



## **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 le plan de gestion pluriannuel des opérations de dragage d'entretien sur le canal de Bourgogne (10 - 21 - 89)**

**n°Ae : 2014-43**

## 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 11 juin 2014 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le plan de gestion pluriannuel des opérations de dragages d'entretien sur le canal de Bourgogne (10, 21 et 89).

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

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 : Mme Rauzy, MM. Decocq, Galibert, Ullmann

\*

\* \*

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de Côte-d'Or, le dossier ayant été reçu complet le 27 janvier 2014. Par courrier en date du 27 mars 2014, le préfet de la Côte-d'Or a informé le président de l'Ae de la décision du maître d'ouvrage, Voies navigables de France, de compléter de façon significative le dossier, et de sa décision de saisir à nouveau l'Ae une fois les dossiers complétés réceptionnés. L'Ae en a pris acte<sup>2</sup> dans sa séance du 23 avril 2014. Elle a été saisie une nouvelle fois pour avis par le préfet de Côte-d'Or, sur la base d'un dossier complété, le dossier ayant été reçu complet le 2 mai 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 28 janvier 2014 et du 6 mai 2014 :

- le préfet de département de Côte-d'Or, et a pris en compte sa réponse en date du 3 mars 2014,
- le préfet de département de l'Yonne, et a pris en compte sa réponse en date du 16 mai 2014,
- le préfet de département de l'Aube,
- le ministère du travail, de l'emploi et de la santé,
- la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement de Bourgogne,
- la direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement de Champagne-Ardenne et a pris en compte sa réponse en date du 3 mars 2014,

Sur le rapport de Véronique Wormser et Maxime Gérardin, 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.

<sup>2</sup> Cf. constat de report n°2014-10 émis lors de la séance de l'Ae du 23 avril 2014

# Synthèse de l'avis

Pour permettre la navigation sur son réseau de canaux et de rivières canalisées, l'établissement public Voies navigables de France (VNF) procède à des opérations de dragage de sédiments qui s'y déposent, et maintient ainsi des chenaux d'un gabarit adapté aux bateaux qui y circulent. Ces opérations sont désormais<sup>3</sup> réalisées dans le cadre de plans de gestion pluriannuels des opérations de dragage d'entretien (PGPOD) établis à l'échelle d'une « unité hydrographique cohérente » (UHC), délimitée par le maître d'ouvrage, d'une durée minimale de cinq ans<sup>4</sup>. Ils donnent lieu à une autorisation au titre de la loi sur l'eau, unique pour l'ensemble des opérations prévues, d'une durée maximale de dix ans<sup>5</sup>. Un PGPOD contient des dragages d'entretien et peut prévoir également des opérations de restauration.

L'objet du présent avis est le projet de PGPOD du canal de Bourgogne, qui traverse les départements de l'Yonne, de l'Aube et de la Côte-d'Or sur une longueur de 242 km et comporte 113 écluses. Le canal connaît aujourd'hui un trafic essentiellement touristique, se situant autour de 1.000 passages de bateaux par an.

Le volume annuel moyen des dragages réalisés ces dix dernières années (2004-2013) sur le canal de Bourgogne était environ de 6 800 m<sup>3</sup>. Le PGPOD proposé prévoit de planifier les dragages jusqu'à l'horizon 2025. Le projet est établi pour une moyenne d'environ 53.000 m<sup>3</sup> par an, avec un maximum d'environ 62 000 m<sup>3</sup> par an pour les premières années. Ces volumes sont calculés comme une différence entre la bathymétrie actuelle estimée du canal et l'objectif de gabarit que se fixe le maître d'ouvrage. L'Ae relève donc que les volumes programmés correspondent à la *restauration* d'un gabarit, sans découler d'un raisonnement portant sur l'*entretien* nécessaire découlant des flux de sédiments dans le canal.

Les principaux enjeux environnementaux de ce projet sont, pour l'Ae :

- l'impact des dragages sur les milieux naturels du canal et de ses annexes hydrauliques et notamment sur les éventuelles zones de frayères et les sites Natura 2000, selon les volumes envisagés et la nature des méthodes employées ;
- les impacts directs des travaux sur les berges et les espaces proches ;
- les pollutions susceptibles d'être occasionnées par les dépôts, valorisations et traitements des sédiments, selon leur toxicité.

Le PGPOD et son étude d'impact ont été élaborés par le maître d'ouvrage à partir des éléments historiques, actuels et prévisionnels en sa possession, qui s'avèrent être d'un niveau de détail insuffisant, selon l'Ae, pour répondre au stade de la demande d'autorisation loi sur l'eau aux prescriptions législatives et réglementaires relatives aux PGPOD et aux études d'impact. Ils sont cependant assortis, d'une part, d'un dispositif d'analyse environnementale et de validation par les services de l'Etat de chacune des opérations préalablement aux travaux, et, d'autre part, d'un engagement à mettre en place un dispositif de récolte et d'analyse de données qui lui permettra de disposer des éléments nécessaires pour répondre à ces prescriptions.

L'Ae recommande en tout premier lieu au maître d'ouvrage de s'engager à être en mesure, dès que possible et au plus tard à l'issue du premier triennal, de présenter une programmation pluriannuelle sur une durée adéquate, à déterminer selon la visibilité du maître d'ouvrage en matière de programmation de ses interventions. Elle recommande que cette programmation soit accompagnée de tous les éléments descriptifs prévisionnels concernant le choix détaillé et préalable de ses méthodes d'intervention, adaptées au contexte de chaque opération de dragage, la destination des sédiments pour la programmation proposée, et l'analyse des impacts temporaires et permanents et des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts associées, en cohérence avec les orientations générales rappelées dans son dossier de PGPOD.

---

<sup>4</sup> Article L.215-15 du code de l'environnement (CE)

<sup>5</sup> Voir ci-après.

Les autres recommandations de l'Ae portent sur :

- la justification du volume moyen annuel de sédiments à draguer d'ici 2025, qui apparaît huit fois supérieur à celui dragué depuis 2004, notamment en distinguant le cas échéant les opérations de restauration de celles d'entretien intégrées au projet, et en précisant l'objet du PGPOD en conséquence, en lien avec les objectifs recherchés pour le gabarit de navigation sur le canal,
- la justification du périmètre du PGPOD, qui n'apparaît pas prendre en compte les annexes hydrauliques du canal, ainsi que celle de la durée de l'autorisation demandée, durée dont la justification, au vu des impacts hydrauliques et environnementaux, n'est pas fournie,
- la reprise de l'étude d'incidences Natura 2000 du PGPOD afin qu'elle prenne en compte plus précisément les circonstances des opérations prévues et les milieux concernés,
- des précisions à apporter au dossier,
  - o dès à présent, notamment en ce qui concerne la dynamique hydrologique et sédimentaire de l'UHC, la représentativité des prélèvements effectués et l'état des lieux concernant les animaux vivant au fond de l'eau au contact des sédiments<sup>6</sup> du canal et de ses annexes hydrauliques,
  - o et préalablement à la validation de chaque opération, sur les conditions de gestion des sédiments envisagées, notamment en ce qui concerne leur caractérisation et leur analyse, et l'absence d'impacts significatifs sur les sites Natura 2000.

Dans l'attente des améliorations à apporter par le maître d'ouvrage à sa démarche de programmation des dragages, il reviendra à l'autorité en charge de la police de l'eau d'arrêter une durée d'autorisation adaptée au degré de précision du dossier fourni.

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

---

<sup>6</sup> Plus précisément la « macrofaune benthique », voir avis détaillé.

# Avis détaillé

## 1 Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

L'entretien régulier des cours d'eau a pour objet général<sup>7</sup> de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à leur bon état écologique ou, le cas échéant, à leur bon potentiel écologique, notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.

Ce cadre législatif s'applique aux dragages opérés par l'établissement public voies navigables de France (VNF), pour permettre la navigation sur son réseau de canaux et de rivières canalisées. VNF procède ainsi à des opérations d'enlèvement de sédiments qui s'y déposent, et maintient ainsi des chenaux d'un gabarit adapté aux bateaux qui y circulent. Ces sédiments sont apportés :

- d'une part par l'érosion des berges, soit directement par l'effet du batillage (ou clapot de l'eau du canal) sur celles-ci, soit par l'effet de l'écoulement des eaux à l'occasion d'épisodes pluvieux,
- d'autre part par les eaux d'alimentation des canaux et des rivières à l'amont des parties canalisées,
- et dans certains cas par la chute des feuilles des arbres bordant le canal<sup>8</sup> ou par la végétation qui s'y développe.

Les épisodes d'inondation et de forts écoulements provoquent en outre des déplacements de sédiments et des atterrissements importants, surtout dans les rivières canalisées.

Ces opérations d'entretien régulier sont menées dans le cadre de plans de gestion pluriannuels des opérations de dragage d'entretien (PGPOD) établis à l'échelle d'une « unité hydrographique cohérente » (UHC), d'une durée minimale de cinq ans<sup>9</sup>. Ils donnent lieu à une unique autorisation au titre de la police de l'eau, d'une durée maximale de dix ans<sup>10</sup>. Le PGPOD du canal de Bourgogne est l'objet du présent avis.

Le fait de programmer pluriannuellement ces travaux et de les soumettre à étude d'impact dans le cadre de l'établissement d'un PGPOD est récent<sup>11</sup> et constitue une évolution forte dans les méthodes de VNF. Ce sont les premiers PGPOD élaborés en Bourgogne. Le maître d'ouvrage a insisté sur le fait qu'il s'inscrivait dans une démarche de progrès continu et que, bien que de telles opérations aient été conduites de tout temps, il disposait de peu de retours d'expérience de celles-ci au regard des exigences de ces nouvelles démarches.

Les opérations qui sont inscrites à un PGPOD<sup>12</sup> sont a priori des opérations de curage d'entretien, correspondant au strict minimum nécessaire : *« le nombre, l'étendue, la durée et la fréquence des opérations de curage doivent être limités au strict nécessaire permettant d'atteindre l'objectif fixé, afin de minimiser les impacts négatifs sur l'environnement, y compris ceux relatifs aux aspects hydromorphologiques susceptibles d'entraîner une altération de l'état écologique »*. Cependant, le plan de gestion peut également comporter des opérations de restauration, dès lors que l'entretien prévu précédemment a fait défaut. En outre, ce même plan de gestion peut faire l'objet d'adaptations, dans certains cas bien définis.

<sup>7</sup> Article L.215-14 du code de l'environnement (CE).

<sup>8</sup> Historiquement, des peupliers avaient été plantés par la SEITA sur le bord du canal de Bourgogne et étaient remplacés à chaque coupe ; depuis la fin de leur exploitation, la gestion de ces « peuplements » semble consister en l'abattage par VNF des arbres jugés dangereux ou en mauvais état sanitaire. L'ombre apportée par les arbres peut contribuer à limiter le développement des algues.

<sup>9</sup> Article L215-15 (CE).

<sup>10</sup> Voir ci-après.

<sup>11</sup> Disposition introduite pour ce type de travaux par le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011. Il était initialement indiqué que cette rubrique s'appliquait aux canaux à compter du 1er janvier 2012. Suite à discussion avec VNF (notamment sécurité de la navigation) la police de l'eau a accepté, pour permettre aux études nécessaires à ce nouveau type de dossier d'être conduites, un report de cette date d'application au 1er janvier 2014, report de 2 ans formalisé par l'article 1 du décret n°2012-1268.

<sup>12</sup> Cf. article L.215-15 I et II du code de l'environnement.

## 1.1 Contexte général du projet

VNF est un établissement public de l'Etat dont les missions sont définies par l'article L.4311-1 du code des transports<sup>13</sup>.

Les opérations de dragage réalisées par VNF sur l'ensemble de son réseau (6 100km) représentent un volume moyen de 620 000 m<sup>3</sup>/an, fluctuant selon les années entre 400 000 m<sup>3</sup>/an et 900 000 m<sup>3</sup>/an (Figure 1), et sont opérées pour l'essentiel (97%) pour le maintien de la navigation<sup>14</sup>.

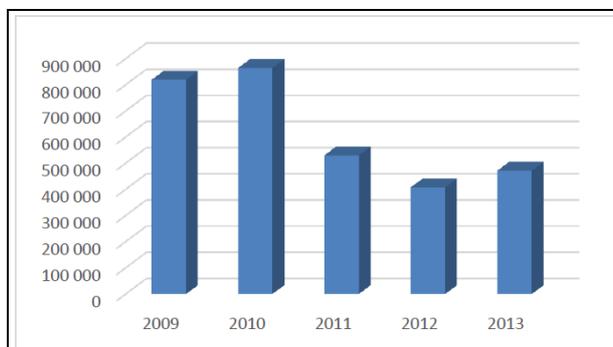


Figure 1 : Volumes annuels de dragages opérés par VNF sur l'ensemble de son réseau (m<sup>3</sup>).  
Source : VNF, note complémentaire.

