



Autorité environnementale

Conseil général de l'environnement et du développement durable

**Avis délibéré de l'Autorité environnementale
relatif au projet d'amélioration
des accès maritimes du port de Rouen**

N°Ae: 2010-41

Avis établi lors de la séance du 10 novembre 2010 (n° d'enregistrement : 007437-01)

de la formation d'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable

La formation d'Autorité environnementale [a] du conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) s'est réunie le 10 novembre 2010. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'étude d'impact du projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen.

Etaient présents et ont délibéré : Mmes Guerber Le Gall, Guth, MM. Badré, Caffet, Creuchet, Lafitte, Lagauterie, Lebrun, Letourneux, Merrheim, Rouquès, Vernier.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur l'étude d'impact du projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen.

Etaient absentes ou excusées : Mmes Bersani, Jaillet, Rauzy, Vestur.

*
* *

Résumé de l'avis

L'objectif de l'opération est de permettre l'accueil à Rouen de navires vraquiers de classe handymax.

Les travaux consistent en :

- l'arasement des points hauts du chenal de navigation, pour en augmenter d'un mètre le tirant d'eau. Le volume à draguer sera de 6 000 000 m³.
- l'évacuation des produits de dragage qui seront, selon leur nature, immergés en baie de Seine dans le secteur du Kannik (2 500 000 m³), utilisés au remblaiement d'une ballastière à Yville-sur-Seine (1 500 000 m³), déposés dans des chambres de dépôt existantes à terre (2 000 000 m³) en vue d'une réutilisation par le BTP ;
- l'aménagement d'infrastructures portuaires : approfondissement de souilles, renforcement de quais et ouvrages d'appontement, création d'un poste de sécurité à Tancarville, agrandissement de la zone d'évitage d'Hautot-sur-Seine.

En ce qui concerne les impacts de l'arasement des points hauts du chenal de navigation, l'AE recommande d'une part de compléter les développements de l'étude d'impact relatifs aux échanges d'eau entre le chenal et la nappe de la craie, à l'accroissement de la sédimentation sur les milieux du lit mineur, et au drainage des zones humides en période de basses eaux.

[a] Ci-après désignée par AE.

L'AE observe d'autre part que le choix d'une date contemporaine pour la description de l'état initial et, par voie de conséquence, pour l'appréciation des impacts de l'opération, s'il est conforme à la réglementation, conduit à ignorer les effets cumulés des interventions humaines successives sur la Seine et à ne pas en informer le public. L'AE recommande que l'étude d'impact soit complétée par une analyse des impacts cumulés de l'opération avec ceux des travaux de Port 2000 au Havre et ceux des approfondissements du chenal réalisés en 1983-1992 et 1997-2000, plus particulièrement pour ce qui a trait à l'assèchement des zones humides et à la disparition des vasières.

Enfin, en ce qui concerne l'atteinte (fût-elle indirecte) aux objectifs de conservation des sites Natura 2 000 situés le long de la Seine, l'AE observe que le risque correspondant aux modifications du régime hydraulique et des nappes n'est pas suffisamment analysé dans le dossier. Elle recommande de compléter l'étude d'impact sur ce point.

L'opération s'accompagne de la création à titre expérimental d'un nouveau secteur de dépôt de sédiments en baie de Seine, à Machu. L'AE recommande d'insérer dans l'étude d'impact une description du secteur de Machu, sa localisation par rapport aux sites Natura 2 000, un exposé de la consistance de l'expérimentation et une appréciation des impacts de cette dernière. L'AE recommande qu'une prévision d'évolution de l'estuaire sur le long terme soit établie préalablement à toute demande de pérennisation de l'utilisation du site de Machu au-delà de 2012.

L'AE recommande de décrire les effets sur le paysage de l'exploitation des chambres de dépôt et du remblaiement de la ballastière d'Yville-sur-Seine.

L'agrandissement de la zone d'évitage d'Hautot-sur-Seine conduira à reculer la berge sur environ six hectares en site Natura 2 000. L'AE estime que la compensation prévue est insuffisante et recommande qu'elle soit réévaluée significativement dans l'étude d'impact et dans le document d'évaluation des incidences du projet sur la conservation des sites Natura 2 000. L'AE recommande en outre de préciser la destination des 650 000 m³ de terres et sédiments qui seront extraits pour reculer la berge.

*
* *

Avis

Le préfet de la Seine-Maritime a saisi l'AE de l'étude d'impact du projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen.

Les préfets du Calvados, de l'Eure et de la Seine-Maritime ont été consultés au titre de leurs attributions en matière d'environnement.

L'AE a pris connaissance de l'avis en date du 5 octobre 2010 de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Haute-Normandie.

Sur le rapport de Madame Marie-Odile GUTH et de Monsieur Gilles ROUQUES, après en avoir délibéré, l'AE a rendu le présent avis.

1 Objectif de l'opération

La flotte mondiale de navires vraquiers se modernise au profit de navires de plus grande taille afin d'abaisser les coûts à la tonne transportée.

