



## **Autorité environnementale**

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

[www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr)

# **Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur la réhabilitation du barrage de Pont-et-Massène (21)**

**n°Ae: 2014-40**

# Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale<sup>1</sup> du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 23 juillet 2014 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la réhabilitation du barrage de Pont-et-Massène (21).

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guth, Perrin, MM. Barthod, Chevassus-au-Louis, Lafitte, Ledenvic, Letourneux, Roche.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Mmes Hubert, Steinfeldt, MM. Decocq, Galibert, Ullmann, Vindimian.

\* \*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de Côte-d'Or, le dossier ayant été reçu complet le 28 avril 2014.

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

L'Ae a consulté, par courriers en date du 29 avril 2014 :

- le préfet de département de Côte-d'Or, et a pris en compte sa réponse en date du 27 juin 2014,
- le ministère en charge de la santé,
- la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement de Bourgogne, et a pris en compte sa réponse en date du 8 juillet 2014.

Sur le rapport de Maxime Gérardin et Jean-Jacques Lafitte, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

**Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.**

---

<sup>1</sup> Désignée ci-après par Ae.

# Synthèse de l'avis

Le barrage de Pont-et-Massène, construit entre 1878 et 1882, est implanté sur le cours de l'Armançon (affluent de l'Yonne, dans le bassin hydrographique Seine-Normandie) en Côte-d'Or (21), à 5 km à l'amont de Semur-en-Auxois. Il est propriété de l'État et est géré par l'établissement public Voies navigables de France (VNF). Il remplit plusieurs fonctions :

- l'alimentation du canal de Bourgogne via l'Armançon, rôle historique, et le soutien d'étiage associé de l'Armançon,
- une contribution à l'écrêtement des crues de faible ampleur,
- une alimentation en eau potable,
- des fonctions touristiques et de loisirs.

Un arrêté préfectoral du 24 juin 2010 a engagé une procédure de révision spéciale de l'ouvrage, car la sûreté du barrage n'est pas pleinement assurée (capacité d'évacuation des crues insuffisante, organes hydrauliques insatisfaisants, conditions de stabilité du barrage incertaines à la cote des plus hautes eaux). VNF a donc engagé une maîtrise d'œuvre pour le confortement du barrage, en visant par ailleurs un retour à la cote d'exploitation antérieure (passage de 20 à 21 mètres).

Les travaux projetés<sup>2</sup> portent sur la densification du réseau de drainage de l'ouvrage, des injections dans ses fondations, l'étanchement du parement amont par une membrane, l'augmentation de la capacité de l'évacuateur de crue, l'amélioration des vannes de vidange et de prise d'eau, le curage et le déplacement des sédiments présents au pied de la retenue, la protection contre l'ensablement de la galerie de dérivation du barrage, la mise en place d'appareils d'auscultation supplémentaires, et le réaménagement du parc paysager à l'aval du barrage.

Ces travaux nécessitent la vidange complète du plan d'eau. L'autorisation de ces travaux nécessite l'avis préalable du comité technique permanent des barrages et ouvrages hydrauliques (CTPBOH), qui est attendu pour septembre 2014.

Le calendrier projeté est le suivant :

- septembre 2014 : début de l'abaissement du plan d'eau,
- octobre à décembre 2014 : curage et refoulement des sédiments, avec une cote maintenue entre 13 et 16 mètres,
- janvier à avril 2015 : maintien de la cote entre 10 et 13 mètres,
- avril-mai 2015 : pêche, puis mise à sec du réservoir,
- mai à novembre 2015 : travaux permis par l'assec du réservoir,
- puis remplissage du réservoir, et retour à une exploitation normale début mars 2016.

Pour l'Ae, le principal enjeu du projet est la sécurité des personnes et des biens : c'est le but même du projet. C'est aussi un enjeu durant le chantier (crues).

La continuité de l'alimentation en eau potable du Semurois est un enjeu important. Les autres enjeux environnementaux sont la préservation des milieux naturels aquatiques et terrestres à l'amont (notamment en queue de retenue) et à l'aval du barrage, le paysage aux abords du barrage et de sa retenue, les activités de loisirs sur le plan d'eau et à l'aval, dont la pêche, et la prévention du bruit et des pollutions durant le chantier.

L'étude d'impact n'est pas d'une lecture aisée : la compréhension du projet nécessite de se référer à ses annexes techniques et les informations pertinentes sur une thématique sont souvent dispersées.

---

<sup>2</sup> La définition des termes techniques est renvoyée à l'avis détaillé ci-après.

L'Ae recommande:

- concernant les objectifs du projet :
  - que soient décrits de manière didactique le ou les scénarios de rupture du barrage les plus préoccupants, et que le lien entre les résultats de l'étude de dangers et les différents aménagements prévus soit explicité,
  - d'exposer précisément le raisonnement qui conduit au choix du calendrier retenu pour la vidange et les travaux, et de présenter son articulation avec le calendrier de cessation et de reprise des activités sur le plan d'eau (tourisme, pêche, prise d'eau,..),
- concernant les impacts de la vidange :
  - de compléter l'état initial par le retour d'expérience issu de précédentes vidanges de la retenue,
  - d'analyser les conséquences du projet pour l'alimentation en eau potable des communes relevant du SIAEPA, de préciser l'engagement pris par VNF, de suspendre les déplacements des sédiments en cas de dégradation de la qualité de l'eau prélevée par l'usine,
  - de présenter les incidences éventuelles de l'assec du barrage durant l'été 2015 sur le milieu naturel et les activités à l'aval, qui ne bénéficieront plus des soutiens d'étiage,
  - d'exposer de manière didactique comment seront gérées les crues qui surviendraient durant le chantier, et que les conséquences de la survenue éventuelle durant la phase d'assec d'une crue plus que décennale soient présentées,
- concernant les impacts postérieurs à la vidange :
  - que soient présentées les dispositions adoptées par VNF pour déterminer et respecter les débits réservés, en application de l'article L.214-8 du code de l'environnement, à l'aval immédiat du barrage ainsi que, plus à l'aval, au niveau des prises d'eau du canal,
  - de présenter les adaptations des consignes d'exploitation du barrage pendant et après les travaux, et d'exposer de manière didactique comment seront gérés à l'avenir les étiages et les crues,
  - de présenter les mesures prises pour assurer le rétablissement après travaux d'un peuplement de Chabot et de Loche de rivière à l'aval immédiat du barrage, ainsi que les modalités de gestion des habitats et espèces remarquables observés en amont du plan d'eau,
- enfin, que le dispositif de suivi envisagé pour la vidange soit décrit de manière plus précise, et qu'un comité de suivi du projet soit mis en place.

L'Ae fait par ailleurs d'autres recommandations plus ponctuelles, précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

# Avis détaillé

## 1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

### 1.1 Contexte et programme de rattachement du projet

Le barrage de Pont-et-Massène est implanté sur le cours de l'Armançon (affluent de l'Yonne dans le bassin hydrographique Seine-Normandie) sur le territoire communal de Pont-et-Massène en Côte-d'Or (21), à 5 km à l'amont de Semur-en-Auxois. Il crée un réservoir d'une superficie de 82 hectares et d'un volume de 6,07 Mm<sup>3</sup> <sup>3</sup> : le lac de Pont (sur les territoires communaux de Flée, Montigny-sur-Armançon et Pont-et-Massène). Le barrage, le réservoir et leurs abords immédiats sont la propriété de l'État et gérés par l'établissement public Voies navigables de France (VNF).

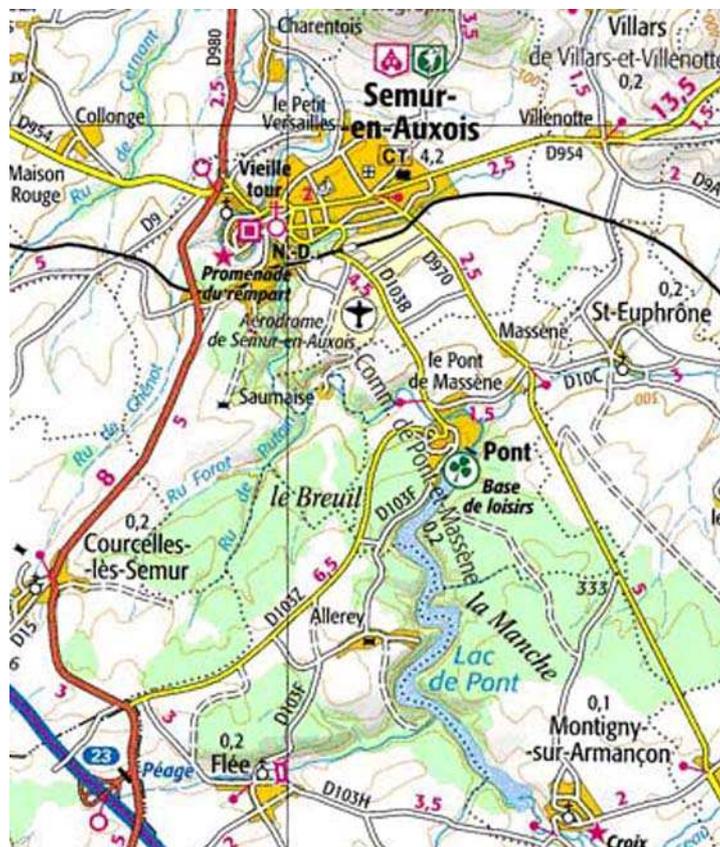


Figure 1 : carte de situation. Source Géoportail 2014.

Le barrage de Pont-et-Massène, de classe A<sup>4</sup> est un ouvrage construit entre 1878 et 1882, et mis en eau en 1883. Avec son réservoir, il a plusieurs rôles :

<sup>3</sup> A la cote d'exploitation (RN) de 21,08 m. On distingue :

- la cote maximale en situation normale d'exploitation dite « Cote de Retenue Normale » (RN),
- la cote de plus hautes eaux (PHE) correspond au niveau atteint lors de la crue exceptionnelle, pour laquelle la stabilité de l'ouvrage est assurée (dimensionnement des organes d'évacuation de crues),
- la cote de danger correspond au niveau atteint en situation extrême de crue au-delà duquel la stabilité de l'ouvrage n'est plus garantie.

<sup>4</sup> Barrage dont la hauteur au-dessus du terrain naturel est supérieure ou égale à 20 m. (article R. 214-112 du code de l'environnement pour l'application de l'article L. 211-3 III 3° du même code : études de danger).