Le canal de Bourgogne est l'un des éléments d'un réseau complexe de voies d'eau du centre de la France (Figure 2 ci-dessous). En Bourgogne, la longueur de ce réseau est de plus de 1000 km ; avec l'Alsace et le Languedoc-Roussillon, la Bourgogne est l'une des régions de destination importante pour la navigation de plaisance d'eau douce.

Du 1<sup>er</sup> janvier 2010 au 31 décembre 2012, l'Etat avait transféré à titre expérimental au conseil régional de Bourgogne les compétences de gestion des canaux. VNF en a repris la responsabilité début 2013.

Le présent projet de PGPOD concerne l'unité hydrographique cohérente (UHC) « Canal de Bourgogne », qui traverse principalement deux départements, l'Yonne et la Côte-d'Or, ainsi qu'un très court passage dans l'Aube. Ce canal a été construit entre 1777 et 1832, et relie le bassin de la Seine et de l'Yonne à celui du Rhône et de la Saône (Figure 3 ci-dessous), sur une longueur de 242 km. Il remonte, à partir de Migennes, côté Yonne, la vallée de l'Armançon, dont il s'éloigne ponctuellement par celle de la Brenne, avant d'y revenir dans sa partie haute. Le bief de partage est situé à 378 mètres d'altitude, à Pouilly-en-Auxois, où le canal passe en tunnel. Différents réservoirs situés à proximité du bief de partage alimentent le canal, via un complexe de vannes et de rigoles particulièrement élaboré. Le canal est également alimenté à cinq endroits par des cours d'eau voisins, via un système de vannes et de rigoles. Sur le versant Saône, il emprunte les vallées de la Vandenesse puis de l'Ouche jusqu'à Dijon, puis un tracé parallèle à l'Ouche à travers la plaine de la Saône jusqu'à rejoindre cette dernière.

<sup>13</sup> Ainsi VNF :

« 1° Assure l'exploitation, l'entretien, la maintenance, l'amélioration, l'extension et la promotion des voies navigables ainsi que de leurs dépendances en développant un transport fluvial complémentaire des autres modes de transport, contribuant ainsi au report modal par le réseau principal et par le réseau secondaire ;

2° Est chargé de la gestion hydraulique des voies qui lui sont confiées en conciliant les usages diversifiés de la ressource aquatique, ainsi qu'en assurant l'entretien et la surveillance des ouvrages et aménagements hydrauliques situés sur le domaine qui lui est confié ;

3° Concourt au développement durable et à l'aménagement du territoire, notamment par la sauvegarde des zones humides et des aménagements nécessaires à la reconstitution de la continuité écologique, la prévention des inondations, la conservation du patrimoine et la promotion du tourisme fluvial et des activités nautiques, [...] »

<sup>14</sup> Ce volume représente environ le quart de l'ensemble des dragages effectués au total sur les voies navigables intérieures françaises (8.534km). Cette relative faible proportion s'explique par le fait que d'autres maîtres d'ouvrages poursuivent d'autres objectifs que le maintien de navigabilité (lutte contre les inondations, notamment).

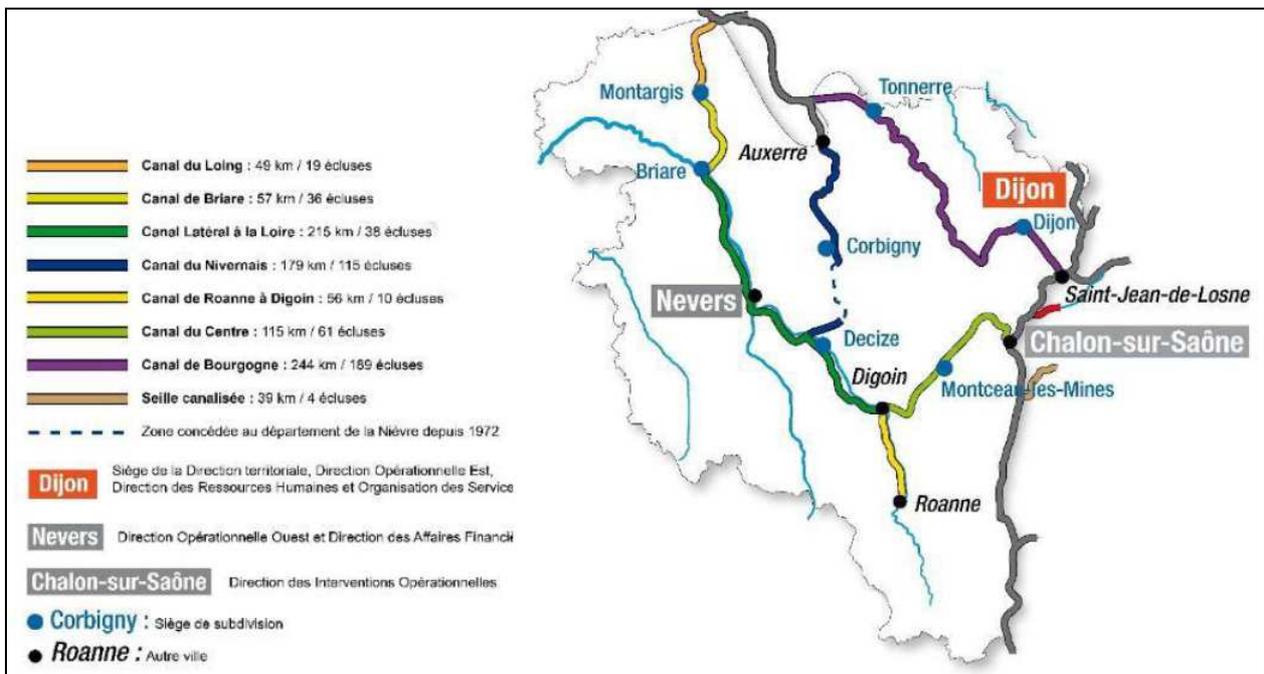


Figure 2 : Le système de canaux et rivières canalisées auquel appartient le canal de Bourgogne. Celui-ci est représenté en violet. Source : VNF, note complémentaire.

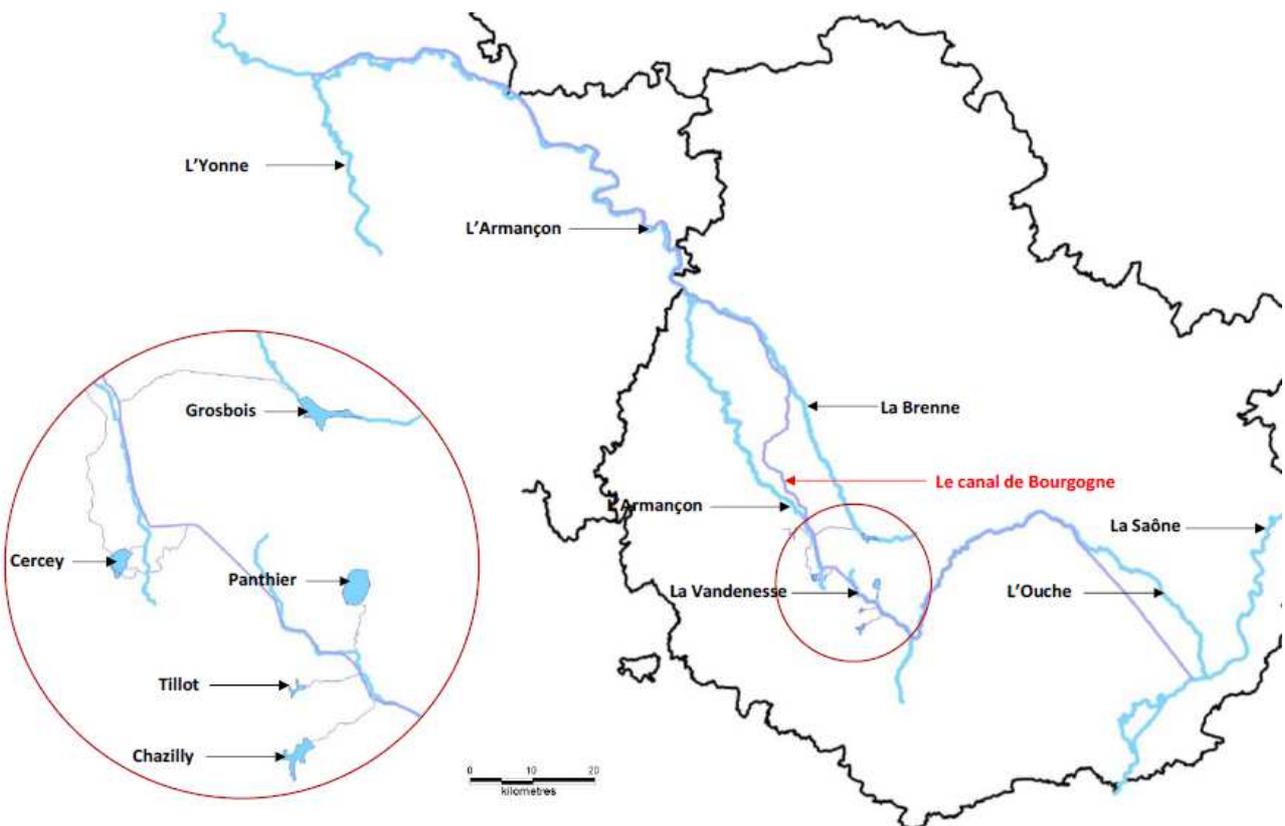


Figure 3 : Le canal de Bourgogne et ses réservoirs d'alimentation. Source : dossier p. 64.

Le canal s'inscrit dans des paysages et milieux essentiellement ruraux, à l'exception cependant de son passage à Tonnerre et Dijon.

L'aire d'étude du projet inclut 4 sites Natura 2000 :

Le site « Arrière cote de Dijon et de Beaune », codifié FR2612001, est désigné comme Zone de Protection Spéciale au titre de la Directive « Oiseaux » par l'arrêté du 18 janvier 2005. Le territoire

correspond aux plateaux calcaires entre Dijon et Beaune sur le département de Côte-d'Or. 90 communes sont concernées pour une superficie globale du site de 60 661 ha. Le canal circule au sein de ce site à hauteur des communes de Corcelles-les-Monts jusqu'à Aubaine, en amont de Dijon.

Le périmètre d'étude comprend également trois Sites d'Importance Communautaire :

- « Eboulis calcaires de la vallée de l'Armançon » FR2601004 ;
- « Gites et habitats à chauves-souris en Bourgogne » FR2601012 ;
- « Cavités à chauves-souris en Bourgogne » FR2600975. ; une cavité est concernée par le projet sur la commune de Plombières les Dijon.

Il passe à proximité de sites objets d'arrêtés de protection de biotope à proximité immédiate de celui de Le Cul de la nasse et des grands prés, sur la commune de Vermigny, coté Loire, et de deux sites de reproduction du Faucon pèlerin et du Parc de la fontaine aux Fées à l'ouest de Dijon.

