



# PLAN DE GESTION PLURIANNUEL DES OPÉRATIONS DE DRAGAGES (PGPOD)

CANAL DE NANTES A BREST - BLAVET

Pièce B - Résumé non technique

## Sommaire

---

1	Introduction .....	2
2	Contexte de gestion des sédiments sur le Blavet et le canal de Nantes à Brest .....	3
3	Description du projet .....	3
4	Etat initial de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet ..	7
5	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire et les compenser .....	16
6	Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.....	24
7	Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage et une indication des principales raisons du choix effectué .....	24
8	Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.....	26
9	Auteurs de l'étude d'impact.....	26

---

# 1 Introduction

La direction des canaux de Bretagne est chargée de mettre en oeuvre le projet de valorisation du domaine public fluvial régional ; Aff, Vilaine, Canal d'Ille-et-Rance, Blavet et Canal de Nantes à Brest.

La direction des canaux de Bretagne gère une infrastructure longue de plus de 505 kilomètres. Elle regroupe un effectif global de 200 agents répartis dans 4 services :

- Service infrastructures et ouvrages
- Service valorisation touristique et développement durable
- Subdivision Vilaine - Canal d'Ille et Rance
- Subdivision Blavet - Canal de Nantes à Brest (SVNBNB)

**L'emprise considérée par le projet concerne le canal de Nantes à Brest entre l'avant-port de Redon et Guerlédan, l'Aff navigable ainsi que le canal du Blavet entre Hennebont et Pontivy, soit 300 km de voies navigables.**

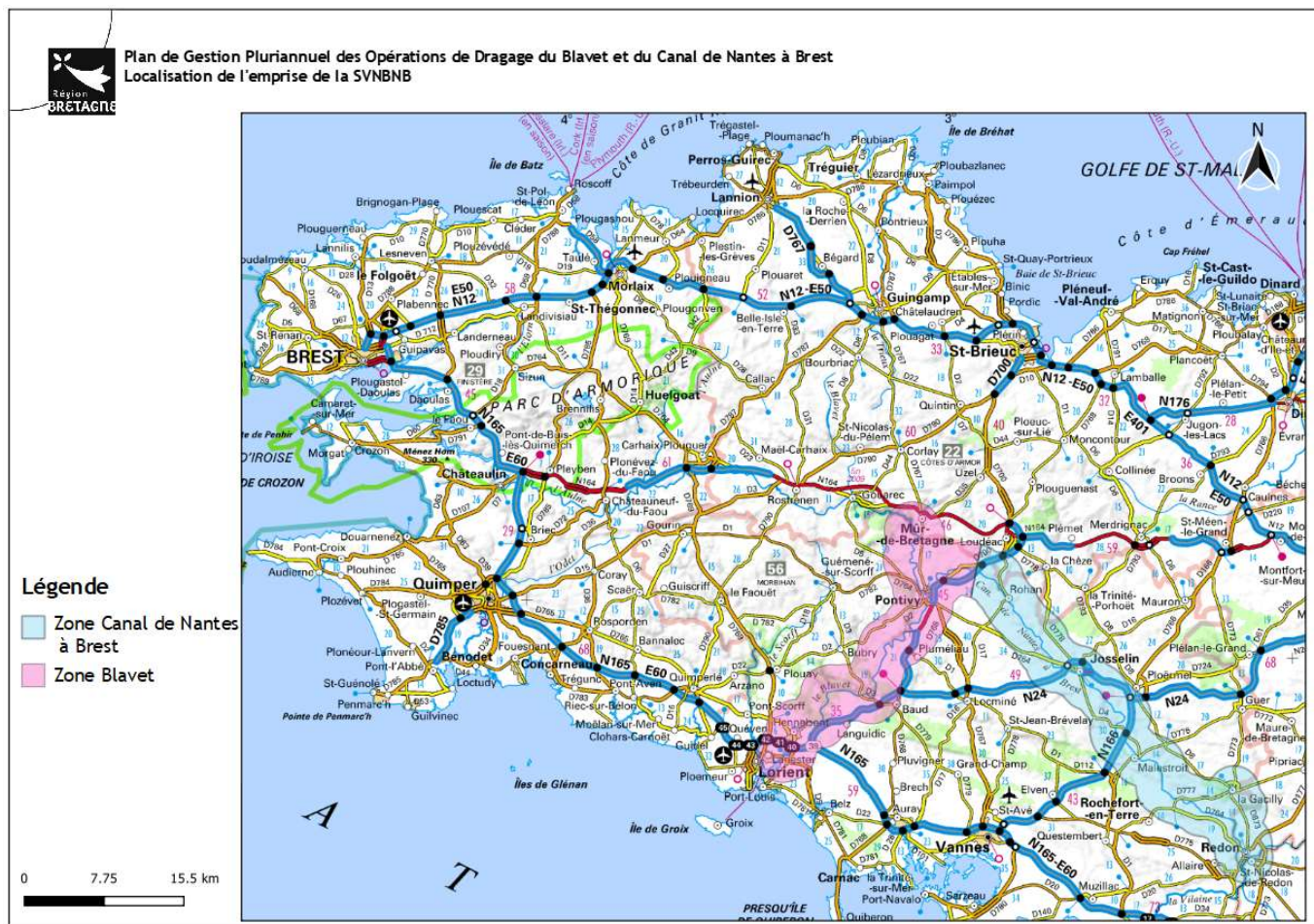


Figure 1 : Emprise de la SVNBNB objet du PGPOD

*Le présent document constitue le résumé non technique du dossier complet, et donne donc une vision globale du projet et de ses impacts. La lecture et l'étude du dossier complet n'en restent pas moins nécessaires pour bénéficier de toutes les clés de compréhension.*

## 2 Contexte de gestion des sédiments sur le Blavet et le canal de Nantes à Brest

---

Pour faire face aux besoins de navigation, les volumes de **dragage d'entretien** des chenaux de navigation atteignent **environ 15 000 m<sup>3</sup> de sédiments annuels**, qu'il convient d'extraire ou de déplacer des voies d'eau afin de garantir les profondeurs nécessaires à la navigation. Le volume total de dragage sur 10 ans ne dépassera pas **200 000 m<sup>3</sup>**.

Compte tenu des volumes à draguer conséquent, disséminés sur un vaste linéaire mais aussi des caractéristiques variables des sédiments, plusieurs solutions de valorisation des sédiments seront employées. L'une d'entre elles sera le dragage puis le stockage provisoire des sédiments sur un site dit « de transit » permettant le séchage des sédiments avant leur valorisation. Le recours à cette solution sera directement dépendant du nombre de sites de transit qui seront réalisés mais aussi des volumes qui y seront disponibles et dépendront de la capacité de la Région Bretagne à trouver des débouchés pour valoriser les sédiments.

## 3 Description du projet

---

### 3.1 Calendrier

Le calendrier des opérations de dragages prend en compte également les périodes de reproduction des poissons, principales espèces impactées. Il sera donc adapté géographiquement et temporellement aux cycles biologiques des espèces cibles (aloses et lamproie notamment).

### 3.2 Gestion des sédiments

La gestion des sédiments dragués sera fonction des caractéristiques physico-chimiques des sédiments, de leur nature, des besoins en matériaux situés à proximité des sites de dragage (berges à conforter, etc.), des conditions hydrauliques du cours d'eau afin de déterminer si une remise en suspension des sédiments est possible, de la présence de captages, etc.

Les filières de gestion des sédiments, suivront l'ordre hiérarchique suivant :

1. Redistribution hydrosédimentaire par remise en suspension dans l'eau/relocalisation dans le lit du cours d'eau,
2. Valorisation à terre (valorisation agronomique, réfection des berges, des canaux, des chemins...),
3. Valorisation après stockage dans des sites de transit (valorisation agronomique, nécessitant ou non le recours à un plan d'épandage ; valorisation comme remblais...)
4. Elimination vers des installations de stockage de déchets non dangereux ou dangereux (le cas échéant si dépassements de seuil de pollution et toxicité).

Un synoptique des différentes filières de gestion des sédiments est présenté en page suivante.