C'est ainsi qu'une partie substantielle des navires de classe handysize [b] en service va être remplacée par des navires de classe handymax [c] qui ne peuvent être aujourd'hui accueillis à pleine charge à Rouen compte tenu des caractéristiques du chenal de navigation. Il leur faudrait en effet un tirant d'eau de 11,70 mètres à la montée vers Rouen à pleine charge et de 11,30 mètres à la descente, soit un mètre de plus que ne le permet le chenal actuellement.

Le Grand Port Maritime de Rouen (GPMR) estime que les installations portuaires ne pourront conserver leur compétitivité qu'en adaptant les accès maritimes à la nouvelle génération de navires vraquiers. Les autorités portuaires entendent donc permettre l'accueil à Rouen de navires handymax en augmentant d'un mètre le tirant d'eau du chenal.

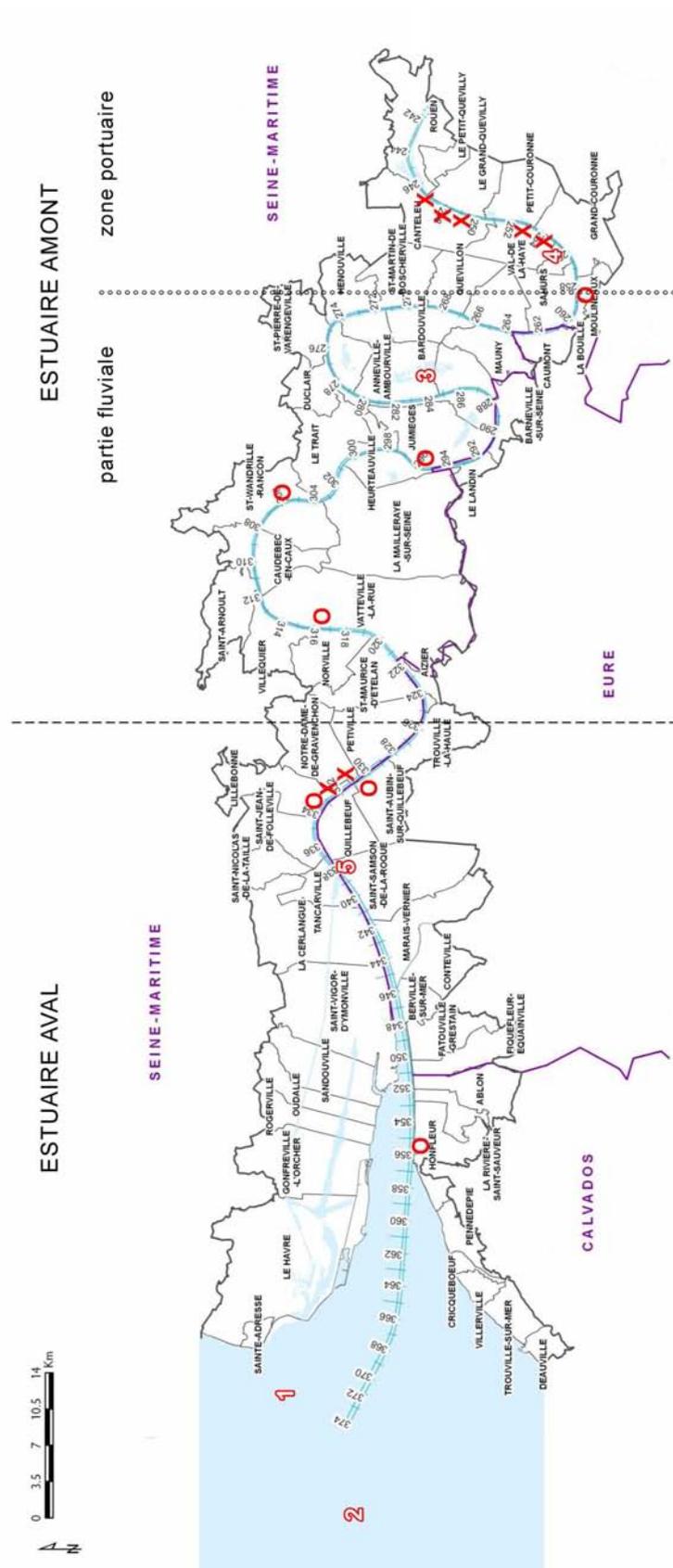
2 Description de l'opération

L'opération comporte des travaux de trois types :

- l'arasement des points hauts du chenal par dragage ;
- l'évacuation des produits de dragage ;
- l'aménagement d'infrastructures portuaires.

[b] Les navires handysize ont une capacité de chargement de 15 000 à 43 000 tonnes de port en lourd.