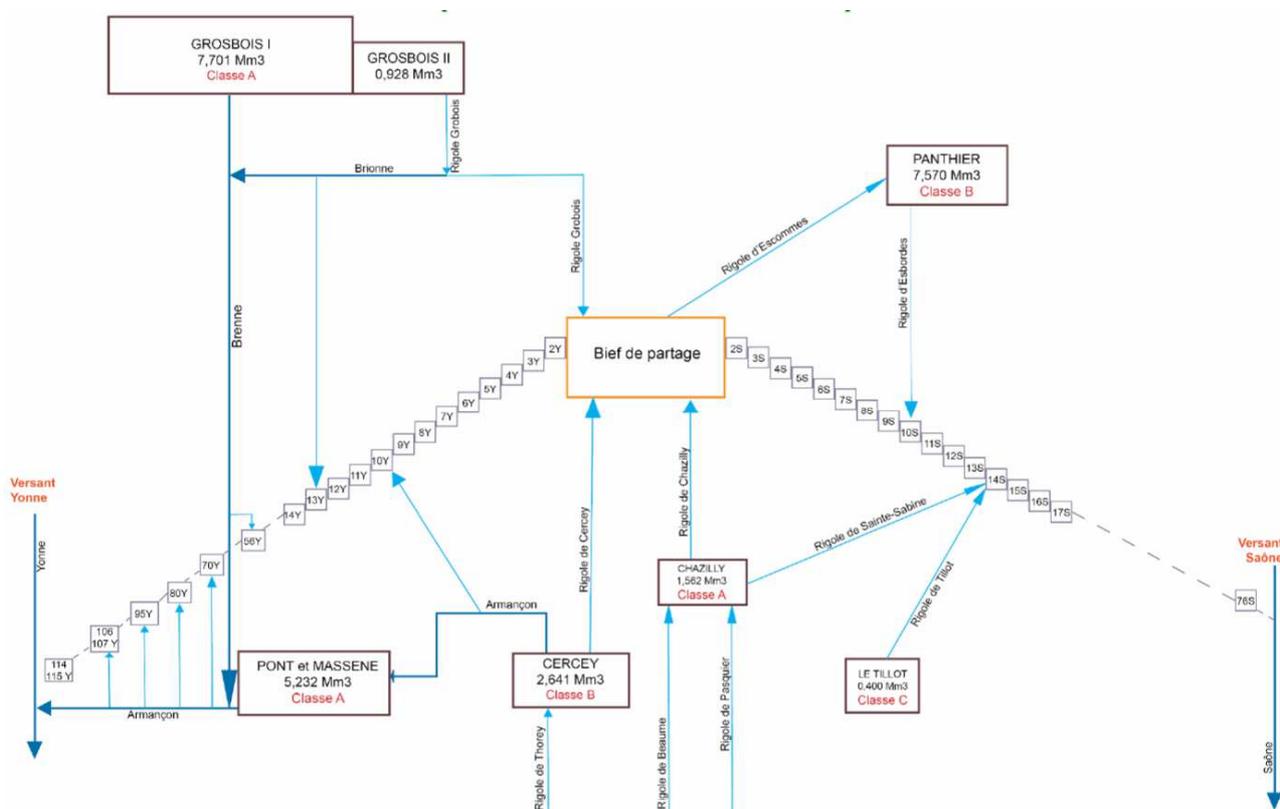


Figure 4 : Schéma hydraulique du canal de Bourgogne. Source : VNF, note complémentaire.

L'UHC comporte 113 écluses. Le canal connaît aujourd'hui un trafic essentiellement touristique, se situant autour de 1.000 passages/an<sup>15</sup>, plus élevé aux extrémités qu'au niveau du bief de partage. La haute saison s'étend de juin à septembre.

La présence de péniches-hôtels est particulièrement importante sur ce canal. Les chemins de halage sont en grande partie empruntés par une véloroute très fréquentée<sup>16</sup>, en cours d'aménagement par le conseil régional.

Les travaux de dragage d'entretien du canal étaient, dans les années récentes, décidés annuellement.

Le volume des dragages réalisés ces dix dernières années (2004-2013) sur le canal de Bourgogne (pp. 34-35 de la note complémentaire) est relativement faible (0,9% des dragages globaux de VNF pour 3% du linéaire) : 6 800 m<sup>3</sup>/an environ, pour 242 km de linéaire. VNF a indiqué aux rapporteurs ne pas disposer d'informations historiques quantifiées antérieures à 2004, ces activités ne faisant pas l'objet, au moins depuis la deuxième guerre mondiale, d'une

<sup>15</sup> La haute saison s'étend de juin à septembre.

<sup>16</sup> Le Tour de Bourgogne à Vélo® accueille 1 million de passages par an sur les 700 km aménagés.

programmation pluriannuelle ni de bilans synthétiques, et donc ne pas pouvoir établir de retours d'expérience de longue durée. En 2014, aucune intervention de dragage n'est prévue, dans l'attente de la validation du présent PGPOD.

Les rapporteurs ont été informés que d'autres interventions d'entretien sont conduites également par le maître d'ouvrage, en continu : entretien des rigoles et vannes, entretien des berges (pose ou remplacement de palplanches pour le maintien des berges ou leur étanchéification, désherbage des berges maçonnées, revégétalisation des berges par exemple), travaux sur les retenues<sup>17</sup>. Elles relèvent aujourd'hui d'une organisation et de financements potentiellement différents.

## 1.2 Présentation du projet et des aménagements projetés

Pour assurer le bon fonctionnement et la sécurité de la navigation, le gabarit minimum retenu par VNF pour le canal de Bourgogne consiste en une largeur au plafond<sup>18</sup> de 7,5 m (figure 6), des pentes de talus à 3/1 et un mouillage<sup>19</sup> variable selon les sections, de 2,2 mètres aux extrémités du canal (pour permettre le passage des bateaux chargés de fret) à 1,6 m dans la partie centrale.

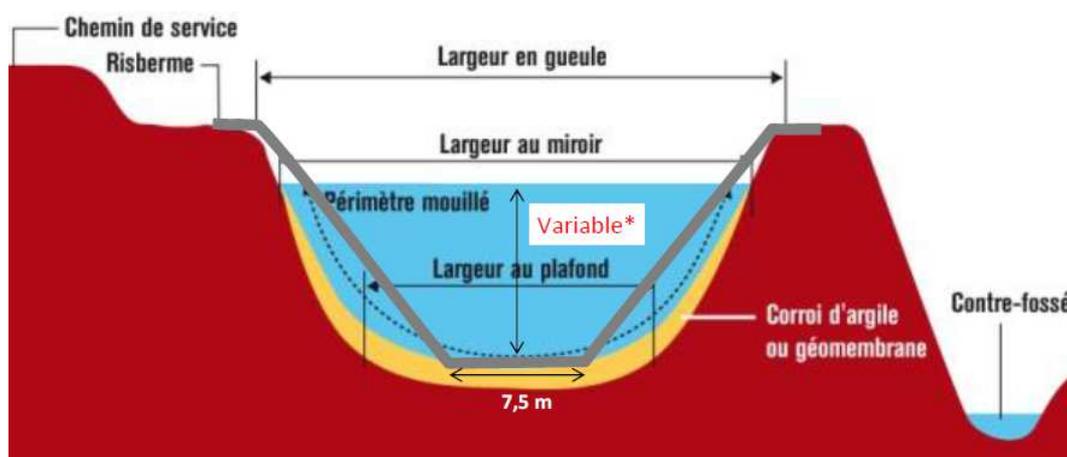


Figure 5 : Profil du chenal (objectif en section courante). Source : dossier p. 124.

Le PGPOD proposé prévoit de planifier les dragages jusqu'à l'horizon 2025. Le projet est établi pour un volume de 532.000 m<sup>3</sup> de sédiments de dragage, sur 10 ans, soit une moyenne d'environ 53.000 m<sup>3</sup> par an, avec un maximum d'environ 62.000 m<sup>3</sup> par an pour les premières années<sup>20</sup>. La « note complémentaire » présente, en cinq cartes, les volumes de dragage envisagés (qui sont organisés en 3 grandes périodes d'intervention 2015-2018, 2018-2021 et après 2021 liées aux priorités affichées par le maître d'ouvrage). Elle présente aussi une caractérisation globale prévisionnelle de types de sédiments ainsi que les enjeux environnementaux recensés autour de ces sites de dragage. Ces cartes sont bien conçues et lisibles.

<sup>17</sup> L'Ae a été saisie pour avis sur des travaux de sécurisation concernant le barrage de Pont et Massène.

<sup>18</sup> On appelle « largeur au plafond » d'un canal la largeur de la partie plate du fond du canal. Dans les courbes, cette largeur est augmentée pour permettre la giration des bateaux.

<sup>19</sup> On appelle « mouillage » la hauteur d'eau au-dessus de la partie plate du fond du canal ; c'est la somme du « tirant d'eau » des bateaux qui circulent et d'un « pied de pilote » qui assure une marge de sécurité et de confort entre les bateaux et le fond.

<sup>20</sup> Cette information issue de l'étude d'impact du plan de gestion p124, apparaît ne pas correspondre avec celle inscrite p. 61 de la note complémentaire qui annonce 137 000 m<sup>3</sup> et non 185 000 m<sup>3</sup> à draguer dans les trois premières années.

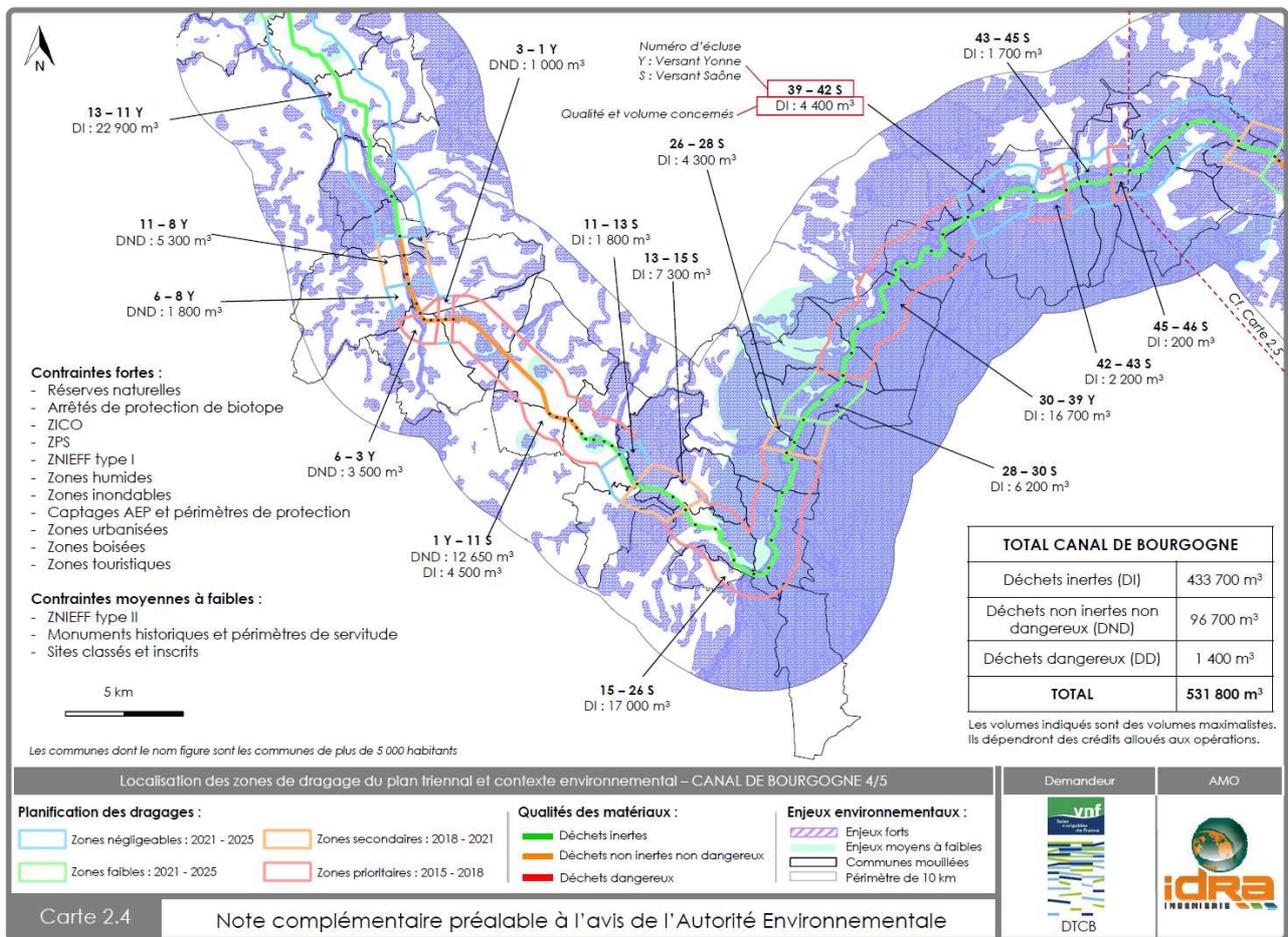


Figure 6 : Exemple de carte de synthèse de la programmation des travaux. Source : VNF, note complémentaire.

Les travaux sont prévus pendant les périodes de chômage<sup>21</sup>. Les modes opératoires proposés distinguent les interventions en eau, rendues nécessaires dans les cas où une intervention depuis les berges n'est pas envisageable (pour des raisons d'accès ou de protection de celles-ci), des interventions hors d'eau, les plus fréquentes et permettant de mieux appréhender le travail effectué. La restitution des fractions les moins fines des sédiments au canal ou à la rivière canalisée n'est envisagée qu'au cas par cas.

