



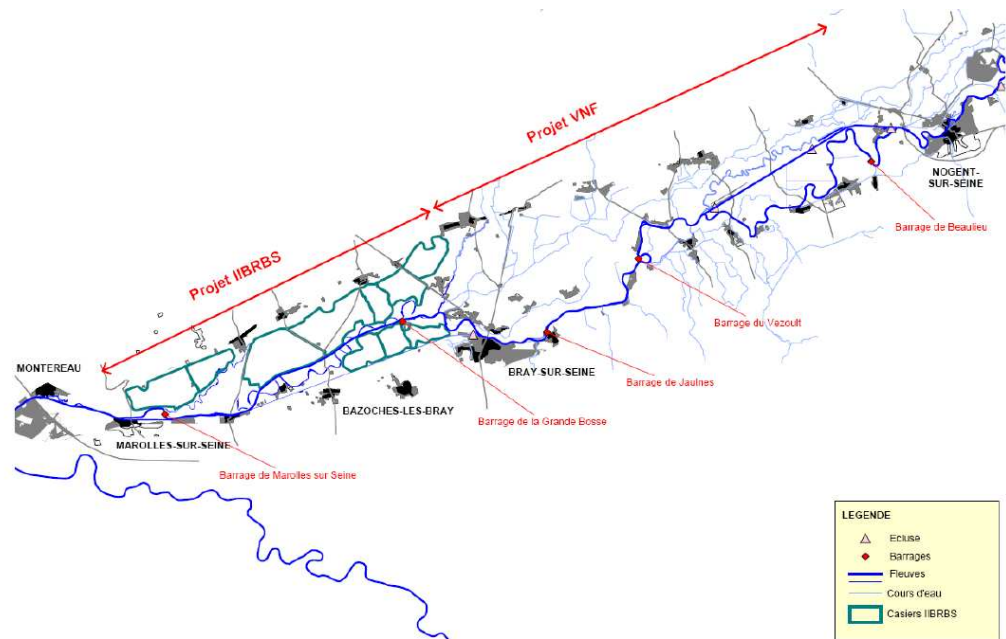
LES GRANDS LACS DE SEINE
8, rue Villiot - 75012 Paris
lbrbs@lbrbs.fr
01 44 75 29 12
Etude globale
pour
l'aménagement de la Bassée
www.la-bassee.com



ANALYSE DES EFFETS CUMULES DES PROJETS DE LACS DE RESERVOIRS DE LA BASSEE ET DE LA MISE AU GRAND GABARIT DE LA LIAISON FLUVIALE BRAY - NOGENT

Volet socio-économique

Rapport final



Septembre 2011

Personne de contact :
Hugues Duchateau,
Directeur d'Etudes
Tel : +32 2 738 78 81
E-mail : h.duchateau@stratec.be



STRATEC

Bureau d'études et de conseils
Aménagement du territoire, transport et environnement

Avenue Adolphe Lacomblé, n°69-71
B-1030 Schaerbeek

Tel : +32 2 735 09 95
Fax : +32 2 735 49 17

<http://www.stratec.be>

Commanditaires	Les Grands Lacs de Seine (IIBRBS) Voies Navigables de France (VNF)	
Personnes de contact	Amélie ASTRUC (MANQUILLET) Chef de projet Pôle hydrologie IIBRBS Benjamin AIRAUD Chargé de mission "Petite Seine à grand gabarit" VNF	
Téléphone	Amélie ASTRUC : 01 44 75 29 48 Benjamin AIRAUD : 01 44 06 18 34	
Email	amelie.astruc@iibrbs.fr benjamin.airaud@developpement-durable.gouv.fr	
Responsable de l'étude	STRATEC S.A. Avenue Adolphe Lacomblé, 69-71, bte 8 B-1030 Bruxelles	
Sous-traitant	BIOTOPE 4 rue Morère 75014 Paris	
Personne de contact	Matthieu BOGAERT	Gwenaëlle FAHRNER
Société	STRATEC	BIOTOPE
Téléphone	+32 2 738 78 83	01 40 09 04 37
Email	mbo@stratec.be	gfahrner@biotope.fr
Website	www.stratec.be	www.biotope.fr
Auteurs du rapport	Pierre-YVES ANCION (STRATEC) Eléonore BARANGER (STRATEC) Gwenaëlle FAHRNER (BIOTOPE)	
Cartographie	Eléonore BARANGER (STRATEC) Marine DUMAS (BIOTOPE)	
Relecture	Matthieu BOGAERT (STRATEC)	

SOMMAIRE

1. Préambule	5
1.1. Contexte de la présente étude	5
1.2. L'évaluation des effets cumulés des projets sur la zone de la Bassée	8
2. Méthodologie générale de la mission	10
2.1. Analyse des données existantes	10
2.2. Identification des entités impactées	10
2.3. Evaluation des impacts sur les entités	11
2.4. Valorisation des entités impactées	12
2.5. Propositions de mesures compensatoires, de réduction ou d'atténuation des impacts	12
2.6. Identification des études complémentaires nécessaires	13
3. Identification et analyse critique des documents existants	14
3.1. Rappel des études retenues pour l'évaluation des effets cumulés	14
3.2. Analyse critique des données disponibles	15
3.3. Synthèse de l'intérêt des données disponibles pour le rapport effets cumulés	17
4. Analyse des effets cumulés	18
4.1. Les effets probables en phase chantier	18
4.2. L'exploitation des carrières	19
4.3. Le tourisme	24
4.4. Le transport de marchandises	28
4.5. La pêche	32
4.6. La chasse	37
4.7. L'agriculture	41
4.8. La sylviculture	45
4.9. L'environnement (biodiversité, faune, flore)	47
4.10. Le patrimoine culturel et archéologique	52
4.11. La préservation des ressources en eau	54
4.12. L'écrêtement des crues	57
5. Propositions de mesures compensatoires, de réduction d'évitement ou de renforcement des effets cumulés observés	60
5.1. Préambule	60
5.2. Tourisme	61
5.3. Pêche	61
5.4. Environnement	63
6. Proposition d'études complémentaires	64
6.1. Préambule	64
6.2. Propositions d'études complémentaires	64
7. Synthèse	68
8. Annexes	71
8.1. Fiches bibliographiques	71
8.2. Pêche : importance de l'activité en nombre de pratiquants et dépenses engendrées	107
8.3. Chasse : importance de l'activité en nombre de pratiquants et dépenses engendrées	109
8.4. L'évaluation économique des composantes de l'environnement	111

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Zoom sur le projet IIBRBS : implantation des casiers du projet d'aménagement porté par les Grands lacs de Seine.....	6
Figure 2 : Zoom sur le projet VNF : périmètre d'étude de la mise à grand gabarit de liaison Bray-sur-Seine – Nogent-sur-Seine	6
Figure 3 : Zone d'étude des deux projets d'infrastructure faisant l'objet d'une analyse des effets cumulés.....	7
Figure 4 : Vue satellite du chapelet d'étangs issus de la réaffectation des sites d'extraction de granulats.....	19
Figure 5 : Photo aérienne des étangs issus de la réaffectation des sites d'extraction de granulats	19
Figure 6 : Coupe type d'un remblaiement en lit mineur	34
Figure 7 : Schéma d'alimentation de la nappe d'eau de la Bassée.....	54
Figure 8 : Estimation des CMA et DEMA avec prise en compte des réseaux	72
Figure 9 : Résultats sans surstockage et sans Bassée à Montereau-Fault-Yonne : variation des cotes par rapport à la situation initiale	84
Figure 10 : Bray-sur-Seine, pôle de services et porte d'entrée Sud du territoire	90
Figure 11 : Source : Source : Institution Interdépartementale des barrages-réservoirs du bassin de la Seine - Etude globale pour l'aménagement de la Bassée	90
Figure 12 : Schéma d'alimentation de la nappe d'eau de la Bassée.....	101

TABLEAUX

Tableau 1 : Structure de présentation des résultats de l'analyse des effets cumulés par item : exemple	12
Tableau 2 : Synthèse des données disponibles par entité étudiée	16
Tableau 3 : Rappel des différents types de bateaux (classes CEMT)	28
Tableau 4 : Rappel des caractéristiques des différentes configurations de liaison fluviale entre Montereau-Fault-Yonne et Nogent-sur-Seine selon les scénarios VNF.....	29
Tableau 5 : Principaux résultats socio-économiques des scénarios VNF concernant le transport de marchandises	30
Tableau 6 : Rappel des effets cumulés potentiellement significatifs observés	60
Tableau 7 : Rappel des différents types de bateaux (classes CEMT)	80
Tableau 8 : Rappel des caractéristiques des différentes configurations de liaison fluviale entre Montereau-Fault-Yonne et Nogent-sur-Seine selon les scénarios VNF.....	81
Tableau 9 : Résultats de trafic obtenus à l'horizon 2020 pour les différents scénarios et les différentes filières	81
Tableau 10 : Indicateurs calculés par les bilans socio économiques (M€07) par scenario.....	82

1. PREAMBULE

1.1. Contexte de la présente étude

1.1.1. Rappel des deux projets concernés

La présente étude traite des effets cumulés de **deux projets hydrauliques distincts et indépendants**, qui sont :

- l'aménagement de la Bassée par l'Institution Interdépartementale des Barrages-Réservoirs du Bassin de la Seine¹ (Les Grands lacs de Seine).

Cet aménagement s'inspire des aménagements artificiels intervenant dans la lutte contre les crues du Rhin. Il consiste à prélever temporairement en Seine un maximum d'eau et à la retenir dans la zone dite de la Bassée, au plus près de la confluence, afin de laisser passer la pointe des fortes crues de l'Yonne. Ainsi, ce futur ouvrage de ralentissement dynamique permettra la rétention des crues et ainsi un abaissement de la ligne d'eau du fleuve en crue. Cet abaissement a pour conséquences deux effets majeurs :

- la limitation des débordements dans le lit majeur ;
- la limitation de la montée de la nappe.

L'espace situé entre Bray-sur-Seine et Montereau-Fault-Yonne convient à ce projet car l'aménagement en canal à grand gabarit (3 000 tonnes) de la Seine, conjugué à l'action des deux lacs réservoirs en amont, a soustrait ces terrains aux inondations.

D'ailleurs, le projet des Grands lacs de Seine constitue une opportunité pour restaurer ou renaturer significativement des milieux humides, proches de ceux qui existaient auparavant dans la plaine alluviale de la Bassée, qui aujourd'hui perdu son potentiel d'inondation.

Concrètement, la reconstitution des zones humides par le projet des Grands lacs de Seine se traduira par :

- des inondations écologiques : avec une mise en eau (totale ou partielle) annuelle des casiers via des pompes ;
- une reconnexion avec les noues avoisinantes.

Pour résumer, l'ouvrage de la Bassée porte 2 objectifs principaux reflétant le positionnement stratégique des Grands lacs de Seine :

- un objectif hydraulique : retenir les crues de la Seine et réduire l'aléa inondation à l'échelle de l'Île-de-France ;
- un objectif écologique : restaurer une zone humide exceptionnelle.

¹ L'IIBRBS a une double mission : soutenir les ressources en eau (par exemple soutien d'étiage) et atténuer l'effet des crues (protection contre les inondations de la Seine et de ses affluents). Elle gère quatre ouvrages, les lacs-réservoirs qui régularisent le débit de la Seine et de la Marne sur le territoire de l'Institution. Avec ces 4 ouvrages, l'Institution dispose de plus de 800 millions de m³ pour réaliser ses missions.

L'aménagement projeté consisterait en la création d'environ 55 km de talus délimitant 9 casiers de stockage sur une superficie totale d'environ 2 300 ha et d'une capacité totale de 55 millions de m³.

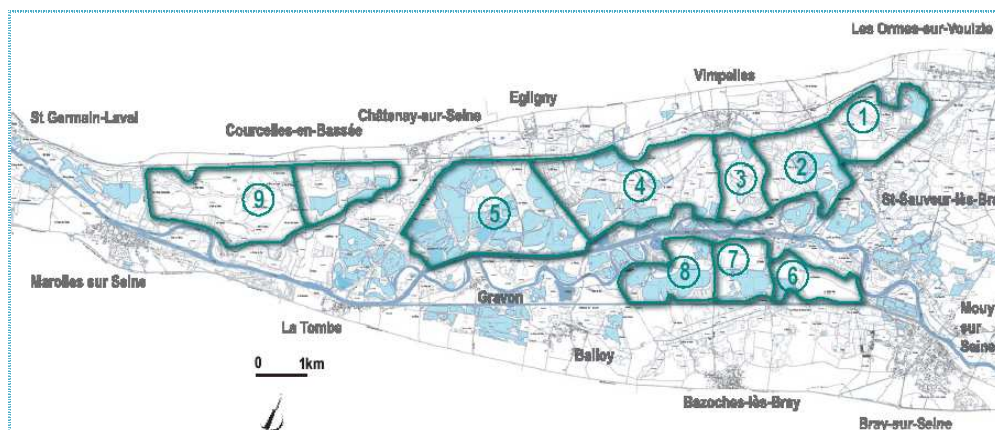


Figure 1 : Zoom sur le projet IIBRBS : implantation des casiers du projet d'aménagement porté par les Grands lacs de Seine

(Source : IIBRBS)

- la mise au grand gabarit de la liaison fluviale entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine par les Voies Navigables de France (VNF).

La Seine à l'amont de Paris possède un gabarit européen Vb et un mouillage garanti de 3,20 m depuis la confluence avec la Marne jusqu'à l'écluse de la Grande Bosse. Ensuite, le gabarit et le mouillage se réduisent progressivement jusqu'à Nogent-sur-Seine (gabarit II européen et 2,20 m de mouillage garanti sur le canal de Beaulieu). Cette restriction caractérise un réel goulot d'étranglement qui pénalise tous les trafics en provenance ou à destination de Nogent-sur-Seine (et au-delà). Le projet de mise au grand gabarit a pour objectif de faire sauter ce goulot d'étranglement.

La mise à grand gabarit (classe VI) projetée par VNF entre l'écluse de la Grande Bosse (77) et le port de Nogent-sur-Seine (10) permettrait de relier les plaines agricoles et les zones de carrières de Champagne au reste du réseau du bassin de la Seine et de créer ainsi une infrastructure moderne accessible à des grands convois de péniches européennes. A l'heure actuelle, plusieurs options sont envisagées par VNF sur l'aménagement de cette portion hydrographique et l'importance des convois à y faire passer. Ces 4 scénarios d'aménagement VNF sont rappelés dans la suite du présent rapport.