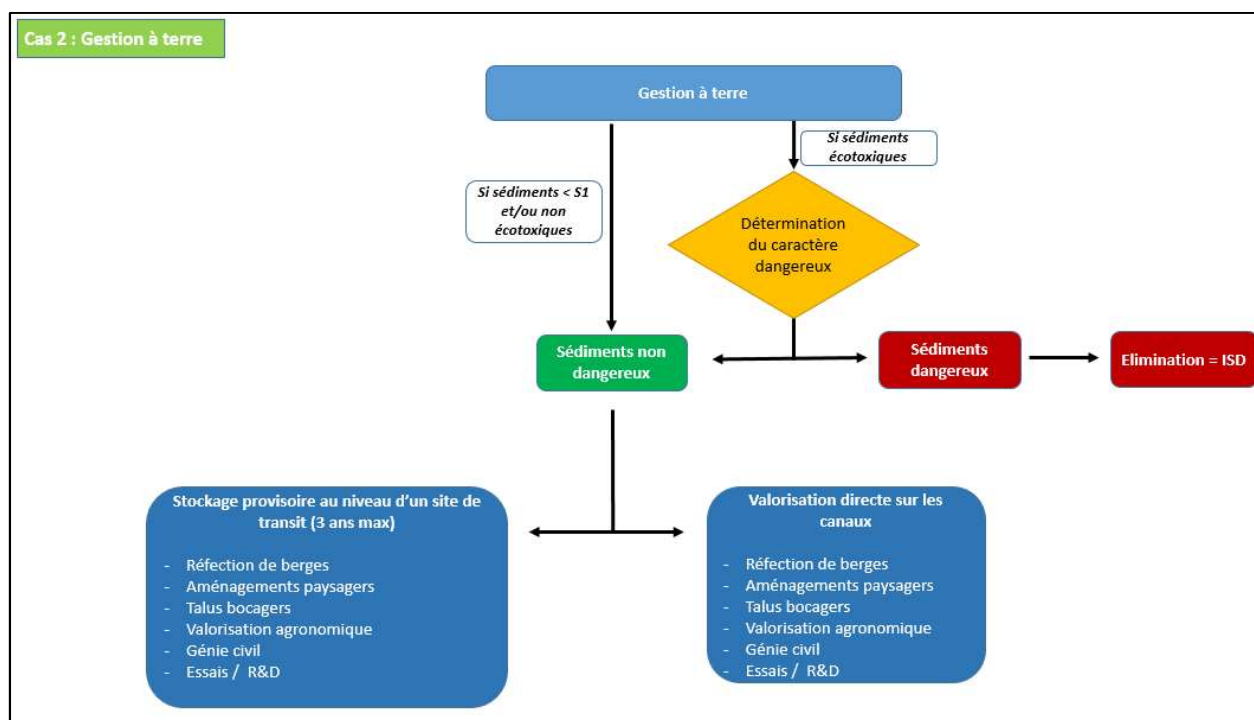
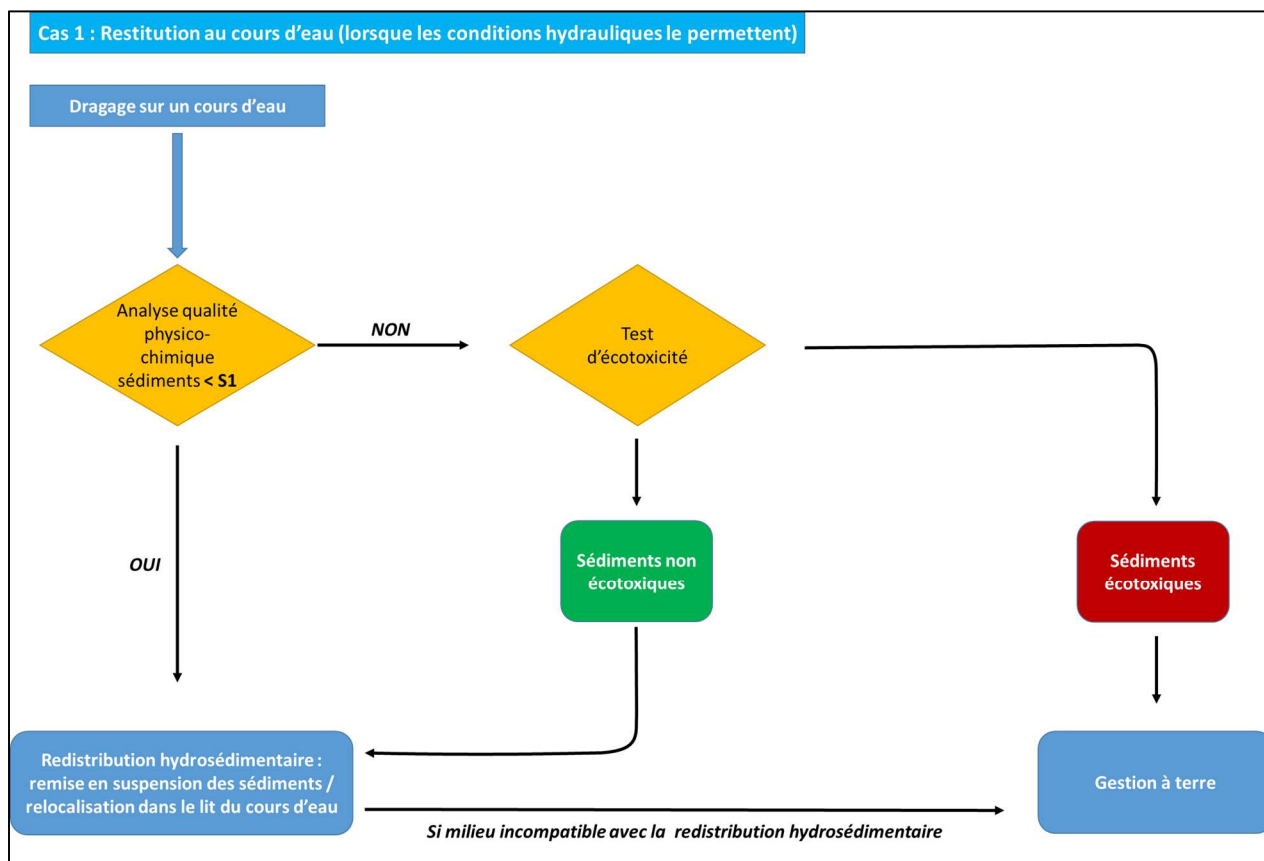


Figure 2 : Synoptique des filières de gestion des sédiments

### 3.3 Caractéristiques du projet

#### 3.3.1 Contexte et objectifs

Par la délibération du 22 juin 2018, le Conseil régional de la Région Bretagne a décidé d'approuver à l'unanimité les principes d'une stratégie régionale de développement et de valorisation des voies navigables. En effet, ces voies d'eau constituent un levier de développement économique et touristique très important et renforcent l'attractivité, notamment du centre Bretagne.

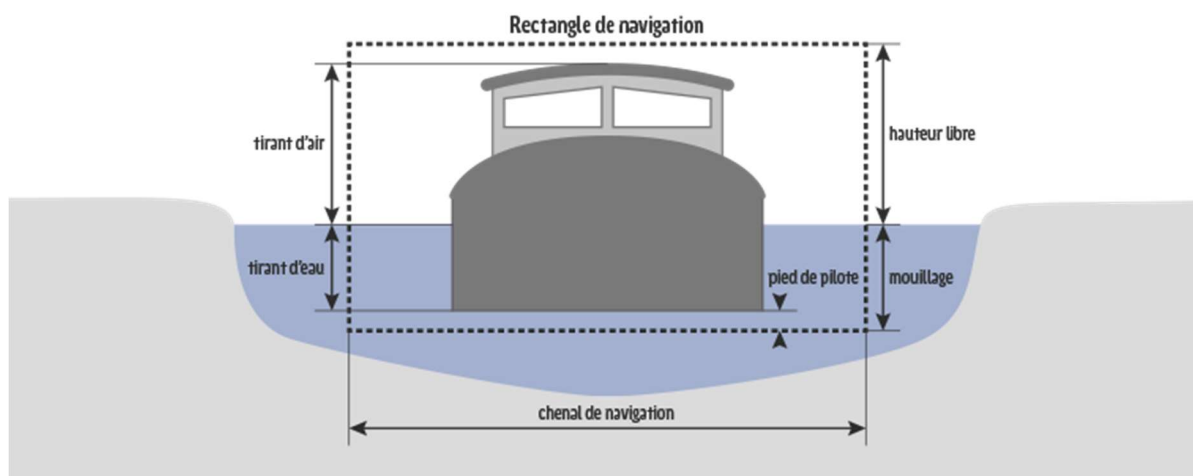
Les enjeux liés aux dragages des voies navigables sont :

- La navigation en sécurité des usagers,
- Le développement de l'activité touristique et économique,
- Le développement de filières de gestion des sédiments respectueuses de l'environnement et pérennes.

#### 3.3.2 Programme pluriannuel d'intervention

Les besoins de dragages pouvant varier d'une année à l'autre, le PGPOD s'appuie sur un volume annuel moyen de sédiments à draguer permettant de faire face à des événements météorologiques de plus forte intensité qui tient compte de l'historique des dragages réalisés ainsi que des besoins d'entretiens futurs.

Les objectifs des opérations de dragage concernent **uniquement** le rétablissement des profondeurs nécessaires à la navigation. Les objectifs de dragage sont fixés à **1,60 m** de profondeur. Il s'agit de la profondeur d'eau qui doit être garantie en application des règlements particuliers de police de la navigation arrêtés par les Préfets de département.



#### 3.3.3 Techniques de dragage

Les moyens techniques employés pour les opérations de dragages dépendront des caractéristiques intrinsèques de chaque zone à draguer. Il apparaît toutefois que les moyens de dragage mécaniques soient les plus utilisés.



### 3.3.3.2 Dragage mécanique

- Dragage en eau à l'aide d'une pelle amphibie ou sur ponton



Figure 3 : Exemple d'atelier Dipper (ponton-pelle) et de pelle amphibie avec chargement de barge (photo IDRA Environnement et Région Bretagne)

- Dragage mécanique à partir des berges



Figure 4 : Exemple de dragage mécanique à partir d'une berge

### 3.3.3.3 Dragage hydraulique

- Usage de pompes hydrauliques

Dans le cas de besoins en dragage très ponctuels et localisés (atterrissements en proximité immédiate d'écluse ou d'ouvrages), associés à un contexte hydraulique favorable, les sédiments pourront être pris en charge par des techniques de pompage hydraulique, à l'aide de petites pompes aspiratrices mobiles qui déstructurent le sédiment afin de le remobiliser dans le cours d'eau. Cette méthode présente l'avantage d'être facilement mobilisable.