### 1.3 Procédures relatives au plan de gestion

Ce plan de gestion est soumis à autorisation unique, au titre de l'article L.214-1 du code de l'environnement (CE), et constitue « des opérations groupées » (article L.215-15 du même code)<sup>22</sup>. Il doit être notamment compatible avec les objectifs des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de la Vouge et de l'Ouche pour le bassin Rhône-Méditerranée et Armançon pour le bassin Seine-Normandie<sup>23</sup> et des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) des bassins Rhône-Méditerranée et Seine-Normandie. L'autorisation d'exécution de ce plan de gestion au titre des articles L.214-1 à L.214-6 a une validité pluriannuelle minimale de cinq ans et ne peut excéder dix ans, durée sollicitée aujourd'hui par le maître d'ouvrage pour ce dossier.

Le plan de gestion est soumis à autorisation au titre des rubriques 2.2.3.0 (rejets dans les eaux de surface), 3.2.1.0 (entretien de cours d'eau ou de canaux<sup>24</sup>) de la nomenclature annexée à l'article L.214-1 du code de l'environnement. L'arrêté du 30 mai 2008 encadre le contenu du dossier d'autorisation.

<sup>21</sup> Périodes de fermeture du canal à la circulation des bateaux : généralement de novembre à mars.

<sup>22</sup> Disposition introduite par la loi 2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.

<sup>23</sup> Le dossier p. 215 l'attribue par erreur au bassin Loire-Bretagne. L'état d'avancement, tel qu'il est décrit pp. 215 et 216 de l'avancement des procédures de ces SAGE, mériterait une actualisation.

<sup>24</sup> A ce titre, l'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir.

Composé d'opérations de dragage d'entretien, il est soumis<sup>25</sup> à une étude d'impact conformément au tableau annexé à l'article R.122-2. De ce fait, il doit faire l'objet d'un avis d'autorité environnementale<sup>26</sup> et d'une enquête publique au titre de l'article R.123-1.-I.

Les opérations étant *a priori* susceptibles d'affecter de manière significative les sites Natura 2000<sup>27</sup> à proximité du canal, l'étude d'impact doit être complétée par une « évaluation des incidences Natura 2000 » pour les sites concernés, en application de l'article L.414-4 du CE.

Des autorisations d'épandage d'effluents ou de boues (rubrique 2.1.4.0) seront susceptibles de faire ultérieurement l'objet de déclarations ou de demandes d'autorisations (si le seuil réglementaire<sup>28</sup> est atteint).

Les éventuels dépôts temporaires de déchets non inertes non dangereux (DND) feront l'objet d'une procédure d'autorisation au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (rubrique 2716 : installation de transit DND), pour une durée maximum de 3 ans.

Les éventuels défrichements rendus nécessaires par des dépôts devront faire l'objet, le cas échéant, d'une autorisation.

Le présent dossier comporte un document intitulé « PGPOD » ainsi qu'une « note complémentaire préalable à l'avis de l'autorité environnementale »<sup>29</sup> qui réunit des éléments communs aux 4 dossiers présentés simultanément par VNF sur les canaux de Bourgogne<sup>30</sup> ainsi que des éléments complémentaires pour chacun des dossiers. Cette note complémentaire accompagne l'envoi du PGPOD initialement transmis qui, lui, n'est pas modifié. L'ensemble de ces documents constituera le dossier soumis à enquête publique.

L'Ae constate que des éléments importants pour la compréhension et la description de l'état des lieux, des travaux, de leurs incidences et des méthodologies de suivi figurent dans ce document intitulé « note complémentaire ».

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'intégrer au document principal présentant le PGPOD du canal de Bourgogne et son étude d'impact les différents éléments de la note complémentaire le concernant aux lieux et places où chacun de ces compléments trouvent naturellement leur place dans ce document.***

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de veiller, en intégrant ces éléments, de les présenter d'une manière claire et facilement compréhensible par le public et permettant de retrouver les références du présent avis.***

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

Les principaux enjeux environnementaux de ce projet sont, pour l'Ae :

- l'impact des dragages sur les milieux naturels du canal et de ses annexes hydrauliques et notamment sur les éventuelles zones de frayères, selon le volume envisagé et la nature des méthodes employées ;
- les impacts des travaux sur les berges et les espaces proches, et notamment les sites Natura 2000 ;

<sup>25</sup> Disposition introduite pour le type de travaux de dragage inscrits aux PGPOD par le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011. Il était initialement indiqué que cette rubrique s'appliquait aux canaux à compter du 1er janvier 2012. Suite à discussion avec VNF (notamment sécurité de la navigation) la police de l'eau a accepté, pour permettre aux études nécessaires à ce nouveau type de dossier, les PGPOD, d'être conduites, un report de cette date d'application au 1er janvier 2014, report de 2 ans formalisé par l'article 1 du décret n°2012-1268.

<sup>26</sup> Le maître d'ouvrage du projet étant un établissement public relevant de la tutelle du ministre en charge de l'environnement, le dossier de demande d'autorisation dont l'étude d'impact du projet est soumis à l'avis de l'autorité environnementale représentée par la formation d'autorité environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), conformément à l'article R.122-6 II du code de l'environnement.

<sup>27</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). En France, le réseau Natura 2000 comprend 1 753 sites en 2014.

<sup>28</sup> Voir figure 7

<sup>29</sup> Cette note constitue les compléments apportés par VNF aux 4 dossiers de PGPOD bourguignons dont l'Ae avait été saisie une première fois (Cf. le préambule du présent avis qui retrace l'historique de la saisine de l'Ae).

<sup>30</sup> Ces 4 dossiers concernent la Seille, le canal du Nivernais, le canal de Bourgogne et le canal du Centre.

- les pollutions susceptibles d'être occasionnées par les dépôts, valorisations et traitements des sédiments, selon leur toxicité.

## 2 Analyse de l'étude d'impact

D'après les informations communiquées oralement aux rapporteurs, l'élaboration de l'étude d'impact fournie a démarré au cours de l'expérimentation de décentralisation à la Région de la gestion des canaux.

Elle est d'un abord aisé et est bien illustrée.

### 2.1 Analyse de l'état initial

L'article 4 de l'arrêté du 30 mai 2008 précise des éléments spécifiques à présenter dans l'état des lieux pour ce type de dossier qui sont rappelés en annexe 1. C'est notamment au regard de ces prescriptions spécifiques qu'est analysé le présent dossier.

Lors de leur visite, les rapporteurs ont pu constater que le maître d'ouvrage dispose, au sein de ses équipes, d'une connaissance approfondie du canal, des problématiques qui s'y rattachent, ainsi que du territoire dans lequel il s'insère. L'Ae observe néanmoins que cette connaissance est peu valorisée dans les études présentées.

#### 2.1.1 Bilans hydrologique et hydro-sédimentaire

En l'absence de stations de mesures hydrométriques sur le canal et sur ses dispositifs d'alimentation en eau, le dossier ne présente aucune donnée de base concernant l'hydrologie<sup>31</sup>, les flux d'alimentation des différents biefs, les vitesses de courant observées, les débits de fuite, ni aucun des éléments qui permettraient d'établir un bilan sédimentaire justifiant ensuite la programmation des dragages envisagés. Il ne procède pas non plus à une analyse historique des volumes dragués sur une période longue, qui apporterait des informations utiles sur le bilan sédimentaire, mais qui supposerait de disposer de données anciennes.

La partie de l'état initial intitulée « bilan sédimentaire » porte en fait sur la caractérisation des sédiments présents, et n'aborde pas, comme son intitulé le laisserait supposer, la dynamique d'apport, de transport et d'accumulation des sédiments. A défaut d'études détaillées, les connaissances de terrain des exploitants semblent permettre<sup>32</sup> de préciser sans ambiguïté les sites particuliers d'atterrissements et d'accumulation.

***L'Ae recommande que la description de l'état initial aborde la question de la dynamique hydrologique et sédimentaire de l'UHC, en exposant autant que possible, éventuellement qualitativement, les phénomènes conduisant à une accumulation de sédiments dans le canal, ainsi que les facteurs pouvant rendre ce phénomène plus ou moins rapide.***

#### 2.1.2 Caractérisation des sédiments

En matière de caractérisation des sédiments, les données présentées sont issues de 32 prélèvements réalisés en 2011 complétant les données antérieures, soit au total 102 analyses sur sédiments bruts et 6 sur éluats<sup>33</sup>.

Le document fourni en note complémentaire (point 3.4 p.16) indique que le protocole d'échantillonnage mis en place comprend « dans la mesure du possible, un prélèvement tous les 2 km en complément des analyses déjà existantes ». Le guide interne de VNF joint en annexe 9 de la note complémentaire préconise quant à lui (p. 12) un maillage large au niveau du PGPOD (au moins 10 à 12 prélèvements pour 200 km).

L'Ae constate que les préconisations du guide sont largement atteintes ici ; il apparaît en revanche que 32 prélèvements complémentaires, sur un linéaire de 242 km ne répond pas exactement au protocole annoncé dans la note complémentaire.

Une part importante des points de prélèvements a été représentée « au milieu de leur bief » sur les

<sup>31</sup> L'annexe II présente des tableaux issus de la banque HYDRO concernant l'Ouche à Sainte-Marie-sur-Ouche, l'Armançon à Aisy-sur-Armançon et la Brenne à Montbard, qui ne renseignent pas directement sur le fonctionnement hydraulique et hydrologique de l'UHC retenue.

<sup>32</sup> Comme ont pu l'observer les rapporteurs de l'Ae lors de leur visite de terrain.

<sup>33</sup> Solution obtenue après lixiviation de l'échantillon.

cartes 1 à 14 de l'annexe III du dossier, sans que l'on sache si les coordonnées précises en sont connues. Le maître d'ouvrage indique clairement que les mesures ainsi opérées sont ponctuelles et ne sont pas suffisantes pour caractériser les sédiments qui seront extraits (pp. 80 et 90 du dossier, par exemple). La note complémentaire (p.17) indique qu'avant chaque opération de dragage, une vérification de la qualité des matériaux sera réalisée par VNF avec un échantillonnage plus précis<sup>34</sup> au niveau de la zone à draguer. Les résultats seront reportés dans une « fiche d'incidences », dont deux exemples (en fonction du volume de sédiments à draguer) figurent en annexe 6 de la « note complémentaire ». Ces opérations suivront donc les préconisations de la circulaire VNF (fournie en annexe 9 de la note complémentaire) ainsi que celles du protocole BRGM sur l'évaluation de la dangerosité des sédiments dans le cadre d'une gestion à terre, validé par le ministère en charge de l'environnement.

Dans une première approche, une analyse de 10 substances toxiques<sup>35</sup> est effectuée puis un indice appelé « QSm » est calculé à l'aide d'une formule explicitée dans son guide et reprise dans le dossier<sup>36</sup>.

Afin d'établir la non-dangerosité des sédiments vis-à-vis du critère H14 « écotoxique », le ministère en charge de l'environnement expérimente actuellement un nouveau protocole comprenant plusieurs tests. En attendant une publication officielle de ce protocole, VNF continue de prendre pour référence le test sur rotifère *Brachionus calyciflorus*<sup>37</sup>. En l'occurrence, seulement 5 tests *Brachionus calyciflorus* ont été présentés à l'appui du PGPOD dans le présent dossier et un unique test H14.

***L'Ae demande que le maître d'ouvrage explique les raisons qui le conduisent à considérer que les prélèvements présentés apportent une image représentative des sédiments, suffisante pour l'établissement du PGPOD.***

L'Ae rappelle que le guide interne au maître d'ouvrage n'a pas de portée prescriptive et ne peut être considéré comme une référence dont la satisfaction entraînerait, à elle seule, la conformité aux objectifs des textes réglementaires. Elle rappelle aussi que la formule utilisée par le maître d'ouvrage pour une première qualification du classement des sédiments peut l'induire en erreur à ce sujet.

L'Ae rappelle que le PGPOD, valant autorisation au titre de la loi sur l'eau, ne peut renvoyer aux fiches d'incidences toute la question de la mesure de la toxicité des sédiments. Ces mesures détaillées au fur et à mesure des chantiers seront cependant indispensables, ne serait-ce qu'à cause du délai intervenant entre l'élaboration du PGPOD et la réalisation des travaux, notamment pour les opérations envisagées en fin de programmation.

Sur la base des prélèvements effectués, le maître d'ouvrage apprécie la répartition suivante : sur les 532 000 m<sup>3</sup> estimés (voir le § 2.2.2), 434 (presque 80%) seraient inertes, 97 seraient non inertes mais non dangereux, et 1,4 constitueraient des déchets dangereux.

