

POINT SUR LA GESTION DES LACS-RESERVOIRS

Lundi 8 février 2021

En conséquence de la pluviométrie excédentaire des mois de décembre puis janvier, les sols sont saturés et très réactifs, et les débits des cours d'eau élevés. Après une première pointe de crue observée à la mi-janvier, les pluies continues qui s'abattent sur l'ensemble du bassin depuis une vingtaine de jours sont venues gonfler durablement l'ensemble des cours d'eau, engendrant des crues généralisées sur le bassin.

L'ampleur de ces crues est habituelle pour la saison (période de retour 2 à 5 ans maximum).

Plusieurs tronçons du bassin ont été mis en vigilance jaune par le Service de Préviation des Crues (Vigicrue) dès le 15 janvier sur la Marne pour préparer au risque de débordements localisés. La vigilance jaune s'est généralisée à partir du 31 janvier sur la majorité des tronçons du bassin, et s'est amplifiée en vigilance orange sur le tronçon Marne de Condé à Charenton depuis le 5 février.

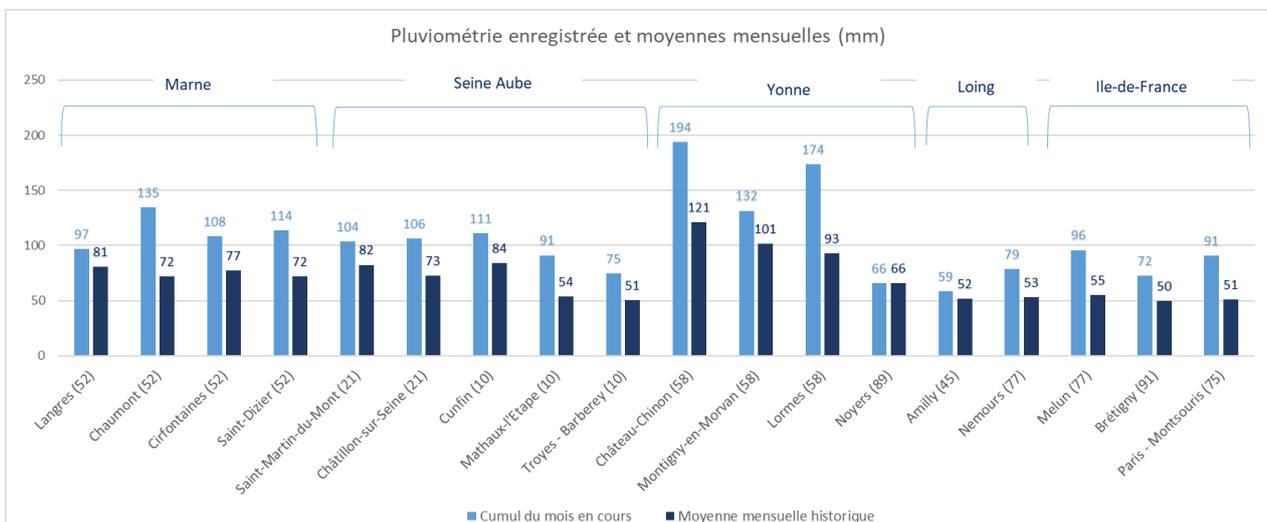
Les lacs dérivent actuellement l'excédent de débit, conformément aux règles de gestion, permettant de maintenir un débit stabilisé à l'aval. Aucun délestage n'a été réalisé et la gestion en cours permet un abaissement significatif de la ligne d'eau sur l'ensemble des tronçons aval situés sur les axes régulés de la Marne, la Blaise, la Seine, l'Aube et l'Yonne.

L'effet des lacs-réservoirs sur les hauteurs d'eau correspond à des abaissements estimés à 23 cm à Pont-sur-Seine, 51 cm à Montereau, 71 cm à Meaux, 61 cm à Gournay-sur-Marne et 71 cm à Paris-Austerlitz.

Le surstockage associé aux dérivations en cours sur les 4 lacs-réservoirs correspond à un volume de 135 millions de m³. Le volume total restant pour le stockage des crues est à ce jour de 31 %, a priori suffisant pour l'épisode en cours, dont la décrue est amorcée.