[c] Les navires handymax ont une capacité de chargement de 43 000 à 58 000 tonnes de port en lourd.



immersion de sédiments au Kannik : **1**
 expérimentation d'immersion à Machu : **2**
 remblaiement de ballastière à Yville-sur-Seine : **3**
 dépôt de sédiments avant réutilisation : **0**

zone d'évitage d'Hautot-sur-Seine : **4**
 poste de sécurité de Tancarville : **5**
 approfondissement de souilles : **X**

Arasement des points hauts du chenal par dragage

Dans l'estuaire amont (entre Rouen et Vieux-Port), les dragages porteront sur 17 % de la surface du lit mineur de la Seine. L'arasement des points hauts sera de 40 centimètres en moyenne, pouvant aller jusqu'à un mètre. Le volume de matériaux à draguer sur ce secteur sera d'environ 3 000 000 m³.

Dans l'estuaire aval (en aval de Vieux-Port), les dragages se situeront pour l'essentiel à l'embouchure des digues qui délimitent le chenal de navigation et à la hauteur du pont de Normandie. Les points hauts à araser représenteront environ 10% de la surface endiguée. Le volume à draguer dans ce secteur sera également de 3 000 000 m³.

A titre de point de repère, les volumes dragués annuellement pour l'entretien du chenal sont en moyenne de 4 800 000 m³ dans l'estuaire aval et de 400 000 m³ dans l'estuaire amont.

Evacuation des produits de dragage

Selon leurs caractéristiques, les matériaux de dragage seront immergés, déposés dans une station de transit ou stockés définitivement :

- 2 500 000 m³ de sables fins dragués en aval de Tancarville seront immergés dans le secteur du Kannik ;
- 1 500 000 m³ de sédiments fins (argiles et vases) dragués en amont de Tancarville seront utilisés au remblaiement d'une ballastière à Yville-sur-Seine ;
- 2 000 000 m³ de matériaux plus grossiers (sables et graviers) seront déposés dans six chambres de dépôt préexistantes du GPMR, réparties le long de la Seine de Honfleur jusqu'à Rouen, et sur un site mis à disposition du GPMR par un carrier à Vatteville-la-Rue. Ces dépôts sont considérés comme temporaires car les matériaux pourront être réutilisés par l'industrie du bâtiment et des travaux publics.

Aménagement d'infrastructures portuaires

Sept souilles d'accueil de navires vraquiers seront approfondies de un à deux mètres, nécessitant le dragage de 100 000 m³ de matériaux. Les structures des quais et ouvrages d'appontement seront confortées.

Un poste de sécurité [d] sera créé près de Tancarville. Les travaux consistent en l'implantation de ducs d'Albe et de points d'amarrage à terre.

La zone d'évitage [e] d'Hautot-sur-Seine sera agrandie de manière à pouvoir être utilisée par des navires vraquiers handymax de 245 mètres de longueur. Les emprises à gagner sur la berge seront de six hectares. Le volume de matériaux à extraire sera de 650 000 m³, pour l'essentiel par dragage.

[d] Un poste de sécurité est un lieu d'accueil pour le stationnement de navires en difficultés et pour l'inspection des navires.

[e] Une zone d'évitage est un secteur fluvial spécialement aménagé pour que les navires puissent y faire demi-tour.

3 Procédures

Le dossier d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen transmis à l'AE est une demande d'autorisation d'exécution des travaux au titre de la loi sur l'eau [f].

Le dossier comporte une étude d'impact valant document d'incidence au titre de la loi sur l'eau [g].

Le dossier est accompagné d'une évaluation des incidences du projet sur la conservation des sites Natura 2 000 susceptibles d'être affectés.

Le projet d'amélioration des accès maritimes du port de Rouen est soumis à une enquête publique :

- relative aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement [h] ;
- relative aux opérations soumises à autorisation au titre de la loi sur l'eau [i].

L'opération nécessite en outre la mise en œuvre de procédures connexes :

- *au titre de la loi sur l'eau :*

1. prolongation jusqu'en 2014 de l'autorisation de dragage d'entretien de l'estuaire aval et d'immersion des sédiments sur le site du Kannik ;
2. autorisation expérimentale d'immersion en 2011 et 2012 de sédiments de dragage sur le site de Machu ;
3. autorisation de dragage d'entretien de l'estuaire amont ;

- *au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :*

4. autorisation de transformer en station de transit six chambres de dépôts, préexistantes et déjà autorisées au titre de la loi sur l'eau. Ces dernières autorisations ne permettent que le dépôt de sédiments. Les autorisations ICPE permettront en outre la reprise des matériaux par des carriers en vue de leur réutilisation.

Enfin, une autorisation ministérielle spéciale de modification de l'état et de l'aspect des lieux [j] sera nécessaire pour agrandir la zone d'évitage d'Hautot-sur-Seine située en site classé.

[f] Code de l'environnement, articles L. 214-1 et suivants.

[g] Code de l'environnement, article R. 214-6.

[h] Code de l'environnement, articles R. 123-1 et suivants.

[i] Code de l'environnement, articles R. 214-6 et suivants.

[j] Code de l'environnement, articles L. 341-1 et suivants.