VNF décrit en termes généraux les procédures qui conduiront à la mise en œuvre des prélèvements et mesures détaillés, en référence à son guide interne. Il n'explique cependant pas comment, au vu des mesures réalisées et présentées dans le dossier, il prévoit de procéder dans le cas particulier du canal de Bourgogne. Il appartient au maître d'ouvrage de préciser, bief par bief, la façon dont il compte, au vu des mesures effectuées, constituer ses fiches d'incidences.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'ajouter au dossier la description concrète, bief par bief, des analyses de sédiments qu'il compte réaliser au moment de chaque chantier en***

<sup>34</sup> Le guide interne de VNF, joint au dossier, précise qu'il doit être opéré au moins un échantillon pour les opérations inférieures à 10.000 m<sup>3</sup> et au moins deux échantillons pour celles comprises entre 10.000m<sup>3</sup> et 20.000 m<sup>3</sup>

<sup>35</sup> En fait, on mesure un bien plus grand nombre de substances, puisqu'on intègre une somme de certains des 209 congénères (variantes ou configurations diverses d'une même structure chimique) des polychlorobiphényles (PCB) ainsi que 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

<sup>36</sup> Cette formule, inspirée de travaux du CEMAGREF et de l'ENTPE, fournit une image très optimiste de la toxicité au regard des textes réglementaires. Il s'agit en effet de la moyenne des ratios des coefficients de danger C/S par le nombre de mesures. Ainsi, dans le cas d'un sédiment présentant une teneur en As de 147 mg/kg, (cette teneur est donc presque égale à 5 fois le seuil de 30 mg/Kg (C(as)/S(As) = 4,9)), et où l'ensemble des 9 autres polluants ne seraient présents qu'à des quantités très faibles, par exemple Si/100, la formule employée par VNF aura pour résultat 0,499 ce qui conduirait à considérer le sédiment comme non toxique ; alors que l'arrêté du 9 août 2006, qui prévoit que la teneur maximale doit être prise en compte, conduit à le qualifier sans ambiguïté de toxique.

<sup>37</sup> Ce test n'est pas aussi sensible et représentatif d'un impact chronique que s'il s'agissait d'un essai subléthal portant sur la reproduction, la croissance ou la mortalité suite à une durée d'exposition plus élevée. Il pourrait être utile de l'employer lors de la première approche, avant l'analyse chimique, afin de qualifier immédiatement comme dangereux les sédiments qui présentent une toxicité aiguë.

*complément de celles déjà réalisées.*

### **2.1.3 Qualité des eaux**

La situation des masses d'eaux, tant superficielles que souterraines, au regard des objectifs des SDAGE Rhône-Méditerranée et Seine-Normandie est présentée de façon claire et satisfaisante dans le dossier et n'appelle pas d'observations de la part de l'Ae.

### **2.1.4 Inventaire faunistique et floristique**

Le maître d'ouvrage indique en revanche qu'il ne dispose pas d'informations sur la macrofaune benthique<sup>38</sup> et que, comme pour les autres inventaires faunistiques et floristiques, des mesures seront réalisées secteur par secteur avant chaque dragage. Il souligne de plus que « *la durée de validité d'un inventaire faune-flore est de 3 ans environ, ce qui est incompatible avec la réalisation d'un plan de gestion sur 10 ans* ».

L'Ae rappelle qu'il incombe au maître d'ouvrage de réaliser les études d'inventaires nécessaires à son dossier et qu'il ne peut arguer valablement de l'absence de telles informations. Ceci vaut d'autant plus au regard des missions confiées à VNF, rappelées en 1.1 (notamment : conciliation des usages diversifiés de la ressource aquatique, préservation des zones humides et restauration des continuités écologiques) quand il s'agit d'éléments concernant directement le patrimoine dont la gestion lui est confiée. En l'occurrence, la réalisation d'inventaires de macrofaune benthique, ne semble pas être une mesure disproportionnée au regard des enjeux du dossier.

***L'Ae recommande que le maître d'ouvrage procède dès à présent à une analyse générale de l'état de la macrofaune benthique du canal, analyse qu'il conviendra d'actualiser régulièrement.***

### **2.1.5 Zones de frayères**

Le maître d'ouvrage indique que les schémas départementaux de vocation piscicole (SDVP) sont en cours de révision et qu'il ne dispose pas d'informations, en l'état actuel, sur la présence de frayères sur les sites de dragage, indiquant que de façon générale ces dragages se situent dans des zones fortement modifiées peu propices au développement de frayères (p. 110 du dossier). Il reprend ce même argumentaire dans la partie « incidences » du dossier. L'Ae souligne ici que, même si les canaux artificiels représentent en général des milieux d'une naturalité relativement faible en comparaison d'autres cours d'eau, ils peuvent néanmoins comprendre ou être en connexion avec de nombreuses frayères. Elle rappelle aussi que l'identification des frayères constitue une obligation réglementaire dans l'état des lieux d'un PGPOD (voir l'annexe 1). Enfin, il lui apparaît que la connaissance du terrain dont VNF dispose en son sein (cf. la remarque faite en tête du § 2.1.) est de nature à l'aider à s'acquitter de cette obligation, indépendamment de l'état d'avancement des schémas de vocation piscicole.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de compléter son dossier concernant l'existence de frayères, si nécessaire en procédant à des investigations complémentaires. Cela lui permettra le cas échéant d'étayer le point de vue exprimé dans le dossier, selon lequel il n'y aurait a priori pas de frayères dans les zones influencées par l'extraction de sédiments.***

### **2.1.6 Autres composantes de l'état des lieux**

La présentation du contexte, des analyses de valeur agronomique des sédiments, des inventaires des protections réglementaires et sites localisés à proximité est claire et détaillée ; elle n'appelle pas d'observation de la part de l'Ae.

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

Les variantes d'un PGPOD sont essentiellement :

- le périmètre retenu pour l'UHC et donc pour les travaux considérés dans le PGPOD,
- les objectifs que se fixe le maître d'ouvrage en terme de navigation,
- l'estimation des volumes de sédiments à extraire pour y parvenir,

---

<sup>38</sup> Animaux vivants sur la surface ou à l'intérieur des sédiments des milieux aquatiques, d'une taille supérieure à 1mm.

- les modes opératoires du dragage,
- les modalités de dépôt ou de valorisation des sédiments extraits,
- la durée de l'autorisation sollicitée.

### 2.2.1 Le périmètre retenu pour l'UHC

L'autorité environnementale n'a pas d'observation sur la justification présentée par le maître d'ouvrage du choix de la délimitation globale de l'UHC faisant l'objet des travaux groupés, c'est à dire l'entité « canal de Bourgogne », qui apparaît logique et adaptée au souci de concilier une vision d'ensemble des conditions d'entretien et une échelle à laquelle on peut considérer que les interactions avec d'autres composantes du réseau hydrographique sont faibles.

Cependant, le dossier ne précise pas si les annexes hydrauliques du canal, nécessaires à son alimentation (réservoirs, étangs de stockage et bassins d'épargne<sup>39</sup>, rigoles, dérivations, et prises d'eau en rivière) sont incluses dans le périmètre de l'UHC ; les informations et analyses présentées dans l'étude d'impact semblent considérer qu'elles en sont exclues.

Les rapporteurs ont été informés que les vannes d'approvisionnement en eau situées sur les rivières formaient la limite du domaine public. Toute opération sur les rivières nécessite des autorisations des propriétaires riverains. Les rapporteurs ont pu constater que des atterrissements en rivière, au niveau des vannes d'approvisionnement du canal, gênaient la dynamique d'approvisionnement.

Les réservoirs, étangs, rigoles et dérivations fonctionnent en interaction hydraulique multiple, et comportent de nombreux points d'échanges. Du point de vue des écosystèmes, la richesse piscicole du canal en témoigne, ces annexes hydrauliques forment un tout complexe avec le canal, Les opérations d'entretien de ces rigoles et dérivations (faucardage<sup>40</sup> notamment) et des étangs (curages<sup>41</sup>), sont notamment directement liées au bon fonctionnement du canal. Même s'ils ne constituent pas des lieux privilégiés de frai, les berges et le fond des biefs du canal, avec leurs sédiments, sont eux-mêmes partie des écosystèmes dans lesquels vit cette macrofaune benthique.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de justifier l'absence de prise en compte dans le périmètre de l'UHC du réseau annexe hydraulique du canal (réservoirs, étangs, rigoles et dérivations), ainsi, le cas échéant, que des prises hydrauliques en rivière, et, à défaut, de les y inclure et de compléter l'étude d'impact en conséquence (impacts et mesures pour les éviter, réduire et, le cas échéant, les compenser).***

### 2.2.2 Objectifs du maître d'ouvrage concernant la navigation

Le choix du chenal à maintenir, qui conditionne les volumes de sédiments à extraire, est délimité par la configuration physique du canal, et résulte d'un compromis entre, d'une part, l'objectif de navigation et, d'autre part, l'ampleur des impacts environnementaux et le coût de ces opérations. Il s'agit donc d'un choix crucial pour ce type de projet.

Aujourd'hui figurent au règlement particulier de police de navigation (RPP) de ce canal des objectifs plus ambitieux que ceux retenus dans le présent dossier par VNF : mouillage de 2,2 m à 1,6 m selon les sections, et largeur au plafond<sup>42</sup> de 10 mètres. La différence de mouillage entre les différents points du canal est expliquée par le fait que les extrémités du canal verraient circuler de rares péniches de fret au gabarit Freycinet, tandis que les bateaux par lesquels la partie centrale du canal est concernée sont des péniches-hôtel, elles aussi au gabarit Freycinet, mais avec un tirant d'eau moindre puisque plus légèrement chargées. La nature des trafics de fret aux extrémités n'est cependant pas précisée.

Le dossier estime ainsi que l'atteinte de l'objectif fixé comme cible suppose le dragage de 532 000 m<sup>3</sup> de sédiments présents dans le canal (voir 2.2.2), soit 2,2 m<sup>3</sup> par mètre de canal et par an, en moyenne. La situation actuelle semble donc présenter un écart important avec l'objectif fixé. La « note complémentaire » ne fait cependant état que de « quelques plaintes orales

<sup>39</sup> Bassin destiné à recevoir une partie de l'eau lors d'une bassinée (manœuvre d'une écluse) avalante (dans le sens de la descente), au lieu que celle-ci soit évacuée dans le bief aval. Cela permet de récupérer cette eau pour une bassinée suivante montante, et de réaliser de notables économies dans la consommation en eau de l'ouvrage.

<sup>40</sup> Il s'agit de la coupe de la végétation présente dans les rigoles.

<sup>41</sup> Le présent avis emploie indifféremment les termes de curage et dragage.

<sup>42</sup> La largeur au plafond est la largeur sur laquelle la profondeur définie est atteinte. Une largeur de 10 mètres permet le croisement de deux bateaux.

d'usagers relevées à ce jour », et indique que les difficultés soulevées par ces plaintes ont été résolues par des opérations d'entretien ponctuelles.

***L'Ae recommande que le maître d'ouvrage complète l'explication de ses objectifs de gabarit par un exposé de la nature et des volumes des trafics de fret aux extrémités du canal, et des entraves réellement constatées à la navigation dans la situation actuelle.***

Le maître d'ouvrage indique avoir étudié 3 variantes d'objectifs, et calculé pour chacune de ces variantes le volume à extraire pour atteindre l'objectif, depuis la situation actuelle :

- Revenir aux objectifs du RPP ;
- L'option retenue par VNF (« simulation 1 ») : conserver les mouillages inscrits au RPP, et réduire la largeur au plafond à 7,5m sauf dans des tronçons de sur-largeur permettant les croisements (87 à créer) ;
- Une option moins ambitieuse étudiée (« simulation 2 ») : réduire les mouillages de 20 à 40 centimètres, relativement à la simulation 1, ce qui aboutit à des volumes à draguer très différents (divisés par plus de 4 par rapport à la simulation 1, p. 87 du dossier).

L'Ae relève que le maître d'ouvrage a adapté ses objectifs à la réalité des trafics parcourant les différentes sections du canal.

Par ailleurs, le fait que le gabarit dans son état actuel apparaisse bien inférieur à l'objectif fixé, qui lui-même est inférieur à celui figurant au RPP, peut conduire à poser la question de la cohérence entre la manière dont le canal est exploité et ce que ce règlement affiche. Lors de la visite sur place, les rapporteurs ont été informés qu'une révision du RPP était en cours et ces évolutions seraient intégrées dans la nouvelle version.

***Pour la bonne information du public, l'Ae recommande à VNF de préciser au dossier soumis à enquête publique dans quel délai le règlement particulier de police de navigation (RPP) sera révisé pour tenir compte des nouveaux objectifs de gabarit.***

Par ailleurs, ces éléments relatifs au choix du gabarit se trouvent exposés dans la partie traitant de l'état initial.