- l'alimentation du canal de navigation de Bourgogne (via l'Armançon<sup>5</sup>), rôle historique et, pour VNF, prioritaire,
- le soutien d'étiage de l'Armançon,
- une contribution à l'écroulement des crues de faible ampleur de l'Armançon. Le bassin versant amont couvre 274,7 km<sup>2</sup> et génère des variations de débit de grande ampleur, avec des risques de crues importantes qui se combinent à une forte vulnérabilité au niveau de Semur-en-Auxois<sup>6</sup>,
- l'alimentation en eau potable pour les communes du syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable et d'assainissement (SIAEPA) de Semur-en-Auxois<sup>7</sup>,
- l'accueil de la base de loisirs de la communauté de communes du Sinémurien<sup>8</sup> (CCS) récemment rénovée, la pêche louée à l'Amicale des pêcheurs de Semur-en-Auxois<sup>9</sup> et la promenade sur les berges. Un terrain de camping, un village de vacances et un secteur de résidences principales et secondaires sont implantés à proximité du lac.

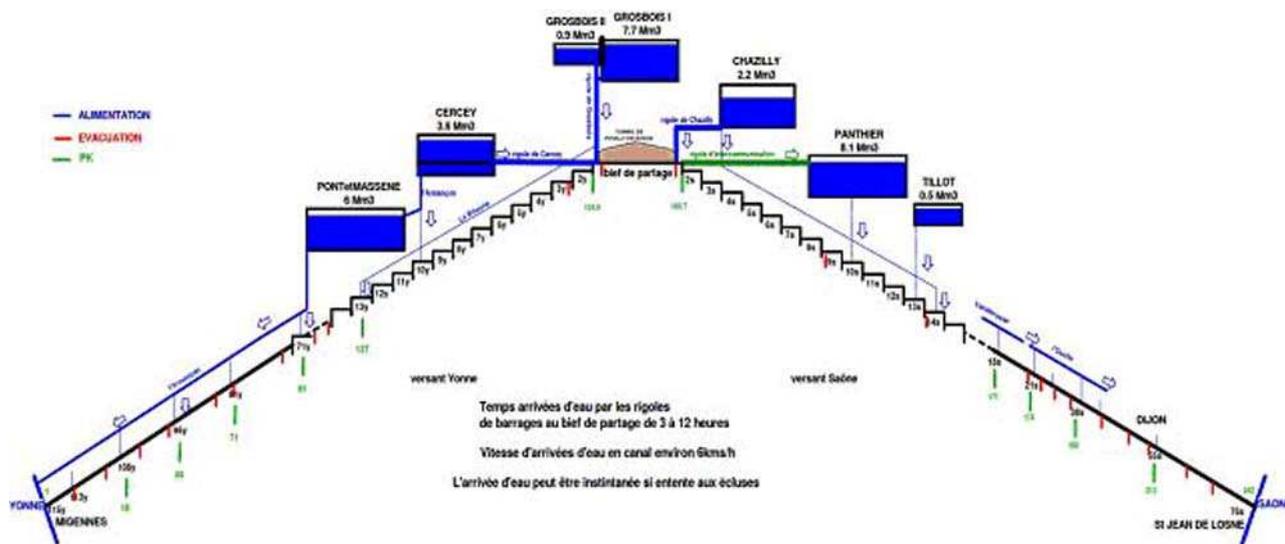


Figure 2 : schéma d'alimentation du canal de Bourgogne. Source VNF.

Un arrêté préfectoral du 24 juin 2010 a engagé une procédure de révision spéciale de l'ouvrage<sup>10</sup>, car la sûreté du barrage n'est pas pleinement assurée<sup>11</sup> :

<sup>5</sup> Prise d'eau d'alimentation de Rougemont à l'aval de la confluence de l'Armançon et de la Brenne (bief 71Y), puis à l'aval prises d'eau d'Ancy-le-Franc (bief 81Y) de Tonnerre (bief 95Y) et de Germigny (bief 108Y) : voir figure 24 p.70.

<sup>6</sup> Le 3 mai 2013, après constat d'un débit supérieur à 63 m<sup>3</sup>/s, une alerte rouge pour risque de submersion a été lancée pour les communes en aval du lac de Pont-et-Massène, suivie de la mise en œuvre des plans communaux de sauvegarde (PCS) et de l'évacuation de plusieurs habitations à Semur-en-Auxois (inondation à partir de 30 m<sup>3</sup>/s à l'aval du barrage).

<sup>7</sup> L'une des trois ressources exploitées par le syndicat. Prise d'eau sur le parement amont du barrage à la cote 11 m, station de traitement des eaux à l'aval du barrage.

<sup>8</sup> La CCS regroupe les communes de Flée, Montigny-sur-Armançon, Pont-et-Massène et Semur-en-Auxois. La base de loisirs comporte notamment une baignade. Des activités nautiques (ski notamment) sont pratiquées sur le plan d'eau. Elles sont réglementées par l'arrêté préfectoral du 1<sup>er</sup> juin 2014 :

<http://www.cc-sinemurien.fr/Donnees/Structures/39372/Upload/501421.pdf>

<sup>9</sup> Association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) attributaire du lot de pêche du domaine public fluvial de l'Etat.

<sup>10</sup> Article R. 214-146 du code de l'environnement : « Si un barrage ou une digue ne paraît pas remplir des conditions de sûreté suffisantes, le préfet peut prescrire au propriétaire ou à l'exploitant de faire procéder, à ses frais, dans un délai déterminé, et par un organisme agréé (...), à un diagnostic sur les garanties de sûreté de l'ouvrage où sont proposées, le cas échéant, les dispositions pour remédier aux insuffisances de l'ouvrage, de son entretien ou de sa surveillance au regard des impératifs de la sécurité des personnes et des biens. Le propriétaire ou l'exploitant adresse, dans le délai fixé, ce diagnostic au préfet en indiquant les dispositions qu'il propose de retenir. En outre, pour les ouvrages de classe A, le diagnostic précité ainsi que les mesures retenues sont soumis à l'avis du comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques. Le préfet arrête les prescriptions qu'il retient. »

<sup>11</sup> Communiqué de presse du préfet, 2011 :

« Depuis la publication du décret de 2007, L'Etat a la volonté affirmée de mettre à niveau les normes de sécurité entourant cet ouvrage, au regard des exigences actuelles, en particulier, sa capacité à résister à une crue de période de retour

- la capacité d'évacuation des crues est insuffisante<sup>12</sup>, le déversoir n'évacuant pas une crue supérieure à la crue centennale ;
- différents organes hydrauliques ne sont pas fiables, ou ne sont pas manœuvrables au niveau de retenue normale ;
- les conditions de stabilité du barrage sont incertaines à la cote des plus hautes eaux.

Un diagnostic de sûreté, réalisé en 2012 a confirmé ces éléments. VNF prévoit donc le confortement du barrage, en visant par ailleurs la cote d'exploitation historique, à savoir 295,40 m NGF (soit 21,08 m selon le référentiel de l'ouvrage)<sup>13</sup>.



Figure 3 : vue aérienne de l'ouvrage. Source Géoportail 2014.

En rive gauche la base de loisirs, en rive droite l'évacuateur de crues actuel, à l'aval le parc paysager.

## 1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Les travaux projetés par VNF, prévus pour être entrepris à partir de l'automne 2014, portent notamment sur :

- la densification du réseau de drainage pour assurer la maîtrise des sous-pressions<sup>14</sup> ;
- des injections dans la fondation du barrage<sup>15</sup> ;

---

de 5.000 ans et non 100 ans comme à l'origine, étant entendu que si le niveau d'exigences évolue, l'ouvrage n'en reste pas moins solide qu'à sa construction. »

« Dans le cadre des plans communaux de sauvegarde, l'hypothèse la plus critique qui puisse être envisagée est la rupture du barrage. Dans ce cas, le processus d'alerte préalable serait déclenché sur la base de données objectives liées à la hauteur du plan d'eau en amont et au débit mesuré à l'entrée de la retenue. L'étude de ce processus a mis en exergue l'intérêt majeur d'abaisser la cote maximale de 1 mètre afin de disposer de 25 minutes supplémentaires pour permettre l'évacuation des populations.»

[http://www.bourgogne.gouv.fr/assets/files/salle\\_de\\_presse/2011/prefecture/20110104\\_lac\\_pont.pdf](http://www.bourgogne.gouv.fr/assets/files/salle_de_presse/2011/prefecture/20110104_lac_pont.pdf)

<sup>12</sup> Décret du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques (articles R. 214-112 et suivants du code de l'environnement). Un projet d'arrêté fixant des prescriptions techniques relatives à la sécurité des barrages a fait l'objet d'une consultation publique en mai et juin 2014.

<sup>13</sup> La cote d'exploitation (RN) d'origine était de 20 m. En 1948 deux clapets ont été installés sur le déversoir ce crue, portant la cote d'exploitation à 21,08 m. Depuis 2010 l'exploitation s'effectue à la cote de 20 m, les clapets étant en permanence maintenus abaissés.

<sup>14</sup> Un rideau de drainage sera réalisé depuis le pied aval du barrage le plus proche possible de l'amont, ainsi qu'en profondeur (dans le cas où des horizons plus perméables seraient rencontrés)

<sup>15</sup> Les injections seront réalisées depuis l'amont. La profondeur maximale des injections est d'environ 15 m dans le massif granitique sur l'ensemble de l'ouvrage. Lors de la réalisation des forages d'injection, afin de ne pas endommager le pa-

- l'étanchement du parement amont (pose d'une membrane étanche et drainante) ;
- l'augmentation de la capacité de l'évacuateur de crue<sup>16</sup>, pour permettre l'évacuation de la crue de projet (Q 3 000<sup>17</sup>) sous la cote des plus hautes eaux sans ouverture des prises d'eau et des vannes de vidange, et pour assurer le passage de la crue extrême (1,3 x Q 10 000) sous la cote de danger ;
- l'amélioration des vannes de vidange et de prise d'eau pour permettre leur manœuvre depuis la crête du barrage ;
- le curage et la protection contre l'envasement de la galerie de dérivation du barrage ;
- le remplacement des vérins des vannes papillons des robinets-vannes, la mise en place d'un système d'isolement de ces vannes et la remise en service des pertuis de vidange de fond du barrage ;
- le curage en eau<sup>18</sup> (entre octobre et décembre 2014) du pied amont de la retenue et le refoulement en lac des sédiments extraits<sup>19</sup>, afin de permettre des interventions en pied de barrage ;
- la mise en place d'appareils d'auscultation supplémentaires ;
- la réfection de deux passerelles (la crête du barrage et ses abords sont accessibles au public) et le réaménagement des espaces et des circulations à l'aval du barrage (traitement paysager).

