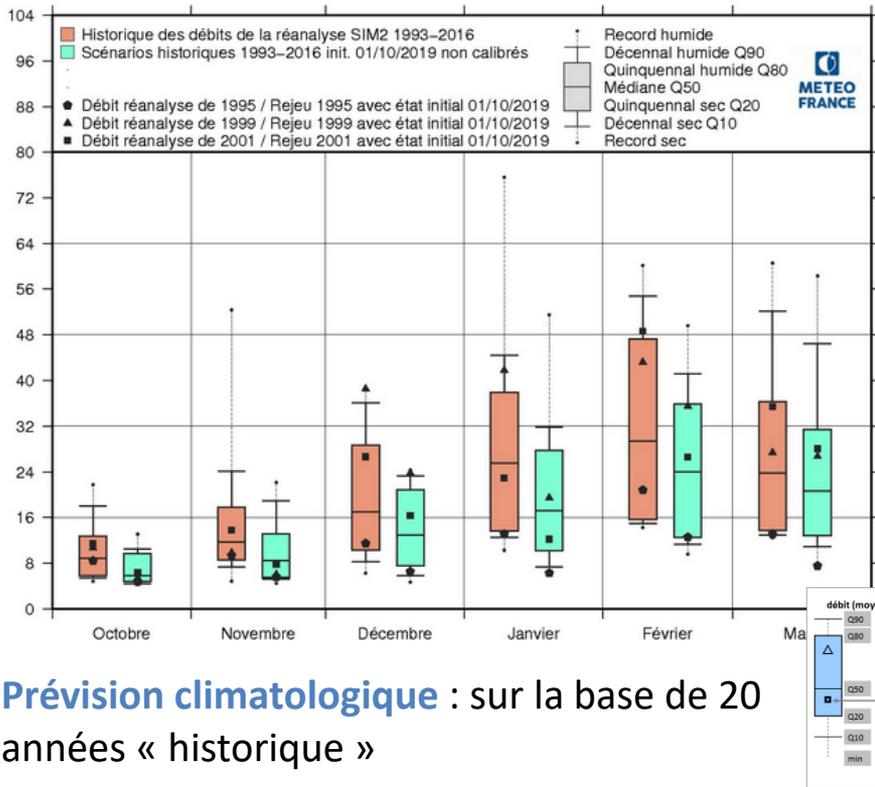
Prédiction climatologique : sur la base de 20 années « historique »

Prédiction saisonnière : sur la base de 25 scénarios issus de la prévision saisonnière

Météo-France : Prédiction calibrée à Bar-sur-Aube (initialisation octobre 2019)

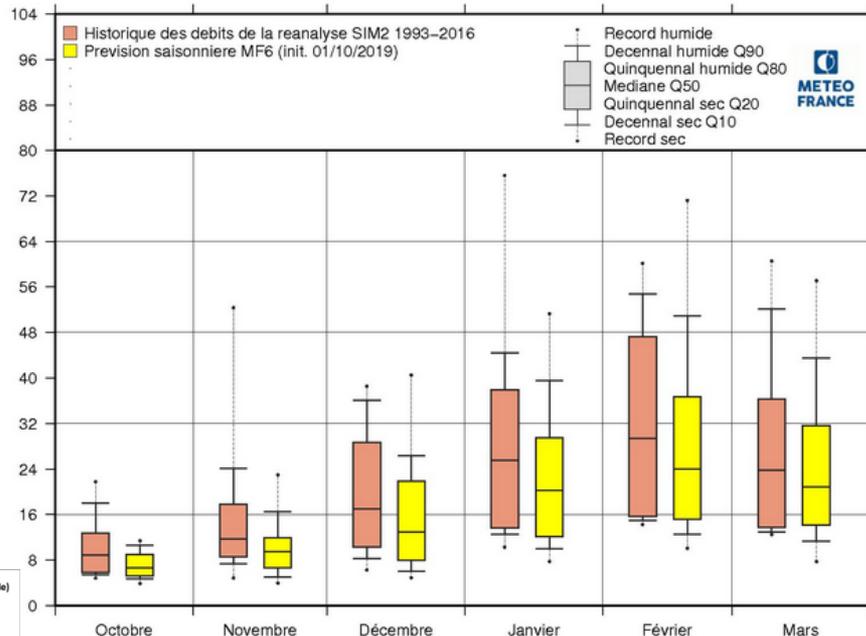
Prédiction de débits moyens mensuels

L' Aube à Bar-Sur-Aube – Prédiction du 01/10/2019



Prédiction climatologique : sur la base de 20 années « historique »

Tendance : débits plutôt inférieurs à la normale



Prédiction saisonnière : sur la base de 25 scénarios issus de la prédiction saisonnière

Débits disponibles pour le soutien d'étiage tardif

Malgré le retour des précipitations au mois d'octobre, le débit de base initial étant très faible, les débits en rivière restent bas.