***L'Ae recommande que le maître d'ouvrage déplace l'exposition des éléments relatifs au choix du gabarit vers une partie qui traitera des solutions de substitutions examinées (article R.122-5-II-5° du code de l'environnement).***

### **2.2.3 Evaluation par le maître d'ouvrage des besoins de curage au regard des objectifs**

L'article 5 de l'arrêté du 30 mai 2008 encadre le contenu du dossier et précise que « *le nombre, l'étendue, la durée et la fréquence des opérations de curage doivent être limités au strict nécessaire permettant d'atteindre l'objectif fixé, afin de minimiser les impacts négatifs sur l'environnement, y compris ceux relatifs aux aspects hydromorphologiques susceptibles d'entraîner une altération de l'état écologique* ».

Selon les éléments fournis par le maître d'ouvrage, les besoins de curage d'entretien du chenal pour les 3 options d'objectifs qu'il a étudiées sont les suivants :

- Option « règlement actuel » : 946 milliers de m<sup>3</sup>.
- Option « réduction de largeur à 7,5 m » : 532 milliers de m<sup>3</sup> (- 44 %).
- Option « mouillage réduit » : 123 milliers de m<sup>3</sup> (- 87 %).

C'est sur la base du chiffre de 532 milliers de m<sup>3</sup> qu'est établie la programmation pour laquelle VNF sollicite l'autorisation, sur les 10 ans à venir. Il apparaît ainsi, au vu du mode de calcul employé, que cette programmation vise à la *restauration* d'un certain gabarit, sans que la question de l'*entretien* de la voie d'eau, liée à la dynamique des sédiments s'accumulant dans celle-ci au fil du temps, ne soit abordée de manière spécifique.

VNF indique avoir choisi la solution intermédiaire après concertation avec l'Etat et le conseil régional et au regard des enjeux de gestion (p. 88).

Le maître d'ouvrage constate que sa visibilité pour une programmation détaillée de ces opérations est limitée, et en tout état de cause inférieure à 10 ans. Il l'explique par la grande variabilité naturelle des processus conduisant à l'accumulation de sédiments, et donc le caractère

imprévisible des lieux et années où des dragages seront nécessaires. Néanmoins, il fournit un programme localisé par secteurs et par périodes environ triennales correspondant à son appréciation des priorités d'intervention. Les cartes de synthèses présentant cette programmation ont été fournies dans la note complémentaire (annexe 11b), elles sont claires et quantifiées (Figure 6 du présent avis).

Un écart très fort apparaît entre d'une part les volumes de dragages annuels programmés de 2015 à 2025 et d'autre part la situation décrite pour les années précédentes, de 2005 à 2011, huit fois inférieurs. Cette multiplication du volume annuel de dragage est envisagée sur un canal exploité sans susciter de protestations majeures des usagers de la voie d'eau. Le trafic de ce canal est stable depuis vingt ou trente ans. Il ne semble donc pas que le besoin de ces volumes de dragage soit justifié par la compensation de la perte d'un autocurage<sup>43</sup> antérieur.

Selon le dossier (p. 123) la première phase triennale de travaux (dite 2015-2018)<sup>44</sup>, regroupant ceux qui sont réputés les plus urgents, représente 62 000 m<sup>3</sup> par an (9 fois la moyenne des dix dernières années). Cette première phase serait suivie d'une phase 2018-2021 de travaux qualifiés de « secondaires », à un rythme moyen de 30 000 m<sup>3</sup>/an puis, entre 2021 et 2025, de travaux dits « négligeables » par le maître d'ouvrage. Ces travaux « négligeables » représentent néanmoins un « volume résiduel » de 259 000 m<sup>3</sup>, soit la moitié des volumes sur lesquels porte la programmation, à traiter durant les 4 dernières années. Le fait, non expliqué, que les volumes nécessaires pour atteindre l'objectif fixé sont les plus élevés en dernière période, là précisément où les travaux sont qualifiés de « négligeables » par le maître d'ouvrage, rend peu crédible l'atteinte des objectifs en dix ans.

VNF indique (dossier p.124) avoir calculé ces volumes à partir de ratios par kilomètre fournis par ses services (qui ne sont pas indiqués au dossier) et à partir des profils en travers de relevés topographiques (qui ne sont pas joints au dossier). Un grand tableau, difficile à lire, figure en annexe 6 du dossier et présente, bief par bief, les résultats des calculs réalisés. On comprend que ce tableau mesure des écarts en volume entre le gabarit de référence recherché et des données de bathymétrie<sup>45</sup> de 2006 complétées par une campagne en 2011, en soustrayant les volumes dragués depuis. Les volumes ainsi calculés sont très hétérogènes, ce qui n'a rien de surprenant en soi. Mais les observations correspondantes sur les secteurs d'érosion et de dépôt ne sont pas présentées dans l'état des lieux, et le lien entre les secteurs demandant les interventions les plus lourdes et les gênes à la navigation n'est pas détaillé.

Comme par ailleurs l'état des lieux n'apporte aucune donnée sur les flux de sédiments entrant et sortant naturellement du canal (voir le § 2.1.1.), rien ne permet dans le dossier d'apprécier les travaux au regard de l'objectif de l'article 5 de l'arrêté du 30 mai 2008 rappelé ci-dessus. Si la méthode de calcul présentée est assez simple et devrait avoir l'avantage de l'objectivité et de la robustesse<sup>46</sup>, elle procède cependant d'un raisonnement qui ne permet de déterminer les besoins de curage que de façon partielle. Il ne traduit en effet pas la nécessité d'un curage d'*entretien* : un tel curage est à opérer pour assurer la facilitation du transit d'un flux de sédiments, en évitant notamment que ceux-ci ne s'accumulent en certains points de dépôt, voire à extraire ces apports de sédiments en excès. Par contraste, l'opération qui consisterait à retirer un stock déterminé de sédiments du canal, à laquelle apparaissent correspondre les calculs effectués, relèverait de la *restauration*, telle que prévue par que l'article L.215-15-II du CE, ce qui n'est pas la présentation proposée par le maître d'ouvrage.

De plus, s'il souhaite entrer dans une démarche comprenant des curages de *restauration*, il serait souhaitable que le maître d'ouvrage indique sur combien d'années il souhaite étaler ces curages. Il n'existe en effet pas de raison *a priori* pour que la durée qu'il juge pertinent d'y consacrer coïncide avec la ou les durées découlant de la réglementation (ici, les 10 ans pour lesquels il sollicite l'autorisation).

Une explication de l'ampleur des dragages programmés, communiquée oralement aux rapporteurs, serait que les volumes annoncés et pour lesquels l'autorisation est sollicitée prennent en compte non seulement les opérations de restauration du canal, suite à une baisse du niveau

<sup>43</sup> L'autocurage (évacuation de sédiments sans recourir à des dragages) résulte de la combinaison des transports sédimentaires naturels liés aux vitesses du courant et de la circulation des bateaux : quand les sédiments sont meubles et ne font pas obstacle à cette circulation, une partie des sédiments est remise en suspension puis déplacée par les courants et tourbillons générés par le passage des bateaux.

<sup>44</sup> Le dossier parle de 2015-2018, et il s'agit de 3 années de travaux ; il présente aussi des tranches de travaux 2018-2021 et 2021-2025 qu'il faut entendre comme de respectivement 3 et 4 ans.

<sup>45</sup> Relevé du fond du canal.

<sup>46</sup> Sous réserve d'en maîtriser les incertitudes, car la bathymétrie utilisée n'est que très partielle.

d'entretien de celui-ci ces dernières années, mais aussi les opérations d'entretien classiques du canal, et également d'éventuels imprévus.

L'Ae souligne que l'article L215-15-I du CE précise que « *le plan de gestion peut faire l'objet d'adaptations, en particulier pour prendre en compte des interventions ponctuelles non prévisibles rendues nécessaires à la suite d'une crue ou de tout autre événement naturel majeur et des interventions destinées à garantir la sécurité des engins nautiques non motorisés ainsi que toute opération s'intégrant dans un plan d'action et de prévention des inondations* ». Ces dispositions, combinées avec celles de l'article 5 de l'arrêté du 30 mai 2008, montrent que le PGPOD doit être conçu comme répondant au « strict minimum » des besoins, hors événements exceptionnels.

En outre, le II du même article indique que « *le plan de gestion peut comprendre une phase de restauration prévoyant des interventions telles que le curage, si l'entretien visé au L.215-14 n'a pas été réalisé* ». Le recours au curage doit alors être limité à certains objectifs précisés dans cet article. Le dossier ne présente pas le lien entre la part des travaux prévus qui s'apparenteraient à des travaux de restauration et les objectifs précisés dans cet article.

Il a aussi été expliqué aux rapporteurs qu'un gabarit plus généreux du canal est de nature à faciliter l'exploitation de son alimentation en eau : un plus grand mouillage permet en effet, en périodes de difficulté d'alimentation du canal, d'abaisser sans conséquences son niveau, ce qui se traduirait par des fuites diminuées<sup>47</sup>. Si une telle explication fait partie des motivations du projet, elle devrait être explicitée par le dossier, ce qui supposerait que le dossier expose la problématique d'alimentation en eau du canal.

***L'Ae recommande, concernant le besoin d'entretien du canal, que le maître d'ouvrage estime l'ordre de grandeur du flux moyen de sédiments pouvant se déposer chaque année dans le canal, ainsi que les disparités locales de cette dynamique d'accumulation.***

***Elle recommande, concernant l'éventuel besoin de restauration d'un certain gabarit du canal, que le maître d'ouvrage précise le calendrier de réalisation de cette restauration, sans présupposer que sa durée serait nécessairement égale à celle pour laquelle il sollicite l'autorisation de ses dragages.***

***L'Ae lui recommande enfin de justifier, ou à défaut de revoir, les volumes de dragage pour lesquels il sollicite une autorisation, et de préciser quelle part correspond à du simple entretien et quelle part correspond à de la restauration, au sens des critères de l'article L215-15-II du CE.***

***Elle lui recommande en particulier de démontrer en quoi l'augmentation envisagée à court terme (2015-2018, multiplication par 9 selon les chiffres actuels) des volumes de dragages constitue le strict nécessaire pour répondre aux objectifs qu'il s'est fixés.***

Par ailleurs, il a été montré aux rapporteurs, durant leur visite, que la problématique d'accumulation de sédiments ne concerne pas uniquement le canal lui-même, mais aussi certaines prises d'eau en rivière à partir desquelles il est alimenté. En effet, le dispositif de prise d'eau peut créer sur la rivière une zone de plus faible courant, et les sédiments qui s'y accumulent peuvent compromettre, ou tout du moins rendre difficile, l'usage de celle-ci, particulièrement en période d'étiages. Le maître d'ouvrage a indiqué oralement aux rapporteurs ne pas avoir inclus le traitement de ces points à son dossier de PGPOD car ces atterrissements seraient, en toute rigueur, localisés hors de l'UHC concernée par le dossier. Il a indiqué aussi, au vu des procédures nécessaires, ne pas prévoir de traiter ces points particuliers. L'Ae relève que, si les volumes concernés sont particulièrement faibles, leur enlèvement apparaît revêtir une certaine importance au regard des objectifs du PGPOD, puisqu'une alimentation plus généreuse en eau est susceptible de permettre une diminution du volume des dragages nécessaires, par le maintien d'une cote plus élevée voire par l'amélioration de l'auto-curage du canal. Ces deux circonstances plaident pour que le traitement de ces atterrissements soit intégré au PGPOD. Un accord des propriétaires riverains, comme déjà évoqué précédemment, est cependant nécessaire.

***L'Ae recommande que les atterrissements ponctuels repérés en rivière au niveau de diverses prises d'eau du canal, dont le traitement semble être un enjeu important, soient étudiés dans***

<sup>47</sup> La partie supérieure des bords du canal serait nettement moins étanche que le reste. Ceci serait dû aux travaux menés à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle pour réhausser le gabarit du canal, effectués sans étanchéifier préalablement avec de l'argile la partie supérieure, nouvelle, des parois.

**le cadre du PGPOD, en accord avec les propriétaires concernés, et que l'analyse des impacts du projet soit adaptée en conséquence, en prenant soin de traiter la spécificité des interventions en rivière.**

En outre, le dossier, tel que communiqué à l'Ae, ne tient pas compte de la vidange de la retenue de Pont-et-Massène, prévue en 2015. Cette vidange affectera pourtant fortement l'exploitation du canal : la retenue ne remplira plus son rôle de soutien d'étiage de l'Armançon, qui lui-même alimente le canal ; certains biefs devront être utilisés pour opérer des transferts inhabituels, etc. Cette situation particulière, très contrainte, pourrait se révéler incompatible avec la réalisation de certaines opérations de dragage ; en outre, elle peut rendre plus utiles encore les interventions sur les atterrissements liés aux prises d'eau en rivière.