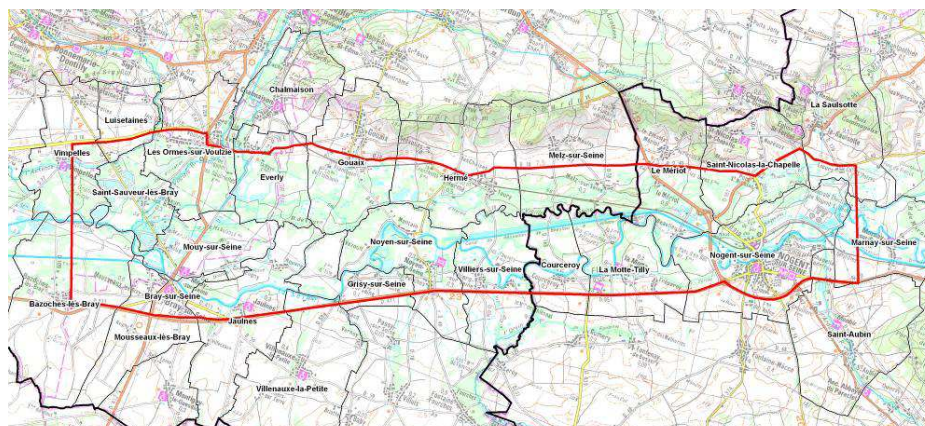


Figure 2 : Zoom sur le projet VNF : périmètre d'étude de la mise à grand gabarit de liaison Bray-sur-Seine – Nogent-sur-Seine

(Source : VNF)

1.1.2. La zone d'étude en quelques mots

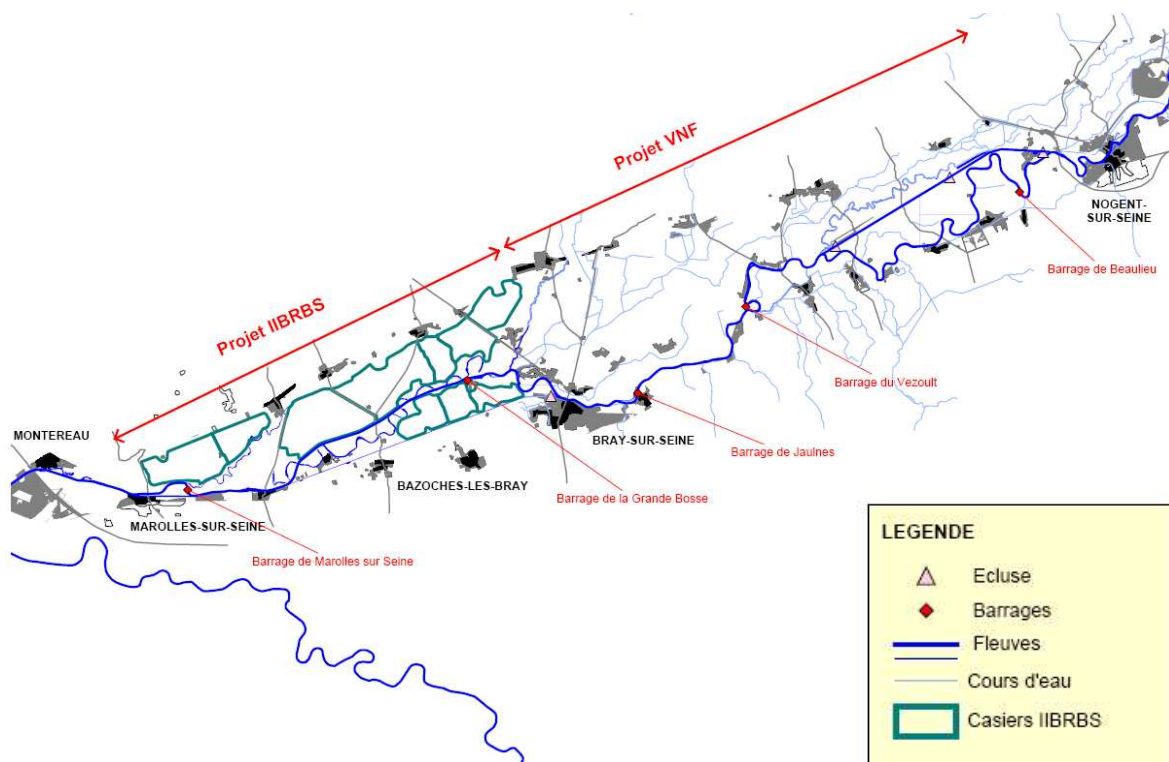


Figure 3 : Zone d'étude des deux projets d'infrastructure faisant l'objet d'une analyse des effets cumulés
(Source : IIBRBS/VNF)

- Vaste plaine alluviale de près de **20 000 hectares** située sur 2 départements (Seine-et-Marne (77), Aube (10)) entre Montereau-Fault-Yonne et Nogent-sur-Seine ;
- La **plus grande plaine inondable du bassin amont de la Seine** ;
- La **plus importante zone humide de la région Île-de-France** ;
- Un **potentiel hydraulique et hydrogéologique indéniable** : principale réserve aquifère francilienne pour l'alimentation en eau potable, importante zone d'expansion des crues et voie d'eau importante pour le transport fluvial ;
- Des **ressources naturelles abondantes** : gisements de sables et de graviers, potentiel agricole et forestier, grande biodiversité floristique et faunistique, etc. ;
- Une **région agricole en pleine mutation** : modification des fonctions agricoles pour s'adapter aux modifications du milieu naturel et à l'expansion progressive des activités d'extraction de granulats ;
- Une **identité paysagère forte associée à la pratique d'activités de loisirs** (pêche, chasse) contribuant à l'activité touristique du secteur ;
- Une **protection environnementale nationale et européenne** adaptée à l'intérêt écologique de la zone et sa sensibilité environnementale (nombreux périmètres de protection ou d'inventaires au titre du milieu naturel sur la zone d'étude).

1.2. L'évaluation des effets cumulés des projets sur la zone de la Bassée

1.2.1. La notion d'« effets cumulés »

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, etc.). Elle inclut aussi la notion de synergie entre effets.

C'est donc une notion complexe qui nécessite une approche globale des incidences sur l'environnement : approche territoriale, approche temporelle, approche par entité/ ressource impactée, approche multi-projets. Les effets cumulés sur une entité donnée sont le résultat des actions (projets, programmes, etc.) passées, présentes et à venir. Ce cumul doit également prendre en compte les effets (passés, présents et futurs) causés par toutes les autres actions (projets, programmes, etc.) qui affectent cette même entité. L'incrémentation découle d'actions individuelles mineures mais collectivement importantes :

- des impacts élémentaires faibles (par exemple d'impacts secondaires) mais cumulés dans le temps ou dans l'espace, ou cumulés aux problèmes environnementaux déjà existants pouvant engendrer des incidences notables : pollution des milieux, contamination des chaînes alimentaires, etc.
- le cumul d'impacts peut avoir plus de conséquences que l'addition des impacts élémentaires.

Concrètement, deux types d'effets cumulés existent :

- L'« **effet cumulé additionnel** » : c'est lorsque les impacts élémentaires de chacun des projets s'additionnent. L'effet cumulé additionnel représente alors la somme des effets de chacun des impacts élémentaires ($1+1=2$).
- L'« **effet cumulé synergique** » : c'est lorsque l'effet cumulé issu des impacts élémentaires est plus important que l'effet de chacun des impacts élémentaires pris séparément. Il y a « effet cumulé synergique » lorsque les effets des impacts élémentaires se décuplent ($1+1=4$ par exemple).

1.2.2. La nécessité d'étudier les effets cumulés

En 1985, la Directive du Conseil des Communautés Européennes (85/337/CEE²) traite de l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement. L'annexe III de cette Directive fixe notamment les critères permettant de sélectionner les projets qui seront soumis à évaluation environnementale : l'étude d'impact en fait partie. Plus récemment, le projet de loi portant engagement national pour l'environnement dit « Grenelle 2 »³ propose de modifier le Code de l'Environnement (art L.122-3) pour intégrer au contenu de l'étude d'impact, entre autres, la notion d'impacts cumulés (ou d'impacts cumulatifs). Il précise que « le contenu de l'étude d'impact [...] comprend au minimum [...] l'étude des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine, y compris les effets

² Elle est complétée et modifiée à plusieurs reprises, notamment par les directives 97/11/CE, 2003/35/CE et 2009/31/CE

³ Voté par l'Assemblée nationale le 11 mai 2010

cumulés avec d'autres projets connus ». Enfin, la notion d'effets cumulés apparaît également dans la réglementation propre aux sites Natura 2000 dont la zone d'étude fait l'objet.

1.2.3. Objectifs et principe général de l'étude

La présente étude s'intègre au niveau des études d'opportunités/faisabilité portées par les Grands lacs de Seine et VNF sur le territoire de la Bassée. En effet, dans le cadre du comité de pilotage des projets d'aménagement de la Seine au sein de la zone d'étude et dans le contexte de préparation des deux débats publics, les maîtres d'ouvrage ont souhaité aborder conjointement la notion d'effets cumulés des deux projets et des autres projets connexes (aménagement des ports de Bray-sur-Seine, de Nogent-sur-Seine, etc.).

Ce souhait s'est traduit par le lancement d'une étude d'analyse des effets cumulés qui s'inscrit dans la continuité des études particulières déjà menées entre 2004 et 2010 pour chacun des deux projets. Cette étude est subdivisée en trois lots, correspondant à différentes thématiques :

- **Lot n°1 : écologie et milieux naturels ;**
- **Lot n°2 : hydrogéologie et hydrologie ;**
- **Lot n°3 : socio-économie.**

→ Le présent rapport concerne l'aspect socio-économique des effets cumulés. Il a été élaboré par les bureaux d'étude **STRATEC** et **BIOTOPE** en collaboration avec ECOSPHERE (en charge du lot n°1) et SAFEGE (lot n°2) et est issu d'une réflexion commune et d'un dialogue permanent avec la maîtrise d'ouvrage et les experts du territoire.

Le processus d'analyse des effets cumulés pour chaque lot est le suivant :

- **Phase n°1 : analyse des données existantes sous l'angle des effets cumulés ;**
- **Phase n°2 : mise en évidence et évaluation des impacts cumulatifs et monétarisation de ces effets ;**
- **Phase n°3 : identification des mesures compensatoires, de réduction ou d'évitement des effets cumulés observés ;**
- **Phase n°4 : proposition d'études complémentaires à mener ;**
- **Phase n°5 : assistance à la maîtrise d'ouvrage durant la phase de débats publics.**

→ Le présent rapport synthétise les résultats des quatre premières phases de l'étude. Il sera suivi de l'assistance à maîtrise d'ouvrage prévu dans le cadre de la phase n°5.

Les principaux éléments méthodologiques de l'analyse des effets cumulés sont présentés dans la partie 2 (page 10). Concernant la phase n°1, les principaux résultats de l'analyse des données existantes sont consultables dans la partie 3 (page 14). Quant à l'analyse des effets cumulés à proprement parlé, ses résultats sont présentés dans la partie 4 (page 18). Puis, les propositions de mesures compensatoires, de réduction ou d'atténuation qui en découlent font l'objet de la partie 5 (page 60). Enfin, la partie 6 (page 64) présente les études complémentaires recommandées à ce stade d'avancement de l'étude.

2. METHODOLOGIE GENERALE DE LA MISSION

2.1. Analyse des données existantes

Cette première analyse a consisté à recueillir tous les éléments pertinents à disposition et qui constituent les données d'entrée de cette étude, c'est-à-dire :

- les **documents descriptifs des deux projets** et, ce, compris les mesures d'accompagnement d'ores et déjà anticipées et prévues par chacun des deux Maîtres d'Ouvrage.

C'est pourquoi, dans le cadre du présent exercice, **les scénarios VNF et IIBRBS ont été considérés avec les mesures d'accompagnement prévues à l'heure actuelle et les mesures d'accompagnement aujourd'hui prévues ont été intégrées dans l'analyse des effets cumulés.**

- Pour chaque entité, un rappel des mesures aujourd'hui prévues par les Maîtres d'Ouvrage est effectué.
- les **études thématiques** existantes (ou en cours d'élaboration) sur l'un ou l'autre des deux projets ;
 - Des **fiches d'une à deux pages** ont été réalisées pour chacun des documents analysés et sont disponibles en annexe du présent rapport. Elles reprennent la description de l'étude, les données utiles à la réalisation de la présente étude, les principales conclusions et l'analyse critique du document.
 - > *Voir Annexe Erreur ! Source du renvoi introuvable. (page Erreur ! Signet non défini.)*
- les rapports de résultats du **lot n°1** et du **lot n°2** ;
- les éléments recueillis au cours d'**entretiens avec les acteurs clés du territoire**, qui sont venus compléter l'analyse bibliographique.

2.2. Identification des entités impactées

Les **entités ou composantes de valorisation de l'environnement qui font l'objet d'une analyse socio-économique** approfondie sont les suivantes :

- Exploitation des carrières ;
 - Tourisme (randonnée, activités nautiques, vélo, observation, canoë) ;
 - Transport de marchandises (fluvial, routier et développement portuaire et logistique) ;
 - Chasse ;
 - Pêche ;
 - Agriculture ;
 - Sylviculture ;
 - Environnement (biodiversité, faune, flore) ;
 - Patrimoine (culturel et archéologique) ;
 - Ressources en eau potable (préservation de la ressource et de sa qualité) ;
 - Ecrêtement des crues.
- Ces 11 entités remarquables sont susceptibles de subir des impacts cumulatifs qu'il s'agit de définir et d'évaluer. C'est l'objet de la partie 4 (page 18).

- Si l'évaluation des impacts des deux projets sur ces entités est, dans un premier temps, effectuée séparément par entité (page 18), elle est suivie d'une analyse croisée et transversale des impacts socio-économiques de ces différents effets cumulés.

2.3. Evaluation des impacts sur les entités


> Voir partie 4 (page 18)

Pour chacune des entités, l'**identification des effets cumulés par entité** est effectuée :

- par **scénario** :
 - avec le projet IIBRBS seul ;
 - avec le projet VNF seul ;
 - pour ces deux scénarios, les impacts observés sont les impacts résiduels de chacun des deux projets après mise en place des mesures d'accompagnement prévues à l'heure actuelle par les Maîtres d'Ouvrage.
 - et avec les deux projets ensemble
 - pour ce scénario, les impacts observés sont les impacts cumulés des deux projets issus des impacts résiduels de chacun des deux projets.
- dans le **temps**, selon les conditions hydrauliques durant la phase d'exploitation :
 - en période de crue (2 ans, 10 ans) ;
 - en période hors crue (débit d'étiage et débit moyen).
- dans l'**espace** :
 - limité à un projet et indépendant ;
 - étendu à toute la zone d'étude et dépendant des deux projets.
- et selon le **type d'effet** :
 - direct, indirect ;
 - temporaire, permanent ;
 - addition, synergie.

Pour rappel :

- L' « **effet cumulé additionnel** » : c'est lorsque les impacts élémentaires de chacun des projets s'additionnent. L'effet cumulé additionnel représente alors la somme des effets de chacun des impacts élémentaires (1+1=2).
- L' « **effet cumulé synergique** » : c'est lorsque l'effet cumulé issu des impacts élémentaires est plus important que l'effet de chacun des impacts élémentaires pris séparément. Il y a « effet cumulé synergique » lorsque les effets des impacts élémentaires se décuplent (1+1=4 par exemple).