---

rement amont du barrage, une plinthe en béton armé sera construite en pied de barrage. Elle permettra d'assurer la jonction entre les injections et la géomembrane mise en œuvre sur le parement du barrage. La mise en œuvre de cette plinthe nécessite un curage des matériaux en pied amont du barrage.

<sup>16</sup> Seuil du déversoir abaissé de 2,8 mètres, coursier abaissé, élargi et équipé de murs en béton armé, mise en place de clapets et de hausses fusibles (dispositifs autonomes s'effaçant spontanément lorsque le plan d'eau atteint un certain niveau), confortement de la falaise surplombant l'évacuateur.

<sup>17</sup> « Q » est la notation usuelle du débit. « 3 000 » fait référence à la *période de retour* de la crue, ici 3 000 ans. Le débit Q 3 000 a chaque année une probabilité sur 3 000 d'être dépassé. Il est donc dépassé en moyenne une fois tous les 3 000 ans.

<sup>18</sup> La note complémentaire à l'étude d'impact (juillet 2014) qui a été transmise aux rapporteurs présente, en réponse à des remarques formulées par l'Agence régionale de santé (ARS), les modalités retenues pour l'aspiration et le refoulement des sédiments. Ces modalités sont différentes de celles qui figurent dans l'étude d'impact au § 6.1.3, avec notamment une drague aspiratrice stationnaire (et non plus un pompage par injection d'air) et la mise en place de rideaux géotextiles lestés pour réduire la diffusion dans le plan d'eau des sédiments mis en suspension lors de leur dépôt.

<sup>19</sup> Le refoulement plus en amont dans la retenue par pompage de ces sédiments « limite l'impact de ces travaux sur le planning » et « ne nécessite pas de stockage particulier ». Un « attrait piscicole » est de plus « espéré » du haut fond ainsi créé (développement de végétation aquatique et zone de frai) qui fera l'objet d'un suivi expérimental avec la fédération de pêche de Côte-d'Or.

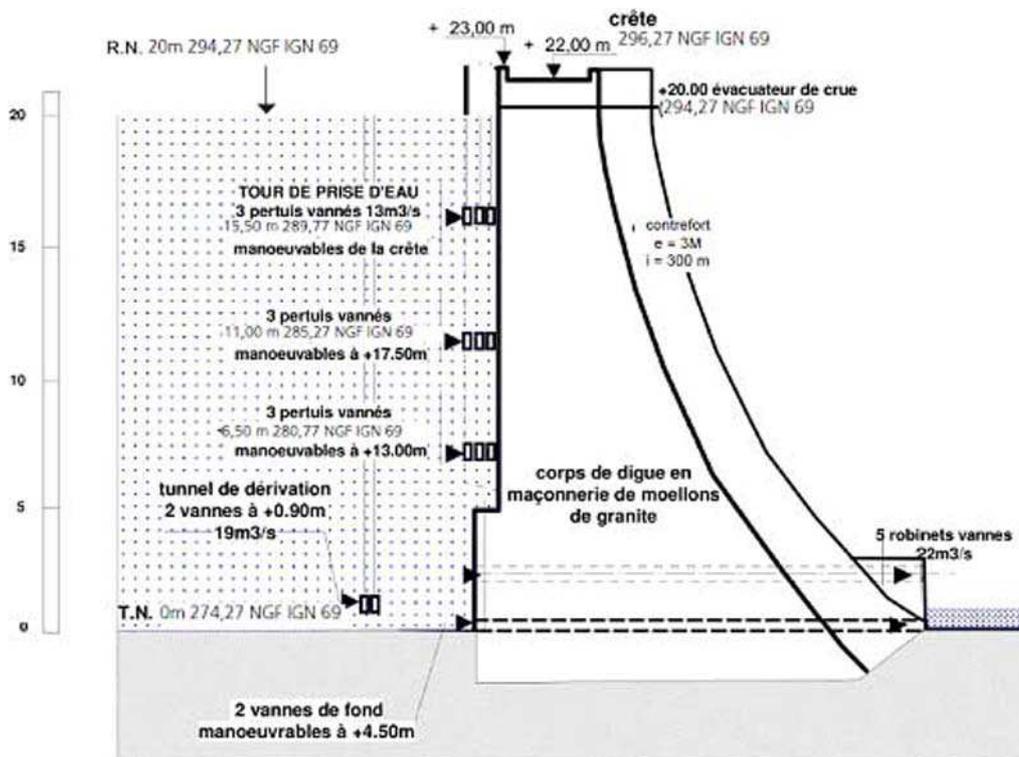


Figure 4 : coupe de l'ouvrage. Source étude paysagère.

Si certains travaux peuvent être entrepris avant la fin de la vidange (notamment sur l'évacuateur de crues), d'autres travaux nécessitent au préalable la vidange totale de la retenue<sup>20</sup> : l'abaissement du niveau du plan d'eau sera engagé au 15 septembre 2014 et achevé au 15 mai 2015.

Les travaux sont prévus de la mi-septembre 2014 à la mi-novembre 2015, date à laquelle le barrage sera progressivement remis en eau.

Le calendrier d'exécution des travaux et son articulation avec le calendrier d'abaissement, puis de remplissage du plan d'eau ainsi qu'avec le calendrier de cessation et de reprise d'activités sur le plan d'eau ne font pas l'objet d'un document synthétique. Les informations correspondantes figurant dans plusieurs parties de l'étude d'impact et ses annexes sont difficiles à rapprocher. Un tel document pourrait être utilement accompagné d'un plan de localisation des différentes interventions successives.

***L'Ae recommande, pour une bonne information du public, d'insérer dans le dossier mis à l'enquête le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux articulé avec le calendrier prévisionnel d'abaissement puis de remplissage du plan d'eau ainsi qu'avec le calendrier de cessation et de reprise d'activités sur le plan d'eau.***

La demande d'autorisation fait état d'un « protocole de vidange » figurant au § 6.1.1.3.2 de l'étude d'impact, parmi les effets du projet et les mesures pour éviter ou réduire les effets négatifs. Un tableau p.106 synthétise ce protocole. De dimensions trop réduites, ce tableau est difficilement lisible.

Le protocole comporte deux grandes périodes :

- jusqu'en décembre 2014, la cote est maintenue entre 16 et 13 m pour permettre les curages en eau tout en maintenant un prélèvement d'eau brute par le SIAEPA. Une note complémentaire à l'étude d'impact (juillet 2014) a été transmise aux rapporteurs. Elle

<sup>20</sup> Les dernières vidanges décennales sont intervenues en 1994 (avec un incident entraînant d'importants désordres à l'aval avec le colmatage du lit de l'Armançon et de biefs de moulin) et en 2004 (première opération de vidange ayant bénéficié d'une étude d'impact).

comprend un courrier du président du SIAEPA qui présente les dispositions conservatoires retenues par le syndicat durant cette période<sup>21</sup>,

- de janvier à avril 2015, la cote est maintenue entre 13 m et 10 m. Les raisons avancées (p 107) sont la limitation de la dévalaison du poisson et la préservation du captage d'eau potable. Or le courrier précité ne semble pas confirmer la poursuite d'un prélèvement dans la retenue pour approvisionner le réseau durant cette période<sup>22</sup>. Si une crue intervient durant cette période, la cote supérieure à 10 m « *limite fortement l'entraînement vers l'aval des sédiments déjà mis à nu* » et permet le stockage d'un certain volume de crue.

***L'Ae recommande de confirmer le protocole de vidange du plan d'eau compte tenu des dispositions adoptées par le SIAEPA décrites dans la notice complémentaire à l'étude d'impact de juillet 2014, et de présenter lors de l'enquête ce protocole d'une manière plus lisible par le public.***

Le tableau de vidange de la retenue (annexe 8) présente dans une colonne les débits moyens journaliers aval dans l'Armançon au niveau de Semur-en-Auxois et, dans la colonne voisine un débit intitulé « *sécurité inondation Semur* », semble-t-il obtenu par différence entre un débit de 25 m<sup>3</sup>/s et le débit précédent. Cette présentation tend à occulter les situations extrêmes car la moyenne journalière porte sur des moments de la journée où plusieurs robinets-vannes du réservoir seront ouverts et d'autres où ils seront fermés.

***L'Ae recommande de présenter dans le tableau de vidange de la retenue les débits instantanés maximaux pouvant être atteints chaque jour dans l'Armançon à Semur-en-Auxois, et non seulement les débits moyens journaliers.***

Une « pêche de sauvegarde » est prévue en avril-mai 2015 avec l'intervention d'un pêcheur professionnel<sup>23</sup> mandaté par VNF, avec une « pêche de décompression »<sup>24</sup> au filet<sup>25</sup> dans le plan d'eau fin avril (cote 9-10 m) puis, à la fin de la vidange, début mai, une récupération à l'aval du barrage des poissons qui auront transité par les vannes. Un alevinage de la retenue est prévu après la remise en eau.

Dès la mise à sec de la retenue, un batardeau<sup>26</sup> est installé en amont du barrage pour permettre des travaux hors d'eau à l'abri de la crue décennale du mois concerné<sup>27</sup>. Ces remblais et batardeaux seront conservés pour réduire à l'avenir la sédimentation devant les ouvrages et faciliter des vidanges ultérieures.

Deux bassins de décantation sont implantés en fin de vidange dans le cours de l'Armançon, quand la turbidité est susceptible de devenir très importante.

Le chantier sera accessible par l'aval du barrage, par la crête et, une fois la retenue vidée, par le fond de celle-ci, à partir de la berge ouest (base de loisirs). Des apports de matériaux seront nécessaires pour construire les batardeaux. Outre les sédiments transférés au sein de la retenue, des

---

<sup>21</sup> Prélèvement réduits à 1000 m<sup>3</sup>/j (contre 3 600 en moyenne et 5 500 en pointe), installation d'un décanteur lamellaire pour réduire la turbidité de l'eau brute, sollicitation maximale de la station de Grignon et interconnexion avec le SIEP de Terre Paine Morvan, la mise en place d'un radeau équipé d'un groupe de pompage plus en amont sur la retenue ayant été écartée

<sup>22</sup> Par contre, un prélèvement minimal à l'aval du barrage pour la maintenance de ses installations de traitement est nécessaire dès janvier 2015.