Les précipitations annoncées pour la semaine prochaine sont pour le moment peu significatives.

Il est proposé de **poursuivre le soutien d'étiage selon les principes** suivants :

Baisse progressive des débits restitués à partir du 1er novembre avec :

- Gestion coordonnée des restitutions sur la Seine et l'Aube : baisse des restitutions sur Seine (maintien de 3 m³/s à partir du 5/11) et augmentation des restitutions sur Aube pour garantir un débit au-delà de 23 à 25 m³/s à Pont/Seine
- arrêt des restitutions le 12/11 sur Pannecièrre, le 21/11 sur Marne et le 28/11 Aube si la situation hydrologique le permet,
- Ou poursuite des restitutions jusqu'au 15/12 pour assurer un maintien de 23 à 25 m³/s à Pont/Seine et 32 m³/s à Gournay

Débits disponibles pour le soutien d'étiage tardif

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

Débit moyen en m ³ /s	SEINE	AUBE	MARNE	Pannecière	TOTAL
Restitution octobre	18 m ³ /s	12 m ³ /s	28 m ³ /s	6 m ³ /s	64 m³/s
Restitution novembre	3 m ³ /s à partir du 5/11	16 m ³ /s puis baisse progressive à partir du 18/11	15 m ³ /s Jusqu'au 21/11	Débit réservé + rigole Yonne : 2.5 m ³ /s	36.5 m³/s
Restitution possible jusqu'au 15/12 (surstockage + tranche de réserve)	0 m ³ /s à partir du 3/12	12 m ³ /s à partir du 28/11	7.8 m ³ /s	Débit réservé : 1.2 m ³ /s	21 m³/s

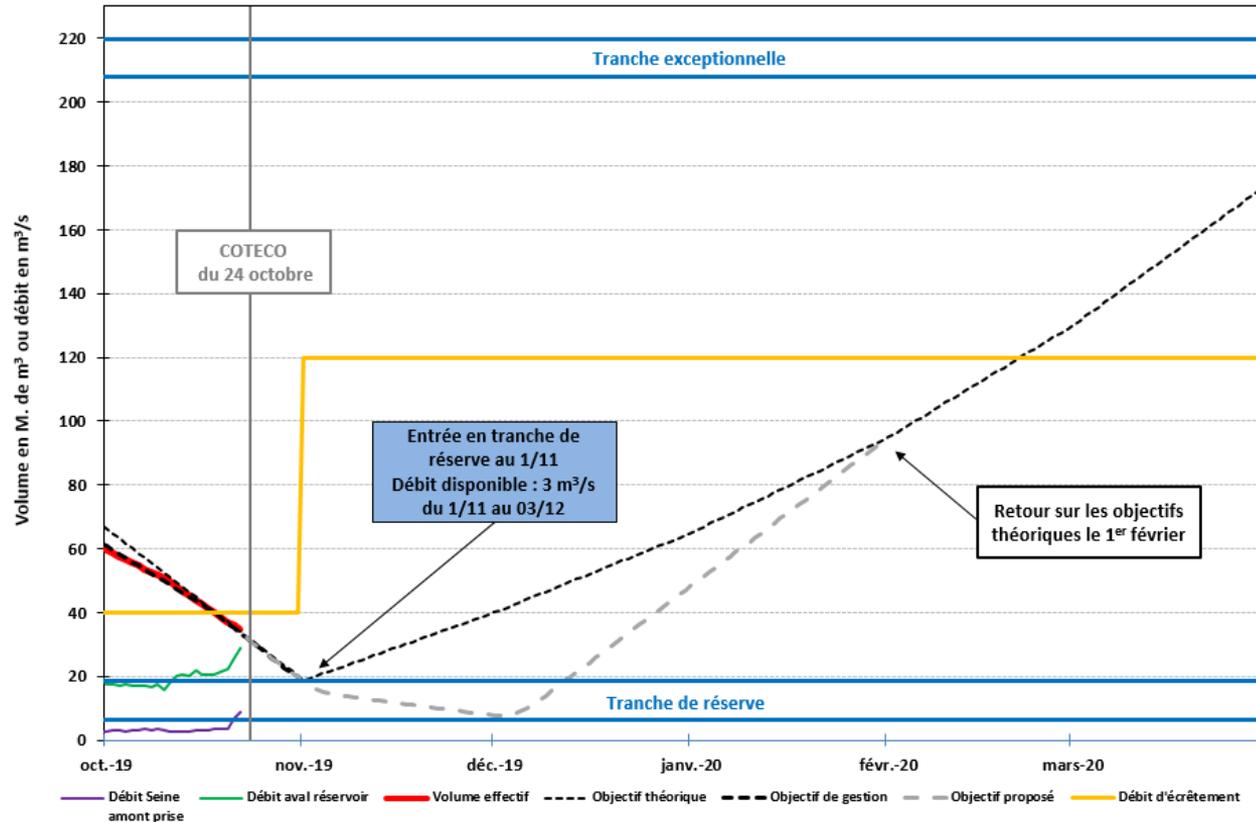
-> ajustements possibles selon la situation hydrologique