 **Dans le cadre de la préparation aux débats publics, échéance de la présente étude, les effets des projets en phase construction ne font pas l'objet d'une évaluation. Toutefois, il est important de souligner que ces effets seront probablement les plus importants car, de fait, la construction de ces deux ouvrages d'envergure se fera en même temps. C'est pourquoi il semblait pertinent de présenter succinctement les effets probables en phase chantier dans la partie 4.1 (page 18). Cette analyse sera approfondie et développée durant l'élaboration des différentes études d'impacts.**

- ➔ Par entité, une **planche descriptive** résumant les principaux éléments de diagnostic, les effets directs et cumulés et une description qualitative des mécanismes qui sont à l'origine des impacts identifiés pour chacune des entités est présentée à la fin de chaque partie.
- ➔ Par entité, un **tableau synthétique** croisant échelle de temps, d'espace et scénario est repris sur chaque planche. Sa structure de présentation est la suivante :

Conditions hydrauliques	Effets par projet					Effets cumulés
	VNF				IIBRBS	
	SC1	SC2	SC3	SC5		
Etiage	-	-	-	-	-	-
Débit moyen	-	-	-	-	-	-
Petites crues *	-	-	-	-	-	-
Grandes crues **	-	-	-	-	o	o

+ incidence positive
 - incidence négative
 o pas d'incidence (ou incidence compensée)

⊕ synergie positive
 ⊖ synergie négative
 +/- ou -/+ : compensation
 o pas d'interaction

* retour 2 ans
 ** retour 7 à 10 ans, avec remplissage des casiers

Effets cumulés additionnels liés à la perturbation de l'habitat et effets frontières

Tableau 1 : Structure de présentation des résultats de l'analyse des effets cumulés par item : exemple

- ➔ Pour conclure ce chapitre, un **tableau multithématique** permet de synthétiser les différents effets observés pour les projets VNF et IIBRBS.

2.4. Valorisation des entités impactées

> Voir partie 4 (page 18)

La quantification des impacts cumulés, quand cela est possible, est réalisée de deux manières :

- la première consiste à valoriser les entités par leur **valeur d'usage**. Il s'agit d'entités qui sont quantifiables parce qu'un marché économique existe pour celles-ci.
- la deuxième consiste à donner une valeur pour les entités ne disposant pas de marché spécifique. Ces entités n'ont pas de valeur d'usage mais de **non-usage**.

Pour établir ces valeurs d'usage et de non-usage et, ainsi, donner, **dans la mesure du possible, quantifier les impacts cumulés identifiés**, nous nous sommes basés sur l'analyse des études existantes (françaises et anglo-saxonnes) ainsi que sur des entretiens complémentaires avec les acteurs clefs du territoire étudié. Toutefois, compte tenu de l'état d'avancement des deux projets et de la nature plus stratégique qu'opérationnelle de cette étude, la quantification n'a pas toujours pu être effectuée faute de données suffisamment exhaustive sur le sujet.

2.5. Propositions de mesures compensatoires, de réduction ou d'atténuation des impacts

> Voir partie 5 (page 60)

Selon la réglementation, dès lors qu'un impact dûment identifié comme dommageable ne peut être totalement supprimé, le maître d'ouvrage a l'obligation de mettre en œuvre des mesures réductrices et compensatoires et de budgéter les dépenses afférentes au titre de l'économie globale du projet.

Il faut noter qu'à l'heure actuelle les deux maîtres d'ouvrage ont d'ores et déjà anticipé certains impacts négatifs de leur projet et prévu des mesures d'accompagnement adaptées pour y remédier.

Ce chapitre a donc pour objectif de **proposer une liste de mesures supplémentaires envisageables par les deux maîtres d'ouvrage afin de compenser ou d'atténuer les impacts cumulés qui pourraient résulter des impacts résiduels des deux projets**. Ces mesures sont proportionnées aux résultats de l'évaluation socio-économique des effets cumulés.

Pour cela, le consultant a effectué un travail de benchmarking afin de s'inspirer de solutions mises en place sur des projets similaires, ayant obtenu des résultats concrets et qui sont, a priori, facilement transposables au contexte spécifique de la zone de la Bassée. L'enjeu est de proposer des **mesures efficaces et réalistes sur le plan technique et financier**.

Pour chaque mesure proposée, ses objectifs principaux sont rappelés et la méthode de mise en œuvre de la mesure est succinctement expliquée.

2.6. Identification des études complémentaires nécessaires

> Voir partie 6 (page 64)

L'analyse bibliographique (Phase n°1) ainsi que l'évaluation des impacts (Phase n°2) ont permis d'établir une liste de données manquantes et de points pour lesquels le degré d'incertitude apparaît trop élevé pour trancher sur un degré de risque et proposer des mesures appropriées.

La liste ainsi élaborée a permis de recommander une série d'études complémentaires à mener, pas obligatoires d'un point de vue réglementaire mais fortement conseillées pour poursuivre de manière optimale la mise en œuvre des projets.

Pour chaque étude proposée, ses objectifs principaux sont rappelés et la méthode d'élaboration de l'étude est succinctement expliquée. Les études d'intérêt commun et les études propres à chacun des deux maîtres d'ouvrages sont distinguées.

3. IDENTIFICATION ET ANALYSE CRITIQUE DES DOCUMENTS EXISTANTS

3.1. Rappel des études retenues pour l'évaluation des effets cumulés

Les études suivantes ont été discutées et validées par la maîtrise d'ouvrage. Chacune d'entre elle fait l'objet d'une fiche d'analyse mettant en évidence les éléments pertinents pour l'évaluation des effets cumulés et évaluant le niveau d'exploitabilité et l'intérêt de l'étude.

1. Note – Economie du projet et enjeux de financement (Grands lacs de Seine, 2010) > voir p.71
2. Actualisation de l'estimation des dommages socio-économiques des crues en Région parisienne Phase 2 (Grands lacs de Seine, 2010) > voir p.73
3. Etude des aspects de la maîtrise foncière liés à l'aménagement de la Bassée : structure du foncier et définition des bases d'indemnisation (Cabinet Greuzat, Grands lacs de Seine, 2004) > voir p.74
4. Etude d'identification des sites à vocation économique du Pays Bassée Montois et propositions d'actions (SODIE Déméter, 2004) > voir p.76
5. Schéma départemental des carrières (transport et approvisionnement) (DRIRE, 2010) > voir p.78
6. Evaluation socio-économique de la mise au grand gabarit de la liaison entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine, Rapport final (VNF, STRATEC, SETEC, 2011) > voir p.80
7. Etude pour l'optimisation de l'ouvrage de la Bassée, étude d'impact de l'aménagement VNF (Les Grands lacs de Seine, Hydratec, 2011) > voir p.83
8. Schéma de développement et d'aménagement écotouristique de la Bassée et du Montois (CDT de Seine et Marne, Kanopée Consultants/Biotope, 2010) > voir p.85
9. Déclinaison de l'économie de loisirs fondée sur les caractéristiques environnementales et culturelles du Pays Bassée-Montois (CAUE Seine-et-Marne, 2003) > voir p.87
10. Etude stratégique de développement touristique du Pôle Touristique Régional du Provinois, de la Bassée et du Montois (Conseil Général de Seine-et-Marne) > voir p.89
11. Etude opérationnelle pour la randonnée équestre et les itinéraires VTT/VTC (Seine-et-Marne Tourisme, 2010) > voir p.91
12. Evaluation économiques des services rendus par les zones humides, (CGDD, 2010) > voir p.92
13. Evaluation des services rendus par les zones humides dans le bassin Artois-Picardie – Etude de cas : le secteur de la Lys (Agence de l'eau Artois-Picardie, EcoWhat, 2010) > voir p.93
14. Inventaires faune-flore dans le cadre des études d'opportunité menées sur la mise à grand gabarit de la liaison Bray/Nogent-sur-Seine (VNF, 2010) > voir p.95
15. Etude environnementale de l'aménagement de la Bassée (EGIS Environnement, 2010) > voir p.97
16. Fonctions et valeurs des zones humides - chapitre 16 : Une économie au service du débat : l'évaluation économique des services rendus par les zones humides (Yann Laurens, Aline Cattan, 2000) > voir p.99
17. Etude de compatibilité de l'aménagement de la Bassée avec les ressources en eau (Sogreah Consultants, 2004) > voir p.101
18. Impact sur la qualité de la ressource en eau souterraine du surstockage dans la plaine alluviale de la Bassée (BRGM, 2008) > voir p.101

19. Estimation des coûts du foncier : acquisitions foncières et indemnisations liées à l'instauration de servitudes de surinondation (SCET, 2010) > voir p.103
20. Référentiel d'indemnisations dans le cadre de la stratégie foncière pour le projet de la Bassée (SCET, 2010) > voir p.105

En plus de cette analyse bibliographique, **des entretiens avec la Maîtrise d'Ouvrage mais aussi des personnes ressources, acteurs du terrain, ont été réalisés afin de compléter la quantification des effets cumulés.** Ces entretiens ont permis de mieux comprendre les effets et leurs mécanismes et améliorer, le cas échéant, la quantification des effets.

Nous tenons, une fois de plus, à remercier ces acteurs de leur contribution à cette étude.

3.2. Analyse critique des données disponibles

Le tableau ci-dessous reprend pour chaque entité à valoriser :

- les études disposant d'informations qualitatives ou quantitatives (2^{ème} colonne)
- les remarques sur les études, données et collectes d'informations complémentaires à effectuer (3^{ème} colonne).

Remarque : les études mentionnées dans la deuxième colonne, sont identifiées par le numéro qui leur est attribué au point précédent.

Entités	Référence étude	Remarques
Exploitation des carrières	3 – 4 – 5 – 6 – 19 - 20	Données étayées et suffisantes pour la prise en compte de l'exploitation des carrières dans le projet d'aménagement. Protection de certaines informations relatives au développement des futures carrières du à un souci de confidentialité (enjeux financiers). Les aspects liés à la logistique et aux granulats ont pu être approfondis à travers un entretien avec la direction carrières de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie (DRIEE).
Tourisme	4 – 8 – 9 – 10 – 11 - 12 – 13 - 20	Peu de valeurs chiffrées. D'autres projets touristiques sont indépendants des projets à évaluer : les projets touristiques ne sont pas une activité induite par les lacs réservoirs. Pas de données disponibles sur l'aménagement touristique et paysager aux abords du projet VNF.
Transports	5 – 6	Des données socio-économiques sont disponibles sur les différents scénarios VNF. Concernant le projet IIBRBS, peu de données sont disponibles concernant les impacts des casiers sur : <ul style="list-style-type: none"> • le trafic routier alentour ;

Entités	Référence étude	Remarques
		<ul style="list-style-type: none"> les modifications induites des modalités d'acheminement des matériaux aux carrières.
Pêche	3 - 4 - 8 - 10 - 12 - 14 - 19 - 20	Données complémentaires collectées auprès de la CG77 et de la fédération de pêche Manque d'étude précise sur l'impact des deux projets sur le secteur de la pêche
Chasse	3 - 4 - 8 - 10 - 12 - 14 - 19 - 20	Données complémentaires collectées auprès de la CG77 et de la fédération de chasse.
Agriculture	3 - 4 - 14 - 19 - 20	Des données étayées sur l'espace foncier concerné et les indemnités envisagées dans le cadre du projet IIBRBS.
Sylviculture	3 - 14 - 19 - 20	Des données sont disponibles sur l'espace foncier concerné et les indemnités envisagées dans le cadre du projet IIBRBS.
Environnement	12 - 13 - 14 - 15 - 16	Données quantifiées disponibles pour la valorisation des valeurs de non-usage. Etude du Ministère de l'Ecologie sur la zone humide de la Bassée non disponible. Etude sur la valorisation des zones humides de la Bassée non disponible au moment notre analyse. Effets cumulés sur l'environnement issus du travail du lot n°2.
Patrimoine culturel&archéologique	15	Données disponibles sur les protections réglementaires en vigueur. Données disponibles sur le coût des mesures d'accompagnement des fouilles archéologiques prévues par l'IIBRBS, mais pas sur la liaison à grand gabarit.
Ressources en eau potable	12 - 15 - 16 - 17 - 18	Plusieurs données quantifiées sont disponibles dans les études sur les services rendus par les zones humides, notamment des données spécifiques à la Bassée, mais datant de 2000. Le travail de SAFEGE (lot n°1) apporte des compléments relatifs aux eaux souterraines. Effets cumulés sur l'environnement issus du travail du lot n°1.
Ecrêtement des crues	1 - 2 - 7 - 12 - 13 - 16	Données disponibles pour les 2 projets. L'étude n°7 permet quant à elle d'apprécier les impacts directs et cumulés du projet VNF.

Tableau 2 : Synthèse des données disponibles par entité étudiée

3.3. Synthèse de l'intérêt des données disponibles pour le rapport effets cumulés

De manière générale, compte tenu de l'état d'avancement précoce du projet VNF et, dans une moindre mesure, du projet IIBRBS, **le niveau de détails des études est suffisant mais ne permet pas une quantification précise des impacts cumulés observés.**

Les principaux éléments manquants pour l'analyse socio-économique des effets cumulés sont :

- Les impacts sur la faune, en particulier le gibier et la faune piscicole ;
- Les impacts de ces projets sur les effets de nappe et les impacts induits sur les captages d'eau potable.

Il faut également souligner que certaines études n'ont pas pu être exploitées compte tenu des échéances qu'imposait le planning. Il s'agit notamment de l'étude sur les services rendus par les zones humides initiée par le Ministère de l'Ecologie dont un volet est spécifique au secteur de la Bassée. Cette étude aurait, cependant, été nécessaire pour la valorisation adéquate de la biodiversité, du stockage de CO₂, de la potabilisation de l'eau, de la pêche (hors indemnité), de la chasse (hors indemnités), etc.

4. ANALYSE DES EFFETS CUMULES

4.1. Les effets probables en phase chantier

Dans le cadre de la préparation aux débats publics, échéance de la présente étude, les effets des projets en phase construction ne font pas l'objet d'une évaluation. Toutefois, il est important de souligner que ces effets seront probablement les plus importants car, de fait, la construction de ces deux ouvrages d'envergure se fera en même temps.

Les effets cumulés probables en phase chantier sont les suivants :

- **effet cumulé positif** pour l'**emploi local** : effet direct lié à la création d'emplois pour la construction des ouvrages et effet indirect lié à la création d'emplois induits par les nouveaux emplois créés ;
- **effet cumulé positif** pour la **gestion et la valorisation des déblais/remblais** : mutualisation possible des stratégies de gestion des déblais/remblais des deux projets ;
- **effet cumulé négatif** pour le secteur de la **chasse** : nuisances et perturbations d'habitats ;
- **effet cumulé négatif** pour le secteur de la **pêche** : nuisances et perturbations d'habitats, perte de jours de pêche (indemnités prévues par l'IIBRBS à ce sujet : 400 000€⁴) ;
- **effet cumulé négatif** en ce qui concerne le **transport routier** : la réalisation simultanée des travaux entraînera la fréquentation de la zone par de nombreux engins et équipes de travaux publics, ce qui pourrait provoquer de la congestion
- **effet cumulé négatif** en ce qui concerne le **transport fluvial** : chômages, alternats, etc. ;
- **effet cumulé négatif** au niveau du **tourisme** : la zone sera en chantier pendant quelques années (en lien avec l'accessibilité routière et fluviale et le caractère paysager de la zone) ;

Cette analyse sera approfondie et développée durant l'élaboration des différentes études d'impacts. Toutefois, il est important de garder à l'esprit que ces effets cumulés seront probablement ceux les plus importants, quantitativement parlant.