Pluviométrie

La pluviométrie du mois a été abondante sur tout le bassin. Les cumuls sont supérieurs aux normales du mois de janvier de 40 à 80 % sur les stations représentatives du bassin.



Réaction des cours d'eau

Sur le bassin en amont de Paris, un 1^{er} pic de crue a été atteint le 17 janvier dernier au niveau de la Marne (255 m³/s sur Marne + Blaise en amont du lac du Der) : cette pointe a été écrêtée par le réservoir en application du règlement d'eau (débit maximum en Marne en aval du lac : 160 m³/s).

Après être repassé en dessous des valeurs de référence, le débit en amont du lac Marne est reparti à la hausse depuis le 29 janvier, en raison des épisodes pluvieux abondants successifs.

Une double pointe de crue a été observée le 1^{er} février à 269 m³/s (Marne + Blaise en amont du lac du Der) puis le 5 février à 267 m³/s : ces pointes ont été écrêtées par le réservoir en application du règlement d'eau (débit maximum en Marne en aval du lac : 160 m³/s).

La Seine et l'Aube en amont des lacs ont également réagi aux pluies survenues depuis le 15 janvier : une 1^{ère} pointe de crue a été observée le 18 janvier dernier en amont des lacs (116 m³/s sur la Seine, 99 m³/s sur l'Aube). **Ces cours d'eaux ayant une réaction plus lente que la Marne, les nouvelles précipitations ont généré une unique deuxième pointe massive dont les maximums ont été observés les 4 et 6 février en amont des lacs (143 m³/s sur la Seine et 131 m³/s sur l'Aube). Ces pointes ont été écrêtées par les réservoirs en application des règlements d'eau.**

Les réactions de l'Yonne et de l'Houssière interceptées par le barrage de Pannecière ont été rapides et intenses avec 3 pointes supérieures à 40 m³/s enregistrées les 15 janvier, 29 janvier et 3/02.

En Ile de France, la pointe de crue à Paris Austerlitz est en cours d'observation à 4.52 m, avec une tendance à la baisse annoncée sur Vigicrues pour les prochains jours.

Pour mémoire, les niveaux à Paris ont atteint 6,10 m en juin 2016, 5,88 m en janvier 2018, et 8,62 m en janvier 1910.

Gestion des lacs-réservoirs

Les valeurs de débit atteintes entre le 15 et le 18 janvier puis depuis le 28 janvier ont nécessité la mise en œuvre d'un stockage renforcé au niveau des lacs Marne, Seine, Aube et Yonne, afin de protéger les enjeux situés en aval des lacs.

Les débits prélevés à ce jour se font en conformité avec les débits de référence que l'EPTB se doit de respecter en vertu des règlements d'eau. Les volumes stockés sont nettement supérieurs aux volumes théoriques habituellement prélevés à cette période de l'année, ce qui génère actuellement un surstockage dans les ouvrages.

L'écrêtement des débits effectué par les 4 lacs-réservoirs depuis le 15 janvier a généré en date de ce lundi 8 février un surstockage de 135 millions de m³ par rapport aux objectifs de gestion, portant le volume disponible dans les retenues à 31 % de la capacité totale. A cette époque de l'année, le volume théorique disponible est normalement de 47 %.

A la date du 8 février, le volume stocké dans les 4 lacs-réservoirs représente 583 millions de m³.