Proposition de programme de remplissage

- **Dès la fin de l'étiage, le programme de gestion proposé intègre :**
 - Une reprise du remplissage dès que les débits en rivière le permettront, pour un retour sur la courbe d'objectif théorique dès que possible sur les quatre lacs-réservoirs.
 - Un remplissage selon les objectifs théoriques pour les lacs-réservoirs AUBE, SEINE, MARNE et PANNECIERE.

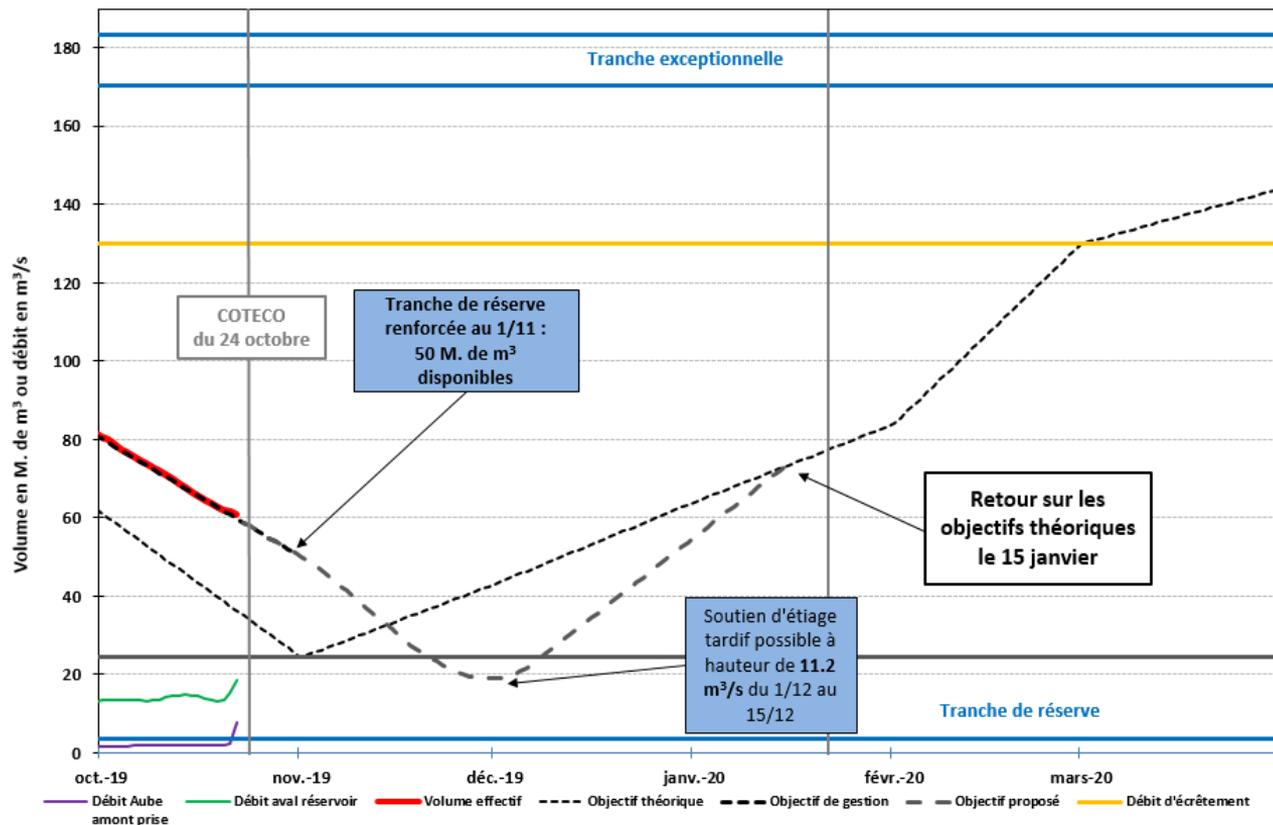
Fin de vidange et programme de remplissage : Seine