⁴ Hypothèses de calcul : 80 jours de pêche en moins pour 1 000 adhérents à 5€ la journée de pêche (droit d'adhésion rapporté à la journée), soit $1\,000 * 80 * 5 = 400\,000\text{€}$. Source : Estimation des coûts du foncier : acquisitions foncières et indemnités liées à l'instauration de servitudes de surinondation (SCET, 2010), voir fiche bibliographique n°19 en Annexe (page 103)

4.2. L'exploitation des carrières

4.2.1. Éléments de cadrage

Depuis les années 60, l'extraction des granulats s'est particulièrement développée dans le secteur de la Seine Amont, en particulier dans la région de la Bassée. Cette exploitation, particulièrement intensive dans la Bassée aval, a engendré un nouveau paysage présentant un **chapelet quasi-continu de plans d'eau couvrant plus de 2 000 ha⁵**.

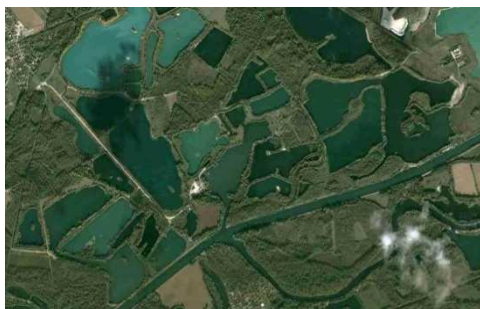


Figure 4 : Vue satellite du chapelet d'étangs issus de la réaffectation des sites d'extraction de granulats
(Source : Google Maps 2011)



Figure 5 : Photo aérienne des étangs issus de la réaffectation des sites d'extraction de granulats
(Source : Etude paysagère d'insertion et de valorisation des ouvrages, Les Grands lacs de Seine, 2004)

Aujourd'hui, **le secteur de la Bassée fournit entre 6 et 8 millions de tonnes annuelles**. Les granulats alluvionnaires extraits sont principalement utilisés pour les travaux de bâtiments et de voiries. La ville de Paris est évidemment un consommateur important dont les besoins excèdent depuis longtemps les capacités de production de la région Ile-de-France. Celle-ci devient donc de plus en plus dépendante des régions limitrophes, et notamment de la zone de la Bassée, pour son approvisionnement. L'augmentation des besoins estimés pour l'Ile-de-France est estimée à +35 Mt par an entre 2012 et 2020 (due à la hausse de la demande en logements). Approximativement 45% de ces 35 Mt devront être importés⁶. Le secteur de la Seine amont qui comprend la Bassée regroupe près de la moitié des sites d'exploitations de matériaux alluvionnaires franciliens.

Autant dire que **le maintien des activités d'extraction dans la zone de la Bassée constitue donc un enjeu socio-économique important, non seulement pour l'économie locale mais également pour les besoins croissants en approvisionnement de la région Ile-de-France**.

C'est pourquoi, à cause de la **raréfaction progressive des sites exploitables entre Montereau-Fault-Yonne et Bray-sur-Seine** (aujourd'hui saturés), **la pression des carrières s'étend maintenant petit à petit en amont**, entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine où on observe de nombreux gisements encore inexploités.

⁵ Etude du schéma global de gestion des crues de la Bassée, SAFEGE, 2003

⁶ Schéma départemental des carrières (transport et approvisionnement) (DRIRE, 2010), voir fiche bibliographique n°5 en Annexe (page 78)

4.2.2. Projet d'aménagement des Grands lacs de Seine

Le périmètre du projet d'aménagement des Grands Lacs de Seine inclut plusieurs terrains actuellement en cours d'exploitation et d'autres potentiellement exploitables. La mise en place des casiers entraînera donc à la fois :

- une **perte de terrains exploitables lors de la construction** de l'ouvrage (perte de gisements de l'ordre de 84 ha) ;
- **des modifications des conditions d'exploitation en période de crues** dans le cas des carrières en service (environ 636 ha concernés).

Des mesures d'indemnisations sont d'ores et déjà prévues par l'IIBRBS pour compenser ces deux impacts.

4.2.2.1. Hors crue

La surface des terrains qui seront utilisés pour la mise en place de digues et d'ouvrages hydrauliques est recouverte à 29,3 % par des carrières⁷. Ce seront donc **84,4 ha** de surfaces utilisées pour l'extraction de granulats dont l'activité cessera et **l'affectation sera modifiée lors de la mise en place des casiers**.

Des **indemnisations sont prévues** pour l'acquisition des terrains nécessaires pour la construction des digues et pour l'adaptation des infrastructures à l'utilisation des casiers. Les indemnités perçues devraient permettre aux exploitants d'investir dans de nouvelles machines ou de nouvelles surfaces exploitables, ce qui devrait compenser les coûts engendrés. Il faut également noter que les digues pourraient être accessibles au public et être utilisées pour améliorer la circulation douce.

Au niveau socio-économique, la valeur des terrains exploitables a été estimée en 2004 entre 2 et 4€ le m² ⁽⁸⁾. Ainsi, l'expropriation de 84,4 hectares coûterait potentiellement entre 1 688 000€ et 3 376 000€. Un nouveau calcul effectué en 2010 estimait le montant de ces acquisitions foncières à **3 955 000€⁹**.

Remarque : On peut noter toutefois que ce coût économique non négligeable sera potentiellement compensé par une plus-value au niveau des loisirs et du tourisme (voir partie 4.3 page 24).

Par ailleurs, des coûts supplémentaires pourraient également être causés par les **inondations écologiques**, aujourd'hui envisagées dans certains casiers de manière totale ou partielle¹⁰ (localisation page 23) et prévues à intervalles réguliers (annuelle sur une durée de 6 à 10 semaines¹¹). Les surfaces de carrières concernées par ces inondations écologiques sont de l'ordre de 200 ha.

⁷ Source : Etude des aspects de la maîtrise foncière liés à l'aménagement de la Bassée : structure du foncier et définition des bases d'indemnisation (Cabinet Greuzat, Grands lacs de Seine, 2004) (voir fiche bibliographique n°3 en Annexe page 74)

⁸ idem

⁹ Estimation des coûts du foncier : acquisitions foncières et indemnisations liées à l'instauration de servitudes de surinondation (SCET, 2010), voir fiche bibliographique n°19 en Annexe (page 103)

¹⁰ Dans le casier n°9, par exemple, seules les noues seront remises en eau.

¹¹ Etude environnementale de l'aménagement de la Bassée (EGIS Environnement, 2010), voir fiche n°15 en Annexe p.97

4.2.2.2. Crues

Lors des crues importantes, les casiers seront remplis par l'eau de la Seine afin de réduire le pic de crue. Cela va nécessiter l'**adaptation des infrastructures d'extraction sur les terrains d'extraction de granulats à l'intérieur des casiers pour qu'elles s'adaptent aux inondations**. Les principaux changements imposés seront la mise hors d'eau des bandes transporteuses et des pompes ainsi que la constitution de pré-stocks de granulats permettant de maintenir l'approvisionnement en période d'utilisation des casiers.

Une première estimation de ces coûts d'adaptation¹² a été calculée pour 4 carrières¹³ (liste non exhaustive) :

- les sablières de Saint Sauveur les Bray : 3 393 000€ ;
- GSM : 1 026 500€ ;
- CEMEX : 1 602 000€ ;
- les sablières de Bevanne : 43 800€.

Soit, au minimum, un coût total lié aux indemnités pour l'adaptation des infrastructures d'extraction et la constitution de pré-stocks de granulats à l'inondation éventuelle des casiers d'approximativement 6,0M€ (ce montant ne sera dû qu'une fois).

La mise sous eau des casiers engendrera également des coûts liés à l'**évacuation des carrières, à l'arrêt d'exploitation et au nettoyage des terrains après inondation**. Ces coûts dépendent de la fréquence moyenne d'utilisation de l'ouvrage (qui devrait être d'une fois tous les 5 à 6 ans) et de la durée de stockage pour chaque événement (qui devrait se situer autour de 15 jours).

Tous ces impacts temporaires seront compensés par des indemnités prévues par l'IIBRBS. Une première estimation évaluait ces indemnités à **253 212€¹⁴ tous les 5 ans** (i.e. à chaque utilisation des casiers). Un système d'indemnité sera également mis en place afin de compenser les dommages éventuels.

4.2.3. Projet de la mise à grand gabarit de la liaison Bray-Nogent

Concernant le projet VNF, il y aura une nette **amélioration de la desserte fluviale du secteur des carrières** qui facilitera le transport des granulats.

4.2.3.1. Hors crue

Les effets temporaires qui pourraient apparaître en phase chantier seront largement compensés par l'**amélioration de la desserte fluviale des carrières en amont de Bray-sur-Seine** rendue possible par la mise à grand gabarit de la liaison fluviale entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine (voir page 29 pour plus de détails). Grâce au projet VNF, les carrières de la zone d'étude pourront accéder à l'offre fluviale massifiée, dans la perspective de la mise en service de SNE en 2017. A cette date, la Seine sera mise en réseau avec le bassin du nord de l'Europe. Le projet VNF représente donc une opportunité économique importante pour le

¹² Référentiel d'indemnités dans le cadre de la stratégie foncière pour le projet de la Bassée (SCET, 2010), voir fiche n°20 p.95

¹³ « vu les enjeux financiers et la difficulté par ailleurs d'aboutir à une solution forfaitaire pouvant s'adapter à tous les carriers, cette indemnité ne pourra être faite qu'au cas par cas et à dire d'experts » pour toutes les carrières concernées (Source : voir ci-dessus)

¹⁴ Estimation des coûts du foncier : acquisitions foncières et indemnités liées à l'instauration de servitudes de surinondation (SCET, 2010), voir fiche bibliographique n°19 en Annexe (page 103)

secteur des carrières. Le projet s'inscrit, par ailleurs, dans les objectifs des autorités de développer le transport des granulats via la voie fluviale.

4.2.3.2. Crues

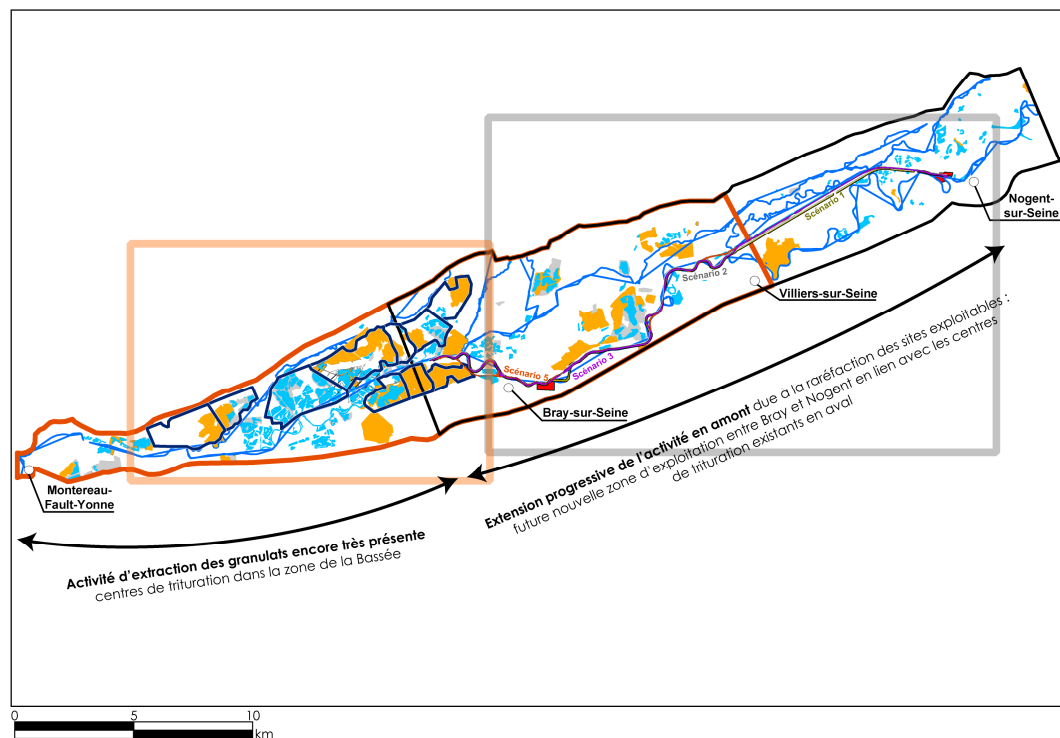
Il est considéré que le trafic fluvial après la mise en œuvre du projet VNF n'augmentera pas lors des périodes de grandes crues¹⁵. Durant les grandes crues, l'impact positif du projet VNF sur le transport de marchandises lié aux carrières ne sera donc pas visible.

4.2.4. Analyse des effets cumulés

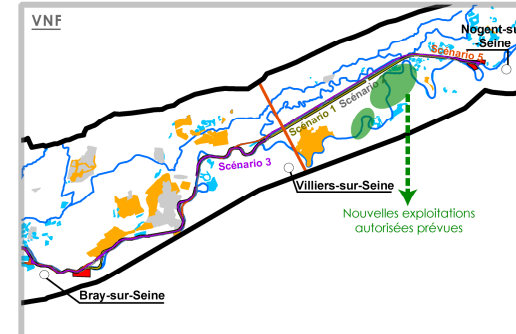
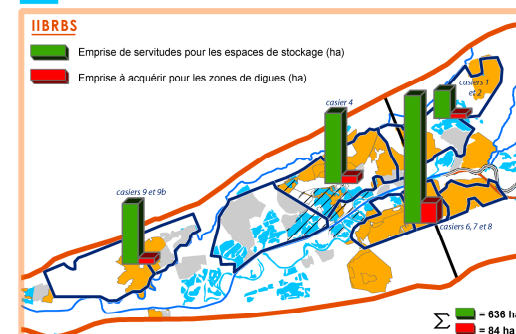
Aucun effet cumulé relevé

¹⁵ Source : B.AIRAUD, Chargé de mission "Petite Seine à grand gabarit", VNF

4.2.5. Synthèse



Sources : Etude des aspects de la maîtrise foncière liée à l'aménagement de la Bassée, Structuration du lac et délimitation des bases d'indemnification, Cabinet Cartographie - STRATEC (2011)



IMPACTS DE CHACUN DES PROJETS

IIBRBS

- > modifications des conditions d'exploitation : indemnités pour l'adaptation infra et la constitution de pré-stocks de granulats (636 ha)
- > perte de terrains exploitables liée à la construction des digues : expropriation sur zones de digues (84 ha) compensée par des indemnités

VNF

- > amélioration de la desserte fluviale des carrières en amont de Bray-sur-Seine

Conditions hydrauliques	Effets par projet					Effets cumulés
	VNF				IIBRBS	
	SC1	SC2	SC3	SC5		
Etiage	+	+	+	+	o	o
Débit moyen	+	+	+	+	o	o
Petites crues *	+	+	+	+	o	o
Grandes crues **	o	o	o	o	o	o

} Pas d'effet cumulé

+ incidence positive
 - incidence négative
 o pas d'incidence (ou incidence compensée)

● synergie positive
 ● synergie négative
 +/- ou -/+ : compensation
 o pas d'interaction

* retour 2 ans
 ** retour 7 à 10 ans, avec remplissage des casiers

4.3. Le tourisme

4.3.1. Éléments de cadrage

Les écosystèmes offrent un support pour des activités récréatives et des découvertes sensorielles et cognitives qui participent au bien-être et à l'épanouissement des individus. Ce service se décline en différents types d'activités d'observation et de découverte : les sports de nature, l'observation ornithologique, la fréquentation de sites naturels, la baignade, la pratique de la randonnée, etc.