4 Analyse de l'étude d'impact

4-1 Exposé des raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, le projet présenté a été retenu

L'étude d'impact présente une solution alternative, qui consiste à compléter au Havre (ou dans un autre port côtier, en l'occurrence Dunkerque ou La Rochelle pour les céréales) le chargement des navires réalisant leur premier chargement à Rouen, et inversement à l'import.

Cette alternative conduit à des doubles escales pour les navires et à un acheminement terrestre pour le complément de cargaison chargé ou déchargé dans le second port.

L'étude d'impact expose que cette variante, qui revient à renoncer à l'augmentation du tirant d'eau, ne répond pas au souhait de conserver et d'accroître la compétitivité du port de Rouen et ne présente pas les mêmes avantages que la solution retenue en ce qui concerne la réduction des émissions de gaz à effet de serre résultant du report du transport routier vers le transport maritime et fluvial.

L'étude d'impact justifie le choix d'agrandir la zone d'évitage d'Hautot-sur-Seine, située en aval immédiat de la zone portuaire, plutôt que celle existant en amont de Rouen, par le souci de ne pas gêner l'exploitation portuaire et de réduire les temps d'escale.

Cette partie de l'étude d'impact est suffisamment claire et détaillée.

4-2 Analyse de l'étude d'impact en ce qui concerne l'arasement des points hauts du chenal

Le chenal de navigation, notamment ses points hauts, fait l'objet de dragages réguliers d'entretien qui ont rendu les fonds quasi-abiotiques. Hormis le risque d'aspiration par l'élinde de la drague, et en l'absence de zones de frai ou de nourriceries dans le chenal, l'impact sur les faunes benthique et supra-benthique, sur l'ichtyofaune et sur les mammifères marins est analysé comme négligeable dans l'étude d'impact.

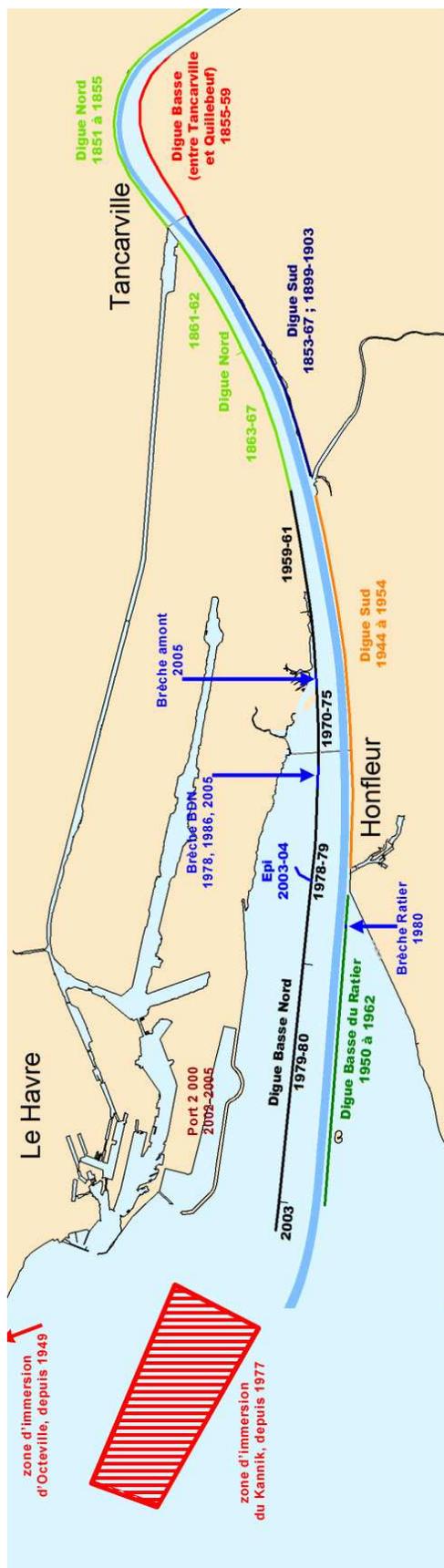
L'effet de l'arasement des points hauts sur les échanges d'eau entre le chenal et la nappe de la craie est présenté comme devant laisser pratiquement inchangée la situation actuelle. L'AE recommande que l'explication qui en est donnée dans l'étude d'impact soit plus développée.

Les impacts éventuels sur les milieux du lit mineur de la Seine (hors chenal) sont liés à la modification des conditions hydro-sédimentaires.

L'étude d'impact comporte une analyse hydrodynamique qui conclut que le projet n'affectera ni l'onde de marée, ni les courants (sauf à Hautot-sur-Seine [k]), ni la salinité, ni la ligne d'eau de pleine mer. L'étude évalue l'effet sur la ligne d'eau de basse mer à -2 centimètres en moyenne, le maximum étant attendu à Rouen (-5 centimètres).