- Dragage par drague aspiratrice

Les sédiments sont désagrégés au moyen d'une fraise rotative reliée à une conduite et aspirés avec de l'eau. La mixture obtenue est refoulée directement par une conduite de refoulement, vers un point de dépôt pour être stockée en tube géotextile d'essorage ou encore remis en suspension.



## 4 Etat initial de l'environnement et facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet

### 4.1 Milieu physique

#### 4.1.1 Bathymétrie

La profondeur du Blavet et du canal de Nantes à Brest varie entre 0.10 et 4.0 m dans les zones les plus profondes. Les zones de hauts fonds sont principalement situées au niveau des berges, en amont et en aval des ouvrages et au débouché des différents affluents.

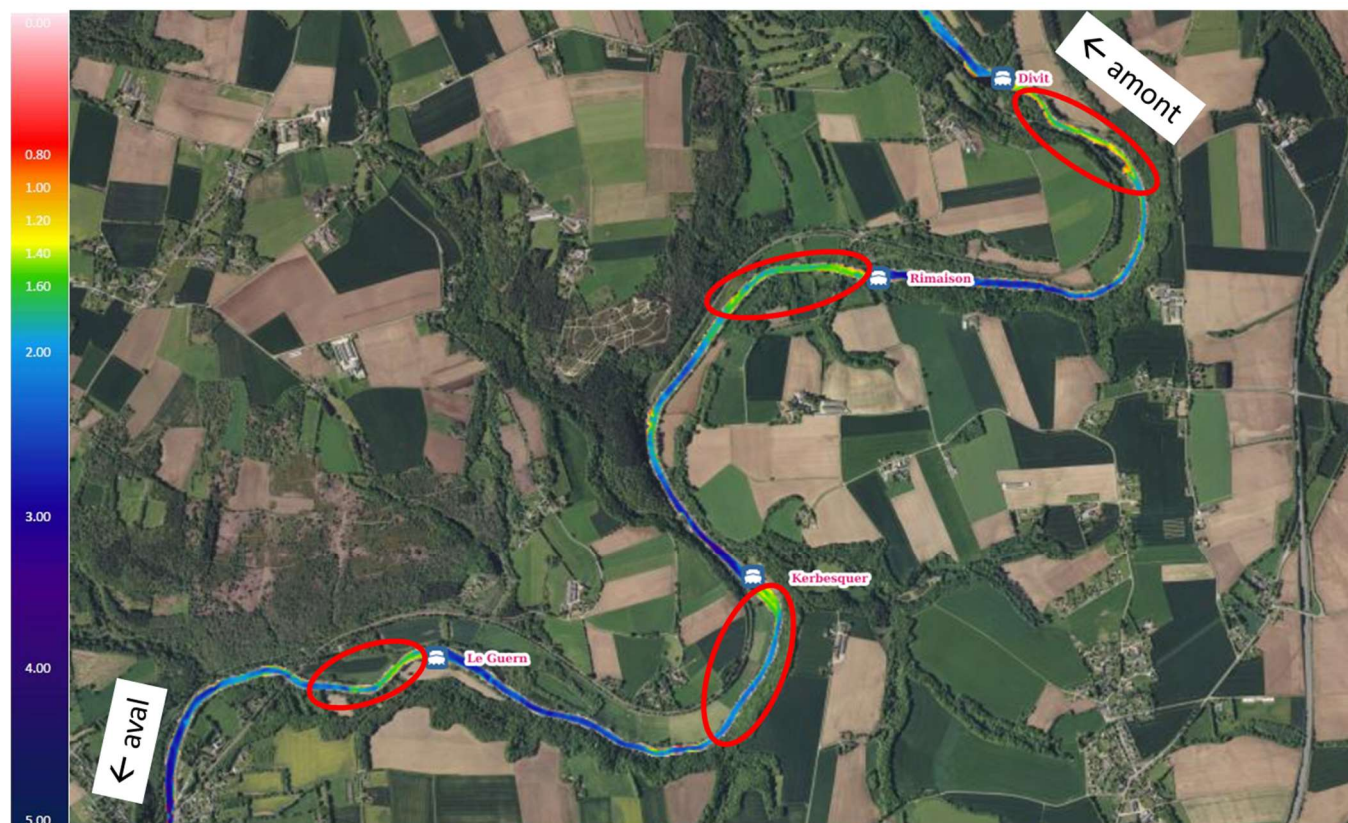


Figure 5 : Illustration des zones de faible profondeur en aval des écluses au niveau de la commune de Pluméliau-Bieuzy (source : Région Bretagne, bathymétrie 2019)

#### 4.1.2 Analyses physico-chimiques et granulométriques des sédiments

Depuis 2013, une centaine de prélèvements ont ainsi été réalisés sur les voies navigables morbihannaises.

Les résultats des analyses granulométriques ont indiqué une hétérogénéité de texture des sédiments, plutôt limoneuse sur le Canal de Nantes à Brest et de texture plus grossière sur le Blavet. De plus, les sédiments présents à la jonction de cours d'eau (notamment du Canal et du Blavet) et dans des zones de moindre activité hydro-sédimentaire présentent une texture plus limoneuse.

#### 4.1.3 Origines des sédiments

Les sols agricoles, lorsqu'ils sont laissés nus sous la pluie, ou avec un couvert végétal insuffisant, subissent une érosion de surface qui apporte des éléments fins colmatant dans les cours d'eau, ce qui contribue à un engorgement. Cette érosion s'est également trouvée accélérée par les épisodes de remembrements.



#### **4.1.4 Qualité des eaux**

Les eaux sont globalement de bonne qualité à l'échelle de la zone d'étude. Les paramètres déclassant concernent principalement les pesticides et les nitrates.

Parmi les paramètres physico-chimiques, les nitrates restent le facteur le plus pénalisant pour la qualité des cours d'eau morbihannais. Les concentrations restent importantes, tant en moyenne qu'en valeur maximale.

Les nitrates proviennent presque totalement des sols agricoles, chargés d'azote par la fertilisation minérale ou organique. L'évolution de leur concentration dépend essentiellement de l'équilibre entre la fertilisation et la consommation des cultures.

#### **4.1.5 Les risques**

*Sources : PPRI Blavet amont et aval et PPRI de l'Oust*

Les principaux risques identifiés au niveau de la zone d'étude concernent le risque inondation.

Les crues importantes sont généralement hivernales, lorsque le débit de base de l'Oust est grossi par les niveaux hauts des nappes et que les sols, encore saturés par les pluies antérieures, accentuent le ruissellement lors d'un épisode pluvieux.

Le Blavet s'écoule dans une région peu perméable, favorisant l'apparition assez rapide de sols saturés. Les débordements du Blavet sont alors générés par des événements météorologiques exceptionnels. Les crues ont lieu principalement en hiver, même si des crues au cours de forts orages d'été sont possibles. Ils peuvent générer un ruissellement important pouvant être favorisé par un sol desséché.

#### **4.1.6 Usages de l'eau**

Les usages de la ressource en eau sont très divers, on peut identifier :

- les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable ;
- l'irrigation agricole ;
- la production d'énergie, etc.

Plusieurs rejets de stations d'épuration sont également présents le long des cours d'eau.

### **4.2 Milieu naturel**

#### **4.2.1 Périmètres de protection du milieu naturel et zones patrimoniales**

Parmi la vingtaine de zones naturelles d'intérêts écologiques, faunistiques, et floristiques (ZNIEFF) identifiées dans la zone d'étude, moins d'une dizaine sont en contact avec les cours d'eau. Les ZNIEFF sont des espaces naturels inventoriés en raison de leurs caractères remarquables.

Concernant le zonage Natura 2000, réseau européen des sites naturels identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces animales ou végétales et de leurs habitats naturels, un site est au contact direct du cours d'eau, en amont de Redon, il s'agit des « Marais de Vilaine », correspondant à une vaste plaine d'inondation (de la Vilaine) formant un ensemble de prairies mésohygrophiles à hygrophiles, de marais, étangs et côteaux à landes sèches à mésophiles.

#### **4.2.2 La faune**

Dans le cadre de sa stratégie environnementale, la Région Bretagne a entrepris un programme d'amélioration des connaissances faunistiques de ses voies navigables.

La connaissance des espèces patrimoniales (protégées et/ou menacées) sur l'emprise du Domaine Public fluvial est par conséquent bien connue. L'ensemble des données faunistiques est administré dans une base de donnée naturaliste permettant de connaître les espèces présentes et d'analyser les enjeux.

La base de donnée naturaliste des canaux de Bretagne est accessible en ligne et actualisée quotidiennement en fonction des nouvelles observations réalisées la veille via : <https://atlas-canaux.bretagne.bzh/>. En 2023, la base de donnée comptabilise plus de 5 000 données faunistiques.

➤ *Reptiles*

7 espèces de reptiles, toutes protégées, fréquentent l'emprise du domaine public fluvial. La diversité des reptiles témoigne de la mosaïque d'habitats des voies navigables. En effet, certaines espèces se cantonneront principalement sur les secteurs bocagers, rocailleux, les friches, les endroits secs.

➤ *Amphibiens*

11 espèces d'amphibiens, toutes protégées, fréquentent l'emprise du domaine public fluvial. Les milieux présents au sein des voies navigables sont diversifiés et offrent des habitats terrestres de qualité au cortège d'amphibiens observés.

