



S E P A N S O

France Nature Environnement Aquitaine

Reconnue d'Utilité Publique - Affiliée à FRANCE NATURE ENVIRONNEMENT



Une force pour la nature

Contribution de la SEPANSO Gironde

à l'enquête publique

**sur le projet de rectification
de la passe d'entrée de la Gironde**

Fédération des Sociétés pour l'Etude, la Protection et l'Aménagement de la Nature dans le Sud-Ouest

Sections locales : SEPANSO Pyrénées-Atlantiques, SEPANSO Dordogne, SEPANSO Gironde, SEPANSO Landes, SEPANSO Lot-et-Garonne

Associations affiliées : Aquitaine Alternatives, CREAQ, LPO Aquitaine

Secrétariat : 1 rue de Tauzia - 33800 BORDEAUX - Tél. 05 56 91 33 65 - Fax 05 56 91 85 75

www.sepanso.org sepanso.fed@orange.fr

Sommaire

1. Problèmes de forme, de définitions et de lisibilité du dossier soumis à enquête publique

- 1.1. Omissions ou imprécisions du rapport soumis à enquête publique
- 1.2. Inexactitudes dans la dénomination des espèces impactées
- 1.3. Représentation cartographique, bathymétrie et données climatiques

2. Échantillonnage et étude des sédiments

- 2.1. Un nombre insuffisant de prélèvements
- 2.2. Analyse physico-chimique : les effets d'accumulation ne sont pas suffisamment pris en compte

3. Impacts sur les phytoplanctons, les zooplanctons, les invertébrés benthiques et les poissons benthiques et pélagiques

- 3.1. La vulnérabilité au d'une zone d'une biodiversité exceptionnelle
- 3.2. Le phytoplancton
- 3.3. Les invertébrés benthiques
- 3.4. L'impact sur les poissons
- 3.5. Risque de dommages aux zones de frayère

Le site d'immersion constitue également une zone de frayère potentielle de la Sardine en automne et une zone de nourricerie potentielle du Bar commun (AAMP). L'embouchure

- 3.6. Un axe important de migrations de nombreux poissons

L'embouchure de l'estuaire de la Gironde constitue un axe de migration important pour de nombreuses espèces de poissons amphihalins (Esturgeon européen, Anguille d'Europe,

4. Impacts sur la faune

- 4.1. En mer, sur les sites de dragage et d'immersion
- 4.2. L'impact sur les chiroptères
- 4.3. À terre, sur la zone de dépôt des sédiments dragués
- 4.5. L'impact sur les amphibiens
- 4.6. L'impact des dépôts à terre sur les invertébrés
- 4.7. L'impact sur la végétation et les habitats
- 4.8. Une information incomplète ou trop ancienne

5. Conclusions

1 Problèmes de forme, de définitions et de lisibilité du dossier soumis à enquête publique

1.1. Omissions ou imprécisions du dossier soumis à enquête publique

- La figure 5.1 de la page 5-2, ne permet pas de localiser l'ensemble des bancs cités dans le texte ; l'absence d'échelle ne permet pas au lecteur de se repérer.
- Page 5-3, il manque dans la liste des espaces inventoriés présentés dans le texte, la ZNIEFF 20014145 de type I - « Plateau rocheux du phare de Cordouan », ainsi que la ZNIEFF 720002371 de type I - « Vasière de la rive gauche de l'estuaire de la Gironde » (Source Inventaire National du Patrimoine Naturel).
- En général la désignation des ZNIEFF et ZICO n'est pas précise ; il est donc difficile de retrouver la référence exacte sur les sites officiels. De plus, dans le document « Rectification de la passe d'entrée en Gironde », il n'y a ni enjeu espèces ou habitats présenté à la lecture des sites réglementaires au titre des directives « oiseaux » et « habitats, faune, flore », ni inventaires au titre des « ZNIEFF » (type I et II) et « ZICO ».
- La légende des cartes, page 5-109, avec les codes précis des sites inventoriés ne correspond en rien au texte. Le lecteur ne peut donc établir une correspondance entre les sites mentionnés dans le texte et les sites cartographiés.

1.2. Inexactitudes dans la dénomination des espèces impactées

Dans le paragraphe 5.1.5 « Mesures de réduction des impacts » concernant les enjeux marins page 5-5, il est mentionné : « *Les poissons migrateurs sont des poissons pélagiques (Esturgeon, Alose, Lamproie, Saumon)* ». La définition des pélagiques de Collignon (1991) est la suivante : « *les formes pélagiques sont totalement libres et indépendantes à l'égard du fond, les pélagiques seront totalement indépendants de la nature du substrat.* ». L'Esturgeon européen, espèce mondialement menacée, a une biologie particulière passant la majeure partie de sa vie en mer où il vit sur le fond à une profondeur entre 5 et 60 m (Bensettiti et Gaudillat, 2002 ; Quero et al., 2003). Il se nourrit principalement d'invertébrés benthiques (Bensettiti et Gaudillat, 2002). L'Esturgeon européen n'a donc pas une biologie d'espèce pélagique mais bien benthique.