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR SEINE
Objectif de gestion proposé 'remplissage 2019-2020'



Fin de vidange et programme de remplissage : Aube

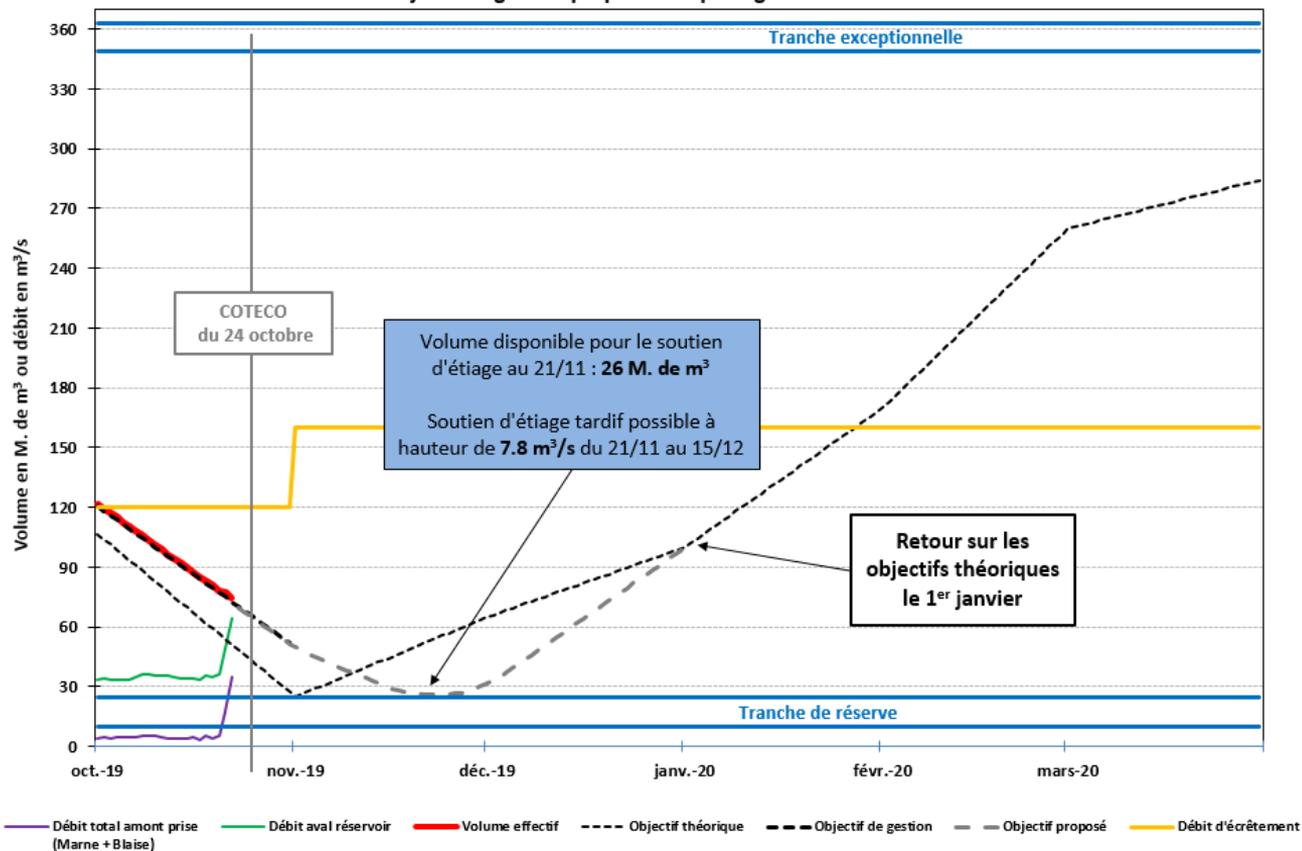
EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR AUBE Objectif de gestion proposé 'remplissage 2019-2020'