<sup>23</sup> Seul un pêcheur professionnel est habilité à vendre tout ou partie du poisson capturé.

<sup>24</sup> Pour limiter la quantité de poissons à récupérer en fin de vidange dans des conditions délicates (cf. vidanges antérieures).

<sup>25</sup> D'après les informations communiquées aux rapporteurs, il pourrait s'agir de filets maillants ne permettant pas de capturer le poisson vivant, ou de sennes permettant de capturer le poisson vivant et de le relâcher ailleurs (sauf pour les poissons ou crustacés d'espèces indésirables ou non représentées dans les eaux douces au sens de l'article L. 432-10 du code de l'environnement qui doivent être détruits : sur le site ont été notamment observés le Silure glane et des écrevisses non indigènes).

<sup>26</sup> Ouvrage provisoire utilisé pour la dérivation des eaux.

<sup>27</sup> L'Armançon s'écoule alors par la galerie d'évacuation en rive gauche. Durant le mois de juin, une échancrure dans le batardeau permet de plus, en cas de crue, une évacuation par les robinets vannes situés en pied de barrage. Cette échancrure est fermée en juillet-août (travaux sur les robinets). Puis elle est rétablie en septembre, un remblai étant alors construit autour de l'entrée de la galerie d'évacuation, permettant d'intervenir sur cet ouvrage.

déblais seront à évacuer, provenant notamment de la purge de la falaise et des déroctages dans le granit nécessaires à l'abaissement de l'évacuateur de crues<sup>28</sup>.

La prise d'eau du SIAEPA pourra, selon le tableau de vidange – annexe 8, fonctionner jusqu'à la cote de 13 m (atteinte au 31 décembre 2014) avec un rétablissement à l'hiver 2015-2016. Entre temps le SIAEPA doit mobiliser d'autres ressources. Le dossier indique uniquement que cette recherche incombe au SIAEPA, information insuffisante pour l'étude d'impact.

***L'Ae recommande de préciser, lors de l'enquête publique, les ressources qui seront mobilisées par le SIAEPA pour assurer la continuité du service public d'alimentation en eau potable durant l'année 2015.***

Les activités nautiques de la base de loisirs interrompues en septembre 2014 (cote de 19 m) ne reprendront qu'à la saison 2016. La pêche dans le plan d'eau sera interdite à partir de janvier 2015. La réouverture est prévue en 2017. Le sentier de promenade en crête de falaise, point d'observation du site, ne sera pas rétabli par VNF après les travaux, car jugé dangereux.

### **1.3 Procédures relatives au projet**

Le projet est soumis à étude d'impact, car il s'agit d'une modification de barrage soumise à autorisation « loi sur l'eau »<sup>29</sup>. Il sera de ce fait soumis à une enquête publique<sup>30</sup> prévue en août 2014. L'avis d'autorité environnementale est rendu par l'Ae du CGEDD, car VNF est un établissement public placé sous la tutelle de la ministre en charge de l'environnement<sup>31</sup>.

Deux autorisations « loi sur l'eau<sup>32</sup> » sont sollicitées par VNF, l'étude d'impact du projet étant jointe aux deux demandes d'autorisation :

- l'une pour le curage partiel de la retenue<sup>33</sup>,
- l'autre pour la vidange du plan d'eau et les travaux sur le barrage<sup>34</sup>.

L'autorisation de travaux sur le barrage nécessite l'avis préalable du comité technique permanent des barrages et ouvrages hydrauliques (CTPBOH)<sup>35</sup>. L'avis du CTPBOH est attendu pour septembre 2014.

Les travaux étant réalisés dans un site inscrit, ils nécessitent une déclaration auprès du préfet de département, qui recueille l'avis de l'architecte des bâtiments de France sur le projet<sup>36</sup>. La commission départementale de la nature, des paysages et des sites a été consultée sur le projet le 30 juin 2014 (voir § 2.4.3 du présent avis).

Le captage du SIAEPA bénéficie d'un arrêté préfectoral de du 20 avril 1979 qui interdit tous travaux susceptibles de nuire à la qualité des eaux du lac, dans le périmètre de protection qui inclut le plan d'eau. Si l'étude d'impact présente la carte des périmètres de protection (p 42), elle ne mentionne ni l'arrêté de protection ni ses prescriptions. Une modification de cet arrêté est en cours pour permettre et encadrer ces travaux.

---

<sup>28</sup> 15 000 m<sup>3</sup> selon l'avis d'appel d'offres lancé par VNF le 18 avril 2014.

<sup>29</sup> Rubrique 17° c) du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement : « Barrages de retenue et digues de canaux soumis à autorisation au titre de l'article R. 214-1 du code de l'environnement ».

<sup>30</sup> Article R. 123-1 du code de l'environnement.

<sup>31</sup> Article R. 122-6 du code de l'environnement, II. 2°.

<sup>32</sup> Articles L.214-1 à L. 214-6 et R.214-1 à R. 214-11 du code de l'environnement.

<sup>33</sup> Rubrique 3.2.1.0 du tableau annexé à l'article R. 214-1 du code de l'environnement : entretien de cours d'eau, le volume de sédiments extraits étant supérieur à 2 000 m<sup>3</sup>, et rubrique 2.2.3.0 : rejet dans les eaux de surface, le flux total de pollution brute étant supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour au moins un des paramètres : au cas d'espèce, l'arsenic présent à l'état naturel dans les eaux de l'Armançon.

<sup>34</sup> Notamment rubrique 3.2.4.0 1° : Vidanges de plans d'eau issus de barrages de retenue, dont la hauteur est supérieure à 10 m ou dont le volume de la retenue est supérieur à 5 000 000 m<sup>3</sup> et rubrique 3.2.5.0 1° : Barrage de retenue d'une hauteur supérieure à 10 m (classe A).

<sup>35</sup> Articles R. 213-17 : le CTPBOH « est appelé à donner son avis sur les dossiers concernant les avant-projets et les projets de nouveaux barrages ou ouvrages hydrauliques, les modifications importantes de barrages ou ouvrages hydrauliques existants et les études de dangers les concernant. » et R. 214-119 du code de l'environnement : « lorsque l'ouvrage est de classe A, son projet est soumis à l'avis du CTPBOH ».

<sup>36</sup> Articles L.341-1 et R.341-9 du code de l'environnement.

**L'Ae recommande de présenter dans l'étude d'impact les dispositions afférentes aux périmètres de protection du captage du SIAEPA et de préciser comment leur respect par le projet est obtenu.**

## **1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae**

Le principal enjeu du projet est la sécurité des personnes et des biens : c'est l'objet même du projet qui vise à sécuriser le barrage. C'est aussi un enjeu lors de crues pouvant survenir durant le chantier.

La continuité de l'alimentation en eau potable du Semurois est un enjeu important.

Les autres enjeux environnementaux sont :

- la préservation des milieux naturels aquatiques et terrestres à l'amont (notamment en queue de retenue) et à l'aval du barrage,
- le paysage aux abords du barrage et de sa retenue,
- les activités de loisirs sur le plan d'eau et à l'aval, dont la pêche,
- la prévention du bruit et des pollutions durant le chantier.

## **2 Analyse de l'étude d'impact**

L'étude d'impact n'est pas d'une lecture aisée dans sa description du projet. La compréhension du projet nécessite de se référer à des annexes techniques alors que les renvois correspondants ne sont pas toujours précis<sup>37</sup>. Les informations pertinentes sur une thématique sont souvent dispersées dans plusieurs chapitres de l'étude d'impact et de ses annexes. Certains documents clefs sont très difficiles à lire<sup>38</sup>. Les termes techniques employés ne sont pas expliqués.

**L'Ae recommande de joindre au dossier mis à l'enquête un glossaire des termes techniques, et de s'assurer de la lisibilité des principales figures et tableaux de l'étude d'impact.**

Le réemploi d'éléments tirés de l'étude d'impact de la vidange de 2004 n'est pas satisfaisant : de nombreuses informations devraient être mises à jour.

En outre, l'expérience acquise lors de cette vidange ne saurait dispenser de présenter les conclusions qui en ont été tirées. Le fait de renvoyer à un rapport de synthèse qui sera rédigé après les travaux la description des méthodes de suivi, au motif que leur efficacité aurait été testée au cours de vidanges antérieures, n'est pas, pour l'Ae, de nature à assurer l'information requise du public<sup>39</sup>. L'Ae formule les recommandations correspondantes au § 2.6.

### **2.1 Analyse de l'état initial**

#### **2.1.1 Risque de rupture du barrage**

L'état initial de l'étude d'impact ne présente pas les connaissances relatives au risque de rupture du barrage, alors que la justification même de la plus grande part des travaux projetés est de diminuer ce risque. L'étude de dangers datée de décembre 2013, qui est par ailleurs très clairement rédigée, est renvoyée en annexe 14 de l'étude d'impact, et ses résultats repris sur deux pages qui constituent le chapitre 12 de l'étude d'impact. Sa lecture fait apparaître qu'un scénario identifié (il s'agit de la rupture du barrage « par glissement », non nécessairement lors d'une crue importante) se situe avant travaux en zone de criticité rouge de l'analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE).

<sup>37</sup> Par exemple « complément technique ISL » p.108 ou « source ISL 2013 » p.110.

<sup>38</sup> Par exemple le tableau de vidange en annexe 8 : format réduit, écriture en noir sur fond vert foncé, absence de légende.

<sup>39</sup> p.140 : « Toutes ces méthodes, dont le détail ne présente ici que peu d'intérêt, seront décrites dans le rapport de synthèse concernant les données acquises durant la vidange. Leur efficacité a déjà été testée au cours de vidanges antérieures. »

Il sera néanmoins difficile, pour un public non spécialiste, de retirer de la présentation faite dans l'étude d'impact une perception concrète du scénario de défaillance qui motive les travaux projetés, en particulier de percevoir quelle cinétique de l'accident serait vraisemblable.

