



ÉTABLISSEMENT PUBLIC TERRITORIAL DE BASSIN

LAC-RÉSERVOIR SEINE LAC D'ORIENT



2 300
hectares
Superficie totale
de l'ouvrage

208
millions de m³
Capacité
de remplissage
à la cote normale
d'exploitation

5,7
km
Digues en terre
d'une hauteur
maximale de
25 mètres

2 380
km²
Bassin versant
contrôlé



Tour de restitution

Chiffres-clés

220 millions de m³

Capacité de remplissage à la cote maximale d'exploitation (protection contre les crues)

18 m³/s

Débit moyen de restitution en soutien d'étiage

35 m³/s

Capacité maximale de restitution

180 m³/s

Capacité de prélèvement lors de fortes crues (200 m³/s en prenant en compte les apports intermédiaires propres au bassin versant du canal d'amenée)

14 millions de kWh/an

Production annuelle de l'usine hydroélectrique EDF de la Morge



L'ouvrage

Situé en Champagne humide, le lac-réservoir Seine, lac d'Orient, a été mis en service en 1966. Ce lac artificiel a pour mission de renforcer le débit de la Seine en étiage et de limiter les risques d'inondations à l'aval. Son action est déterminée par le rythme des saisons.

En hiver et au printemps, les eaux sont prélevées dans la Seine pour constituer une réserve pour l'étiage en suivant une courbe de remplissage. En période de crue, des prélèvements supplémentaires sont effectués pour limiter les risques d'inondation à l'aval. Pour cela, les eaux prélevées en aval de Bar-sur-Seine s'écoulent gravitairement jusqu'au lac-réservoir par un canal d'aménée de 12,6 km.

En été et en automne, l'eau précédemment stockée dans le lac-réservoir est restituée à l'aval pour éviter un débit trop faible et permettre notamment les prélèvements pour



Déversoir d'extrémité du canal d'aménée Seine

La cuvette du réservoir, au sol imperméable constitué d'une formation limoneuse superficielle, est fermée par 5 digues en matériaux argileux compactés, d'une hauteur variant de 4 à 25 mètres, qui complètent les variations naturelles du terrain.

la production d'eau potable et l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques. Cette action se nomme « le soutien d'étiage ».

À cet effet, un canal de restitution partant du lac-réservoir, qui se divise en 2 bras à partir de Ruvigny, redonne de l'eau à la Seine en amont de Troyes par le canal Saint-Julien et, dans une moindre mesure, en aval de Troyes par le canal de Baires (longueur totale des canaux de restitution : 24,6 km).

L'ouvrage fonctionne donc comme un instrument de pondération, le niveau du plan d'eau fluctuant selon les besoins de la régulation de la Seine.

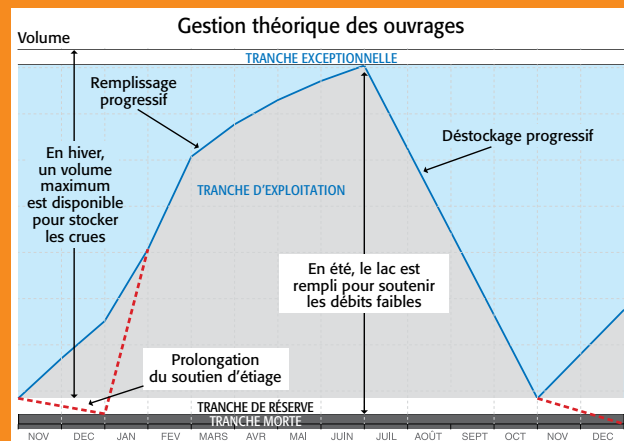
De nombreuses activités de loisirs s'y sont développées : voile, baignade ainsi que la pratique de la pêche. L'exploitation touristique et sportive des plans d'eau et de leurs abords a été concédée au Conseil général de l'Aube et au Syndicat mixte pour l'aménagement et la gestion du Parc naturel régional de la Forêt d'Orient. Une piste cyclable longe en partie le canal de restitution et emprunte les chemins de crêtes des digues de Chavaudon et de Géraudot. La mise en service de l'ouvrage a nécessité la construction de 26 ponts routiers, 2 ponts SNCF, 2 passerelles pour piétons et de 10 km de routes départementales.

Sa gestion

Le soutien des étiages, qui a lieu en principe de début juillet à fin octobre, peut fournir une moyenne de 18 m³/s supplémentaires de débit en Seine pour un débit naturel estival moyen de 6 m³/s à Bar-sur-Seine. Lors des crues, l'ouvrage peut dériver jusqu'à 180 m³/s en Seine, soit près de 50 % du débit maximum connu, en limitant d'autant les inondations dans la vallée de la Seine jusqu'à l'agglomération parisienne.