Fin de vidange et programme de remplissage : Marne

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR MARNE

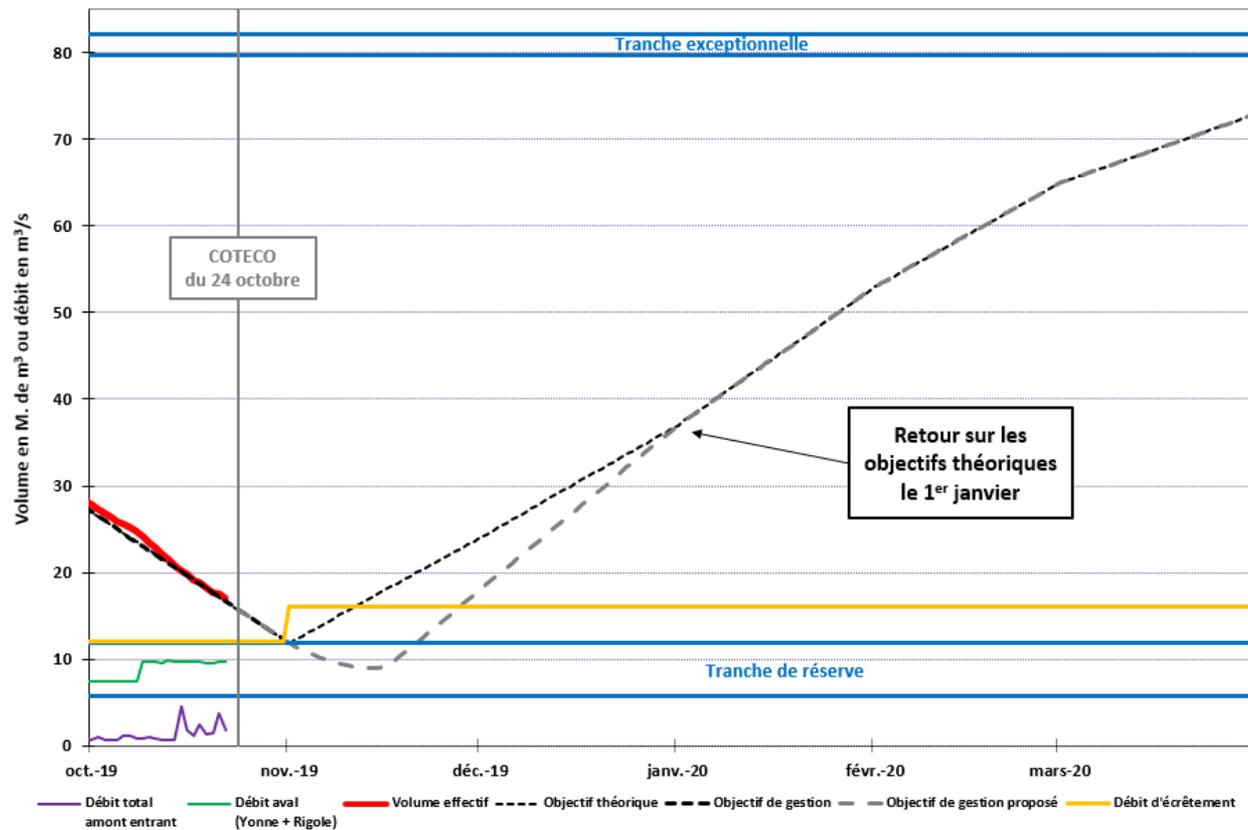
Objectif de gestion proposé 'remplissage 2019-2020'



Fin de vidange et programme de remplissage : Pannecièrre

EXPLOITATION DU LAC-RESERVOIR PANNECIERE

Objectif de gestion proposé 'remplissage 2019-2020'





Chômage avec vidange de biefs

Sondage réalisé début 2019 (extrait Coteco du 12 mars 2019)

- **Afin que le partage d'information et les échanges soient plus mis en avant lors de ces réunions, nous aimerions systématiser la présentation d'un sujet par un membre du COTECO (durée 20-30 minutes max). Quels types de présentations pourriez-vous (vous ou quelqu'un de votre structure) proposer?**
 - procédés de production d'eau potable
 - réalimentation de nappe
 - qualité de l'eau
 - micropolluants
 - projets de recherches / changement climatique
 - retour d'expérience en cas d'évènements extrêmes
 - résultats d'études hydrologiques conduites en régie ou en prestation
 - ✓ fonctionnement global de la chaîne hydroélectrique de la Cure
 - ✓ chômage d'un bief

Sondage réalisé début 2019 (extrait Coteco du 12 mars 2019)

▪ Quels autres contenus souhaiteriez-vous voir aborder ?

- avancement du projet de la Bassée
- effets du changement climatique
- progrès d'une agriculture moins gourmande en eau
- évolution historique des prélèvements
- modifications des Règlements d'eau
- impact des restitutions sur la qualité de l'eau en aval
- présentation des chantiers importants sur les lacs à court, moyen et long terme
- visite des lacs



Merci de votre attention

Contacts : Delphine BIZOUARD – Stéphanie BRAUX-BRETON

Tel : 01 44 75 29 48

Mail : delphine.bizouard@seinegrandslacs.fr