Sur le site de la Bassée, il convient de distinguer plusieurs zones à vocation touristique :

- les délaissés et noues de la Seine qui présentent un potentiel intéressant pour la pêche et la pratique du canoë.
- les étangs issus de l'exploitation passée des gravières dont certains peuvent être adaptés à la baignade et/ou les loisirs nautiques, comme les étangs de Chatenay-sur-Seine et d'Egligny ;
- les carrières dont la remise en état récente s'est faite dans une optique environnementale et écologique, avec dans certains cas, l'aménagement d'équipements d'observation ornithologique, comme sur le Domaine de la Ferme d'Isle ;
- le Domaine de la Haye, acquis par le Conseil Général grâce au fond des Espaces Naturels Sensibles.

Bien qu'encore peu développées, un certain nombre d'activités ont cours dans la vallée alluviale de la Bassée et notamment :

- la randonnée, pratiquée sur différents parcours balisés, notamment :
 - Le sentier de grande randonnée (GR11) de Provins à Montereau, passant à travers le Montois ;
 - Le sentier de grande randonnée (GR2) de Provins à Pont sur Yonne passant par la Bassée, notamment Bray sur Seine ;
 - Le sentier de grande randonnée du pays de Thibault de Champagne, un circuit de petite randonnée sur les communes de Conflans sur Seine, Marcilly sur Seine et Saron sur Aube ;
 - Sur le territoire de la réserve, le sentier de découverte du Bois Prieux depuis le 15 Mars 2009. 200 à 250 personnes le parcourent chaque année ;
 - Un circuit partant de Nogent sur Seine et passant par Crancey, Marany sur Seine et Pont-sur-Seine ;
- la baignade et les loisirs nautiques (ski nautique), pratiqués dans d'anciennes gravières (plan d'eau de Chatenay sur Seine et d'Egligny, étang de la Souricière pour le ski nautique).
- le VTT :
 - Piste de VTT passant par Nogent sur Seine et traversant la Bassée
 - Différents projets devraient voir le jour et notamment un projet de Vélo rail sur la commune des Ormes sur Voulzie

- trois haltes fluviales à Bray sur Seine (2 bientôt 4 emplacements), à Nogent sur Seine (3 emplacements) et à Marsilly sur Seine
- la pratique du canoë-kayak. Bien qu'encore peu développée, cette activité a fait l'objet d'une étude spécifique visant à repérer différents parcours (Seine et Marne Tourisme, pôle Provinois, Bassée, Montois, 2011) ;
- un club hippique privilégiant les randonnées dans la zone de la Bassée (la ferme des étangs) et impliquant une trentaine de personnes par an. Comme pour le VTT et le canoë-kayak, cette activité a fait l'objet d'une étude visant à mettre en place des itinéraires équestres et des aménagements spécifiques (Seine et Marne Tourisme, pôle Provinois, Bassée, Montois, 2011).

Le nombre d'équipements pour la pratique de ces activités est faible mais **certaines communes cherchent à créer des bases de loisirs afin de favoriser leur développement** (Jaulnes, Chatenay-sur-Seine). De même, les communes de la Bassée n'offrent **pas beaucoup de structure d'accueil touristique**. En 2004, on comptait au total 2 campings (La Tombe et Bray-sur-Seine), 2 hôtels (Bray-sur-Seine), 9 chambres d'hôtes (Grisy-sur-Seine, Villenauxe-la-petite, Bazoches-les-Bray) et 11 gîtes (Grisy-sur-Seine, Villenauxe-la-petite, Bazoches-les-Bray, Saint-Sauveur-les-Bray, Vimpelles, Hermé).

4.3.2. Projet d'aménagement des Grands lacs de Seine

La mise en place des casiers entraînera principalement une **perturbation de l'accessibilité aux sentiers** (randonnée à pied, à cheval, VTT). Cependant cet impact sera **compensé par la mise en place d'un nouveau réseau de liaisons douces sur les digues, et par l'aménagement de points de passage sur les digues pour les sentiers existants**.

4.3.2.1. Hors crue

Les plans d'eau de loisir seront légèrement impactés par le projet hydraulique de l'IIBRBS à travers **l'installation de digues autour du site, modifiant sensiblement le paysage**.

La mise en œuvre des casiers de surstockage entraînera essentiellement une **modification de l'accessibilité des sites de loisirs** pour les touristes. Les digues, en particulier, entraveront les liaisons douces que sont les sentiers de randonnée à pied ou à cheval, les pistes de VTT. Cet impact sera compensé par l'aménagement de points de passage pour restaurer les principales liaisons douces.

Cependant **le projet représente une opportunité de développer un nouveau réseau de liaisons douces**, s'appuyant à la fois sur le réseau existant et sur le projet de réseau utilisant les crêtes des digues. Ces nouveaux sentiers offriront des points de vue valorisants sur des sites qui seraient peu perceptibles sans eux.

4.3.2.2. Crues

Il est prévu qu'en période d'utilisation de l'ouvrage, l'accès aux digues et aux casiers soit fermé à la circulation. L'accès aux plans d'eau de Châtenay et d'Egigny sera donc également impossible. Cependant ces impacts sont à relativiser dans la mesure où la période d'inondation prévue est relativement courte (environ 2 semaines) et se situe en période de moindre affluence des touristes (fin décembre – mi-avril) et, ce, environ tous les 5 ans.

4.3.3. Projet de la mise à grand gabarit de la liaison Bray-Nogent

La mise à grand gabarit entraînera une **diminution de l'attractivité de la zone pour le tourisme de nature**. Cela pourrait être compensé par l'équipement des berges en aménagements de loisirs.

4.3.3.1. Hors crue

Le projet de VNF entraînera une **modification des ambiances paysagères le long du fleuve** par uniformisation des séquences. Le secteur concerné par le projet risque donc d'exercer une attractivité plus faible pour le tourisme de nature qui est la principale forme de tourisme dans la Bassée.

La mise à grand gabarit est **susceptible de perturber un des parcours de canoë-kayak en projet** (Bray-sur-Seine à Noyen-sur-Seine) ; cette perturbation est liée à l'augmentation du trafic fluvial et à la modification des points de vue depuis le fleuve.

Mais ce projet, tout comme le précédent, peut être **l'opportunité de mettre en place des aménagements favorisant les activités** touristiques : piste cyclable et sentier le long du fleuve, mise en place de nouvelles haltes fluviales par exemple.

A l'heure actuelle, VNF a d'ailleurs la volonté de saisir cette opportunité et de mettre en place des mesures favorisant le développement du tourisme (terrestre et fluvial) en partenariat avec les acteurs locaux. Compte tenu de l'état d'avancement du projet VNF, ces mesures sont encore au stade embryonnaire.

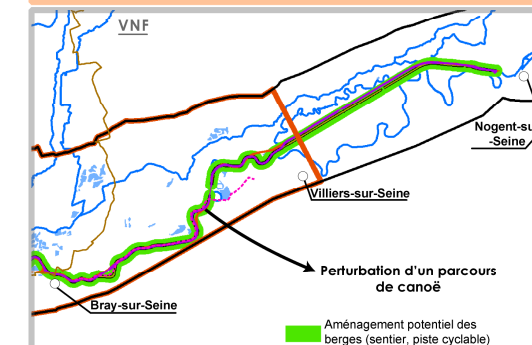
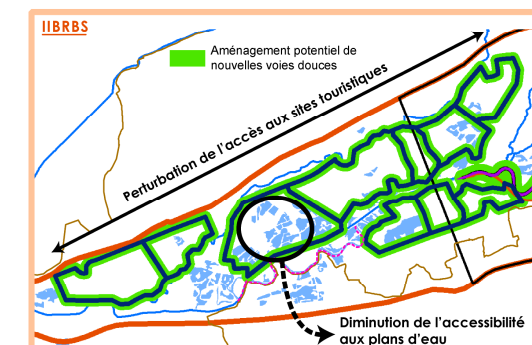
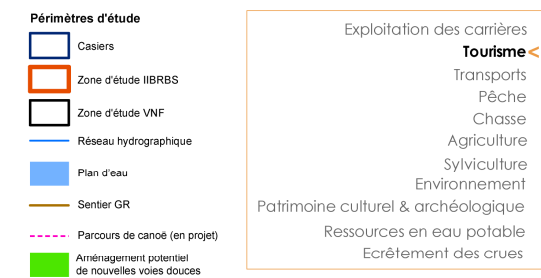
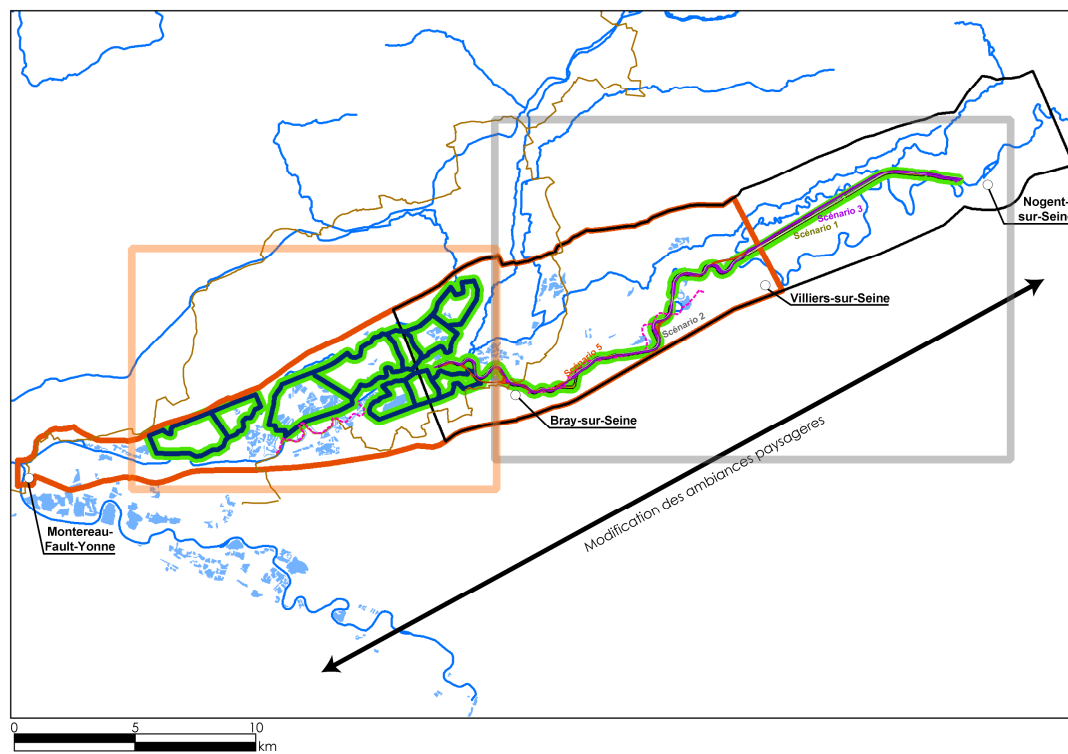
4.3.3.2. Crues

Aucun impact supplémentaire relevé.

4.3.4. Analyse des effets cumulés

Les effets cumulés sont **difficilement identifiables**, puisque chaque projet présente des impacts à la fois positifs et négatifs. Cependant, dans le cadre d'une réflexion concertée entre les deux projets, il pourrait y avoir des **effets cumulés synergiques positifs** en lien avec la mise en place d'aménagements de loisirs de grande envergure (sentiers de randonnée ou pistes cyclables parcourant à la fois le secteur des casiers et les berges de la Seine de Bray-sur-Seine à Nogent-sur-Seine).

4.3.5. Synthèse



IMPACTS DE CHACUN DES PROJETS

IIBRBS

- > Accès aux sites de loisirs perturbé
- > Accès restreint à l'ensemble de la zone en période d'utilisation des casiers
- > Amélioration du réseau de liaisons douces par aménagement des digues

VNF

- > Perturbation d'un parcours de canoë
- > Diminution de l'attractivité de la zone par modification du paysage
- > Potentiel aménagement des berges

Conditions hydrauliques	Effets par projet					Effets cumulés
	VNF					
	SC1	SC2	SC3	SC5	IIBRBS	
Etiage	+	+	+	+	+	⊕
Débit moyen	+	+	+	+	+	⊕
Petites crues *	+	+	+	+	+	⊕
Grandes crues **	o	o	o	o	-	o

⊕ incidence positive
⊖ incidence négative
o pas d'incidence (ou incidence compensée)

⊕ synergie positive
⊖ synergie négative
+/- ou -/+ : compensation
o pas d'interaction

Potentiel effet cumulé synergique positif en cas d'aménagement concerté de la zone concernée par les 2 projets

* retour 2 ans
** retour 7 à 10 ans, avec remplissage des casiers

4.4. Le transport de marchandises

4.4.1. Eléments de cadrage

La section fluviale Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine (environ 27 km) souffre aujourd'hui de nombreuses contraintes, notamment en termes de longueur, de largeur, de rayons de courbures et d'enfoncement. Ces contraintes entraînent une exploitation sous-optimale et peu compétitive de la voie d'eau par rapport aux autres modes de transport.

En effet, la configuration fluviale actuelle permet à des bateaux de 110 mètres de long (classe Va) de remonter la Seine, mais seulement jusqu'à Bray-sur-Seine. Ensuite, seuls des bateaux plus petits de type convois Freycinet (classe II) pour le vrac ou de type RHK (classe IV) pour les conteneurs peuvent aller jusqu'à Nogent-sur-Seine, moyennant (pour les RHK) la mise en place d'alternats et de limitations de vitesse pour que ces bateaux puissent se croiser. Par ailleurs, le tirant d'eau du canal de Beaulieu étant limité à 2 m, le remplissage des bateaux doit être également limité.

Classe CEMT	Type de bateau	Longueur (m)	Largeur (m)	Tirant d'eau (m)	Tirant d'air (m)	Tonnage (t)
I	Spits	38,50	5,05	1,80 - 2,20	3,70	250 - 400
II	Campinois	50,00 - 55,00	6,60	2,50	3,70 - 4,70	400 - 650
III	D.E.K.	67,00 - 80,00	8,20	2,50	4,70	650 - 1000
IV	R.H.K.	80,00 - 85,00	9,50	2,50	4,95 ou 6,70	1000 - 1500
Va	Grand-Rhénan	95,00 - 110,00	11,40	2,50 - 4,50	4,95 ou 6,70 ou 8,80	1500 - 3000
Vb	Convoi poussé	172,00 - 185,00	11,40	2,50 - 4,50	4,95 ou 6,70 ou 8,80	3200 - 6000
VIa	Convoi poussé	95,00 - 110,00	22,80	2,50 - 4,50	6,70 ou 8,80	3200 - 6000
VIb	Convoi poussé	185,00 - 195,00	22,80	2,50 - 4,50	6,70 ou 8,80	6400 - 12000

Tableau 3 : Rappel des différents types de bateaux (classes CEMT)

La pérennité de la liaison Bray/Nogent n'est pas assurée, notamment via le canal de Beaulieu (environ 10km, voir localisation page 31), puisque celui-ci a été aménagé au maximum de ses capacités et est endommagé par des bateaux de section proche de la section mouillée du canal.