**L'Ae recommande que le dossier expose comment la vidange de la retenue de Pont-et-Massène, prévue en 2015, affectera, le cas échéant, la programmation initialement décidée.**

### 2.2.4 Mode opératoire pour le curage et la gestion des sédiments

Le maître d'ouvrage décrit largement, et de façon pertinente, l'ensemble des possibilités d'interventions pour opérer le curage, illustre bien les différents procédés et en présente de façon documentée les avantages et inconvénients. L'ensemble de ces éléments relevant de politiques générales est très utile à la compréhension du projet, mais devrait plutôt trouver sa place en annexe, le corps du document étant supposé fournir au lecteur les modalités que le maître d'ouvrage compte effectivement utiliser pour chaque opération, en tenant compte du contexte particulier de ces travaux.

La proposition du maître d'ouvrage est de renvoyer la présentation détaillée des méthodes qui seront employées à chacune des opérations. Cette position peut être comprise à court terme si elle s'inscrit dans une démarche de progrès continu<sup>48</sup> ; elle devrait alors faire la place, sitôt après ce premier triennal, à des engagements pluriannuels très concrets du maître d'ouvrage.

**L'Ae recommande au maître d'ouvrage, dans la logique de la démarche de progrès qu'il a entreprise, de préciser, autant que possible, les méthodes de curage et les conditions de gestion des sédiments envisagées pour le premier programme triennal proposé dans le dossier du PGPOD ; et de se préparer d'ores et déjà à disposer pour les échéances ultérieures de la capacité à s'engager plus concrètement sur celles-ci.**

La « note complémentaire » décrit le protocole envisagé par le maître d'ouvrage pour la mise en dépôt des sédiments.

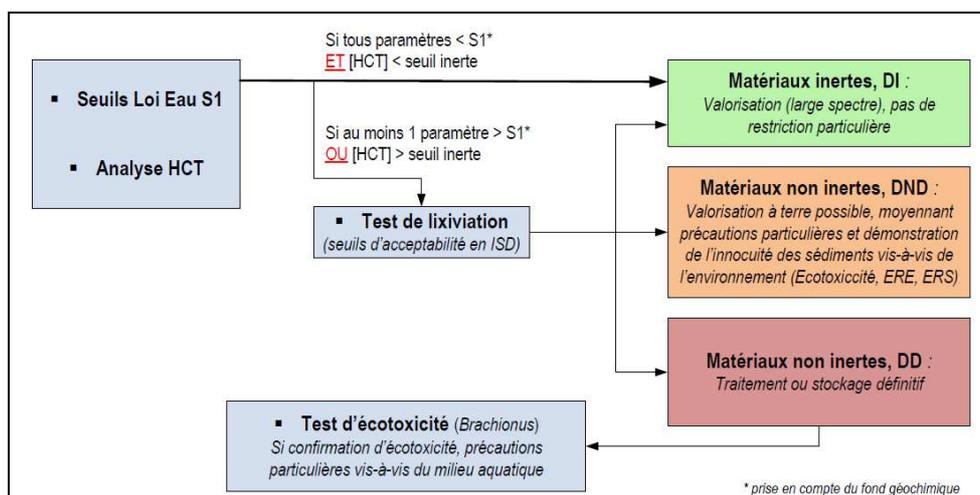


Figure 7 : Protocole analytique suivi pour la caractérisation initiale des matériaux.  
Source : note complémentaire.

Le protocole proposé est bien conforme à l'arrêté du 9 août 2006. Il montre d'ailleurs que l'indicateur  $QS_m$  mis en avant dans le dossier n'est pas utilisé dans ce processus opérationnel.

L'Ae note que l'essai d'écotoxicité qui intervient en dernier ressort est un essai de toxicité aiguë.

<sup>48</sup> Que le maître d'ouvrage mentionne à plusieurs reprises, notamment dans la note complémentaire.

Le risque est donc de ne pas confirmer par cet essai une toxicité avérée, car liée à la présence de substances dont la toxicité chronique ou sublétales est connue.

Les sites potentiels de dépôt sont identifiés et des recherches sont présentées pour permettre le développement de la valorisation agronomique des sédiments qui le permettent. Les précautions à prendre pour assurer les stockages intermédiaires, tout comme les modalités de gestion de ces sédiments, sont décrites d'une façon générale, et pourraient être utilement reportées en annexe informative. En revanche le dossier ne dit pas clairement comment, dans le cas particulier de ce dossier, le maître d'ouvrage compte opérer ; il renvoie à une procédure annuelle (cf § 2.2.5.).

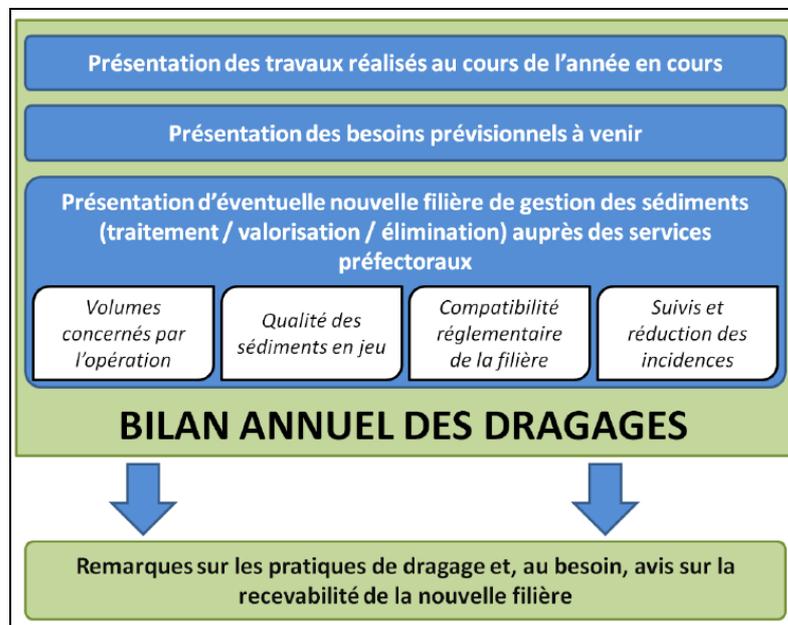


Figure 8 : Synthèse du bilan annuel des dragages. Source : dossier p.145.

### 2.2.5 Procédure annuelle

Le dossier présente la démarche, annuelle, d'établissement de « fiches d'incidences », une par opération de dragage prévue.

Ces fiches sont établies par le maître d'ouvrage l'année N-1 pour des travaux prévus en année N, selon une démarche volontaire de sa part.

Deux modèles de fiche sont prévus et sont présentés dans le dossier :

- un pour les dragages de « volumes supérieurs à 2 000 m<sup>3</sup> ou enjeux forts ». dans lequel sont prévus les éléments suivants : les caractéristiques géographiques (dont la période des travaux, la technique employée, le volume et le mode de gestion des sédiments), les caractéristiques physico-chimiques (qualité des eaux et des sédiments), les « contraintes » environnementales et réglementaires (état initial et incidences sur le réseau Natura2000, les espèces protégées, les frayères, les loisirs, d'autres mesures, et les mesures pour éviter, réduire compenser (ERC).
- un pour les dragages de « volumes inférieurs à 2 000 m<sup>3</sup> et absence d'incidence », qui ne comporte pas d'éléments sur les caractéristiques physico-chimiques de l'eau et des sédiments, ni sur les frayères, ni sur les captages AEP et les loisirs, ni de mesures pour éviter, réduire ou compenser les impacts.

Les rapporteurs ont cependant été informés que les modèles présentés allaient évoluer suite aux échanges engagés avec les services en charge de la police de l'eau des départements concernés. Un seul modèle de fiche sera utilisé, le plus complet.

**L'Ae recommande d'insérer au dossier le modèle de fiche d'incidences qui sera utilisé et d'en préciser les règles et modalités de renseignement.**

La note complémentaire indique que :

- Ces fiches sont transmises aux services en charge de la police de l'eau concernés au minimum trois mois avant le démarrage des travaux prévus, et qu'elles sont également fournies à

l'occasion de la réunion de bilan annuelle l'année N-1 pour l'année N. Elle ne précise pas si les fiches d'incidences présentées pour la réunion annuelle précédent l'année de réalisation des travaux sont encore à un stade « projet » ou si elles sont déjà au stade de « dépôt » auprès des services en charge de la police de l'eau ;

- Elles sont validées par ces services avant tout démarrage de travaux ; l'accord est tacite sans réponse au bout de trois mois et le délai est suspendu en cas de demande de compléments ou revue de certains points par ces services.

Le dossier ne précise pas de quelle manière le contenu de ces fiches sera transmis aux prestataires en charge des opérations et quel suivi sera assuré par VNF du respect de ses engagements par ceux-ci.

***L'Ae recommande que VNF précise quel est le niveau de précision des « fiches d'incidences » produites pour la réunion annuelle de bilan et programmation, et comment il s'assurera que les prestataires en charge des opérations prennent effectivement en compte les sensibilités recensées par les « fiches d'incidence », en particulier par la mise en œuvre des mesures ERC prévues.***

Cette procédure annuelle, organisée comme une démarche de progrès continu, permettant les retours d'expérience et une amélioration progressive en même temps qu'une adaptation aux évolutions réglementaires, est présentée en pages 144 à 147 du dossier. Les engagements du maître d'ouvrage en matière de procédure et sur le contenu des dossiers soumis préalablement aux réunions annuelles avec la police de l'eau ainsi que les bilans annuels et triennaux sont détaillés au point 2 de la « note complémentaire » et à son annexe 6. Les réunions annuelles de bilan et de programmation, à l'occasion desquelles est présentée la programmation annuelle des opérations de dragage, fiches d'incidences à l'appui, sont l'objet de décisions prises in fine par le service en charge de la police de l'eau, le CODERST et le préfet coordonnateur.

Dans un domaine où les pratiques antérieures sont présentées par le maître d'ouvrage comme ayant été peu attentives aux aspects aujourd'hui mis en avant par la démarche des PGPOD, cette proposition pragmatique du maître d'ouvrage et son engagement à la mettre en œuvre auprès du service de police de l'eau, accompagnée par un dispositif de validation de fiches d'incidences pour chaque intervention par le service de police de l'eau constituent indéniablement une voie qui pourrait s'avérer efficace pour progresser. Le maître d'ouvrage insiste par ailleurs (p.147 du dossier) sur le fait qu'il propose un programme triennal précis mais qu'au-delà les volumes tout comme la qualité des sédiments sont peu prévisibles.

Inversement, un renvoi complet à ces démarches annuelles et à l'expression de bonnes pratiques ne saurait répondre à long terme à l'exigence réglementaire<sup>49</sup> d'un PGPOD, ni à celle attendue pour son étude d'impact<sup>50</sup>. Il semble qu'une première phase de « rodage » soit nécessaire pour mettre en place une méthode comprenant toute l'anticipation nécessaire. Comme indiqué précédemment, cela suppose qu'en parallèle avec ces trois premières années de mise en œuvre du PGPOD conduites selon les méthodes proposées par celui-ci, il conduise les études préliminaires nécessaires pour qu'une seconde programmation triennale, comportant l'ensemble des diagnostics et états des lieux, soit établie.

***L'Ae recommande que le maître d'ouvrage :***

- ***s'engage dès à présent à mettre en place les études, suivis et retours d'expérience nécessaires à l'élaboration et la mise à jour en continu d'une programmation pluriannuelle au niveau de détail attendu par la législation en vigueur et qui soit effective dans les meilleurs délais ;***
- ***présente les modalités qu'il retient pour ce faire.***

## **2.2.6 La durée de l'autorisation sollicitée**

VNF a déposé un dossier de PGPOD comportant une programmation sur dix ans et sollicite une autorisation valant pour cette même durée. Dans le cas d'une autorisation de plus de cinq ans, un bilan à mi-parcours est demandé.

La durée du PGPOD (au moins égale à cinq ans) et celles de l'autorisation (au plus égale à dix ans)

<sup>49</sup> Article L.215-15 du code de l'environnement

<sup>50</sup> Article R.122-5-II du code de l'environnement

ne sont pas nécessairement les mêmes. On peut considérer par exemple raisonnable qu'un maître d'ouvrage qui aurait constaté avoir des besoins récurrents annuels stables soit en mesure de programmer un entretien régulier de ses biefs sur le long terme, mais que d'autres conditions, notamment environnementales, ou portant sur l'évolution de la pollution des sédiments, conduisent l'autorité de police de l'eau à limiter la durée de l'autorisation, en préférant cette disposition à celle du bilan intermédiaire.