***L'Ae recommande que soient décrits de manière didactique le ou les scénarios de rupture du barrage les plus préoccupants.***

### 2.1.2 Hydrologie de l'Armançon

L'Armançon est jaugé à la station de Brianny, quelques kilomètres en amont du barrage. Le débit entrant dans le réservoir est estimé en majorant de 15% le débit mesuré à Brianny, pour tenir compte de la fraction de bassin versant que la station n'intercepte pas.

À la station de Brianny, le module (débit moyen) est de 1,7 m<sup>3</sup>/s, le QMNA<sub>5</sub> (débit mensuel d'étiage atteint en moyenne une fois tous les 5 ans) de 0,053 m<sup>3</sup>/s, et le débit journalier de la crue décennale<sup>40</sup> de 42 m<sup>3</sup>/s. Ce dernier chiffre implique que le volume écoulé en un jour par la crue décennale est supérieur au volume utile<sup>41</sup> de la retenue : la retenue n'est donc capable d'écrêter que les crues de faible ampleur, du fait de son volume.

L'étude d'impact mentionne un atlas des zones inondables de l'Armançon mais n'en reproduit aucun extrait sur les communes concernées par le projet (p.34). Un plan de prévention du risque inondation (PPRI Brenne Armançon) est en vigueur, et s'applique à la commune de Semur-en-Auxois. Le programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) sur l'Armançon initié en 2004 est mentionné p.35 du dossier, qui indique que les actions du PAPI ont été intégrées au Plan Seine dont le contenu n'est pas décrit. Le lecteur ne sait pas si le PAPI comporte ou non des actions en lien avec le projet.

***L'Ae recommande de reproduire un extrait commenté de l'atlas des zones inondables de l'Armançon et de présenter le contenu du PAPI en lien avec le projet.***

Les masses d'eau superficielles que sont l'Armançon en amont de la retenue, ses différents affluents, et l'Armançon en aval de la retenue jusqu'à la confluence avec la Brenne sont toutes classées en bon état écologique et chimique. La masse d'eau constituée par la retenue elle-même, qui constitue du fait du barrage une masse d'eau « fortement modifiée », présente également un bon état chimique et un bon potentiel écologique.

L'étude d'impact comporte des généralités parfois non actualisées<sup>42</sup> sur le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) mais ne rappelle pas les orientations et dispositions pertinentes du SDAGE lorsqu'on rénove un barrage implanté sur un cours d'eau notamment en matière de continuité écologique, de gestion des étiages ou des crues. L'étude ne présente pas les objectifs du SDAGE pour le plan d'eau de Pont. Il en va de même pour le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'Armançon.

***L'Ae recommande de présenter les dispositions du SDAGE Seine-Normandie et du SAGE de l'Armançon en rapport avec le projet et la manière dont le projet est compatible avec elles.***

La teneur en arsenic mesurée est supérieure au seuil réglementaire, du fait de la géologie du bassin versant, qui correspond en partie aux formations granitiques du Morvan.

### 2.1.3 Consignes d'exploitation de la retenue

Le positionnement du barrage au sein de l'ensemble constitué par le canal de Bourgogne et ses réservoirs d'alimentation est exposé.

<sup>40</sup> Débit décennal : débit qui a chaque année une probabilité sur 10 d'être dépassé. Il est donc dépassé en moyenne une fois tous les 10 ans.

<sup>41</sup> Défini ici comme la différence de volume entre la cote maintenue en hiver et le niveau de retenue normale.

<sup>42</sup> p.85 : « Les SDAGE adoptés fin 2009 couvriront la période 2010-2015 »

En théorie, le plan d'eau est géré avec une cote à 20 mètres du 20 avril au 15 septembre, et est abaissé à 16 mètres du 1<sup>er</sup> novembre au 1<sup>er</sup> mars, pendant la période de « chômage » des canaux, de manière à pouvoir remplir une (faible) fonction d'écrêtement des crues. Les conditions hydrologiques peuvent cependant conduire à des niveaux différents<sup>43</sup>. En particulier, le niveau de la retenue commence à être abaissé plus tôt en début d'été si les besoins d'alimentation du canal l'imposent.

Concernant les débits réservés, les considérations de l'étude d'impact sur leur caractère indicatif<sup>44</sup> sont à revoir. L'article L. 214-18 dispose en effet que « *tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ainsi que, le cas échéant, des dispositifs empêchant la pénétration du poisson dans les canaux d'amenée et de fuite. Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage correspondant au débit moyen interannuel, évalué à partir des informations disponibles portant sur une période minimale de cinq années, ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage, si celui-ci est inférieur* ». L'absence de notification administrative d'une valeur à retenir ne dispense pas de l'obligation de respecter cette disposition depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2014.

L'Ae rappelle en outre que ce débit réservé s'entend à l'aval immédiat de l'ouvrage, et que VNF doit respecter des débits réservés, non seulement à l'aval immédiat du barrage, mais aussi des différentes prises d'eau d'alimentation du canal présentes sur l'Armançon.

***L'Ae recommande que soient présentées les dispositions adoptées par le maître d'ouvrage pour déterminer les différents débits minimaux biologiques sur l'Armançon (à l'aval immédiat du barrage ainsi que, plus à l'aval, au niveau des prises d'eau du canal) et respecter les débits réservés, en application de l'article L. 214-8 du code de l'environnement.***

Concernant la gestion des crues, l'ensemble des règles est établi en fonction du niveau de la retenue et du débit observé à la station de Brianny.

L'état initial indique qu'un débit supérieur à 30 m<sup>3</sup>/s se traduit par des inondations à Semur-en-Auxois, une alerte étant donnée par le barragiste dès que le débit mesuré à Brianny excède 27,3 m<sup>3</sup>/s (soit 31 m<sup>3</sup>/s pour l'ensemble du lac).

#### 2.1.4 Dynamique sédimentaire, qualité des eaux du lac

Le processus de stratification thermique et biologique du lac en cours d'été est bien présenté, dans sa généralité. Les données associées sont issues de mesures anciennes, les plus récentes d'entre elles datant de 2000, déjà présentées dans le cadre de l'étude d'impact de la précédente vidange décennale. Des mesures supplémentaires ont néanmoins été effectuées en 2012, portant sur les principaux paramètres chimiques. L'ensemble de ces mesures confirme la qualité chimique relativement mauvaise en été des eaux du fond de la retenue (conditions anoxiques, formation d'ammonium).

Les sédiments accumulés dans la retenue apparaissent être de granulométrie très fine (« *texture limono-argileuse* »). Il en résulterait une décantation très lente, s'ils étaient remis en suspension. Néanmoins, au droit de la tour de prise d'eau du barrage, des sédiments plus grossiers (sable) sont présents.

Les mesures font apparaître que les teneurs en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont relativement plus élevées dans les sédiments au droit de la tour.

La dynamique d'accumulation des sédiments dans la retenue n'est pas évaluée, ni la manière dont elle peut dépendre de l'usage fait des différentes vannes. L'état initial devrait pourtant s'y intéres-

<sup>43</sup> À titre d'exemple, la retenue était aux alentours de 16 mètres début juillet 2014, lors de la visite des rapporteurs de l'Ae, suite à un printemps particulièrement sec.

<sup>44</sup> « *Il n'existe pas de donnée administrative particulière concernant le débit réservé à l'aval de la retenue. Ceci étant, la réglementation préconise un débit réservé pour tous les ouvrages, égal au minimum au 1/10ème du module du cours d'eau.* » (p.110)

ser, la connaissance de cette dynamique pouvant avoir des conséquences en matière de stratégie future de gestion des sédiments. Il serait, en outre, intéressant de savoir si la question de l'équilibre sédimentaire est un enjeu sur l'Armançon à l'aval du barrage.

***L'Ae recommande que l'état initial s'attache à décrire, d'une manière aussi quantifiée que possible, la dynamique d'accumulation des sédiments dans la retenue.***

En aval de la retenue, des moulins sont présents sur le cours d'eau. Ils représentent des points potentiellement sujets à l'envasement lors de vidanges. En outre, l'étude d'impact n'aborde pas la question de la continuité sédimentaire, et d'un éventuel impact de l'ouvrage sur le transport solide à l'aval.

### 2.1.5 Milieux naturels et biodiversité terrestre

L'inventaire des espèces terrestres présentes a été effectué au printemps 2012. Les résultats obtenus sont clairement exposés. Une carte localisant les observations d'espèces remarquables serait utile.

La zone spéciale de conservation n°FR 2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne », site Natura 2000<sup>45</sup> désigné au titre de la directive Habitats, est composée de différentes entités réparties dans la région. La plus proche se trouve à 6 kilomètres à l'est du barrage. Le Murin de Daubenton a été observé dans des fissures de la chambre des robinets (construction accolée au barrage, côté aval). Il s'agit d'une espèce protégée, inscrite à l'annexe IV de la directive Habitats (espèces d'intérêt communautaire nécessitant une protection stricte).

L'inventaire des habitats naturels permet de percevoir l'intérêt que présentent les milieux localisés en queue de retenue. Le marnage<sup>46</sup> annuel conduit en effet à l'expression, sur des étendues peu pentues, de différents groupements végétaux et espèces remarquables<sup>47</sup>, en fonction de la durée de submersion.

Le fait que la côte de retenue normale a été abaissée, à partir de 2009, de 21 à 20 mètres a pour conséquence que les étendues localisées entre ces deux cotes sont maintenant hors d'eau tout au long de l'année, ce qui n'était pas le cas auparavant. Cela devrait se traduire par une évolution du milieu. Ce point n'est pas analysé par l'état initial fourni.

***L'Ae recommande que l'évolution des milieux présents à la pointe amont de la retenue, en réponse aux variations de niveau de l'eau auxquelles ils ont été soumis, soit plus précisément analysée par l'étude d'impact.***

### 2.1.6 Faune aquatique

L'Armançon est classé en seconde catégorie piscicole sur tout son cours.

L'étude des espèces présentes en aval du barrage s'appuie sur les données du schéma départemental de vocation piscicole et halieutique (SDVPH), qui est néanmoins ancien puisqu'il date de 1990, et sur les résultats de pêches effectuées en 2000, 2001 et 2002. Ces résultats faisaient apparaître avant la vidange de 2004 la présence de deux espèces inscrites à l'annexe II de la directive Habitats<sup>48</sup> : le Chabot et la Loche de rivière (espèce protégée<sup>49</sup>).

<sup>45</sup> Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

<sup>46</sup> Variations du niveau du plan d'eau, du fait des règles de gestion appliquées. Le terme provient à l'origine du vocabulaire maritime.