L'étude prévoit en outre un accroissement de 15 % à 18 % de la sédimentation marine dans l'estuaire aval. Cette sédimentation supplémentaire est susceptible d'affecter les milieux du lit mineur (hors chenal). L'AE recommande que les impacts éventuels en soient analysés de manière détaillée dans l'étude d'impact, et ceci à une échéance de long terme.

[k] Au droit de la zone d'évitage d'Hautot-sur-Seine, le recul de la berge sera à l'origine d'une diminution locale des courants.



Les principaux aménagements de l'estuaire de la Seine (hors approfondissements successifs du chenal de navigation)

La plaine alluviale de la Seine abrite de nombreuses zones humides (vasières, prairies, tourbières) qui représentent un ensemble écologique de première importance pour la biodiversité. Ces zones sont comprises dans les sites Natura 2 000 (sites d'intérêt communautaire) « *Estuaire de la Seine* », « *Marais Vernier et basse vallée de la Risle* » et « *Boucles de la Seine aval* », ainsi que dans le site Natura 2 000 (zone de protection spéciale) « *Estuaire et marais de la basse Seine* » qui recoupe les trois sites précités.

L'étude d'impact décrit les liens hydrauliques entre le fleuve et les zones humides. Ces liens influent fondamentalement sur le maintien de milieux et d'habitats spécifiques d'une faune et d'une flore aquatiques et terrestres présentant un grand intérêt biologique. Les documents d'objectifs de conservation des sites Natura 2 000 retiennent d'ailleurs le maintien de la mosaïque de milieux humides (*Estuaire de la Seine*), le maintien d'un niveau d'eau suffisant dans les zones humides en particulier en été (*Marais Vernier et basse vallée de la Risle*), le maintien et la restauration des prairies humides, tourbières et milieux aquatiques (*Boucles de la Seine aval*).

L'étude d'impact expose que, d'un point de vue global, la Seine entraîne les eaux des zones humides vers l'estuaire et contribue à l'assèchement naturel de ces zones. Elle précise que s'y ajoute l'incidence du marnage qui, s'il limite le drainage par pression hydraulique lors des hautes eaux, permet la perte d'eau lors des basses eaux. Ce fonctionnement est accentué par les drains et fossés de drainage des surfaces agricoles. Ils sont équipés de clapets anti-retour qui interdisent le retour des eaux de la Seine dans les zones humides lors des hautes eaux.

Ayant conclu à l'absence d'effet significatif sur la ligne d'eau, l'étude d'impact en déduit que le projet n'augmentera pas le drainage des zones humides du lit majeur, mais par un raisonnement qualitatif. Cette question étant essentielle, l'AE recommande de compléter l'étude d'impact par une approche plus quantitative, ne serait-ce qu'en estimant l'accroissement de la durée de fonctionnement effectif des drains et fossés en période de basse mer.

Enfin, l'AE observe que le choix d'une date contemporaine pour la description de l'état initial et, par voie de conséquence, pour l'appréciation des impacts de l'opération, s'il est conforme à la réglementation, conduit à ignorer les effets cumulés des interventions humaines successives sur la Seine et à ne pas en informer le public.

En effet, depuis le 19^{ème} siècle, la Seine, de la baie jusqu'à Rouen, a fait l'objet en permanence d'importants travaux d'aménagement et d'entretien pour les besoins des ports du Havre et de Rouen. Les plus récents sont ceux de Port 2 000 au Havre (2002-2005), les approfondissements du chenal de navigation pour en porter le tirant d'eau à 10 mètres à la descente de Rouen jusqu'à la mer (1983-1992), puis à 10,30 mètres à la descente et 10,70 mètres à la montée (1997-2000), les immersions au Kannik (depuis 1977) pour ce qui concerne le port de Rouen et à Octeville (depuis 1949) pour ce qui concerne le port du Havre.

Si l'étude d'impact prévoit que l'opération d'arasement des points hauts du chenal soumise aujourd'hui à l'AE n'aura pas d'effet significatif sur la ligne d'eau et donc sur le drainage des zones humides, on ne peut exclure que l'analyse du cumul de ses effets avec ceux des deux précédents approfondissements du chenal conduise à une conclusion différente.

L'AE recommande que, dans la mesure du possible (notamment la disponibilité des renseignements), l'étude d'impact s'efforce de décrire les effets cumulatifs et d'en estimer l'importance. Sans qu'il soit demandé de remonter jusqu'aux travaux du 19^{ème} siècle, cette recommandation vaut notamment pour le cumul des effets de l'opération avec ceux de Port 2 000 et ceux des approfondissements du chenal réalisés en 1983-1992 et 1997-2000.

Les effets cumulés à analyser plus particulièrement sont ceux sur la disparition des vasières et le drainage

des zones humides. L'AE recommande d'insérer dans l'étude d'impact une estimation des parts respectives de l'arasement des points hauts du chenal, des pratiques agricoles et de la situation naturelle des lieux dans l'assèchement des zones humides.

Par ailleurs, l'AE a noté que le GPMR déclare qu'il est difficile d'estimer l'impact de l'opération sur la dynamique du bouchon vaseux [l]. L'AE recommande un suivi permanent de la position du bouchon vaseux, tant pendant les travaux que pendant les années qui suivront.