➤ *Mammifères (hors chiroptères)*

Les berges constituent des milieux particulièrement favorables aux Mammifères et plus particulièrement aux Mammifères semi-aquatiques. Les arbres, boisements et alignements d'arbres des bords de canaux représentent une trame verte particulièrement favorable aux Mammifères et plus particulièrement aux Chiroptères qui sont dépendants des structures végétales arborées pour se déplacer.

➤ *Chiroptères*

Les Chiroptères constituent un groupe d'espèces à part chez les Mammifères. De par le vol, les chauves-souris peuvent fréquenter une multitude de milieux naturels et anthropiques. 14 espèces de chiroptères, toutes protégées, sont fréquentent l'emprise du domaine public fluvial.



Figure 6 : Murin de Daubenton en hibernation dans une maison éclusière à Gueltas (INPN/Région Bretagne)

Menacées pour certaines comme le Grand rhinolophe ou plus communes comme le Murin de Daubenton, les canaux constituent des sites de chasse diversifiés où elles peuvent également trouver des gîtes estivaux diurnes (arbres creux, maisons éclusières, ponts...) mais également des gîtes d'hibernation (caves, ponts...).

➤ *Oiseaux*

Une quarantaine d'oiseaux « patrimoniaux » sont présents sur l'emprise du domaine public fluvial. Ils concernent des cortèges d'espèces inféodées aux milieux humides, comme le Martin pêcheur ; de milieux boisés, comme le Pic noir ; de milieux ouverts, comme le Chardonnet élégant et anthropophiles, comme l'Hirondelle rustique.

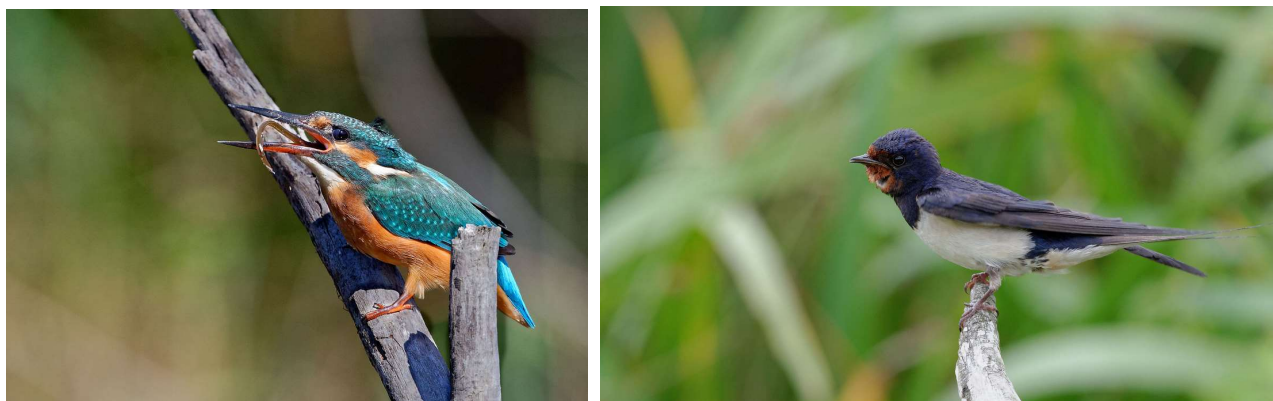


Figure 7 : Martin-pêcheur (à gauche) Hirondelle rustique (Région Bretagne)

➤ *Invertébrés*

11 invertébrés patrimoniaux (protégés et/ou menacés) fréquentent l'emprise du domaine public fluvial, tant au niveau des zones forestières (Escargot de Quimper, Grand Capricorne, etc.) qu'au niveau des cours d'eau (Anodonte des étangs) ou des berges (Écaille chinée, Mélitée des Centaurées).



Figure 8 : Grand capricorne observé sur un Chêne pédonculé bordurier du halage à Meslroit (à gauche) - Anodonte des étangs. V. Prié (à droite) - Association Caracol

➤ *Poissons*

41 espèces de poissons fréquentent les canaux dont 12 espèces patrimoniales (protégées et/ou menacées) : Grande alose, Anguille européenne, Brochet, etc.

La gestion de la pêche sur ce territoire est menée par les différentes Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA). Leur rôle est notamment de participer à la protection et au maintien de ces milieux ainsi que de la population piscicole.

#### 4.2.3 La flore

Les voies navigables abritent une richesse floristique remarquable : près de 600 espèces floristiques sont connues sur les canaux dont 16 espèces patrimoniales. L'emprise importante qu'elles constituent, leur rôle de corridor à l'échelle bretonne et leur diversité d'habitats expliquent la présence de nombreuses espèces à forte valeur patrimoniale.





Figure 9 : Sélén de Brotero à Languidic (Région Bretagne. 2019)

#### 4.2.4 Espèces invasives

Les échanges commerciaux ainsi que les déplacements des hommes et des animaux, qu'ils empruntent les voies maritimes, fluviales ou terrestres, entraînent l'introduction volontaire ou involontaire d'espèces animales et végétales exogènes.

6 espèces exotiques envahissantes floristiques sont présentes sur l'emprise du domaine public fluvial (Elodée, Jussie, etc.). De manière générale, les techniques de lutte utilisées contre les EEE floristiques par la Région Bretagne sont exclusivement palliatives, faute de techniques de prévention et d'éradication efficaces.



Figures 10 et 11 : Élodée à gauche et opération de faucardage à droite (Région Bretagne)

##### 4.2.4.1 *Espèces exotiques envahissantes animales*

10 espèces exotiques envahissantes sont présentes sur l'emprise du domaine public fluvial (Ecrevisse, Ragondin, etc.). Au même titre que les EEE floristiques, il n'existe pas de moyen d'éradication efficace pour les EEE animales. Les actions de régulation sont concentrées sur les deux espèces occasionnant le plus d'impacts aux activités fluviales, à savoir le Ragondin et le Rat musqué.





Figure 12 : Ragondins (Région Bretagne)

#### 4.2.5 Trame verte et bleue

L'objectif de la Trame Verte et Bleue (TVB) est de faire en sorte que les projets d'aménagement prennent en compte les continuités écologiques dans les projets de territoire. Les voies navigables et leurs abords sont reconnus comme des corridors structurant à l'échelle de la Bretagne.

S'agissant des continuités écologiques vis-à-vis des poissons migrateurs, il convient d'indiquer que l'ensemble des ouvrages le canal de Nantes à Brest et sur le canal du Blavet sont pour partie déjà équipés de dispositifs de franchissement (passes à anguilles ou passes à poissons) ou en cours de réalisation.

### 4.3 Paysage et patrimoine

#### 4.3.1 Le paysage

Source : Atlas des paysages du Morbihan, 2011

Les vallées naviguées sont des lieux attractifs du territoire départemental, par contraste avec les paysages plus répétitifs de plaines et de plateaux qui les environnent.

A travers leurs caractéristiques de trame verte et bleue, les voies navigables de la Région Bretagne parviennent à franchir les grandes unités paysagères du département, constituées de l'Armor et ceux de l'Argoat en franchissant la "barrière physique" des reliefs des Landes de Lanvaux.

Les vallées de la zone d'étude figurent parmi les vallées les plus caractéristiques du paysage morbihannais en raison de leur navigabilité et leur accessibilité par le canal de Nantes à Brest et leurs chemins de halage. Ce réseau contribue à l'originalité du territoire morbihannais.



Figure 13 : Le Blavet au centre de Pontivy à gauche - Le canal de jonction à droite  
(source : Atlas des paysages du Morbihan, 2011)

### 4.3.2 Patrimoine culturel et archéologique

Source : Atlas des patrimoine, site consulté le 13/05/22

Plusieurs Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR) sont recensés au sein de la zone d'étude. Ils visent à protéger des villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, d'un point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages, ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent également être classés.

## 4.4 Milieu humain

### 4.4.1 Contexte socio-économique

On observe une hétérogénéité de la démographie des communes entre la zone du canal de Nantes à Brest, où pour l'essentiel, deux classes démographiques sont rencontrées, commune avec une population comprise entre 0 et 1 000 habitants, et entre 1 000 et 5 000 habitants et la zone du Blavet, qui regroupe des communes avec une démographie plus importante, essentiellement deux groupes de communes, avec des populations comprises entre 1 000 et 5 000 habitants et entre 5 000 et 12 000 habitants.

L'activité économique est marquée par l'agriculture et l'agroalimentaire.

La zone d'étude est également marquée par le tourisme lié aux **voies navigables, qui constituent un levier de développement économique et touristique très important et renforcent l'attractivité, notamment dans le centre Bretagne.**

Autrefois destinées au commerce, les voies d'eau bretonnes sont aujourd'hui intégralement consacrées à des pratiques de loisirs et sont mises en avant dans des offres touchant au tourisme lent (slowtourism) et/ou au tourisme vert et/ou durable. Elles deviennent une destination à fort potentiel de développement.



Figure 14 : Illustrations de visuels réalisés pour le développement du tourisme fluvial (source : Région Bretagne)

En 2018, la Région Bretagne a engagé une étude sur la fréquentation de ses canaux, qui met en avant des retombées économiques de l'ordre de 7.3 millions d'euros par an pour la navigation et 7 millions d'euros pour les chemins de halage.