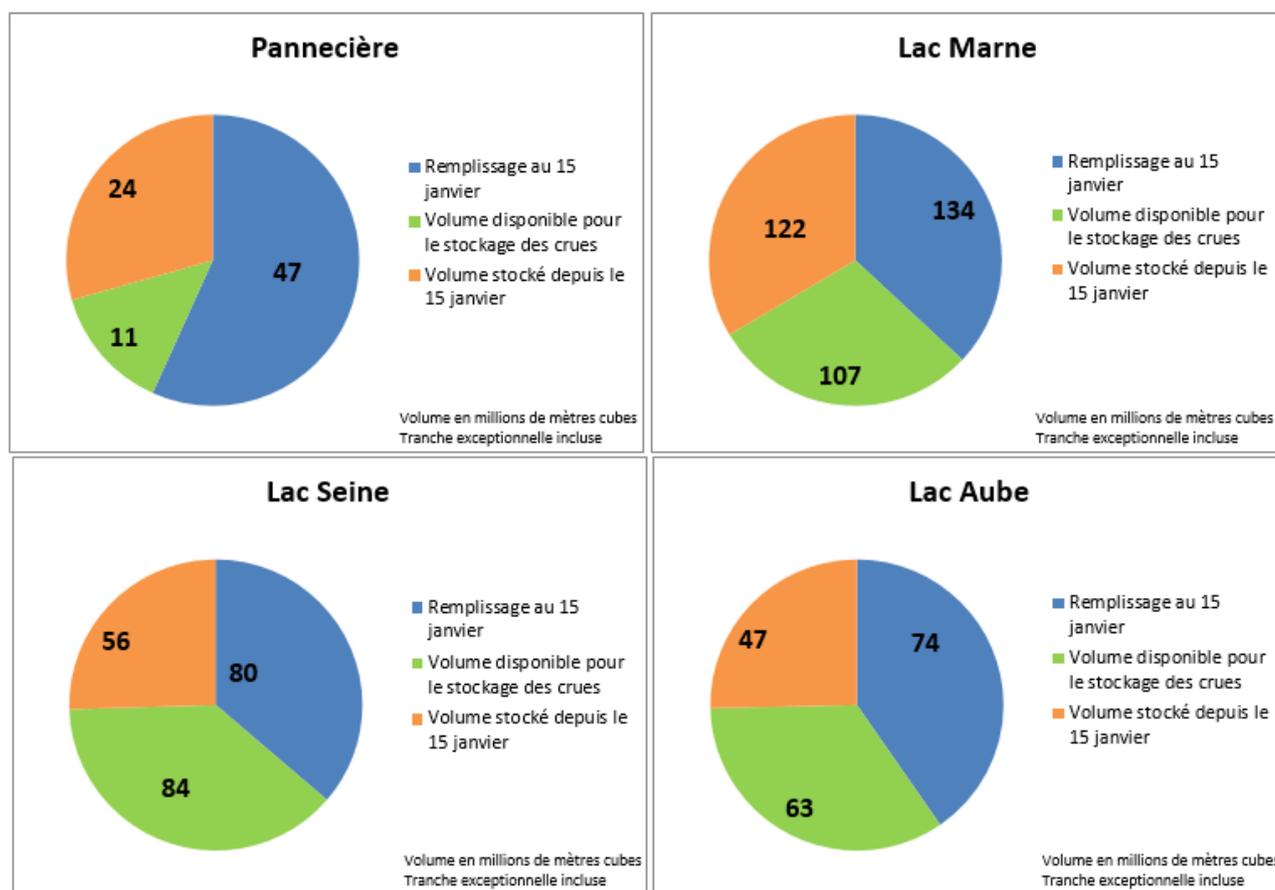
Le volume encore disponible pour l'écrêtement des crues est de 268 millions de m³.

Le tableau ci-après résume la situation de stockage sur les quatre ouvrages gérés par l'EPTB :

	MARNE	SEINE	AUBE	Pannecière	TOTAL
Volume stocké le 15 janvier à 8h (millions de m ³)	134	80	74	47	335
Volume stocké le 8 février à 8h (millions de m ³)	256	136	121	71	583
Taux de remplissage par rapport à la capacité exceptionnelle (%)	71%	62%	66%	86%	69%
Volume disponible pour l'écrêtement des crues (millions de m ³)	107	84	63	11	265
Débit amont (m ³ /s)	192	131	118	22	463
Débit stocké (m ³ /s)	49	57	34	6	147

Malgré la décrue en cours, le débit actuellement dérivé et stocké par les 4 lacs-réservoirs correspond à plus de 30 % du débit observé en amont.

Les graphiques suivants permettent de représenter l'état de remplissage des lacs réservoirs et le stockage réalisé depuis le démarrage de l'évènement (mise en vigilance jaune d'un premier tronçon du bassin), le 15 janvier 2021.