Enfin, en ce qui concerne l'atteinte (fût-elle indirecte) aux objectifs de conservation des sites Natura 2 000 situés le long de la Seine, l'AE observe que le risque correspondant aux modifications du régime hydraulique et des nappes n'est pas suffisamment analysé dans le dossier. Elle recommande de compléter l'étude d'impact sur ce point.

4-3 Analyse de l'étude d'impact en ce qui concerne l'immersion de sédiments en baie de Seine

En 2011, un volume de 2 500 000 m³ de sédiments dragués dans l'estuaire aval pour l'arasement des points hauts de chenal sera clapé [m] en mer, hors sites Natura 2 000, sur le secteur de dépôt existant du Kannik. Ce secteur a accueilli plus de 30 000 000 m³ de sédiments de 1986 à 2008.

L'étude d'impact présente les résultats d'analyse physico-chimiques des sédiments à déposer sur le site du Kannik. Ces sédiments sont faiblement contaminés car leurs teneurs en métaux, polychlorobiphényles (PCB) et tributylétain (TBT) sont inférieures au niveau de référence N1 [n]. L'étude d'impact conclut que cela ne s'oppose pas à ce que des sédiments soient déplacés de l'estuaire à la baie.

[l] La circulation estuarienne induite par la marée et les gradients de salinité entraîne la formation d'un bouchon vaseux en suspension dans les eaux de l'estuaire, dont la masse est estimée à 500 000 tonnes. Cette vase en suspension décante lors des étales, notamment en mortes-eaux, formant une crème de vase pouvant atteindre un mètre d'épaisseur dans le chenal. Ces dépôts peuvent devenir permanents dans les zones à faible hydrodynamisme.

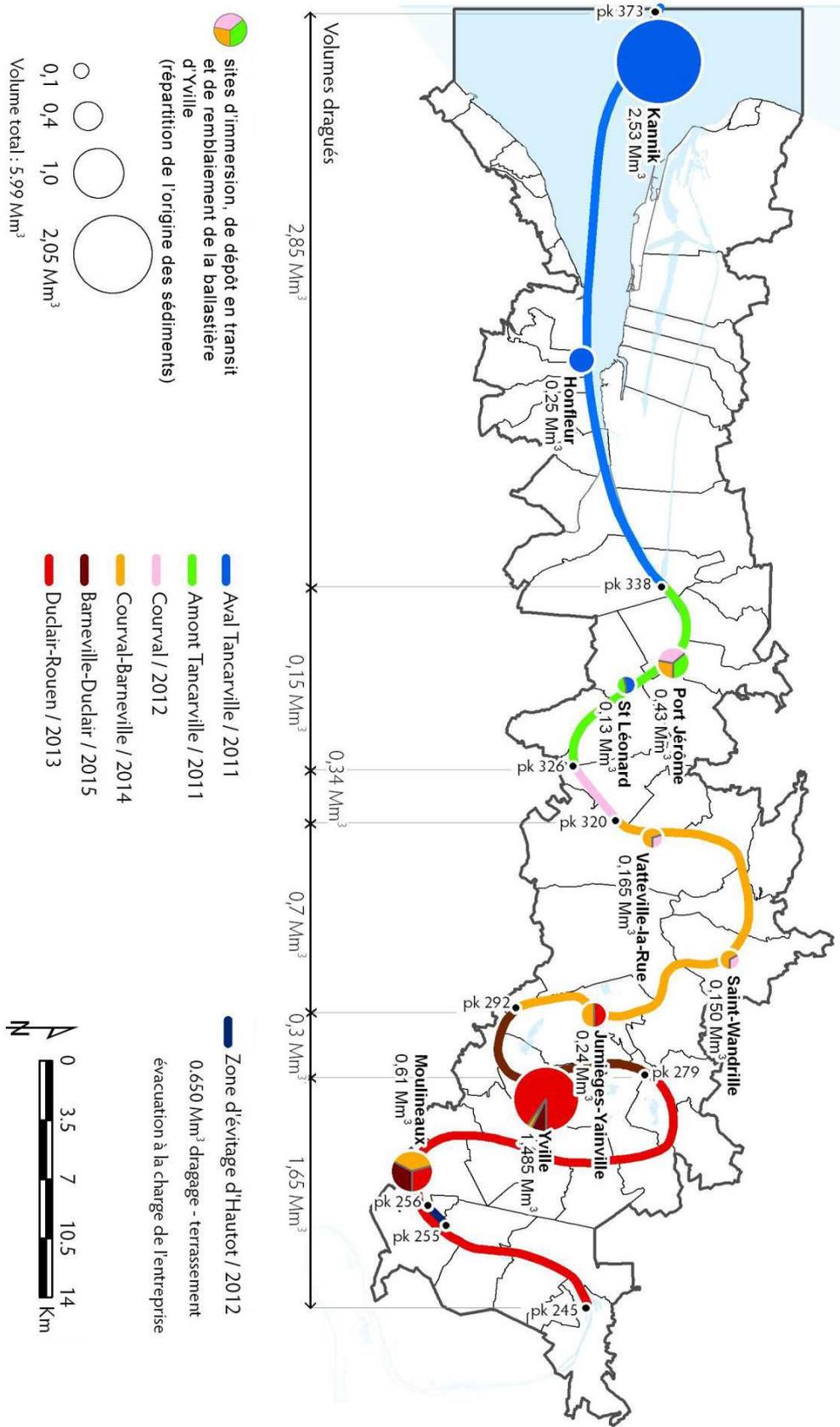
Le rôle du bouchon vaseux est multiple, tant au niveau sédimentaire que biologique et chimique. Le bouchon a un rôle de filtrage et de piégeage naturel des polluants. Il alimente également les vasières au nord de la digue basse nord et, par sa forte turbidité, contribue à limiter la pénétration lumineuse et réduit la production primaire.