<sup>47</sup> Certaines sont très rares (Chénopode rouge), d'autres rares (Renoncule flottante) ou assez rares (Orme lisse et Capillaire noire).

<sup>48</sup> Obligation de désigner des sites Natura 2000 pour protéger son habitat.

<sup>49</sup> Arrêté du 8 décembre 1988 : « Sont interdits en tout temps, sur tout le territoire national, la destruction ou l'enlèvement des œufs et la destruction, l'altération ou la dégradation des milieux particuliers, et notamment des lieux de reproduction, désignés par arrêté préfectoral, ».

Un inventaire piscicole a porté en 2012 sur le plan d'eau. Il est regrettable, pour l'Ae, que l'étude d'impact n'ait pas comporté la réalisation d'inventaires piscicoles à l'aval du barrage à l'initiative du maître d'ouvrage.

***L'Ae recommande, à défaut d'inventaire piscicole à l'aval, de réunir toute information utile postérieure à la vidange de 2004 sur les peuplements piscicoles présents à l'aval de l'ouvrage dans la zone pouvant être perturbée par la vidange.***

L'état initial ne comprend pas d'informations sur les frayères éventuellement présentes tant en amont qu'en aval du barrage (Brochet, Loche de rivière, ...). Il ne fait pas référence à l'arrêté préfectoral du 21 novembre 2012 portant sur les inventaires relatifs aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole.

***L'Ae recommande que l'état initial soit complété d'informations sur les éventuelles frayères présentes à l'aval du barrage et au droit de la retenue.***

Les inventaires effectués au filet dans le lac font apparaître la présence de diverses espèces de cyprinidés et de carnassiers, mais aussi du Silure glane. L'étude d'impact affirme cependant (p.119) qu'aucune espèce exotique envahissante n'a été repérée sur le site.

L'étude d'identification des continuités écologiques préalable à l'élaboration du schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de Bourgogne fait apparaître la retenue comme un réservoir de biodiversité au titre de la trame bleue. Les raisons de cette identification, en fonction des caractéristiques du lac, ne sont pas explicitées dans l'étude d'impact. Cette étude identifie par ailleurs de nombreux barrages et seuils sur l'Armançon, en aval. Aucune information n'est cependant donnée dans l'étude d'impact sur le degré de transparence pour les poissons de ces ouvrages situés à l'aval.

### **2.1.7 Alimentation en eau potable**

Le réservoir est l'une des trois sources d'alimentation du syndicat intercommunal d'adduction d'eau potable de Semur-en-Auxois (SIAEPA), qui alimente 7 000 compteurs environ. L'usine de potabilisation associée se trouve immédiatement à l'aval du barrage. Le périmètre de protection rapproché du prélèvement englobe l'ensemble de la retenue. Les chiffres indiqués dans l'état initial pour présenter l'enjeu associé à l'alimentation en eau potable datent au plus tard de 2002. Il s'agit en effet d'une copie des éléments présentés dans l'étude d'impact de la vidange décennale effectuée en 2004, sans mise à jour. Cette mise à jour pourrait être d'autant plus nécessaire que la ville de Semur-en-Auxois n'a rejoint le périmètre du syndicat qu'en 2002 (p.76), et que les brèves informations présentes dans le compte-rendu de réunion entre VNF et le SIAEPA présenté en annexe 2 semblent indiquer que le prélèvement de Pont-et-Massène aurait vu son importance relative augmenter fortement depuis l'époque des données présentées.

***L'Ae recommande que les données présentées en matière d'usage du plan d'eau pour l'alimentation en eau potable soient mises à jour.***

L'annexe 2 de l'étude d'impact indique que le SIAEPA prévoit de diversifier ses sources d'alimentation, par un captage supplémentaire, qui resterait en fonction même après la fin des travaux objets du présent avis. Quoique ce projet relève d'un maître d'ouvrage distinct de celui de la réhabilitation du barrage, son existence ainsi que son état d'avancement devraient être mentionnés dans le cadre de l'état initial, surtout si elle influe sur les raisonnements présentés ensuite, concernant les impacts directs et indirects de la vidange de la retenue.

***L'Ae recommande que l'état initial fasse état des éventuels projets de diversification des sources d'alimentation du SIAEPA, ainsi que de leur avancement.***

La convention d'occupation du domaine public fluvial dont bénéficie le SIAEPA stipule que « l'occupant ne peut prétendre à aucune réduction de redevance, indemnité ou autre droit quelconque pour les troubles de jouissance résultant des réparations, travaux d'entretien, quelle que soit la nature, qui viendraient à être réalisés sur le domaine public fluvial et quelle que soit la durée ».

### 2.1.8 Vidanges décennales passées

Les vidanges précédentes de la retenue datent de 1994 et de 2004, pour effectuer les inspections décennales de l'ouvrage. L'état initial ne présente pas de retour d'expérience issu de ces deux précédentes vidanges. L'Ae considère cependant que ces retours d'expériences doivent être exploités, pour contribuer à la compréhension du milieu sur lequel le maître d'ouvrage prévoit d'intervenir. En particulier, la vidange de 1994 avait conduit, suite à l'entrée d'un tronc dans la vanne de fond du barrage, à un transfert important de sédiments vers l'aval, qui avait colmaté le lit de l'Armançon et plusieurs biefs de moulins.

***L'Ae recommande que l'état initial soit complété par un exposé du retour d'expérience issu des précédentes vidanges de la retenue et des enseignements tirés des problèmes survenus.***

## 2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

### 2.2.1 Définition des travaux de mise en sécurité à effectuer

Les travaux prévus sont listés, et présentés comme répondant à un impératif de sécurité publique. L'Ae considère que ceci n'exonère pas le maître d'ouvrage de se conformer à l'article R.122-5-II-5° du code de l'environnement, qui prévoit que l'étude d'impact présente « *les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu* ». Dans le cas d'espèce, il devrait être possible, à partir des principaux résultats de l'étude de dangers expliqués au public, de faire le lien entre d'une part les réductions de probabilité et de gravité recherchées pour les différents scénarios, et d'autre part les différents aménagements prévus.

***L'Ae recommande que le lien entre les résultats de l'étude de dangers et les différents aménagements prévus soit explicité.***

La lecture des annexes de l'étude d'impact montre que des variantes techniques ont été étudiées notamment sur le côté d'élargissement de l'évacuateur de crue et sur son équipement en clapets et hausses fusibles. Les raisons des choix opérés y sont clairement exposées.

### 2.2.2 Calendrier des travaux

La partie 5 de l'étude d'impact, consacrée aux « *principales solutions de substitution examinées* », indique d'abord que « *la contrainte hydrologique est forte* », que « *les contraintes par rapport à la sécurité publique sont fortes* » aussi, et que « *les contraintes environnementales sont également fortes* », avant de conclure sans plus d'explication que « *indirectement ces contraintes hydrologiques et techniques n'ont laissé que peu de choix dans la période d'intervention et dans le choix d'une variante* ». Il est nécessaire que le raisonnement qui a conduit au calendrier retenu soit précisément exposé, sans omettre d'expliquer quels auraient été les conséquences ou risques engendrés par des choix de calendrier différents.

***L'Ae recommande que le raisonnement qui conduit au choix du calendrier retenu pour les travaux soit précisément exposé.***

### 2.2.3 Hydro-électricité

Le dossier mentionne à plusieurs reprises (par exemple p. 21 de l'étude d'impact) que « *le potentiel hydroélectrique du barrage, au regard de l'urgence des travaux de sécurité publique, n'a pas été étudié dans le présent dossier et est reporté* ». Les rapporteurs de l'Ae ont par ailleurs été informés oralement que des réflexions sont en cours au sein de VNF quant au possible équipement hydro-électrique de ses retenues existantes.

L'usage hydroélectrique de ce barrage est ainsi présenté comme une possibilité à long terme. L'Ae considère que cette possibilité mériterait d'être présentée à l'occasion du projet de réhabilitation,

qui est l'occasion d'une réflexion globale sur l'ensemble des usages du barrage. Il serait ainsi souhaitable que VNF expose sa politique générale en matière d'hydro-électricité, et indique en quoi un éventuel équipement du barrage de Pont-et-Massène modifierait la gestion de la retenue.

#### **2.2.4 Alimentation en eau potable**

Des solutions ont été étudiées pour reporter, pendant la durée des dragages de sédiments, le prélèvement dans le réservoir loin en amont de la zone concernée par les dragages ; ces solutions n'ont pas été retenues en raison de leur coût. L'Ae relève que ces solutions devraient être mentionnées dans le cadre de l'exposé des variantes étudiées.

### ***2.3 Impacts temporaires du projet, pendant la phase de vidange, de travaux et de remise en eau, et mesures prises pour éviter et réduire ces impacts, et le cas échéant les compenser***

#### **2.3.1 Crues et étiages durant les travaux**

Une étude complémentaire a été jointe au dossier, à la demande de l'ARS, sur les captages situés en aval du barrage dans la nappe d'accompagnement de l'Armançon. Le dossier n'analyse pas les autres incidences éventuelles pour l'aval de l'arrêt, durant l'année 2015, des soutiens d'étiage assurés par le barrage de Pont-et-Massène, qu'il s'agisse des milieux aquatiques ou des usages de l'Armançon (alimentation aval du canal de Bourgogne, prélèvements d'eau, dilution des rejets de stations d'épuration), ni les mesures adoptées pour les réduire et les compenser (mobilisation éventuelle d'autres réservoirs pour alimenter le canal).

***L'Ae recommande de présenter les incidences éventuelles de l'assec du barrage durant l'été 2015 sur le milieu naturel et sur les activités à l'aval, qui ne bénéficieront plus des soutiens d'étiage.***

Le risque de survenue d'une crue décennale pendant la phase de vidange, puis durant l'assec nécessaire aux travaux, est pris en compte dans le dossier.

Le rapport de synthèse de la vidange décennale de 2004, qui a été communiqué aux rapporteurs, met en évidence les conséquences dommageables pour la qualité des eaux d'une crue survenant dans le plan d'eau vide et remettant en suspension des sédiments, ainsi que les difficultés rencontrées dans la gestion, notamment lors de la pêche, des bassins de décantation.

Il semble que des mesures adoptées pour le projet (curage préalable du pied de barrage, batardeaux retenant la crue décennale) tendent à réduire ces risques.