Remplissage au démarrage de l'épisode de crue (15 janvier – en bleu), volume stocké depuis le début de l'épisode (en orange), et volume encore disponible pour le stockage des crues (8 février 2021 à 8h – en vert)

Effet des lacs-réservoirs sur les tronçons en aval

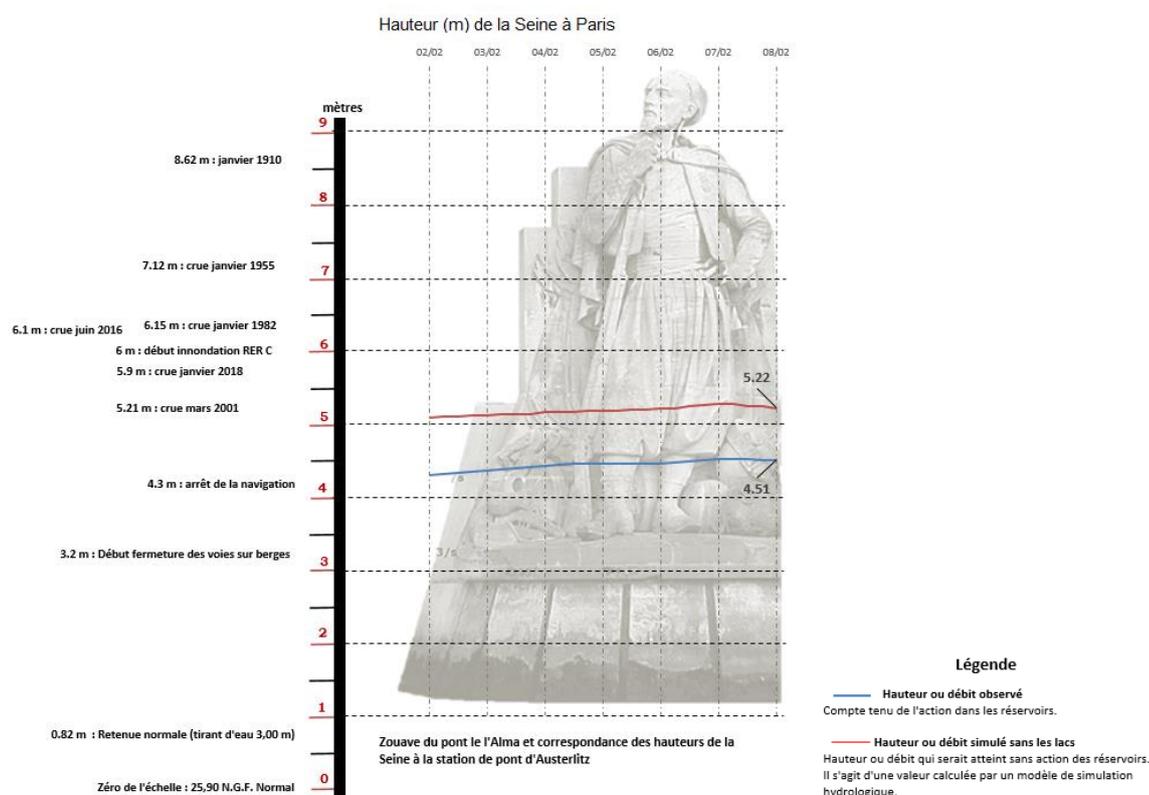
L'écrêtement des débits et le stockage réalisé pendant la période de crue par les quatre lacs-réservoirs ont un effet significatif sur les hauteurs d'eau sur tous les tronçons dès l'aval des prises d'eau.

Sur la Marne, les effets du lac du Der permettent un abaissement des hauteurs d'eau estimé à 78 cm à Château-Thierry, 71 cm à Meaux et 61 cm à Gournay.

Sur la Seine, les effets combinés des lacs Seine et Aube (puis Pannecière à partir de la confluence) permettent un abaissement des hauteurs d'eau estimé à 23 cm à Pont-sur-Seine, 51 cm à Montereau, 57 cm à Corbeil-Essonnes.

L'effet des lacs sur les hauteurs d'eau à Paris est ainsi estimé à un **abaissement de 71 cm sur les hauteurs observées à Paris Austerlitz** le 8 février 2021.

Ainsi sans action des lacs-réservoirs, les hauteurs d'eau observées à cette station auraient atteint 5.22 m (courbe rouge ci-dessous) au lieu des 4.51 m actuels (courbe bleue ci-dessous).



L'effet des lacs-réservoirs est estimé sur la base de simulations et de données brutes non validées et représente ainsi un ordre de grandeur.