Le bouchon vaseux est principalement présent dans la zone endiguée, mais sa position moyenne dépend fortement du débit de la Seine : il remonte en période d'étiage en causant une sédimentation importante à la Roque ; il redescend lorsque le débit augmente, jusqu'à être expulsé hors des endiguements en période de crue. L'alternance des courants de flot et de jusant le fait également osciller sur 10 à 20 km au cours d'un cycle de marée.

En raison des aménagements portuaires et de la calibration du chenal de navigation, le bouchon vaseux s'est déplacée vers l'aval depuis les années 1950 et se situe actuellement à l'interface estuaire-baie de Seine.

[m] Le clapage consiste à immerger des sédiments de dragage par ouverture du puits d'une drague.

[n] Le niveau de référence N1 est utilisé pour établir si une opération de dragage et rejet y afférent en milieu marin est soumise ou non à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau. Voir la rubrique 4.1.3.0 du tableau annexé à l'article R. 214-1 du code de l'environnement et l'arrêté du 9 août 2006 *relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux*.



L'étude d'impact décrit l'évolution morphologique du site du Kannik. Elle expose notamment que le bas du talus du Kannik a progressé d'environ 800 mètres de 1986 à 2009, soit de 35 mètres par an, et que le nouvel apport de sédiments confortera la progression de l'embouchure nord de l'estuaire vers le large. L'étude d'impact comporte une prévision d'évolution de la bathymétrie jusqu'en 2012. L'AE recommande de présenter cette prévision jusqu'en octobre 2014, date prévue pour la fin d'utilisation du site du Kannik.

L'étude d'impact expose que l'exhaussement des fonds et la modification de la nature du sol marin conduiront à un appauvrissement des communautés benthiques en place, voire même à un changement de communauté. Les dépôts seront réalisés jusqu'à la profondeur de -7 mètres comptés par rapport au niveau des plus basses mers, profondeur que l'étude juge compatible avec une recolonisation. Une évaluation sera faite en 2012.

Par rapport à la situation de référence (non réalisation de l'opération), le surplus de matériaux clapés au Kannik sera en fait de 500 000 m³. En effet, 2 000 000 m³ de sédiments de dragage d'entretien destinés à l'origine au Kannik seront immergés sur le secteur expérimental de Machu.

L'étude d'impact n'en dit pas plus sur la création de ce nouveau secteur de dépôt qui, pourtant, présente un lien avec l'opération. Pour la bonne information du public, l'AE recommande d'insérer dans l'étude d'impact une description du secteur de Machu, sa localisation par rapport aux sites Natura 2 000, un exposé de la consistance de l'expérimentation et une appréciation des impacts de cette dernière.

L'AE recommande qu'une prévision d'évolution de l'estuaire sur le long terme soit établie préalablement à toute demande de pérennisation de l'utilisation du site de Machu au-delà de 2012.

4-4 Analyse de l'étude d'impact en ce qui concerne l'évacuation de sédiments à terre

Les sédiments les plus grossiers (2 000 000 m³ de sables et graviers) provenant du chenal seront évacués vers des chambres de dépôt existantes hors sites Natura 2 000, dans l'attente de leur réutilisation par l'industrie du bâtiment et des travaux publics.

Les analyses physico-chimiques de ces sédiments font apparaître peu de contamination. Les teneurs en contaminants des sédiments de l'estuaire aval (eaux salées) sont inférieures au niveau de référence N1 (C.f. §4-3) et celles des sédiments de l'estuaire amont (eaux douces) n'excèdent que ponctuellement le niveau de référence S1 [o]. Les résultats des tests de lixiviation [p] et les teneurs en matières organiques ne font pas apparaître de dépassement des seuils permettant de qualifier d'inertes des matériaux [q]. L'étude d'impact conclut que ces sédiments peuvent être accueillis dans les chambres de dépôt en vue d'une réutilisation ultérieure.