4.4.2. Projet d'aménagement des Grands lacs de Seine

La mise en place des casiers risque de **modifier les modalités d'acheminement des matériaux vers les installations de traitement et d'évacuation des matériaux par la voie d'eau** (mesures d'indemnités prévues) et aura des **incidences sur le trafic routier** (routes déviées lors du remplissage des casiers).

4.4.2.1. Hors crue

Des indemnités sont prévues pour compenser les **modifications d'accessibilité des carrières à la voie d'eau** et **des modalités d'acheminement des matériaux via la voie fluviale** provoquant d'éventuelles pertes de rendement. Elles sont estimées à environ **253 212€** (voir point 4.2.2.2, page 21).

D'autre part, la mise en place des casiers va nécessiter la **déviation des tracés de certaines routes** qui intersectent les zones de digues. La mise en place du projet IIBRBS aura donc une incidence sur le trafic routier alentour et modifiera les conditions d'accès à la zone par la route.

4.4.2.2. Crues

Le projet IIBRBS aura également des **incidences sur le trafic routier lorsque les lacs réservoirs seront remplis** puisque certaines routes à proximité seront fermées à la circulation.

4.4.3. Projet de la mise à grand gabarit de la liaison Bray-Nogent

La mise à grand gabarit de la liaison Bray/Nogent aura un **impact plus que positif sur le transport de marchandises à court terme**. En effet, le projet VNF a avant tout pour vocation de faire sauter les restrictions géométriques actuelles de la liaison Bray/Nogent qui inhibent le développement économique du secteur de la Bassée. Cela permettra un **report modal du trafic automobile vers la voie d'eau de l'ordre de 20 000 à 27 000 camions/an** (selon le scénario). En termes environnementaux, ce report modal permet une réduction des émissions de CO₂ de l'ordre de -3 700 tCO₂/an à -5 000 tCO₂/an. En termes socio-économique, le projet VNF possède des **Valeurs Actualisées Nettes (VAN) comprises entre -27 et 430 M€07**.

4.4.3.1. Hors crue

A titre d'information, les caractéristiques principales des différents scénarios VNF¹⁶ sont reprises ci-dessous. Elles sont schématisées en page 31. Pour rappel, les caractéristiques actuelles sont reprises dans la 1^{ère} ligne.

Situation	Section	Enfoncement (m)	Gabarit (tonnes)	Aménagements annexes
Référence	De Montereau à la Grande Bosse	2.8	4 400	/
	De la Grande-Bosse à Bray	2.2	1 400	
	De Bray à Villiers	2	1 000	
	De Villiers à Nogent	2	650	
Scénario 1	De la Grande-Bosse à Bray	2.8	2 500	Garage de croisement sur le canal de Beaulieu
	De Bray à Nogent		1 000	
Scénario 2	De la Grande-Bosse à Villiers	2.8	2 500	Garage de croisement sur le canal de Beaulieu Aménagement petite Seine + écluses jusqu'à Villiers
	De Villiers à Nogent		1 000	
Scénario 3	De la Grande-Bosse à Nogent	2.8	2 500	Aménagement petite Seine + écluses
Scénario 5	De la Grande-Bosse à Nogent	2.8	4 000	Canal à grand gabarit entre Villiers-sur-Seine et Nogent-sur-Seine Aménagement petite Seine + écluses

Tableau 4 : Rappel des caractéristiques des différentes configurations de liaison fluviale entre Montereau-Fault-Yonne et Nogent-sur-Seine selon les scénarios VNF

¹⁶ Le scénario 4 n'a pas été retenu pour la suite des études VNF en raison de son inopérabilité.

Le bilan socio-économique réalisé pour les différents scénarios sur base des résultats de trafic modélisés à l'horizon 2020¹⁷ traduit des résultats positifs pour la quasi-totalité des scénarios étudiés. A noter que ce bilan suit les recommandations des instructions cadres de 2007 et inclut à la fois les coûts des compensations environnementales et les coûts d'exploitation, d'une part, et tous les gains générés par les réductions de coûts de transport pour le mode fluvial ainsi que les effets positifs liés au report modal et à l'induction de trafic liée au grand gabarit, d'autre part.

Les principaux résultats de ce bilan socio-économique¹⁸ sont repris ci-dessous pour les 4 scénarios :

Scenarior	Variation du trafic fluvial en 2020 par rapport à la situation de référence par type de marchandises transportées				Valeurs Actualisées Nettes (VAN) (M€07)
	Vrac		Conteneurs		
	Part modale de la voie d'eau (%)	Millions de tonnes*km (Mt*km)	Part modale de la voie d'eau (%)	EVP (EVP/AN)	
Scenarior 1	+3.4%	+150	+3.6%	+ 2 120	45
Scenarior 2	+3.4%	+150	+3.6%	+ 2 120	-27
Scenarior 3	+8.2%	+0.97	+16.2%	+ 11 520	426
Scenarior 5	+8.2%	+1.32	+16.2%	+ 13 430	430

Tableau 5 : Principaux résultats socio-économiques des scénarios VNF concernant le transport de marchandises
(Source : Evaluation socio-économique de la mise au grand gabarit de la liaison entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine, Rapport final, VNF - STRATEC/SETEC, juin 2011)

4.4.3.2. Crues

Il est considéré que le trafic fluvial après la mise en œuvre du projet VNF n'augmentera pas lors des périodes de grandes crues¹⁹. Durant les grandes crues, l'impact positif du projet VNF sur le transport de marchandises ne sera donc pas visible.

4.4.4. Analyse des effets cumulés

Aucun effet cumulé relevé

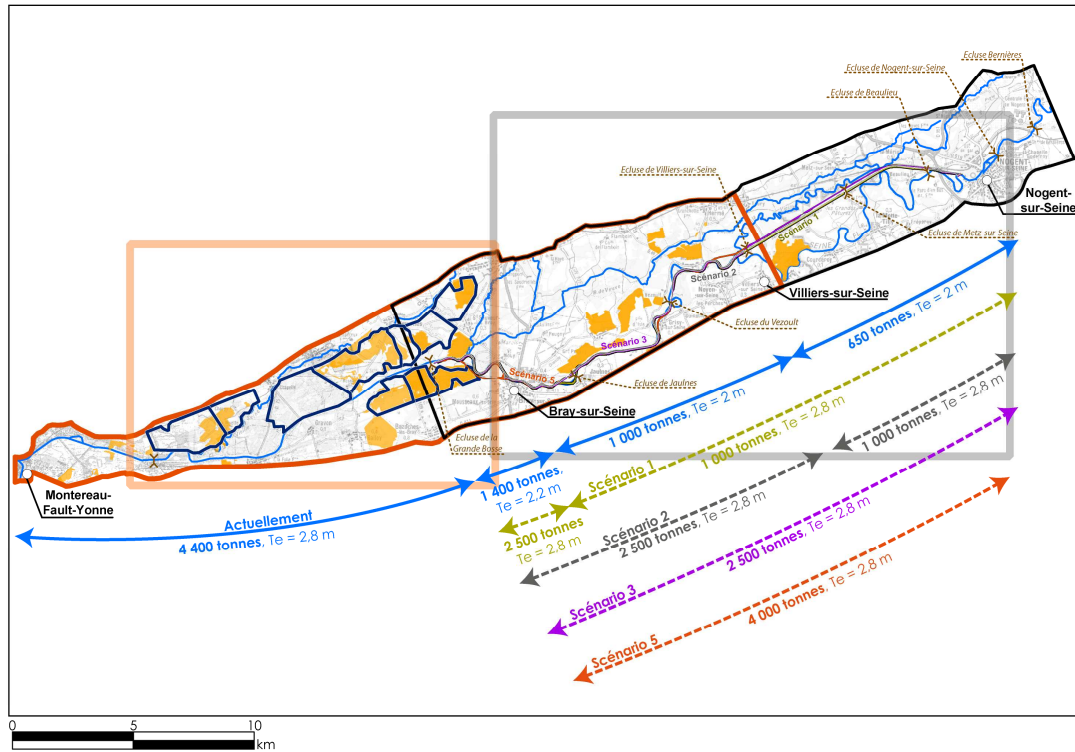
Remarque : hormis ceux probables en phase construction, non évalués dans le cadre de la présente étude (voir page 18).

¹⁷ Evaluation socio-économique de la mise au grand gabarit de la liaison entre Bray-sur-Seine et Nogent-sur-Seine, Rapport final (VNF, STRATEC, SETEC, juillet 2011), voir fiche bibliographique n°6 en Annexe 8.1 (page 80)

¹⁸ Pour rappel, la VAN représente le bénéfice actualisé du projet pour une année donnée, c'est-à-dire la différence entre les dépenses actualisées d'investissement et la somme actualisée des avantages nets générés par le projet durant son exploitation.

¹⁹ Source : B.AIRAUD, Chargé de mission "Petite Seine à grand gabarit", VNF

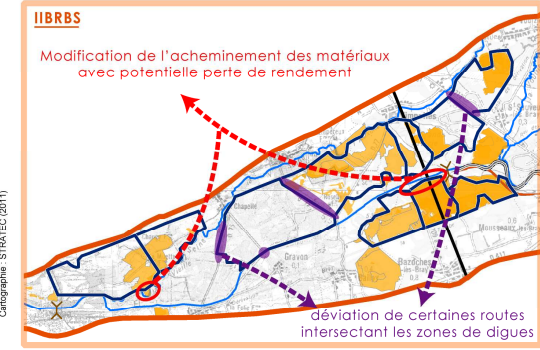
4.4.5. Synthèse



Périmètres d'étude

- Casiers
- Zone d'étude IIBRBS
- Zone d'étude VNF
- Réseau hydrographique
- Ecluse
- Carrière en exploitation

Exploitation des carrières
Tourisme
Transports <
Pêche
Chasse
Agriculture
Sylviculture
Environnement
Patrimoine culturel & archéologique
Ressources en eau potable
Ecrêtement des crues



IMPACTS DE CHACUN DES PROJETS

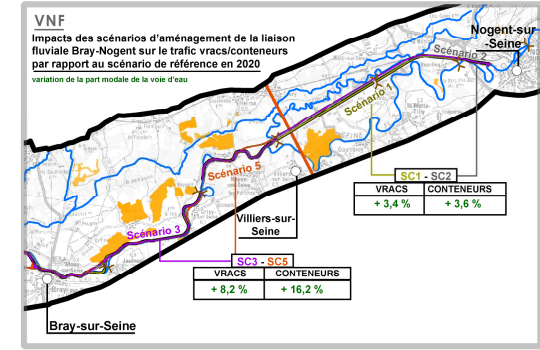
- IIBRBS**
- > Déviation de certaines routes intersectant les zones de digues
 - > Modification de l'acheminement des matériaux avec potentielle perte de rendement
 - > Incidences sur le trafic routier lors du remplissage des lacs réservoirs
- VNF**
- > Report du trafic vers la voie d'eau : **SC1, SC2** : -20 000 camions/an / **SC 3, SC 5** : -27 000 camions/an
 - > diminution des émissions de CO2 : **SC 1, SC2** : -3 700t CO2 / **SC 3, SC 5** : -5 000t CO2
 - > diminution de la congestion et des autres externalités associées au trafic automobile
 - > Valeurs Actualisées Nettes (VAN***) en M€07 : **SC1, VAN = 45 / SC2, VAN = -27 / SC 3, VAN = 426 / SC 5, VAN = 430**
- Marchandises concernées : granulats, produits agricoles, conteneurs

Conditions hydrauliques	Effets par projet				IIBRBS	Effets cumulés
	VNF					
	SC1	SC2	SC3	SC5		
Etiage	+	+	+	+	o	} Pas d'effet cumulé
Débit moyen	+	+	+	+	o	
Petites crues *	+	+	+	+	o	
Grandes crues **	o	o	o	o	o	

* retour 2 ans
 ** retour 7 à 10 ans, avec remplissage des casiers
 *** la VAN représente le bénéfice actualisé du projet pour une année donnée, c'est-à-dire la différence entre les dépenses actualisées d'investissement et la somme actualisée des avantages nets générés par le projet durant son exploitation.

+ incidence positive
 - incidence négative
 o pas d'incidence (ou incidence compensée)

o synergie positive
 + synergie négative
 +/- ou -/+ : compensation
 o pas d'interaction



4.5. La pêche

4.5.1. Eléments de cadrage

La Bassée présente un réseau hydrologique dense, diversifié et riche en potentialité halieutiques qui fait que **la pêche est l'une des activités de loisirs principales de la région**.

A cause des caractéristiques spécifiques de la Bassée qui sont recherchées par les pêcheurs, la région n'attire pas seulement les locaux mais également de nombreux franciliens, belges ou luxembourgeois. On peut estimer qu'environ 50% des pêcheurs viennent d'autres régions²⁰. Aujourd'hui, on estime à **4 500 le nombre de pêcheurs**²¹ qui viennent durant toute l'année (en moyenne : 10 à 12 fois par an) dans la zone d'étude, avec une affluence plus importante durant les périodes estivales.

Ces amateurs (essentiellement) peuvent pêcher dans le domaine public (la Seine et ses affluents, plans d'eau connectés, bras morts de l'ancien lit de la Seine) à condition d'acquiescer une carte de pêche auprès du gestionnaire (fédération, Service de la Navigation pour le canal de dérivation de Bray à La Tombe). Ils peuvent également pêcher dans les plans d'eau privés ou communaux où aucune réglementation spécifique n'existe.

A l'heure actuelle, les berges du canal sont particulièrement appréciées par les pêcheurs, ainsi que les abords de la Seine. Les bras morts sont également recherchés, bien que leur accès soit souvent difficile. Enfin, les berges de l'Auxence entre Châtenay-sur-Seine et la confluence avec la Seine sont aussi des zones prisées pour la pratique de cette activité²² (voir localisation page 36).

Au total, on estime que la somme d'argent dépensée pour pratiquer la pêche dans la zone d'étude se situe dans une fourchette comprise **entre 2 et 2.5 millions d'euros par an**²³.

Pour résumer, **la pêche, principale activité sportive de la zone d'étude, est relativement sensible aux deux projets VNF/IIBRBS, en liaison avec l'accessibilité des lieux de pêche et le maintien de la qualité piscicole du secteur.**

4.5.2. Projet d'aménagement des Grands lacs de Seine

Les principaux impacts négatifs du projet de l'IIBRBS sur l'activité de pêche sont :

- une **perte/un fractionnement des surfaces de pêche** : indemnités prévues par l'IIBRBS ;
- une **perturbation voire une destruction d'habitats** lors du remplissage des casiers : gestion piscicole appropriée et indemnités prévues par l'IIBRBS ;

La mise en œuvre des **inondations écologiques et des créations de noues aura, quant à elle, un impact positif** sur l'amélioration de la qualité piscicole de la zone.

²⁰ Fédération Départementale de la Pêche en Seine-et-Marne sur base des statistiques des cartes de pêche délivrées et d'extrapolation de ces résultats sur le département de l'Aube : voir Annexe 8.2 (page 107) pour détails

²¹ Source : idem

²² Source : Fédération Départementale de la Pêche en Seine-et-Marne

²³ Voir Annexe 8.2 (page 107)

4.5.2.1. Hors crue

La mise en place de 55 km de digues va nécessiter d'importants travaux de terrassement, de tassement, de dépressions et la création de fossés drainants qui **vont perturber de manière temporaire les zones d'habitat et pourront conduire à la destruction de certaines populations de poissons.**

Puisqu'à terme les terrains affectés à la construction des digues pourront être utilisés pour les loisirs, et notamment la pêche, la construction de l'ouvrage entraînera peu d'impacts à long terme sur la pratique des pêcheurs. Toutefois, à court terme, il s'en suivra une détérioration de l'accès aux zones de pêche à proximité des digues, notamment les pontons, les abris et les barques. Cependant, il y a peu d'infrastructures concernées dans la zone d'étude.