#### 4.4.2 Qualité de l'air

La qualité de l'air au niveau des zones d'études est globalement bonne du fait de l'absence de grandes infrastructures de transport ou de zones fortement urbanisées à proximité. En 2022, une alerte aux particules fines a été émise en raison d'une concentration d'ammoniac liée aux travaux agricoles, conjuguée au beau temps.

#### 4.4.3 Activités de loisirs

Source : Région Bretagne : Stratégie régionale de développement et de valorisation des canaux et voies navigables de Bretagne, 2018

A l'origine conçues à des fins stratégiques à une époque où le terme de loisirs ne devait sans doute pas exister, les voies d'eau bretonnes sont sur l'ensemble de leur linéaire, navigables ou non, utilisées à des fins de loisirs populaires ou touristiques.

##### ➤ La pêche

Depuis toujours les voies navigables sont pêchées. Le droit de pêche sur le domaine public fluvial est confié aux fédérations par convention depuis 2014. Au titre de ces conventions, les fédérations apportent à la région une assistance à la gestion et une coopération scientifique. Les conventions visent :

- A mettre en place une gestion partenariale du domaine public fluvial ;
- À ne pas rompre les équilibres existants entre les différentes catégories de pêcheurs ;
- À pratiquer une gestion équilibrée de la ressource piscicole ;
- À mettre en place des actions en faveur du loisir et du tourisme pêche.

Le Blavet canalisé et le Canal de Nantes à Brest sont concernés essentiellement par la pêche de poissons blancs et carnassiers.

##### ➤ Navigation fluviale

L'itinérance la plus développée à ce jour repose sur une pratique classique de navigation de bateaux de location (59%) ou personnels (41%). Cette navigation pratiquée entre avril et octobre par 11 000 plaisanciers, est concentrée sur le canal de Nantes à Brest entre Josselin et Nantes ainsi que sur l'ensemble de la Vilaine et sur le canal d'Ille et Rance.



Figure 15 : Trafic fluvial sur les canaux de Bretagne en 2019 (Région Bretagne, 2022)



La navigation sur le Blavet, entre Pontivy et Hennebont est essentiellement celle de plaisanciers propriétaires de leurs bateaux. En attendant la remise en navigation de la section comprise entre Pontivy et Guerlédan, le Blavet ne garantit pas un linéaire suffisant pour qu'un loueur professionnel puisse proposer une semaine entière de navigation.

La navigation sur le canal de Nantes à Brest est intense de Redon à Malestroit, voire Josselin. Elle est plus réduite au-delà. La confluence Oust - Vilaine à Redon est le secteur de navigation par excellence. Carrefour des voies navigables, le trafic s'y développe vers la Vilaine aval et la mer, vers Nantes, vers la Gacilly, ou vers Rennes puis le canal d'Ille et Rance.

#### **4.4.4 Documents d'urbanisme**

La zone d'étude intercepte l'emprise des SCoT du Pays de Lorient, Pontivy, de la CC Loudéac Communauté Bretagne Centre, du Pays de Ploërmel Cœur de Bretagne et du Pays de Redon Bretagne Sud.

S'ils ne disposent pas d'orientation spécifiques aux problématiques du PGPOD. On peut toutefois faire le lien avec les orientations liées aux tourisme et aux activités de loisirs ou aux problématiques d'inondations.

Les travaux de dragages visent à maintenir et renforcer l'usage des cours d'eau, ce qui pourra se traduire par une activité accrue d'activité de loisir en facilitant et en favorisant les déplacements en mode actif (kayak, stand up paddle).

#### **4.4.5 Documents de planification**

- *Plan de gestion du risque inondation Loire-Bretagne 2022-2027*

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est le document de planification dans le domaine de la gestion des risques d'inondation (et de submersion) à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, pour une durée de 6 ans.

L'objectif est de réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, l'environnement et le patrimoine culturel.

Le PGRI répond notamment aux objectifs de préservation des capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines, d'intégration des ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale, etc.

- *Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage)*

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a mis en place deux outils de la gestion des eaux par bassin : les Sdage et leur déclinaison à l'échelle locale, les SAGE.

Le Sdage, schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et son programme de mesures comportent des orientations, des dispositions et des actions. Il définit la stratégie à appliquer pour les années 2022 à 2027 pour retrouver des eaux en bon état.

Le Sdage précise « *L'objectif de préservation des milieux aquatiques et des usages associés justifie le recours à des interventions ponctuelles relevant de l'entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier d'un cours d'eau tel qu'il est défini par l'article L. 215-14 du code de l'environnement doit être réalisé avec discernement au regard de l'objectif de non-dégradation des milieux aquatiques* ».

L'article L. 215-14 du code de l'environnement définit les objectifs associés à l'entretien régulier des cours d'eau : « *l'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique ou, le cas échéant, à son bon potentiel écologique,*



*notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants ou non, par élagage ou recépage de la végétation des rives ».*

## **5 Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire et les compenser**

---

*Les tableaux suivants identifient les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire et les compenser.*

*On différencie ici les incidences des opérations de dragages de celles liées à la réalisation des sites de transit. Au niveau de ces derniers, seront acheminés les sédiments, qui n'auront pas pu être remis en suspension dans les canaux. Ils y seront ressuyés naturellement avant d'être valorisés. Au niveau des sites de transit, on distinguera la phase de réalisation et la phase exploitation.*

## 5.1 Les opérations de dragages

Les incidences des opérations de dragage sont synthétisées dans le tableau suivant. La séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) appliquée ici a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

Incidences potentielles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
<b>Milieu physique</b>		
<p>Les opérations de dragages dans leur globalité, c'est-à-dire depuis l'extraction de sédiments dans les cours d'eau jusqu'à leur valorisation, nécessitent l'intervention d'engins à moteurs thermiques, consommateurs de carburants fossiles et donc sources de GES.</p> <p><b>Les dragages d'entretien des voies navigable auront une incidence faible sur le climat.</b></p>		<p><b>Les entreprises veilleront au suivi d'un ensemble de bonnes pratiques afin de limiter au maximum les émissions polluantes de leurs engins :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier des machines récentes, moins émettrices de GES</li> <li>- Respect d'un entretien régulier, clé pour moins polluer et moins consommer</li> <li>- Respect du temps de chauffe des machines</li> <li>- Adopter une conduite souple (cas des tracteurs notamment)</li> <li>- Arrêt des machines lors de temps long d'inactivité</li> </ul>
<p>Les opérations de dragage visent à retirer l'excédent de sédiments accumulé au fil du temps, principalement par l'érosion, et qui n'auraient pas été charriés par le cours d'eau compte tenu d'un apport trop conséquent et rapide, associé à un courant faible. <b>Ils auront donc une incidence positive sur le mouillage.</b></p>		<p><b>Les dragages d'entretien objets du présent dossier se limitent au chenal de navigation (largeur moyenne d'environ 15 m) et au droit des aménagements (pontons, ouvrages divers).</b></p> <p>Différentes techniques de dragage seront mises en œuvre pour gérer les sédiments à draguer dans de bonnes conditions. Chacune est plus ou moins bien adaptée en fonction du contexte hydrodynamique et des contraintes environnementales. La remise en suspension et la relocalisation dans le lit du cours d'eau seront privilégiées.</p>
<p>Les dragages d'entretien ont pour objectif de permettre la navigation en sécurité et la manœuvre des infrastructures dans de bonnes conditions. <b>Ils ne seront pas à l'origine de nouveaux apports sédimentaires.</b></p>		<p>La Région Bretagne est un acteur et un partenaire majeur de nombreuses opérations visant à préserver le milieu naturel et plus spécifiquement à réduire l'érosion des sols, principale source d'apport de sédiments.</p> <p>A une échelle locale, les agents des voies navigables réalisent tous les ans la plantation de 1 500 à 2 000 arbres en bordure du canal, ce qui participe à retenir les sols et ainsi en réduire l'érosion.</p>
<p><b>Les opérations de dragage d'entretien ne sont pas de nature à avoir une incidence sur les eaux souterraines.</b></p>		<p>L'ensemble des mesures mises en place à l'échelle de la Région Bretagne dans le cadre de la lutte contre l'érosion notamment ont également une incidence positive sur la qualité des eaux souterraines.</p>
<p>La réalisation de travaux de toute nature et l'utilisation d'engins de chantier, peuvent être sources de pollutions accidentelles liées par exemple à une fuite de carburant ou de fluide hydraulique. La fréquence de ce type de pollution reste toutefois très faible.</p> <p><b>Le risque de pollution accidentelle peut être considéré comme moyen.</b></p>		<p>Afin de confiner une éventuelle pollution accidentelle au niveau des berges dans le cas d'une fuite sur un engin terrestre ou sur directement au niveau de la voie d'eau dans le cas d'engins nautiques, des mesures de confinement seront mises en œuvre. Des dispositifs antipollution seront présents au niveau de tous les engins.</p>
<p>La principale incidence des travaux de dragage sur les eaux superficielles concerne l'augmentation de la turbidité au niveau de la zone draguée, due à la remise en suspension d'une partie des sédiments dragués au cours des opérations.</p> <p>En fonction des conditions hydrologiques et météorologiques, les travaux seront effectués de telle sorte que soit maintenue dans le cours d'eau une qualité d'eau compatible avec la vie piscicole.</p> <p><b>L'incidence des dragages sur les eaux superficielles peut donc être considéré comme faible.</b></p>		<p><b>Un suivi de la qualité de l'eau sera réalisé en aval des mouvements des engins et des zones de brassage des matériaux</b> (distance 100 m en aval au centre du chenal). Les mesures seront localisées à deux niveaux de profondeur, à 50% et 90% de la hauteur de mouillage, comptée à partir de la surface.</p> <p><b>Des seuils d'alerte ou d'arrêt des dragages seront définis afin de ralentir ou interrompre les travaux si nécessaires.</b></p> <p>Le suivi sera accentué à proximité de points de captages d'alimentation en eau potable.</p>