En l'occurrence, les éléments fournis par le maître d'ouvrage n'offrent pas une vue de long terme et, comme vu précédemment, des éléments d'état des lieux méritent d'être complétés. Le maître d'ouvrage, confronté à des obligations réglementaires nouvelles, a produit d'importants efforts méthodologiques généraux et a activement sensibilisé ses services à l'importance environnementale de bonnes pratiques de dragage. L'élaboration de ces éléments, qui a nécessairement demandé du temps, notamment dans un contexte de changement de maîtrise d'ouvrage, et la nécessité opérationnelle d'assurer le service, conduit le maître d'ouvrage à ne plus pouvoir différer davantage sa demande.

La question de l'horizon auquel il peut être justifié de prévoir un PGPOD, compte tenu des incertitudes inhérentes aux aléas climatiques, n'est pas non plus bien cernée. En imposant une durée minimale de cinq ans, le législateur a marqué sa volonté qu'un effort soit fait de gestion pluriannuelle, mais une durée de PGPOD de dix ans n'est pas *a priori* facile à atteindre.

Pour autant que l'Ae puisse l'apprécier au vu des éléments fournis, dans le cas particulier de ce dossier, la justification notamment environnementale de la durée de 10 ans, soit 5 années au-dessus du minimum légal, retenue pour le PGPOD n'apparaît pas clairement.

***L'Ae recommande que le maître d'ouvrage justifie, notamment d'un point de vue environnemental, la durée de sa demande d'autorisation en tenant compte de la visibilité qu'il a réellement quant aux lieux, aux volumes et modalités de ses interventions futures.***

Dans l'attente des améliorations à apporter par le maître d'ouvrage à sa démarche de programmation des dragages, il reviendra à l'autorité en charge de la police de l'eau d'arrêter une durée d'autorisation adaptée au degré de précision du dossier fourni.

### **2.3 Analyse des impacts du projet, et des mesures pour éviter, réduire et compenser ces impacts**

Comme l'indique le maître d'ouvrage (p. 150 du dossier), son analyse figurant au chapitre III des incidences de toutes natures des opérations de dragages consiste en une revue générale des incidences potentielles et, « dans le cas où celles-ci étaient avérées, des mesures de réductions et d'évitement, ainsi qu'un suivi des travaux sont mis en place afin d'éliminer les incidences du projet ». Il renvoie au processus annuel la mise au point de toutes les mesures concrètes au vu des éléments particuliers à chaque opération, dont il estime, au stade actuel, ne pas disposer d'éléments assez détaillés pour les décrire, même pour le premier triennal.

La partie du dossier consacrée aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) est de bonne qualité didactique. Les modalités de mise en oeuvre concrète de ces mesures pour les dragages à venir mériteraient d'être présentées.

Concernant l'évitement, elle met en évidence des tensions entre les différentes périodes de l'année que différents enjeux (les cycles de reproduction d'espèces, les périodes de crues...) conduiraient à privilégier pour l'exécution des travaux. Le processus qui conduira *in fine* à privilégier telle ou telle période n'est cependant précisé.

La question de la dynamique sédimentaire et des volumes de dragages associés à de l'entretien n'est pas abordée par le dossier. Au titre de l'évitement, n'est pas abordée la question suivante : existe-t-il, par la gestion des ouvrages d'alimentation et du canal, et de ses berges et de leur végétation notamment, des possibilités de diminuer les apports de sédiments dans les zones à draguer, et donc les volumes de dragage nécessaires (tout en respectant les dynamiques sédimentaires aval) ?

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser autant que possible, pour le premier triennal du PGPOD, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qu'il mettra en place, ce qui suppose notamment de préciser préalablement les conditions effectives de gestion des sédiments dragués.***

Les éléments généraux que VNF présente traduisent, sous cette réserve de s'attacher à réduire les apports de sédiments, notamment les plus fins, une bonne compréhension des enjeux, et les engagements que prend le maître d'ouvrage sur la procédure annuelle sont précis et analogues à ceux décrits ci-dessus pour compléter l'état des lieux.

L'Ae rappelle sa recommandation au maître d'ouvrage de présenter au plus tard à l'issue du premier triennal une programmation pluriannuelle sur une durée adéquate qui soit accompagnée de tous les éléments descriptifs prévisionnels concernant le choix détaillé et préalable de ses méthodes d'intervention, adaptées au contexte de chaque opération de curage, la destination des sédiments pour la programmation proposée.

***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de présenter dès que possible et au plus tard à l'issue de cette période, l'analyse des impacts temporaires et permanents et des mesures ERC associées, en cohérence avec les orientations générales rappelées dans son dossier de PGPOD.***

## **2.4 Incidences Natura 2000**

L'évaluation des incidences sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 est menée en suivant la réglementation et clairement exposée.

Toutefois, la localisation et les méthodes des opérations de dragage à venir et de gestion des sédiments n'étant pas précisément connues, elle passe en revue les différents cas de figure possibles et paraît parfois manquer de consistance.

Elle conclut que les mesures de prévention et de réduction présentées dans le dossier permettront de limiter l'ensemble des incidences résiduelles identifiées et conclut ainsi à des incidences non significatives.

L'étude fait toutefois l'hypothèse que les opérations de dragage « restent limitées au canal de Bourgogne » (p. 208), elle indique manquer d'éléments concernant la ZPS, en l'absence de document d'objectif la concernant (le formulaire standard de données datant de 2004), et enfin ne semble pas envisager le cas où les sédiments seraient déposés à distance des berges sur des sites de dépôts spécifiques.

En outre, la conclusion de cette évaluation apparaît peu robuste au vu de certains éléments présentés.

Concernant l'incidence sur les habitats :

- « *Les opérations de dragage agissent directement sur la morphologie des fonds de la voie d'eau en la modifiant et indirectement sur l'hydrodynamisme. L'impact du dragage sur ces deux éléments est négligeable au niveau du chenal de navigation dans la mesure où les voies navigables sont régulièrement entretenues et le passage des bateaux induit une modification naturelle des fonds.* ».

L'Ae s'interroge sur le sens donné ici à la mention « régulièrement entretenues » et si elle s'applique au contexte du présent projet.

- « *Par contre, le dragage peut avoir un impact plus prononcé lorsqu'il est effectué hors du chenal de navigation, notamment au niveau des annexes hydrauliques et des larges. Par exemple un atterrissement important mais non gênant pour la navigation qui serait enlevé par mesure de précaution après avoir été maintenu pendant un certain temps pourrait modifier de façon non négligeable la dynamique locale de l'eau. Or une modification de la dynamique locale peut conduire à une accentuation des phénomènes d'érosion et de dépôt, conduisant à une modification ou à une dégradation des habitats aquatiques et des habitats d'espèce associés.* » p. 195.

L'Ae s'interroge sur les lieux concernés par les opérations présentées, en particulier les 87 nouveaux élargissements annoncés (et les 51 à reprendre), leur localisation n'étant pas mise en perspective par rapport à celle des sites Natura 2000 présents.

- « *Le dépôt sur les berges ou à terre de sédiments issus des dragages peut entraîner la destruction des habitats naturels et des espèces végétales, s'il est effectué sur des zones abritant des habitats ou des espèces végétales d'intérêt communautaire ;*  
- *Les dragages peuvent détruire ou modifier des habitats, par exemple en supprimant des atterrissements qui se seraient étendus et végétalisés suite à un entretien non régulier ;*

- Les milieux peuvent être pollués par remise en suspension de polluants contenus dans les sédiments ; » p. 196.

Le manque de précision sur la localisation des opérations et la caractérisation des sédiments conduit à s'interroger sur la capacité à statuer de façon certaine sur le fait que ces opérations seront sans incidences.

Or, l'étude des incidences, après avoir listé les impacts potentiellement significatifs sur les habitats, conclut : « *Les mesures de prévention et de réduction présentées dans le permettront de limiter l'ensemble des incidences résiduelles* ».

Concernant les incidences sur les espèces :

- Par exemple, concernant le Martin-pêcheur : « *Cependant, les opérations d'entretien de berges et de la voie d'eau peuvent être à l'origine d'une destruction du nid et de la couvée car elles sont susceptibles d'induire un reprofilage des berges. Cet impact est direct permanent. D'autre part, des travaux réalisés à proximité du site de nidification peuvent conduire à une ouverture des milieux favorisant la prédation. La modification des caractéristiques physico-chimiques des eaux de la voie d'eau peut modifier celles des annexes hydrauliques et ainsi impacter les espèces nichant au sein de ces annexes (Martin-pêcheur)* ».

L'étude conclut alors directement sur l'absence d'impacts significatifs du projet.

L'Ae s'interroge donc sur l'absence d'effet significatif du projet sur les sites Natura 2000 identifiés dans l'aire d'étude du projet. Elle rappelle qu'aucune autorisation ne saurait être délivrée sans une étude d'incidences Natura 2000 conforme à la réglementation.

***L'Ae recommande que le maître d'ouvrage reprenne l'étude d'incidences Natura 2000 de son projet afin qu'elle prenne en compte les circonstances précises des opérations prévues et des milieux concernés.***

## **2.5 Mesures de suivi**

Les démarches de suivi et d'adaptation aux retours d'expérience sont détaillées et privilégiées dans le présent dossier. S'il a été indiqué ci-dessus qu'elles ne peuvent durablement se substituer à une vision prévisionnelle conforme à l'esprit de programmation et d'évaluation globale des impacts d'un PGPOD, elles n'en constituent pas moins un dispositif bien décrit, solide et satisfaisant.

## **2.6 Résumé non technique**

Le résumé non technique doit être adapté pour tenir compte des demandes de modifications du dossier demandées par le présent avis pour permettre une meilleure visibilité, au moins sur les trois premières années du projet, de la réalité de l'action du maître d'ouvrage et des mesures qu'il prendra pour répondre aux enjeux qu'il met en avant.

***L'Ae recommande de revoir le résumé non technique afin qu'il prenne en compte les recommandations du présent avis.***

## Annexe 1 : Dispositions spécifiques concernant les études d'impact des PGPOD

L'article 4 de l'arrêté du 30 mai 2008 précise quelques éléments spécifiques nécessaires à l'état des lieux pour les dossiers de PGPOD :

*« Le programme intègre dans le dossier d'autorisation ou déclaration définit les interventions prévues sur la base d'un diagnostic de l'état initial des milieux et d'un bilan sédimentaire faisant ressortir les déséquilibres, en référence à l'objectif de bon état ou de bon potentiel fixe pour l'unité hydrographique concernée. Cet état initial des lieux comporte :*

- un report des principales zones de frayères ;*
- un descriptif de la situation hydrobiologique, biologique et chimique ;*
- une description hydromorphologique du secteur comprenant une délimitation des principales zones d'érosion et de dépôt de sédiments ;*
- un descriptif des désordres apparents et de leurs causes, notamment dans le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau. »*

Il précise également :

*« L'état des lieux de cette étude d'incidence doit alors faire apparaître les données physico-chimiques acquises in situ relatives à :*

- l'eau : pH, conductivité, température, oxygène dissous, saturation en oxygène, matières en suspension, azote kjeldahl, azote ammoniacal, nitrites, nitrates, orthophosphates, phosphore total ;*
- la fraction fine des sédiments :*
  - phase solide : composition granulométrique, azote kjeldahl, phosphore total, carbone organique, perte au feu (matières organiques), métaux, hydrocarbures aromatiques polycycliques, PCB totaux visés à l'arrêté du*

*9 août 2006 relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux ;*

- phase interstitielle : pH, conductivité, azote ammoniacal, azote total. [...]*

*Les échantillons de sédiment doivent être représentatifs du contexte local au moment des travaux. En particulier, leur nombre et les modalités d'obtention doivent être cohérents avec la surface concernée, la nature granulométrique et physico-chimique du sédiment. Les prélèvements des échantillons sont réalisés, si possible, par carottage.*

*Les données biologiques à acquérir in situ concernent à la fois la faune et la flore aquatique. Le choix des éléments biologiques à étudier doit être guidé par la représentativité de chacun d'entre eux dans l'hydrosystème et leur pertinence écologique par rapport au type de milieu concerné par les opérations de curage, au niveau des travaux ainsi qu'en aval proche.*

*En complément, il convient de rechercher la présence d'espèces protégées ou à forte valeur patrimoniale dans la zone des travaux et dans la zone qu'ils influencent, ainsi que tout habitat remarquable pour son fonctionnement écologique (frayères...) ».*