Egalement, la construction des casiers entraînera **une réduction (construction sur les étangs) ou un fractionnement des surfaces de pêche : des indemnités sont prévues.** A titre informatif, la valeur des étangs privés est évaluée à 15 000€/ha. Le budget prévisionnel pour l'acquisition foncière des étangs (près de 4.5 ha) a ainsi été évalué à 67 500€²⁴. Des adaptations des aménagements liés à la pêche (abris légers, etc.) sont également à prévoir.

Enfin, en ce qui concerne les effets positifs du projet, celui-ci offre une opportunité de remise en eau et de gestion écologique de certains types d'habitats aujourd'hui asséchés, en particulier les noues et leurs abords. Le principe de gestion écologique de l'ouvrage permettra de **reconstituer les conditions favorables à l'établissement de communautés animales** adaptées à des submersions régulières limitant la fermeture des milieux.

4.5.2.2. Crues

Lors de la mise en fonctionnement des casiers, il existe un risque d'aspiration d'individus par les pompes. De plus, il est possible qu'après utilisation de l'ouvrage, un poisson présent dans un plan d'eau puisse se retrouver dans le plan d'eau voisin (et réciproquement), décéder en étant piégé ou, encore, être récupéré dans les pêcheries lors de la vidange de l'ouvrage. Il s'en suivra un **mélange de poissons** (avec le risque de transfert d'espèces indésirables comme les Poissons chat ou la Perche soleil) **voire une perte de poissons** qu'il est encore difficile d'estimer à l'heure actuelle²⁵. Ces impacts seront compensés :

- par des indemnités spécifiques : 100 000€ d'indemnités aux fédérations par évènement de surinondation²⁶ ;
- une gestion piscicole appropriée.

Il n'en demeure pas moins qu'il pourrait y avoir des impacts résiduels. L'utilisation des casiers risque, par exemple, d'entraîner une baisse de fréquentation des pêcheurs dans la zone. D'autant plus que si l'incertitude apparaît quant à la possibilité de pouvoir pêcher lorsque les casiers sont inondés, **les pêcheurs pourraient renoncer à leur déplacement ou choisir une destination alternative.** A cela s'ajoute une détérioration de l'accessibilité aux digues. En effet, lors des épisodes de surstockage, l'accès du public, et notamment des pêcheurs, aux digues sera restreint pour des raisons de sécurité car les animaux viendront s'y réfugier.

²⁴ Estimation des coûts du foncier : acquisitions foncières et indemnités liées à l'instauration de servitudes de surinondation (SCET, 2010), voir fiche bibliographique n°19 en Annexe (page 103)

²⁵ Source : résultats du lot n°2

²⁶ Source : idem – Hypothèses : 20 jours de pêche en moins tous les 5 ans pour 1 000 adhérents à 5€ la journée de pêche (droit d'adhésion rapporté à la journée)

Toutefois, ces phénomènes devraient être modérés étant donné que la période d'inondation des casiers prévue sera relativement courte (de 14 à 17 jours) et se situera dans une période de moindre affluence (fin décembre – mi-avril alors que l'affluence des pêcheurs se situe en période estivale).

4.5.3. Projet de la mise à grand gabarit de la liaison Bray-Nogent

La mise à grand gabarit aura comme principaux effets une **homogénéisation voire une destruction d'habitat**, une **réduction des frayères** et une **perturbation de la reproduction des poissons**.

Ces impacts pourraient faire l'objet de **mesures compensatoires environnementales** visant à préserver les zones d'habitats, aujourd'hui envisagées par VNF.

4.5.3.1. Hors crue

La mise à grand gabarit risque, via l'altération du régime hydraulique et la chenalisation, d'**homogénéiser des habitats et la destruction des zones de reproduction**. En plus, l'accroissement prévisible de la navigation risquera de perturber davantage les populations de poissons présentes dans le secteur (perturbation des frayères et des zones d'alimentation). L'étude d'Ecosphere²⁷ cite notamment la bouvière, le chabot, la Lamproie de Planer, la Loche de rivière, la Truite fario et la Vandoise qui sont des espèces protégées.

Il est également probable que **l'accessibilité aux zones de pêche jouxtant la Seine soit perturbée**. En effet, on peut s'attendre à une **dégradation accrue des berges liée au battage qu'induit l'augmentation du trafic et de la taille des péniches**.

Enfin, si le système d'écluses mis en place augmentait le **marnage dans le canal**, il pourrait y avoir un impact sur la fréquentation des sites de pêche. En effet, un marnage trop important rend la pêche au coup²⁸ plus difficile (ajustements nécessaires) et les pêcheurs pourraient être tentés de chercher des sites alternatifs.

VNF réfléchit aujourd'hui à des **mesures environnementales compensatoires**²⁹ comme, par exemple, des remblaiements en lit mineur aux alentours de Bray-sur-Seine, réalisés en technique végétale et mixte avec les déblais issus du terrassement.

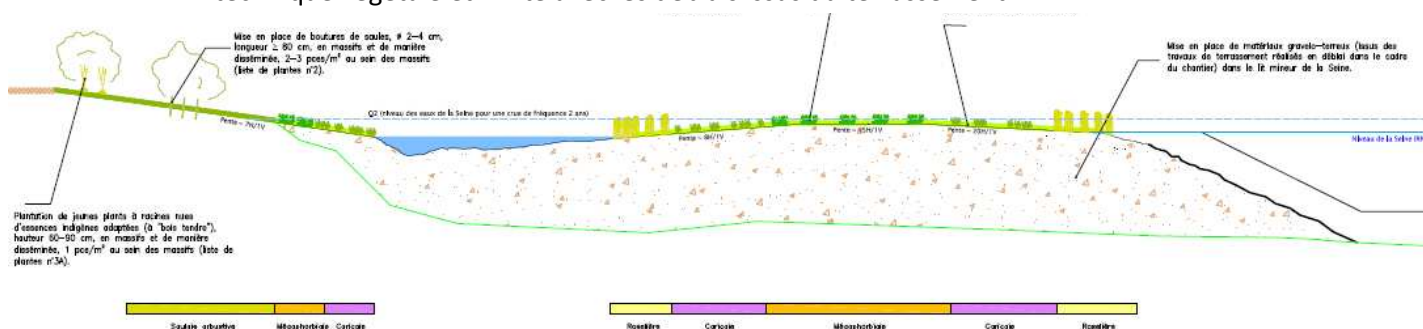


Figure 6 : Coupe type d'un remblaiement en lit mineur

(Source : Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation des études techniques et environnementales du projet de mise à grand gabarit de la liaison Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine, révision des scénarios d'aménagements (RESA), mai 2011, VNF/EGIS)

²⁷ Lot n°1 de la présente étude, écologie et milieux naturels (Ecosphere, 2011)

²⁸ La pêche au coup consiste à lancer un appât qui reste ensuite immobile dans l'eau.

²⁹ Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour la réalisation des études techniques et environnementales du projet de mise à grand gabarit de la liaison Bray-sur-Seine/Nogent-sur-Seine, révision des scénarios d'aménagements (RESA), mai 2011, VNF/EGIS

Ces pistes de mesures seront détaillées après des études écologiques approfondies.

4.5.3.2. Crues

Même s'il est considéré que le trafic fluvial n'augmentera pas lors des périodes de grandes crues, la taille des péniches sera toutefois plus importante et le phénomène de batillage accru. Durant les grandes crues, les impacts du projet VNF seront donc identiques à ceux observés hors crue.

4.5.4. Analyse des effets cumulés

Il y aura potentiellement des **effets cumulés additionnels négatifs**. Ceux-ci seront liés à la **perturbation et à la destruction d'espèces et d'habitats**. Si, à l'heure actuelle, les deux maîtres d'ouvrage prévoient des mesures d'accompagnement afin d'anticiper les effets négatifs de chaque projet, il y aura potentiellement des effets résiduels qui contribueront à créer ces effets cumulés additionnels négatifs. Toutefois, **à l'heure actuelle, il est difficile de quantifier précisément ces effets et d'évaluer leur seuil** (Source : lot n°2, Ecosphère, Août 2011).

Remarque 1 : d'après les résultats du lot n°2, 17 espèces connues dans la Bassée pourraient potentiellement être impactées de manière cumulative, dont 6 espèces protégées.

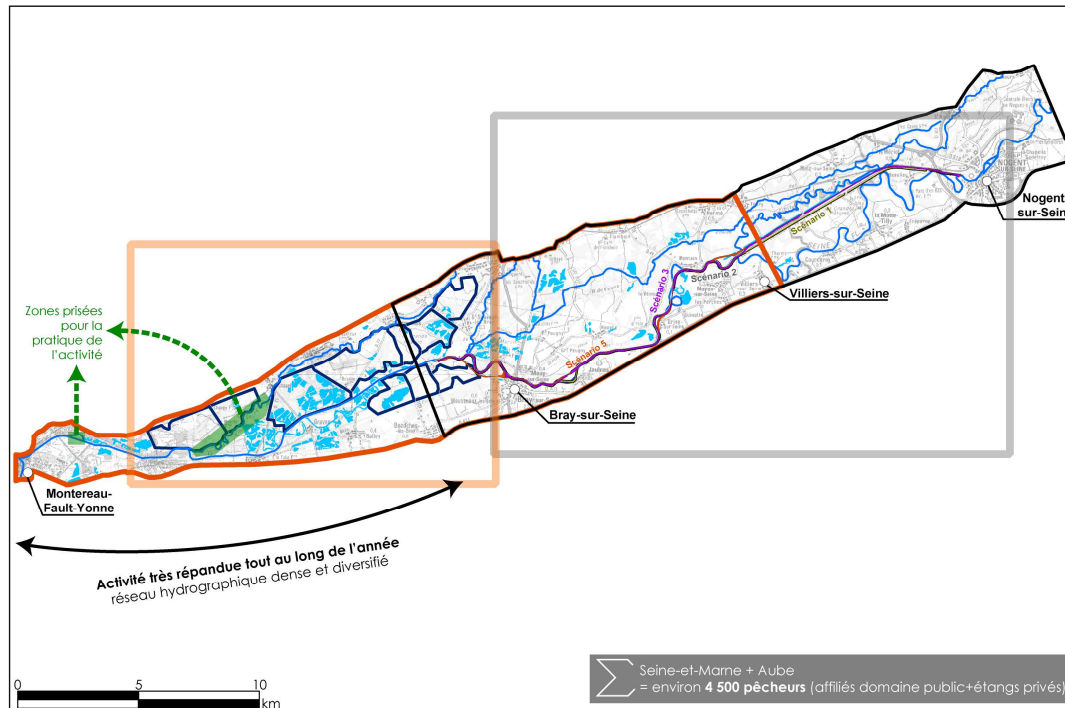
Remarque 2 : il pourrait même y avoir des effets cumulés synergiques négatifs mais cela devra être précisé dans des études complémentaires spécifiques à la faune piscicole de la zone d'étude.

La région essaie de développer un pôle touristique en se basant sur un tourisme nature. Le développement passe par l'activité de la pêche, une des activités de loisir les plus importantes de la région et qui a une influence suprarégionale. On note d'ailleurs la grande affluence de la région parisienne, bassin essentiel pour le développement du tourisme. Les deux projets pourraient être une **opportunité de redévelopper l'activité de la pêche** :

- en améliorant les accès aux sites de pêche, y compris pour les barques (la pêche en barque est de plus en plus demandée) ;
- en reconnectant certains bras morts et noues de la Seine au canal principal ;
- en créant de tels micro-habitats favorables aux frayères, on pourrait augmenter les populations de poissons.

Si, toutefois, des mesures d'accompagnement adaptées sont mises en place pour contrecarrer les impacts cumulés négatifs observés.

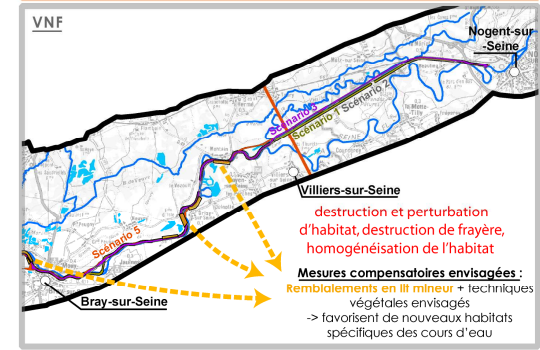
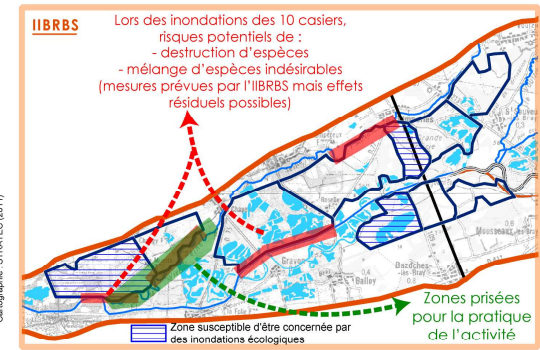
4.5.5. Synthèse



- Périmètres d'étude**
- Casiers
 - Zone d'étude IIBRBS
 - Zone d'étude VNF
 - Réseau hydrographique
 - Plans d'eau
- Exploitation des carrières
 - Tourisme
 - Transports
 - Pêche**
 - Chasse
 - Agriculture
 - Sylviculture
 - Environnement
 - Patrimoine culturel & archéologique
 - Ressources en eau potable
 - Ecrêtement des crues

IMPACTS DE CHACUN DES PROJETS

- IIBRBS**
- > mise en place des digues : destruction d'habitat / perte / fractionnement des surfaces de pêche -> indemnités pour transformation ou relocalisation des infrastructures (pontons, abris, barques, etc.)
 - > casiers en fonctionnement : perturbation de l'habitat + perte potentielle de poissons -> la préservation de la diversité des populations de poissons par plan d'eau sera assurée par une gestion piscicole appropriée
 - > effets positifs des inondations écologiques et des récréations de noues
- VNF**
- > batillage du à l'augmentation du flux et de la taille des péniches : destruction et perturbation potentielles d'habitat, destruction de frayère
 - > altération du régime hydraulique + chenalisation = risques d'homogénéisation des habitats et de destruction des zones de reproduction des poissons
 - > mesures compensatoires envisagées en lit mineur des scénarios visant à favoriser la préservation des zones d'habitat



Conditions hydrauliques	Effets par projet					Effets cumulés
	VNF				IIBRBS	
	SC1	SC2	SC3	SC5		
Etiage	-	-	-	-	o	o
Débit moyen	-	-	-	-	o	o
Petites crues *	-	-	-	-	o	o
Grandes crues **	-	-	-	-	o	o

Effets cumulés additionnels liés à la perturbation et à la destruction d'habitats

- + incidence positive
 - incidence négative
 - o pas d'incidence (ou incidence compensée)
 - o synergie positive
 - o synergie négative
 - * / - ou - / * : compensation
 - o pas d'interaction
- * retour 2 ans
** retour 7 à 10 ans, avec remplissage des casiers

4.6. La chasse

4.6.1. Éléments de cadrage

Tout comme la pêche, la chasse est **l'une des activités de loisir principale de la région de la Bassée**. En effet, la zone bénéficie d'une richesse faunistique importante. On y trouve notamment du petit gibier (lièvre, renard, etc.), du gibier d'eau (surtout le canard colvert), du grand gibier (sanglier, chevreuil, etc.), du gibier migrateur (bécasse, grive, etc.) et des espèces invasives (ragondin, rat musqué). C'est pourquoi les principales techniques de chasse de la région sont :

- la chasse au gibier d'eau : soit dans des huttes de chasse (principalement entre La Tombe, Châtenay-sur-Seine et Bray-sur-Seine ou entre Grisy-sur-Seine et Bray-sur-Seine) après le coucher de soleil et avant le lever de soleil, soit « à la botte » c'est-à-dire à pied autour des étangs ;
- la chasse en plaine ou en bois qui concerne le petit et le grand gibier ;
- la chasse à tir ;
- etc.