Incidences potentielles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
<p>Les opérations de dragage d'entretien, contribuent à augmenter les hauteur d'eau et à offrir un volume d'expansion plus important en cas de crue. Les dragages d'entretien améliorent la capacité à évacuer les crues vers l'aval, de fait <b>leur incidence peut être considérée comme positive vis-à-vis du risque inondation.</b></p>		
<b>Milieu naturel</b>		
<p><b>Les opérations de dragages sont concentrées sur le chenal de navigation et au droit des aménagements (pontons, ouvrages divers).</b> Les incidences des opérations de dragages sur les amphibiens, les reptiles les oiseaux, les chiroptères, etc., sont jugées nulles à faibles, localisées, temporaires et réversibles.</p>	<p>Les opérations de dragages seront réalisées hors période de frai des Aloses et Lamproies marines (évitement temporel – de mai à juillet) dans les secteurs de frai de ces espèces. Concernant le brochet, les zones de haut-fond enherbées et les berges végétalisées ainsi que les annexes hydrauliques seront exclues des opérations de dragages (évitement géographique).</p> <p>En fonction des périodes de chômage, travaux et/ou d'entretien d'ouvrages pouvant nécessiter la vidange de certains biefs, dans la mesure du possible, les travaux de dragages seront préférentiellement réalisés pendant ces périodes afin de ne pas nuire à la faune piscicole.</p> <p>Les zones de déchargement feront l'objet, au préalable, d'une expertise naturalise pour écarter la présence d'espèces protégées. Le cas échéant, une autre zone de déchargement ne présentant pas d'espèces protégées sera proposée.</p>	<p><b>Un suivi de la qualité de l'eau sera réalisé en aval des mouvements des engins et des zones de brassage des matériaux</b> (distance 100 m en aval au centre du chenal). Les mesures seront localisées à deux niveaux de profondeur, à 50% et 90% de la hauteur de mouillage, comptée à partir de la surface.</p> <p><b>Des seuils d'alerte ou d'arrêt des dragages seront définis afin de ralentir ou interrompre les travaux si nécessaires.</b></p>
<p>Les opérations de dragages seront réalisées uniquement dans le chenal de navigation permettant de s'éviter les incidences sur la majorité des taxons floristiques patrimoniaux.</p> <p><b>Les incidences des opérations de dragages sur espèces floristiques, après mise en œuvre des mesures d'évitement sont jugées nulles à faibles, localisées.</b></p>	<p>Un évitement géographique, par balisage des zones abritant des taxons floristiques patrimoniaux, permettra l'absence d'incidences pour les taxons concernés.</p>	
<p>Les opérations de dragages sont susceptibles d'intervenir sur des secteurs déjà envahi par des EEE.</p> <p><b>Les incidences des opérations de dragages sur ces espèces peuvent dès lors être considérées comme nulles à faibles.</b></p>		

Incidences sur le paysage et patrimoine		
<b>L'incidence des dragages sur le paysage et patrimoine peut être considérée comme nulle.</b>		
Milieu humain		
<p>La navigation sur les canaux bretons représente 7.3 millions d'euros de retombées économiques. Celle-ci est directement liée au bon entretien des canaux permettant la navigation.</p> <p>A ce titre, la phase de travaux sera source d'impacts positifs directs et indirects sur les activités connexes installées dans la périphérie immédiate des canaux.</p> <p><b>Les travaux contribueront à la pérennisation à moyen terme des usages, emplois et retombées économiques qui découlent du bon entretien des canaux bretons, notamment celles générées par le tourisme.</b></p>		
L'incidence des travaux sur les infrastructures et les conditions de circulation peut être considérée comme faible et temporaire.		<p><b>Le transport des sédiments par voie d'eau sera privilégié lorsque les conditions le permettront.</b></p> <p>Dans le cas de transport des sédiments par camion le choix de véhicule avec une capacité optimale de chargement sera retenue afin de diminuer au maximum le nombre de camions sur les routes.</p>
L'incidence des travaux sur les riverains peut être considérée comme faible et temporaire.		<p><b>Les travaux respecteront la réglementation relative au bruits de voisinage liés aux activités.</b></p> <p>Les travaux auront lieu de jour. Les engins utilisés respecteront les normes en vigueur.</p>
<p>Les incidences des travaux de dragage sur les activités de loisirs peuvent être considérées comme faibles et temporaires à l'échelle de la zone étudiée.</p> <p><b>A long terme, l'impact sera positif de par l'amélioration des conditions de navigation et du retrait des cours d'eau de sédiments présentant des traces de contamination.</b></p>		



### 5.3 Incidences des filières de gestion à terre des sédiments

Lorsque les sédiments n'auront pu être redistribués dans le cours d'eau pour des raisons de qualité ou de contexte hydraulique, ils seront gérés à terre, soit en valorisation directe, soit au niveau de site de transit pour une durée maximale de 3 ans avant d'être valorisés au travers des filières de gestion suivantes.

Type de valorisation	Incidences potentielles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
Réemploi en tant que reconstitution de sols	<p><b>L'incidence de la reconstitution de sols agricole peut être considérée comme positive via l'amélioration de la structure du sol et via l'amélioration de la capacité de rétention hydrique au travers de l'augmentation de l'épaisseur de la couche de sols.</b></p> <p><b>Cet aspect est d'autant plus important dans le contexte de réchauffement climatique et contribuera à la résilience climatique.</b></p>	<p>Cette valorisation sera appliquée lorsque les caractéristiques sédimentaires satisferont les seuils de la norme support de culture pour la terre végétale, impliquant notamment une <b>valeur de matière organique faible (inférieur à 15%)</b>.</p> <p><b>Cette mesure sera appliquée hors zone humide et périmètres de captage d'eau potable.</b></p>	<p><b>Les sédiments à valoriser sous cette forme feront l'objet d'analyses afin de vérifier leur innocuité et leurs définir leurs caractéristiques.</b> Une étude de faisabilité sera réalisée. Au cours de cette étude, des analyses agronomiques seront réalisées tout comme une étude de faisabilité technique afin de définir l'épaisseur de sédiments à apporter. Le retour d'expérience de la Région Bretagne comme ceux d'autres Maîtres d'ouvrages ayant recours à cette technique comme VNF ou EDF révèle que l'épaisseur engendrant les meilleurs résultats est comprise entre 7 et 15 cm.</p> <p><b>Les parcelles réceptrices seront identifiées ainsi que les caractéristiques d'apport (superficie des parcelles, volumes de sédiments, épaisseur).</b></p> <p>Lors de l'évacuation de chaque site de transit, un dossier de porter à connaissance sera transmis aux services de l'état pour l'informer de la parcelle réceptrice et de ses caractéristiques, de l'épaisseur de la couche de sédiments apportés, etc.</p>
Réemploi en épandage agricole	<p>L'incidence de la mise en œuvre de cette filière de valorisation peut être considérée comme faible au regard des mesures qui seront mises en œuvre et <b>notamment de la réalisation d'un plan d'épandage permettant une intégration globale des différents intrants à l'échelle d'une parcelle agricole.</b></p>	<p><b>Cette mesure sera appliquée hors zone humide et périmètres de captage d'eau potable.</b></p>	<p>Au-delà des seuils relatifs à la norme « support de culture » pour la terre végétale (taux de matière organique supérieur à 15%), une valorisation sous forme d'amendement agricole mettant en œuvre un plan d'épandage sera réalisé. Il identifiera notamment les volumes de sédiments concernés ainsi que les parcelles réceptrices.</p>
Renforcement de berges et de chemins/ Restauration de cours d'eau/ Formation de talus/ Remise en état de carrières	<p>Ces différentes formes d'aménagements n'ont vocation qu'à être utilisées localement, ce qui aura une <b>incidence positive en évitant le transport et l'emploi de matériaux d'apports.</b></p>		<p><b>Les différentes formes de valorisation feront l'objet d'une traçabilité à travers les comités de suivi et les fiches d'incidences.</b></p> <p>En ce qui concerne la remise en état de carrière, elle sera réalisée dans le cadre d'un arrêté spécifique.</p>
Elimination en Installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND)	<p>Cette solution aurait <b>une incidence négative sur le climat</b> en étant source de GES générés par les camions nécessaires au transport des sédiments et conduirait à un surcroît de trafic routier.</p>		
Elimination en Installations de stockage de déchets dangereux (ISDD)	<p>Cette solution aurait une incidence positive du fait de l'extraction du milieu naturel de matériaux sources de pollutions toutefois cette solution aurait une incidence très négative sur le climat en étant source de GES générés par les camions nécessaires au transport des sédiments, aucun site de stockage pour déchets dangereux n'existant en Bretagne, cela conduirait à des transports routiers importants, sources de GES et d'un surcroît de trafic routier.</p>		

## 5.5 Incidences des sites de transit

Dans les zones où la remise en suspension des sédiments dans le cours d'eau ne sera pas possible, du fait notamment des conditions hydrauliques, ce qui sera le cas dans les zones fortement artificialisées telle que la jonction entre le Blavet et le canal de Nantes à Brest, des sites de transit devront être réalisés afin de permettre le dépôt temporaire des vases afin d'en permettre le ressuyage avant leur valorisation ultérieure.