L'exploitation du lac-réservoir est déterminée par un règlement d'eau défini par arrêté préfectoral, établi après consultation des organismes de bassin et à l'issue d'une enquête publique.

Ce règlement définit les différents volumes d'eau que doit contenir l'ouvrage, ainsi que le débit minimum à laisser dans la Seine (débit réservé) et le débit objectif maximum à ne pas dépasser dans la mesure du possible (débit de référence). Sur ces bases, le remplissage du lac, qui démarre en principe le 1^{er} novembre, s'effectue suivant une courbe définissant des objectifs mensuels. Le remplissage s'achève fin juin. De juillet à octobre, le réservoir est progressivement vidé. Cette vidange peut se prolonger en novembre et décembre en cas de saison très sèche. Le début du remplissage ou du soutien d'étiage peut varier selon les nécessités dues aux aléas climatiques.



Tranche morte : tranche d'eau qui n'est jamais vidangée hormis lors des inspections décennales réglementaires ou travaux éventuels. Elle permet la survie de la faune piscicole.

Tranche de réserve : cette tranche est réservée au soutien des débits d'étiage après le 31 octobre et jusqu'au 31 décembre lorsque la situation le nécessite.

Tranche d'exploitation : cette tranche sert à l'exploitation courante du lac. Elle est remplie chaque année, en principe entre le 1^{er} novembre et le 1^{er} juillet, et vidée entre le 1^{er} juillet et le 1^{er} novembre.

Tranche exceptionnelle : cette tranche ne peut être remplie qu'en cas exceptionnel, par exemple en cas de crues importantes ou de crues de printemps, et pour une durée réduite. Dès que possible, la tranche exceptionnelle doit être vidée pour revenir, au niveau prévisionnel de la tranche d'exploitation.

Un contrôle permanent

Le lac-réservoir Seine fait l'objet de mesures de contrôle extrêmement strictes en conformité avec les règlements en vigueur.

Ces mesures comprennent, en plus d'une surveillance visuelle quotidienne, l'auscultation permanente de l'ouvrage au moyen de dispositifs de mesure des pressions hydrauliques internes, des contraintes supportées par le matériau de remblai et des déplacements du corps de digue. Les canaux d'aménée et de restitution font également l'objet d'un suivi attentif (surveillance visuelle, topographie, mesures de débit de drains).

Ces investigations font l'objet de rapports périodiques annuels (visite technique approfondie et rapport de surveillance) et bisannuels (rapport d'auscultation) soumis au contrôle de la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Champagne-Ardenne. Ce service de l'État effectue également une visite annuelle de l'ouvrage avec pour mission de s'assurer que l'exploitant satisfait correctement à ses obligations.

Une étude de danger de l'ouvrage qui permet de faire un bilan du niveau de sécurité du barrage ainsi qu'une revue de sûreté qui permet d'inspecter les parties immergées non accessibles en temps normal sont également réalisées tous les 10 ans.

En outre, un dispositif d'alerte des autorités et des populations, approuvé par le Préfet, a été mis en place par l'EPTB Seine Grands Lacs dans la zone de proximité immédiate (par sirènes) et il est envisagé d'étendre cette zone plus en aval par appel automatique des populations. Les mesures d'organisation des secours et les moyens susceptibles d'être mis en œuvre pour faire face au risque spécifique lié à cet ouvrage figurent dans un Plan Particulier d'Intervention (PPI) qui doit être arrêté par chaque Préfet des départements situés en aval de l'ouvrage.

EPTB Seine Grands Lacs

8 rue Villiot - 75 012 Paris

Tél. : 01 44 75 29 29 - Fax : 01 43 46 03 31

E-mail : eptb@seinegrandslacs.fr

Site web : www.seinegrandslacs.fr



Forêt alluviale

Des actions ambitieuses de préservation de la biodiversité et de gestion de la ressource en eau

La mise en place de l'ouvrage hydraulique a profondément bouleversé le paysage. Depuis plusieurs décennies, la nature a repris ses droits en engendrant des nouveaux milieux de vie.

Ces milieux, associés au cycle saisonnier de la gestion hydraulique de basses eaux et de hautes eaux, permettent d'accueillir des espèces devenues rares par ailleurs. Les vastes étendues d'eau et la quiétude du site servent de halte migratoire pour des milliers d'oiseaux en hiver, tandis que les rives favorisent la reproduction de nombreuses espèces.

Cette richesse faunistique et floristique lui vaut une reconnaissance nationale (ZNIEFF, réserve naturelle) et internationale (zone RAMSAR, Natura 2000).

Afin de protéger, maintenir et développer cet environnement exceptionnel, l'EPTB Seine Grands Lacs, en partenariat avec les acteurs locaux, développe un programme ambitieux de préservation de la biodiversité et de gestion de la ressource en eau.

Ce programme s'accompagne également de mesures d'amélioration des connaissances et de partage participant à l'évaluation des actions entreprises.