La chasse dans la zone de la Bassée est restée une activité de type communale, pratiquée principalement par des locaux. Il y a toutefois une proportion non négligeable de chasseurs venant du reste de l'Île-de-France. Aujourd'hui, on estime à **985 le nombre de chasseurs**³⁰, locaux et invités, qui viennent en moyenne 1 jour par semaine durant la saison d'ouverture de la chasse (variable selon le type de chasse, en moyenne 6 mois : de fin août à fin février).

Au total, on estime que la somme d'argent dépensée pour pratiquer la chasse dans la zone d'étude se situe dans une fourchette comprise à **environ 1,55 millions d'euros par an**³¹.

4.6.2. Projet d'aménagement des Grands lacs de Seine

La mise en place des casiers entraînera à la fois :

- une **perte ou un fractionnement des surfaces de chasse** (indemnisés) ;
- la **transformation/délocalisation des huttes de chasse** à l'intérieur des casiers (indemnisée) ;
- une **perturbation potentielle de l'itinéraire de transit du grand gibier et du gibier de plaine** due aux digues (aménagement compensatoires prévus par l'IIBRBS) ;
- une **perte de jours de chasse** durant la période de fonctionnement de l'ouvrage (indemnisée) ;
- un **accroissement potentiel de la fréquentation du gibier d'eau** durant le remplissage des casiers ;
- ainsi que la **perte potentielle d'espèces par noyade** (mesures préventives prévues).

4.6.2.1. Hors crue

La mise en œuvre des casiers va entraîner à la fois :

³⁰ Fédération Départementale des chasseurs de Seine-et-Marne sur base des statistiques d'adhésion à la fédération et extrapolation de ces résultats sur le département de l'Aube

³¹ Voir Annexe 8.3 (page 109)

- une **perte ou un fractionnement des surfaces de chasse** (bois, étangs) qui feront l'objet d'**indemnités**³² ;
- des **effets de coupure pour le déplacement du grand gibier et du gibier d'eau**.

Concernant ce deuxième effet, la zone des casiers se situe en effet dans la vallée de la Bassée, couloir important de transit de cerfs, de chevreuils ou de sangliers³³. La réalisation des travaux et la construction d'environ 50km de digues risquent donc de perturber ce corridor et, ce, que les casiers soient vides ou remplis. Pour anticiper cet effet, **l'IIBRBS a d'ores et déjà prévu de mettre en œuvre des dispositifs facilitant le passage des animaux** (rampes d'accès, etc.). *« Il n'en demeure pas moins que la circulation des mammifères sera rendue difficile dans toute la Bassée aval »* (Source : lot n°2, Ecosphere, juillet 2011).

4.6.2.2. Crues

Durant l'inondation des casiers, il pourrait y avoir un **accroissement potentiel de la fréquentation du gibier d'eau** (Source : Ecosphere). Mais, d'un autre côté, le petit et le grand gibier qui se retrouvera piégé dans les casiers risquera la noyade au fur et à mesure que l'eau montera. Il est donc probable que certaines **populations de gibier diminuent fortement**. Pour anticiper ce dernier effet, **l'IIBRBS a d'ores et déjà prévu de limiter l'accès aux casiers durant cette période afin de permettre à la faune de s'enfuir** des casiers avant que ceux-ci ne se remplissent.

Or, l'utilisation de l'ouvrage est prévue de décembre à mi avril, ce qui correspond en partie à des périodes de chasse³⁴. Il s'en suivra donc une **perte de jours de chasse qui sera indemnisée** au regard de la perte de revenu et de jouissance correspondante. Une première estimation évaluait les indemnités lors de l'utilisation des casiers à 83 200€³⁵.

En ce qui concerne les infrastructures de chasse, **9 huttes de chasse situées à proximité des étangs³⁶ devraient potentiellement être transformées** (remplacement par un système flottant) **ou relocalisées** pour s'adapter à la mise sous eau des casiers. Or, ce sont des infrastructures relativement sophistiquées qui coûtent relativement chères. Elles ressemblent à des chalets semi-enterrés (travaux de terrassement nécessaires) et peuvent comporter plusieurs pièces, des lits, des fauteuils, etc. Pour donner un ordre d'idée, une hutte de chasse coûte entre 10 000 et 20 000€³⁷ et une hutte flottante de 25m² coûte entre 20 000 et 25 000€³⁸. **Les frais de déplacement ou de modification devraient cependant être pris en charge par les Grands lacs de Seine**, ce qui devrait permettre de contrecarrer l'impact. Ainsi, on peut estimer les indemnités nécessaires aux alentours de **100 000 à 200 000€**.

³² Indemnités pour l'acquisition des étangs : voir page 28. Indemnités pour l'acquisition des surfaces boisées : 251 100€ pour 83.7 ha estimés à 3 000€/ha. Source : Estimation des coûts du foncier : acquisitions foncières et indemnités liées à l'instauration de servitudes de surinondation (SCET, 2010), voir fiche bibliographique n°19 (page 103)

³³ Source : Fédération Départementale des chasseurs de Seine-et-Marne

³⁴ Pour rappel, les périodes d'ouverture de la chasse varient selon le type de chasse et de gibier. Généralement, elles durent 6 mois : de fin août à fin février.

³⁵ Estimation des coûts du foncier : acquisitions foncières et indemnités liées à l'instauration de servitudes de surinondation (SCET, 2010), voir fiche n°19 page 103 - Hypothèses : 20 jours de chasse en moins tous les 5 ans pour 1 000 adhérents à 4,16€ la journée de chasse (droit d'adhésion rapporté à la journée)

³⁶ Sans compter les huttes de chasse non autorisées qui n'ont pas été recensées par la fédération départementale

³⁷ Source : Fédération Départementale des chasseurs de Seine-et-Marne

³⁸ Etude des aspects de la maîtrise foncière liés à l'aménagement de la Bassée : structure du foncier et définition des bases d'indemnité (Cabinet Greuzat, Grands lacs de Seine, 2004), voir fiche bibliographique n°3 en Annexe (page 74)

A noter également que d'autres infrastructures de chasse devront s'adapter au fonctionnement des casiers. La zone contient notamment une multitude d'abris et de miradors, légères structures en bois, qui devront être fixées au sol.

4.6.3. Projet de la mise à grand gabarit de la liaison Bray-Nogent

La mise à grand gabarit impliquera potentiellement la **perturbation du transit du gibier dans le cas des scénarios 3 et 5** puisque l'infrastructure linéaire de VNF accentuera l'effet de coupure au niveau du canal de Beaulieu. A l'heure actuelle, il est difficile d'évaluer l'ampleur de cet effet.

4.6.3.1. Hors crue

Le canal de Beaulieu constitue aujourd'hui une barrière physique au transit du gibier. Cet **effet de coupure sera accentué avec la mise en œuvre des scénarios 3 ou 5 du projet VNF**. En effet, ceux-ci prévoient la construction d'un canal à grand gabarit entre Villiers et Nogent. « *Le projet entraîne la création d'une infrastructure linéaire continue³⁹, difficilement passable par la faune terrestre.* » (Source : lot n°2, Ecosphère, juillet 2011). En plus du grand gibier, des ongulés et de certains carnivores, il est possible que cet effet impacte également « *d'autres espèces terrestres à petits et moyens territoires (échanges génétiques plus compliqués pour certains insectes, mollusques terrestres, micromammifères, amphibiens, reptiles...)* ».

Certaines espèces pourraient également **se noyer en tentant de traverser l'infrastructure linéaire**. Toutefois, il s'agit de noter que les impacts du projet IIBRBS et VNF liés à la noyade sont sensiblement différents. En effet, « *le projet IIBRBS crée un risque de surmortalité important par noyade lorsque les individus se trouvent piégés au sein des casiers inondés, alors que le projet VNF est susceptible d'entraîner la noyade d'individus cherchant à traverser l'infrastructure linéaire, ce risque étant plus limité que celui provoqué par les casiers.* » (Source : résultats lot n°2, Ecosphère, Août 2011).

Pour faire face à ces problèmes, VNF prévoit d'aménager des plans inclinés régulièrement le long de la rive pour faciliter la sortie des animaux. "*Cependant, la Bassée amont sera découpée en trois zones : les secteurs au sud de la Seine naturelle, les secteurs situés au nord de la Seine et du canal et un secteur isolé entre la Seine et le canal. Les circulations au sud de la nouvelle infrastructure seront beaucoup plus difficiles*" (Source : lot n°2). Il pourrait donc subsister un impact résiduel.

4.6.3.2. Crues

Aucun impact supplémentaire relevé.

4.6.4. Analyse des effets cumulés

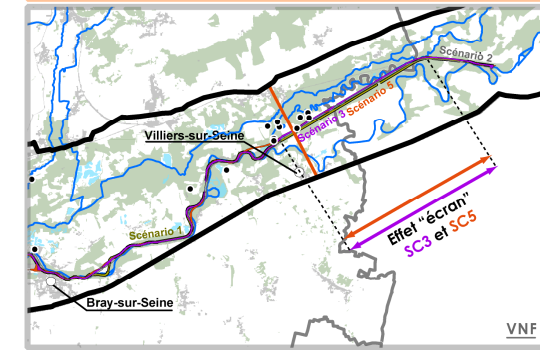
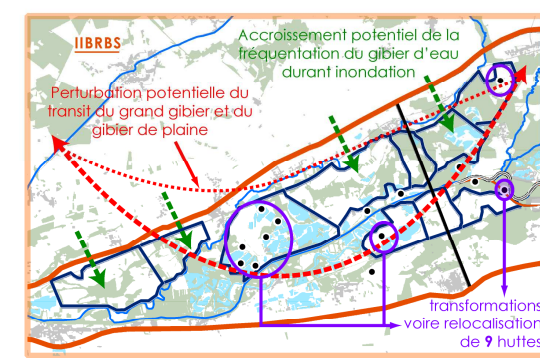
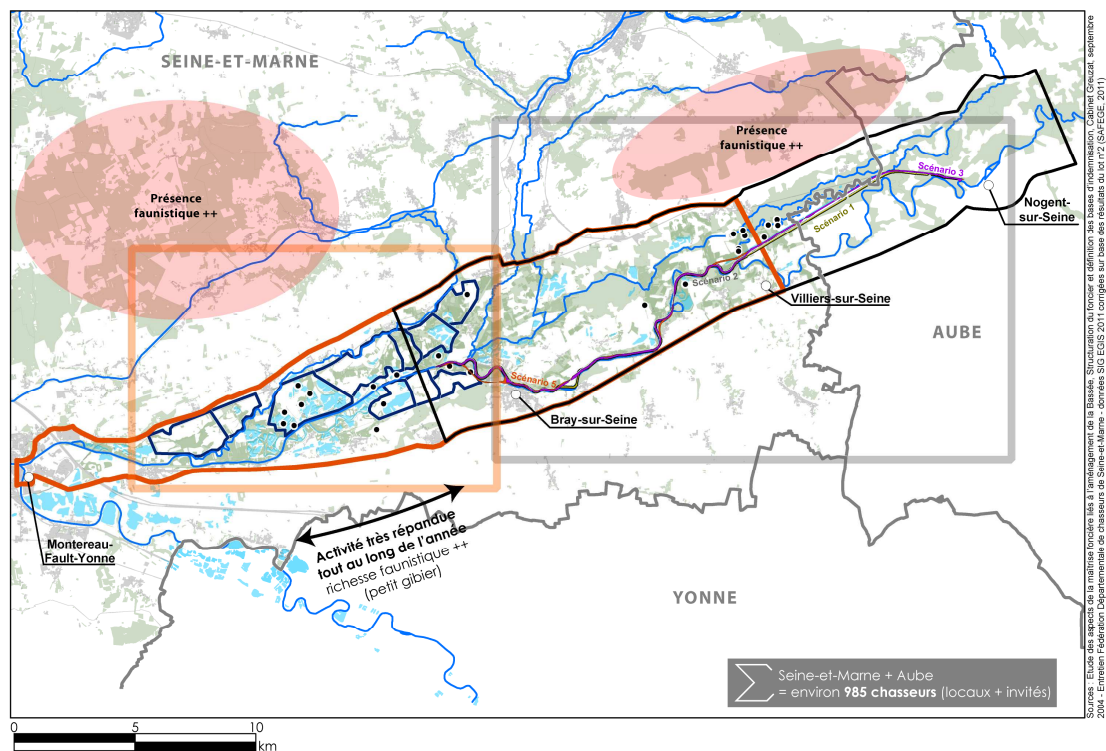
Effets cumulés difficilement mesurables à l'heure actuelle

Nécessité d'études complémentaires pour évaluer les impacts des deux projets sur le grand gibier et le gibier de plaine, notamment :

- l'impact sur la circulation à grande échelle ;
- le seuil d'impact quant à la noyade des individus.

³⁹ Environ 7 kilomètres

4.6.5. Synthèse



IMPACTS DE CHACUN DES PROJETS

- IIBRBS**
- > délocalisation/transformation des huttes de chasse -> indemnités compensatoires prévues par l'IIBRBS
 - > effet écran des digues : perturbation potentielle de l'itinéraire de transit du grand gibier et du gibier de plaine
 - > accroissement potentiel de la fréquentation du gibier d'eau durant inondations
 - > utilisation de l'ouvrage : perte de jours de chasse -> indemnités spécifiques prévues
 - > potentielle noyade du gibier piégé lors du remplissage -> mesure préventive prévue par l'IIBRBS : limitation d'accès des personnes aux casiers durant inondation pour permettre à la faune de s'échapper avant remplissage
- VNF**
- > SC3 / SC5 : accentuation de l'effet "barrière de transit du gibier" du Canal de Beaulieu

Conditions hydrauliques	Effets par projet					Effets cumulés
	VNF				IIBRBS	
	SC1	SC2	SC3	SC5		
Etiage	indéterminé					} Difficilement mesurable, nécessite une étude spécifique aux effets sur le gibier
Débit moyen						
Petites crues **						
Grandes crues **						

* incidence positive
 - incidence négative
 o pas d'incidence (ou incidence compensée)

□ synergie positive
 ■ synergie négative
 +/- ou -/+ : compensation
 o pas d'interaction

* retour 2 ans
 ** retour 7 à 10 ans, avec remplissage des casiers