L'emplacement de ses sites de transit, n'est pas connu à ce stade. Il sera fonction des opportunités foncières disponibles, des sensibilités écologiques, des conditions d'accès et des zones de dragages afin que ces sites soient au plus proches des zones draguées afin de limiter les phases de transport.

**On estime à environ 5 le nombre sites nécessaires. Ils feront l'objet d'un dossier de porter à connaissance visant à les localiser, à définir leurs caractéristiques et analyser les incidences notables qu'ils seraient susceptibles d'avoir sur l'environnement et les mesures prévues pour les éviter, les réduire et les compenser.**

**Les éléments présentés ci-après constituent les incidences et les mesures qu'il est possible de définir à ce stade. Elles tiennent notamment compte du retour d'expérience obtenu par l'aménagement des 19 sites de transit dont dispose la Région Bretagne au niveau de la Vilaine et du canal d'Ille et Rance.**

Type de valorisation	Incidences potentielles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
<b>Milieu physique</b>			
En phase travaux	<p>La réalisation des sites de transit nécessitera d'avoir recours à des engins de chantier afin de permettre la réalisation de digues pour y stocker les sédiments. Ils seront donc sources d'émissions de gaz à effet de serre – GES comme tout véhicule à moteur thermique.</p> <p><b>Compte tenu de la durée des travaux, l'incidence des sites de transit sur le climat peut toutefois être considérée comme faible.</b></p>		<p>Les entreprises veilleront au <b>suivi d'un ensemble de bonnes pratiques</b> afin de limiter au maximum les émissions polluantes de leurs engins. Ces derniers seront conformes aux normes antipollution en vigueur.</p>
	<p>Les travaux d'aménagement des sites de transit, travaux réalisés en surface, ne seront <b>pas de nature à avoir une incidence sur les eaux souterraines.</b></p>	<p>Les emplacements retenus pour la réalisation des sites de transit privilégieront les zones au niveau desquelles les sols sont naturellement peu perméables.</p> <p>Les sites de transit seront réalisés en surface avec pour objectif que le fond du bassin soit au-dessus du niveau du canal.</p>	<p>Si nécessaire, en fonction de la nature des sols en place, une barrière passive constituée de matériaux argileux à faible perméabilité, pourra être mise en œuvre en fond de fouille des bassins afin de limiter la percolation des eaux vers les nappes. Le cas échéant, des sédiments suffisamment fins et argileux pourront servir à constituer cette barrière passive.</p>
	<p>La réalisation de travaux de toute nature et l'utilisation d'engins de chantier, peuvent être sources de pollutions accidentelles liées par exemple à une fuite de carburant ou de fluide hydraulique. La fréquence de ce type de pollution est souvent très faible.</p> <p><b>Le risque de pollution accidentelle peut être considéré comme moyen.</b> Si par définition un accident est imprévisible, le risque d'occurrence peut être réduit grâce à une bonne préparation des travaux et une bonne gestion des engins.</p>		<p>Afin de confiner une éventuelle pollution accidentelle, il conviendra d'intervenir très rapidement en cas de pollution afin de confiner une éventuelle pollution. <b>Des dispositifs antipollution seront donc présents au niveau de tous les engins.</b> Le service de Police de l'eau sera immédiatement informé en cas d'incident de ce type.</p>
	<p>Dans le cas où des sites de transit devraient être réalisés en zone inondable, des dispositions seront prises au niveau du stockage des engins afin d'éviter toute pollution en cas d'inondation au cours des travaux. L'incidence des sites de transit sur le risque inondation peut donc être considérée comme nulle.</p>		<p>Le cas échéant, pour les travaux situés au sein de zones identifiées comme sujettes aux inondations, des dispositions de stockage et de stationnement des engins pourront être prises. <b>Toutefois s'agissant de travaux de terrassement, le stockage de matériel sur site est très réduit voire néant.</b></p>

Type de valorisation	Incidences potentielles	Mesures d'évitement	Mesures de réduction
<i>En phase exploitation</i>	<p>En phase exploitation, la présence d'engins et donc d'émission de GES sera limitée aux phases d'amenée et de reprise de sédiments, ce qui se limitera à une dizaine de jours par an dans le cas où le site sera utilisé. En effet, les sédiments resteront sur site pour une durée maximale de 3 ans, ce qui implique qu'il pourra n'y avoir aucun mouvement certaines années.</p> <p><b>Compte tenu de la durée des opérations, l'incidence des sites de transit sur le climat peut toutefois être considérée comme faible.</b></p>		<p>Les engins employés lors des phases de remplissage du site ou d'évacuation des sédiments ressuyés seront des engins de chantier classiques. Ces derniers seront conformes aux normes antipollution en vigueur.</p>
	<p>Compte tenu des mesures qui seront prises lors des travaux de réalisation des sites de transit, il apparaît que l'incidence de sites de transit sur les eaux souterraines au cours de la phase d'exploitation peut être considérée comme faible.</p>	<p><b>Les sites ne sont pas destinés à accueillir de sédiments dangereux.</b></p>	
	<p>L'incidence en phase exploitation des sites de transit sur les eaux superficielles apparaît comme faible</p>	<p><b>Les éclusettes seront maintenues fermées pour favoriser la décantation des MES contenues dans l'eau et favoriser l'évaporation de l'eau plutôt que le rejet des eaux dans le milieu naturel.</b></p>	<p>Dans le cas d'un dragage avec un apport d'eau conséquent générant un rejet des eaux au milieu naturel par l'intermédiaire des éclusettes, un suivi du taux de MES de ces eaux sera réalisé.</p>
	<p><b>Un risque d'enlèvement peut être identifié au niveau des sites de transit</b> en cas de pénétration sur le site si les sédiments en cours de séchage ne sont pas assez secs et qu'une personne décidait de s'aventurer sur les sédiments.</p> <p>L'incidence des sites de transit sur le risque inondation peut donc être considérée comme nulle. L'incidence des sites de transit sur le risque d'enlèvement peut être considéré comme faible.</p>	<p><b>Le site sera clos, par un grillage d'une hauteur de 1,20 m et la présence d'un portail d'accès qui sera maintenu fermé à clé.</b> Des panneaux illustrant ce risque seront mis en place en périphérie des sites. Les sites seront maintenus fermés à clé et des panneaux d'informations seront présents en pourtour des sites.</p>	<p>Dans le cas d'un dragage avec un apport d'eau conséquent générant un rejet des eaux au milieu naturel par l'intermédiaire des éclusettes, un suivi du taux de MES de ces eaux sera réalisé.</p> <p>Les clôtures et portails des sites de transit seront hydrauliquement transparents afin de ne pas constituer des obstacles hydrauliques en cas d'inondations.</p> <p>Des informations seront faites au personnels concernés sur les dangers que peuvent représenter les sédiments en cours de séchage.</p>
<b>Milieu naturel</b>			
<i>En phase travaux</i>	<p>L'incidence des sites de transit sur le milieu naturel apparaît comme faible.</p>	<p><b>Les zones retenues pour la réalisation des sites de transit privilégieront les zones dénuées d'enjeux écologiques.</b></p>	<p>Dans les zones qui présenteront un intérêt écologique en ce sens, des mares refuges seront créées à proximité des sites de transit.</p>
	<p>L'incidence des sites de transit comme celle de l'apport de sédiments au niveau de parcelles agricoles peut donc être considérée comme nulle.</p>	<p>La recherche d'emprises disponibles pour la réalisation des sites de transit tiendra compte des zones humides potentielles. Un inventaire zone humide sera réalisé au niveau de tout site pressenti afin de veiller à l'absence de zones humides.</p>	
<i>En phase exploitation</i>	<p>La végétation se développera en 2 à 3 semaines après le dragage et donc apport de sédiments au sein des sites de transit. Elle sera le lieu d'une biodiversité banale et pourra servir de lieu de nourrissage pour les oiseaux et les insectes.</p> <p><b>L'incidence des sites de transit sur le milieu naturel apparaît comme faible.</b></p>	<p>Les sites de transit seront clôturés afin d'éviter le piégeage de la faune.</p>	<p><b>Dans les zones qui présenteront un intérêt écologique en ce sens, des mares refuges seront créées à proximité des sites de transit.</b></p> <p>Un entretien régulier des sites sera réalisé une fois qu'il sera possible de marcher sur les sédiments. Plutôt qu'un entretien mécanique, un entretien par éco pâturage sera privilégié.</p>