Le dossier ne présente pas de manière explicite comment seront adaptées durant la vidange et les travaux les consignes d'exploitation en vigueur (annexe 10 de l'étude d'impact), compte tenu notamment des travaux sur les ouvrages pouvant délivrer des débits.

***L'Ae recommande de présenter les adaptations durant la vidange et les travaux des consignes d'exploitation du barrage, et d'exposer de manière didactique comment seront gérées les crues qui surviendraient durant le chantier.***

Par ailleurs, les conséquences de la survenue durant la phase d'assec d'une crue plus que décennale ne sont pas spécifiquement décrites, alors qu'une telle crue pourrait avoir des conséquences importantes, tant pour l'organisation des travaux que pour l'environnement aval.

***L'Ae recommande que les conséquences de la survenue éventuelle durant la phase d'assec d'une crue plus que décennale soient présentées.***

### 2.3.2 Transferts vers l'aval du barrage

Les périodes identifiées comme les plus délicates vis-à-vis de la qualité des eaux en aval sont le tout début de la vidange, alors que la stratification estivale du lac est encore en place, et surtout la toute fin de la vidange, les écoulements tendant à entraîner les sédiments vers l'aval<sup>50</sup>. Ensuite, pendant la phase d'assec, le principal risque identifié résulte des crues, susceptibles d'entraîner des volumes importants de sédiments.

Ces impacts sont décrits en termes qualitatifs. Les analyses à effectuer dans le cadre du suivi sont invoquées pour justifier la bonne maîtrise par le maître d'ouvrage de ces impacts.

Les sédiments franchissant le barrage à la faveur de sa vidange sont supposés être retenus en grande part par deux bassins de décantation disposés à l'aval du barrage en fin de vidange. Plus loin à l'aval, le bief du moulin Chollet « *peut être considéré comme un secteur de piégeage des fines* ».

Les sédiments piégés à l'aval du barrage par les bassins de décantation seront caractérisés par l'indice «  $Q_{SM}$  », défini par une circulaire « opérations de dragage » de VNF, en date du 6 février 2012. L'Ae souligne que la formule du  $Q_{SM}$  fournit une image très optimiste de la toxicité au regard des textes réglementaires<sup>51</sup>. Il serait par ailleurs utile de préciser les méthodes mise en œuvre pour évacuer en temps utile les sédiments de ces bassins et leur destination selon leurs caractéristiques.

### 2.3.3 Milieux naturels et biodiversité

Il a été indiqué, concernant le Murin de Daubenton, qu'il ne serait pas constitué, en accord avec la DDT, de dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et d'altération de leurs habitats. Des gîtes artificiels ont d'ores et déjà été posés, à titre de mesure de réduction de l'impact.

La présence du Chabot et de la Loche de rivière ayant été identifiée à l'aval du barrage, une pêche de sauvegarde est prévue avant l'aménagement au même endroit des pièges à sédiments. Les conditions de cette pêche ne sont pas précisées, alors que son succès dépend de conditions de débit favorables<sup>52</sup>. L'étude d'impact ne comporte aucune appréciation sur le retour de ces espèces après travaux (restauration de l'habitat, recolonisation spontanée ou non du site).

***L'Ae recommande de préciser les conditions de la pêche de sauvegarde à l'aval du barrage et les mesures prises pour assurer le rétablissement après travaux d'un peuplement de Chabot et de Loche de rivière à l'aval immédiat du barrage.***

L'étude indique (p.119) que toutes les mesures seront prises pour éviter la contamination du site par des espèces exotiques envahissantes.

***L'Ae recommande de préciser les mesures prises pour éviter la dissémination sur le site d'espèces exotiques envahissantes aquatiques.***

### 2.3.4 Alimentation en eau potable

Un bref paragraphe (p.120) est consacré à l'impact du projet sur l'alimentation en eau potable. Il rappelle l'engagement de maintenir une ligne d'eau de 13 mètres jusqu'au 31 décembre 2014. Il relève que les pompages sont physiquement exploitables jusqu'à 9 mètres et qu'il reviendra au SIAEPA de décider de la date d'arrêt des prélèvements. Selon la lettre du président du SIEPA jointe à la note complémentaire à l'étude d'impact, cet arrêt interviendra au 31 décembre 2014.

---

<sup>50</sup> Une augmentation des matières en suspension, une diminution de la concentration de l'oxygène dissous, le relargage de composés stockés dans les sédiments, une modification de la température de l'eau peuvent induire un impact sensible à l'aval, notamment sur les poissons sensibles aux modifications du milieu, tels que la Loche de rivière.

<sup>51</sup> Il s'agit d'une moyenne de ratios de danger calculés pour différents polluants. De ce fait, des ratios de danger élevés pour un nombre réduit de polluants peut être masqué par la faible présence des autres polluants pris en compte.

<sup>52</sup> Les débits prévus en fin de vidange sont élevés (entre 1,5 et 4,3 m<sup>3</sup>/s) et peuvent entraîner de sédiments.

L'étude d'impact n'examine pas dans quelle mesure la vidange affectera l'activité du SIAEPA. L'Ae souligne ici que, bien que le SIAEPA soit un maître d'ouvrage distinct de VNF, et bien que les termes de la convention d'occupation temporaire tendent à dégager VNF de toute responsabilité vis-à-vis des impacts de son projet, il appartient à VNF de préciser, dans son étude d'impact, quels sont les effets du projet sur l'alimentation en eau potable. En l'espèce, il est nécessaire que l'étude d'impact présente la problématique à laquelle le SIAEPA sera confronté durant la vidange et l'assec, ainsi que les éventuelles dispositions qu'il aurait déjà prévu de prendre (renforcement de sa chaîne de traitement, etc.).

***L'Ae recommande que l'étude d'impact analyse les conséquences du projet pour l'alimentation en eau potable des communes relevant du SIAEPA.***

Par ailleurs, il apparaît<sup>53</sup> que VNF a pris l'engagement de suspendre les travaux de déplacement des sédiments, si les paramètres de carbone organique totale et de turbidité, mesurés sur l'eau brute de l'usine d'eau potable, dépassaient certains seuils. Un tel engagement doit figurer dans l'étude d'impact, au titre des mesures de réduction.

***L'Ae recommande que l'engagement pris par VNF, relatif à la suspension des déplacements des sédiments en cas de dégradation de la qualité de l'eau prélevée par l'usine, soit précisé dans le cadre de l'étude d'impact.***

Concernant les captages à l'aval du lac, en nappe d'accompagnement de l'Armançon, une « étude hydrogéologique de l'incidence de la vidange sur les captages d'Athie et de Rougemont », datée d'avril 2014, a été rajoutée au dossier d'étude d'impact juste avant qu'il ne soit transmis à l'Ae. Il conclut à l'« absence de sensibilité particulière » de ces deux captages, principalement du fait de seuils qui maintiennent la ligne d'eau de la rivière.

## ***2.4 Impacts permanents du projet, après remise en eau de la retenue, et mesures prises pour éviter, réduire, et le cas échéant compenser, ces impacts***

### **2.4.1 Gestion et impacts des crues et des étiages après les travaux**

Les caractéristiques de l'ouvrage seront modifiées à l'issue des travaux permettant :

- d'une part de remonter à 21,08 mètres la cote d'exploitation du barrage,
- d'autre part de disposer de dispositifs d'évacuation de crues et de délivrance du débit plus largement dimensionnés.

Il est souhaitable que le public soit informé de la manière dont seront assurés à l'avenir la délivrance du débit réservé et, au-delà de cette obligation réglementaire, la délivrance de volumes nécessaires à l'alimentation du canal de Bourgogne et au soutien d'étiage et de la manière dont seront gérées les crues, en mettant en évidence les éventuels changements opérés par rapport à la situation actuelle.

***L'Ae recommande de présenter les adaptations des consignes d'exploitation du barrage après les travaux et d'exposer de manière didactique comment seront gérés à l'avenir les étiages et les crues.***

### **2.4.2 Milieux naturels et biodiversité**

L'« attrait piscicole » qui est « espéré » du haut fond pouvant constituer une zone de frai après développement de végétation aquatique dépend de la stabilité des sédiments qui y seront refoulés.

---

<sup>53</sup> Courrier du président du SIAEPA figurant dans la note complémentaire communiquée par VNF.

***L'Ae recommande de dresser un profil bathymétrique précis de la zone de refoulement avant et après le refoulement, puis de suivre la stabilité de ce dépôt durant l'assec et après la remise en eau, tant par rapport à l'objectif affiché d'établir une zone de frai que par rapport au risque de ré-ensablement du pied du barrage et de ses organes d'évacuation et de vidange.***

La préservation des milieux présents à la pointe amont de la retenue, en réponse aux variations de niveau de l'eau auxquelles ils seront à nouveau soumis à partir de la cote de 21,08m, nécessite un suivi et le cas échéant des interventions pour y garantir la conservation des habitats et espèces remarquables actuellement présentes. Il est simplement indiqué, dans la partie « état initial », que lors de la phase d'assec « *les saules montreront une dynamique de colonisation importante qui peut nécessiter des interventions pour limiter leur extension* ».

***L'Ae recommande que soient présentées les modalités de gestion des habitats et espèces remarquables observés dans la zone de marnage en amont du plan d'eau, propres à assurer leur conservation.***

La continuité piscicole du cours d'eau n'est pas rétablie à l'occasion du projet. Il importe que les raisons de ce choix soient développées. L'étude d'impact se limite à affirmer (pp.15 et 126) que « *les données fournies par l'ONEMA<sup>54</sup> indiquent qu'il n'y a pas d'enjeux par rapport aux poissons migrateurs sur le secteur d'autant plus qu'il existe plusieurs barrages en aval du barrage de Pont-et-Massène (indiqués dans la cartographie de la trame verte et bleue). Ces éléments ont conduit à ne pas envisager d'ascenseurs à poissons, les coûts étant prohibitifs par rapport aux enjeux. Le projet tel qu'il a été conçu ne dégrade pas l'existant.* »

Si l'Ae souscrit au constat de non-dégradation de l'existant, elle relève que les données qui auraient été fournies par l'ONEMA ne font l'objet ni de citations ni de références dans l'étude d'impact.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de présenter dans le dossier l'impact de l'ouvrage existant sur la continuité piscicole et de justifier pourquoi il ne rétablit pas ces continuités à l'occasion du présent projet.***

### **2.4.3 Paysage**

Les deux principaux impacts paysagers sont :

- le changement d'aspect de la face amont du barrage, du fait de la membrane,
- surtout, la modification du parc paysager, du fait de l'élargissement de l'évacuateur de crue.