Si l'étude d'impact expose le mode de fonctionnement des chambres de dépôt (casiers de stockage, bassin de décantation des eaux excédentaires avant rejet en Seine), elle ne décrit ni chaque site, ni les éventuels effets sur le paysage. L'AE recommande d'apporter ces compléments.

[o] Le niveau de référence S1 permet de distinguer les opérations d'entretien de canaux soumises à autorisation de celles soumises à déclaration au titre de la loi sur l'eau. Voir la rubrique 3.2.1.0 du tableau annexé à l'article R. 214-1 du code de l'environnement et l'arrêté du 9 août 2006 *relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux*.

[p] Un test de lixiviation permet d'analyser les risques de transfert des contaminants dans l'eau.

[q] c.f. l'arrêté du 15 mars 2006 *fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations*, notamment son annexe 2.

Ceux des sédiments fins provenant du chenal et qui ne seront pas clapés au Kannik (1 500 000 m³ d'argiles et de vases) seront stockés définitivement dans une ballastière à Yville-sur-Seine, là encore hors sites Natura 2 000. S'y ajouteront 100 000 m³ de matériaux issus de l'approfondissement des souilles. Ces dépôts se feront par accord entre le GPMR et le carrier qui exploite la ballastière, et dans le cadre de l'autorisation d'exploitation de la ballastière qui prévoit le remblaiement par des produits issus du dragage de la Seine.

Les analyses physico-chimiques ne font guère apparaître plus de contaminants que pour les sédiments plus grossiers de l'estuaire amont. Ces sédiments sont inertes au regard des tests de lixiviation et de teneurs en matières organiques.

L'étude conclut que ces sédiments peuvent être utilisés au remblaiement d'une ballastière. L'AE observe que l'étude d'impact (annexe 7) ne comporte pas les résultats de tests de lixiviation pratiqués sur les sédiments issus des souilles, résultats pourtant indispensables à la validation d'un dépôt en ballastière. L'AE recommande de corriger cette omission.

Elle recommande aussi d'insérer dans l'étude d'impact une description paysagère détaillée des réaménagements prévus.

4-5 Analyse de l'étude d'impact en ce qui concerne l'agrandissement de la zone d'évitage d'Hautot-sur-Seine

La zone d'évitage d'Hautot-sur-Seine est située dans le périmètre du parc naturel régional des boucles de la Seine normande, dans le site Natura 2 000 (site d'intérêt communautaire) « *Boucles de la Seine aval* », et dans le site Natura 2 000 (zone de protection spéciale) « *Estuaire et marais de la basse Seine* ».

L'agrandissement conduira à reculer la berge actuelle. Ce recul de berge détruira les habitats terrestres, la flore et la faune sédentaire sur environ six hectares.

La berge est actuellement très artificialisée. En arrière de la berge se trouvent une bande arborée de peupliers d'Italie et de frênes, puis des cultures intensives drainées. Les espèces végétales répertoriées sont communes et bien représentées en Haute-Normandie. Il en est de même de la faune présente sur le site.

Les abattages d'arbres et arbustes interviendront en dehors de la période de nidification. Le projet prévoit l'aménagement d'une nouvelle berge (1,5 hectare) de faible pente accueillant des plantes héliophytes, la plantation d'arbres têtards en haut de berge, et la création d'une noue boisée humide en arrière du chemin de halage (1 hectare).

L'AE estime que cette compensation à la destruction de 6 hectares situés en site Natura 2 000 est insuffisante. L'AE recommande que le GPMR la réévalue significativement dans l'étude d'impact et dans le document d'évaluation des incidences du projet sur la conservation des sites Natura 2 000.

Sis dans le site classé des « *Domaines rouennais de la boucle de Roumare* », le projet a fait l'objet d'une étude paysagère approfondie ayant conduit à retenir un profil de haut de berge symétrique par rapport à l'axe du château d'Hautot-sur-Seine.

Cette partie de l'étude d'impact appelle une autre observation. Selon l'étude d'impact, 650 000 m³ de terres et sédiments seront extraits pour reculer la berge puis, sans plus de détails, « *évacués à la charge de l'entreprise* ». L'AE recommande d'apporter un minimum de précision quant à la destination de ces matériaux.

4-6 Analyse des autres chapitres de l'étude d'impact

L'étude d'impact comporte un exposé détaillé de la compatibilité de l'opération avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Seine-Normandie. Les justifications apportées sont pour l'essentiel des rappels de celles qui ont été analysées ci-dessus.

Elle comporte une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité, et une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'il permet d'éviter. Si les résultats présentés en matière de réduction de la consommation de carburant sont significatifs, l'AE recommande que les méthodologies employées pour les obtenir soient explicitées.

Elle comporte une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement et des difficultés rencontrées, mais sans mentionner la non-prise en compte des effets cumulés (*c.f.* § 4-2).

Le résumé non technique est lisible de manière autonome. L'AE recommande d'adapter son contenu pour tenir compte des modifications demandées au contenu de l'étude d'impact.

*
* *