Incidences sur le paysage et patrimoine			
<i>En phase travaux</i>	<p><b>Les travaux seront réalisés au sein du domaine public fluvial.</b> Ils nécessiteront la présence d'engins de chantier pouvant engendrer une incidence négative temporaire sur le paysage.</p>		
<i>En phase exploitation</i>	<p>Les sites de transit peuvent être constitués en déblais ou en remblais plus ou moins conséquents, associés à la présence de digues permettant le stockage de sédiments sur une hauteur inférieure à 2 m. Ils pourront dès lors constituer une incidence négative sur le paysage. Celle-ci reste néanmoins faible s'agissant d'un espace restant naturel avec aucun bâtiment.</p>		<p><b>Dans les zones à enjeux paysagers, des haies bocagères seront réalisées en périphérie des sites.</b></p>
Incidence sur le milieu humain			
<i>En phase travaux</i>	<p>La réalisation des sites de transit sera de nature à induire une incidence positive sur les activités économiques locales et l'emploi de par la présence du personnel en charge de la réalisation des sites.</p>		
	<p>L'incidence des travaux sur les infrastructures et les conditions de circulation peut être considérée comme faible et temporaire.</p>		
	<p><b>Les sites de transit étant situés dans des secteurs isolés l'incidence de leur réalisation sur le contexte sonore peut être considérée comme faible et temporaire.</b></p>		<p>La réglementation relative au bruits de voisinage liés aux activités sera appliquée. Les travaux seront réalisés de jour.</p> <p>Les engins seront conformes aux normes acoustiques en vigueur.</p>
<i>En phase exploitation</i>	<p>Les sites de transit ne sont pas de nature à induire d'incidence sur les activités économiques et notamment le tourisme.</p>		
	<p>Lorsque les sédiments devront être évacués du cours d'eau vers des sites de transit, ils le seront par des tracteurs ou des camions munis de bennes étanches. Ces derniers seront susceptibles d'emprunter le halage, ce qui conduira à sa fermeture le temps des travaux. Des déviations provisoires seront mises en place.</p> <p>S'agissant d'évènements très ponctuels, leur incidence sur les conditions de circulation routières et piétonnes peut être considérée comme faible.</p>		<p><b>Des déviations temporaires pourront être mises en œuvre lors des phases de remplissage et d'évacuation des sites.</b></p>
	<p><b>La présence d'engins de chantier au niveau des sites de transit sera limitée aux phases de remplissage et d'évacuation des sédiments.</b> Leur incidence sur le contexte sonore peut être considérée comme faible et temporaire.</p>		<p>La réglementation relative au bruits de voisinage liés aux activités sera appliquée. Les travaux seront réalisés de jour.</p> <p><b>Les engins seront conformes aux normes acoustiques en vigueur.</b></p>



## **5.6 Compatibilité avec les documents d'urbanismes**

### **5.6.1 Les plans locaux d'urbanisme**

Les travaux de dragages seront situés en intégralité au sein du domaine public fluvial. Les travaux de dragage d'entretien peuvent dès lors être considérés comme compatibles avec les documents d'urbanisme des communes traversées par les canaux.

En ce qui concerne les sites de transit, leur compatibilité vis-à-vis des documents d'urbanisme sera étudiée au sein des dossiers de porter à connaissance qui seront présentés en amont de leur réalisation. La Région Bretagne veillera à assurer leur compatibilité avec les documents d'urbanisme concernés.

### **5.6.2 Les SCoT**

Le projet de PGPOD peut être considéré comme compatible avec les différents schémas de cohérence territoriaux, celui-ci contribuant aux différentes orientations de ces documents présentées dans le chapitre 4.4.4.

## **5.7 Compatibilité avec les documents de planification**

Le projet de PGPOD peut être considéré comme compatible avec les documents de planification, notamment au regard des bénéfices que pourront apporter les opérations de dragages vis-à-vis des hauteur d'eau et du volume d'expansion plus important en cas de crue. Les dragages amélioreront ainsi la capacité à évacuer les crues vers l'aval.

## **5.8 Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus**

La consultation des avis rendus par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Bretagne depuis 2020 n'a pas mis en évidence de projets pouvant avoir d'effets cumulés avec le présent projet de PGPOD.

## **6 Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs**

---

**Le PGPOD n'est pas de nature à engendrer d'accidents ou de catastrophes majeurs.**

Les incidences négatives attendues du projet sur l'environnement, résultent essentiellement de l'occurrence de risques de pollutions accidentelles localisées qui pourraient survenir au cours de la phase travaux en cas de défaillances matérielles (fuites).

## **7 Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage et une indication des principales raisons du choix effectué**

---

### **7.1 Solution envisagées pour éviter ou réduire l'ampleur des opérations de dragages**

#### **7.1.1 Ne pas réaliser de travaux de dragages**

La première solution étudiée consiste à ne pas intervenir et laisser l'intégralité des sédiments en place. Or, comme développé au cours des chapitres précédents, des opérations de dragages d'entretien sont nécessaires afin de garantir la navigabilité des canaux dans de bonnes conditions de sécurité pour les usagers ainsi que pour assurer l'exploitation des ouvrages hydrauliques dans de bonnes conditions de fonctionnement et de sécurité.

## **La solution de ne pas réaliser de travaux de dragages ne peut donc être retenue.**

### **7.1.2 Limiter les volumes à évacuer**

Plutôt que de considérer un dragage sur la pleine largeur de ses canaux, la Région Bretagne a fait le choix de se limiter uniquement au rectangle de navigation, d'une largeur d'environ 15 m, afin de réduire l'ampleur des dragages et donc leur impact sur l'environnement.

Au-delà du chenal de navigation, les zones à draguer sont celles qui constituent des obstacles à la navigation ou à la sécurité des ouvrages ou des personnes. De fait, il s'agit principalement d'accumulation ponctuelles mais répétées de sédiments situées en amont et en aval des écluses et des pontons, compte tenu des conditions hydrauliques qui existent au niveau des ouvrages.

### **7.1.3 Privilégier la remise en suspension/relocalisation dans le cours d'eau**

Conformément à la réglementation la remise en suspension/relocalisation dans le cours d'eau, ces solutions seront privilégiées.

Elles permettront ainsi de réduire l'ampleur des travaux (absence de transports vers un site de transit notamment), et donc les rejets de gaz à effet de serre, ce qui est un enjeu dans le cadre des objectifs de la France dans sa stratégie bas carbone pour atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050.

### **7.1.4 Lutte contre les plantes invasives**

La lutte contre les espèces aquatiques envahissantes pourrait être une solution pour réduire l'envasement en retirant du milieu des freins au transport de particules solides et donc source d'un envasement. Après analyse des zones où sont présentes des espèces aquatiques envahissantes au niveau du Blavet et du canal de Nantes à Brest, il n'a pas pu être établi de corrélation avec une accumulation particulière de sédiments.

Il pourrait apparaître que le développement d'espèces aquatiques envahissantes soit plus important dans les zones de faibles profondeurs ainsi, l'entretien régulier des cours d'eau pourrait permettre de limiter le développement de plantes aquatiques envahissantes dans les secteurs où elles ne sont pas encore implantées.

### **7.1.5 Actions sur les ouvrages pour limiter l'envasement**

Compte tenu des incidences négatives que peuvent avoir les opérations de chasses sur le milieu en aval (diminution du taux d'oxygène dans l'eau, obstruction de branchies des poissons par les matières en suspension, etc.) mais également en amont du fait de variations des niveaux d'eau néfastes pour l'écosystème aquatique (mise hors d'eau des zones de frayères, etc.), ce type d'opération n'est pas envisagé ici.

### **7.1.6 Actions sur les centrales hydroélectriques**

Le Blavet comporte plusieurs centrales hydroélectriques pouvant avoir un rôle similaire à celui des chasses et donc participer à réduire un envasement localisé en amont ou en aval. L'influence de ces « chasses » sur le l'envasement peut toutefois être considéré comme réduit et très localisé et n'est donc pas de nature à réduire l'envasement de manière pérenne.

S'agissant d'ouvrages privés pour lesquelles les maitres d'ouvrages disposent de droits d'eau, la Région Bretagne ne dispose pas de capacité d'actions sur ces ouvrages. En outre, leur influence sur la réduction de l'envasement n'apparaît pas identifiée.

## **8 Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement**

---

### **8.1 Elaboration de l'état initial**

Ce chapitre a été réalisé sur la base de la bibliographie existante, des données propres de la Région Bretagne et des échanges avec les services de l'Etat et les maitres d'ouvrages en lien avec le Blavet et le canal de Nantes à Brest. Les sources bibliographiques utilisées figurent au sein de chaque chapitre.

### **8.2 Elaboration de l'analyse des impacts du projet**

Deux situations ont été distinguées :

- Les travaux de dragages en tant que tels
- Les travaux et l'exploitation des sites de transit nécessaires pour le stockage provisoire des sédiments

Dans ces deux situations, chaque étape de réalisation a été analysée au vu des impacts prévisibles sur son Environnement. On a distingué des impacts directs, indirects, permanents ou temporaires. L'analyse de l'impact résulte d'une démarche globale issue d'un croisement entre :

- L'évaluation objective du projet sur son Environnement pour une thématique donnée,
- La définition de la sensibilité de la cible donnée (qualité de l'eau, faune, etc.) aux effets potentiels du projet

A l'issue de l'étape de définition des impacts et de leur évaluation, la séquence « éviter, réduire, compenser » (ERC) a été appliquée. Elle a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Cette démarche a été au-delà de la seule prise en compte de la biodiversité et englobe toutes les thématiques de l'Environnement du projet (milieu physique, milieu naturel, milieu humain, etc.).

## **9 Auteurs de l'étude d'impact**

---

L'étude d'impact a été rédigée par la Région Bretagne - Direction des canaux de Bretagne. Les auteurs de l'étude d'impact sont :

- Guillaume SCOAZEC, Technicien environnement et dragages ;
- Samuel FAUCHON, Technicien aménagement et environnement.