Le parti retenu par le projet paysager initial, présenté en annexe de l'étude d'impact, consistait à réaliser un belvédère, à mi-hauteur du barrage, sur la butte restante entre le coursier de l'évacuateur et le fond de vallée, car la pente de cette butte apparaissait trop pentue pour la re-végétaliser.

La volonté paysagère exprimée par la commission départementale de la nature, des paysages et des sites consiste à « ouvrir l'espace visuel en contrebas du barrage », par la suppression des arbres localisés devant l'ouvrage. En effet, depuis le point aval du parc paysager, seule la partie centrale du barrage est aujourd'hui visible, les parties latérales étant masquées par les plantations paysagères, qui ont pris des développements importants.

---

<sup>54</sup> Office national de l'eau et des milieux aquatiques



Figure 5 : le barrage vu de l'aval. Source étude paysagère.

Par ailleurs la réalisation du belvédère supérieur ne serait plus envisagée par VNF suite à la consultation de la commission qui s'est montrée critique sur cet élément.

Il est donc nécessaire que le maître d'ouvrage précise quel est désormais son projet paysager, d'autant plus que le parti de supprimer des plantations existantes, alors que la réfection de l'évacuateur de crue donnera nécessairement au site un aspect moins reposant, mérite d'être présenté au public.

***Afin que le public puisse se prononcer sur l'aspect paysager du projet, l'Ae recommande que les vues présentées dans le dossier correspondent à la version définitive des aménagements paysagers projetés.***

#### 2.4.4 Loisirs

Il n'est pas expliqué si le fait que la cote de retenue normale sera augmentée d'un mètre se traduira par des durées d'ouverture à la baignade plus importantes, alors qu'il pourrait s'agir d'un impact positif du projet. En effet, du fait de la configuration de la plage, la baignade n'est possible que quand le niveau d'eau est supérieur à 19,50 m, ce qui est moins fréquent depuis l'abaissement de la cote d'exploitation du barrage de 21,08 m à 20 m, intervenu en 2010.

#### 2.4.5 Alimentation en eau potable

Le maître d'ouvrage indique dans une note complémentaire à l'étude d'impact élaborée à la suite de remarques de l'ARS que la membrane d'étanchéification mise en place sur le parement amont du barrage, quoique ses caractéristiques ne soient pas encore précisément connues, devra « être de qualité alimentaire [...], vérifier sa non-incidence sur la qualité organoleptique de l'eau et ne relâcher aucun composant dangereux ». Ceci ne semble cependant pas constituer formellement un engagement du maître d'ouvrage.

***L'Ae recommande que le maître d'ouvrage précise quels engagements il prend relativement aux caractéristiques de la membrane employée pour l'étanchéification de l'ouvrage.***

### 2.5 Incidences sur les sites Natura 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000, relative au SIC n°FR 2601012 « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne », est de lecture aisée. Compte tenu de la faible taille de la population présente au niveau du barrage, relativement à celles du site Natura 2000, et de sa position à l'extérieur de ce site, l'Ae souscrit à la conclusion (absence d'incidence significative sur les habitats et espèces du site).

## 2.6 Mesures de suivi

### 2.6.1 Suivi de la vidange

Le suivi de la vidange est décrit en termes généraux et qualitatifs : on lit qu'il sera effectué un « *suivi des paramètres potentiellement les plus discriminants pour la qualité des eaux* », que « *les résultats [des mesures sur les eaux brutes de l'usine d'eau potable] pourront donner lieu à une modification du rythme d'extraction des sédiments* », qu'à partir de la mi-avril, « *le suivi se resserrera progressivement* », que « *dès lors que les opérations de pêche auront débuté, le suivi sera adapté en fonction des besoins* », que « *les données [recueillies] pourront être utilisées pour l'adaptation des vannages* », que le « *suivi de la qualité des eaux de l'Armançon [...] sera adapté en temps voulu* »...

Les figures 44 et 45 (pp.135 et 138) apparaissent contenir des informations plus quantifiées (notamment sur les niveaux à respecter lors de la vidange pour des paramètres de qualité des eaux à l'aval), mais sont malheureusement peu lisibles et peu compréhensibles. Il n'est en outre pas précisé si le suivi portera également sur la phase de remise en eau de la retenue.

Il apparaît également, dans l'état initial de l'étude d'impact (p.87), l'engagement suivant : « *Durant la vidange, les eaux rejetées dans le cours d'eau ne devront pas dépasser les valeurs suivantes, en moyenne sur deux heures : matières en suspension (MES) : 1 g/l ; ammonium (NH<sub>4</sub>) : 2 mg/l. De plus la teneur en oxygène dissous (O<sub>2</sub>) ne devra pas être inférieure à 3 mg/l.* » Ces chiffres n'apparaissent pas parfaitement cohérents avec les valeurs guides ou avec les valeurs réductrices de la figure 44.

Sans remettre en cause la compétence et la bonne volonté du maître d'ouvrage à mettre en place un suivi approprié de ce rejet temporaire, cohérent avec les seuils de bon état des eaux de la directive cadre sur l'eau, l'Ae constate que la consistance de ce suivi est pour l'instant difficile à appréhender.

***L'Ae recommande que le dispositif de suivi envisagé pour la vidange soit décrit de manière plus précise, notamment sur les objectifs que VNF s'engage à respecter sur les différents paramètres de qualité des eaux à l'aval, y compris lors de la remise en eau de la retenue.***

L'Ae observe par ailleurs que certaines formulations<sup>55</sup> laissent penser que les mesures effectuées durant le suivi de la vidange seraient moyennées pour obtenir les indicateurs retenus. Une telle pratique lui apparaît de nature à minorer l'impact réel des opérations effectuées.

### 2.6.2 Autres suivis

L'étude d'impact présente en outre un suivi des gîtes artificiels installés pour les chauves souris.

L'Ae rappelle que le suivi prévu par l'article R. 122-5 II 7° du code de l'environnement a pour vocation de s'assurer du suivi des mesures prévues par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs du projet sur l'environnement. L'article R122-14 précise que la décision de l'autorité compétente pour autoriser ou approuver le projet mentionne les modalités du suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation et de leurs effets sur l'environnement et la santé humaine. Ce suivi fait l'objet d'un ou plusieurs bilans réalisés selon un calendrier que détermine l'autorité compétente. Ce dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses impacts ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés.

Pour l'Ae, comme recommandé précédemment, le suivi à mettre en place pour ce projet doit principalement porter, outre sur le suivi prévu sur la qualité des eaux lors de la vidange et de l'assec, sur la reconstitution après travaux des peuplements piscicoles dans le plan d'eau et à l'aval, sur l'évolution des formations végétales en queue d'étang et de la zone de dépôt des et des aménagements paysagers.

<sup>55</sup> Il est par exemple fait mention d' « *analyses sur des échantillons moyens représentatifs d'une tranche de 6 ou 12 h* ».

La multiplicité et la complexité des enjeux environnementaux, les aléas notamment climatiques du chantier portent l'Ae à considérer comme pertinente la mise en place d'un comité de suivi à qui seraient soumis des bilans périodiques d'avancement du chantier, par ailleurs rendus publics.

*L'Ae recommande la mise en place d'un comité de suivi du projet.*

## **2.7 Résumé non technique**

Le résumé non technique est clair, quoiqu'extrêmement bref. Il souffre de l'absence d'illustrations présentant le projet.

*L'Ae recommande de mieux illustrer le résumé non technique et de prendre en compte dans sa rédaction les conséquences des recommandations du présent avis.*

## Annexe : Principales caractéristiques du barrage

(source : consignes d'exploitation du barrage, reproduites en annexe de l'étude d'impact)

- **Type et nature** : Poids en maçonnerie, implanté en courbe avec 8 contreforts
- **Historique construction** : Construit de 1878 à 1882, pose de vannes clapets (déversoir) en 1948
- **Longueur en crête** : 150,90 m
- **Largeur en crête** : 5,00 m
- **Largeur maximale au niveau du terrain** : 20,50 m
- **Hauteur au-dessus du point le plus bas du terrain naturel** : 23,10 m
- **Altitude de la crête** : + 22,00 m (296,27 m NGF IGN 69)
- **Altitude du seuil du déversoir de crue** : + 20,00 m (294,27 m NGF IGN 69)
- **Largeur du déversoir de crue** : 29,40 m
- **Cote d'Exploitation en Retenue Normale** : + 20,00 m (294,27 m NGF IGN 69)
- **Cote de danger** : + 22,00 m (296,27 m NGF IGN 69)
- **Capacité à la cote de R.N.** : 5,23 Mm<sup>3</sup>
- **Superficie à la cote de R.N.** : 73 ha
- **Capacité à la cote pêche (+ 10,00 m)** : 0,750 Mm<sup>3</sup>
- **Ouvrages de prise d'eau** :
  - 3 pertuis vannés (0,70 m x 1,00 m ) calés à la cote de +15,50 m (289.77 m NGF IGN 69)  
Q = 11,25 m<sup>3</sup>/s sous la cote 20,00 m, manoeuvrables depuis la crête de digue
  - 2 × 3 pertuis vannés (0,70 m x 1,00 m ) calés aux cotes de :  
+6,50 m (280.77 m NGF IGN 69) et  
+11,00 m (285.27 m NGF IGN 69) manoeuvrables respectivement aux cotes de +13,00 m et  
+17,50 m (inexploitables en crues)
- **Ouvrages de vidange** :
  - 5 robinets-vannes Ø 700 mm calés à la cote + 2,50 m (276.77 m NGF IGN 69)  
Q = 20,60 m<sup>3</sup>/s sous la cote 20 m
  - 2 pertuis vannés (1,00 m x 1,20 m) calés à la cote + 0,00 m (274.27 m NGF IGN 69 )
- **Tunnel de dérivation** :
  - 2 pertuis vannés (0,80 m x 1,00 m) calés à la cote + 0,90 m (275.17 m NGF IGN 69),  
manoeuvrables depuis la crête de digue
- **Dispositifs d'auscultation** : 8 piézomètres ouverts  
2 cellules de pression interstitielle
- **Prélèvement pour l'Alimentation en Eau Potable**