1.3. Représentation cartographique, bathymétrie et données climatiques

La Figure. 5-2 « Carte géologique de l'embouchure de la Gironde – Formations constituant le toit du substratum (PAB 2002) » est issue d'un ancien rapport du Port autonome de Bordeaux, mais la qualité de la copie scannée la rend illisible

La Figure 5-3 « Levé bathymétrique de l'embouchure de la Gironde en 2005 (SEAMER 2006) » n'a ni échelle, ni orientation et ni légendes pour les couleurs présentées.

Les données concernant le climat, page 5-13, sont tirées du dossier d'autorisation pour l'entretien du chenal réalisé par le Port Autonome de Bordeaux (PAB) en 2002 ; la période utilisée pour l'analyse des données n'est pas précisée, pas plus que le matériel utilisé pour l'enregistrement des données.

2. Échantillonnage et étude des sédiments

2.1. Un nombre insuffisant de prélèvements

Dans la partie 5.2.2.5.2. « Nature des sédiments sur la zone de projet », une partie des prélèvements a été réalisée à l'aide d'une benne Day-Grab. Ce type de prélèvement permet l'échantillonnage de 0,1 m² de sédiment par point. Il doit être normalement normé conformément à la norme ISO 16665 et suivre les préconisations de la procédure REBENT, ce qui n'est pas précisé dans l'étude d'impact. Le principe d'échantillonnage de l'étude d'impact met en place 26 échantillons moyens de sédiment¹, constitués respectivement de 3 ou 4 échantillons élémentaires. Pour l'ensemble de la zone marine étudiée, 81 échantillons

¹ 7 sur le chenal 2 au nord, 16 sur le chenal 3 au sud et 3 au niveau de la future zone d'immersion

élémentaires couvrant au total 8,1 m² ont été prélevés pour une surface de zone d'étude² de plus de 1,4 millions de m² ³ approximativement. La surface échantillonnée est donc très réduite et ne nous semble pas statistiquement exploitable.

De plus, la distribution spatiale des prélèvements est critiquable du fait d'un principe d'échantillonnage par « bond » appliqué dans cette étude. Il aurait été certainement plus efficace de réaliser un échantillonnage stratifié en relation avec la bathymétrie, par exemple. La présentation des résultats concernant la texture et la granulométrie des échantillons prélevés, page 5-27, est incompréhensible puisque nous ne savons pas ce que représentent les pourcentages des échantillons. En effet, est-ce la moyenne des 3 ou 4 échantillons élémentaires puis transformés en pourcentage...? La médiane de la distribution statistique de quelle variable ?

Les analyses physico-chimiques ont été réalisées sur les échantillons moyens (pages 5-44 à 5-49). Cela veut-il dire que les échantillons élémentaires ont été également analysés. Alors pourquoi avons-nous uniquement la présentation d'un résultat par échantillon moyen ? Le nombre d'échantillons est bien inférieur à ce qui est recommandé par l'étude de Le Quilic *et al.* (2008) « Dragage en milieu marin, immersion et code de l'environnement : le guide des procédures préalables » qui préconise au moins 80 échantillons pour un dragage de 6 millions de m³ en zones à échange libre. Ainsi, il aurait fallu réaliser un échantillonnage de 80 prélèvements par zone étudiée soit un minimum, pour l'ensemble du secteur d'étude, de 240 échantillons (chenal scénario 2, chenal scénario 3 et zone d'immersion). L'étude est donc sous échantillonnée et les résultats ne peuvent pas être considérés comme représentatifs.

Le test d'écotoxicité pour les sédiments de la passe d'entrée de Gironde a été réalisé sur 6 échantillons moyens pour l'ensemble du secteur d'étude (pages 5-55 à 5-57). Une fois de plus, nous regrettons une taille d'échantillon très faible au regard de la surface importante du secteur d'étude, ce qui relativise les résultats présentés dans l'étude.

2.2. Analyse physico-chimique : les effets d'accumulation ne sont pas suffisamment pris en compte

Les résultats des analyses physico-chimiques ne prennent pas en compte les effets d'accumulation. Si l'on considère un poids moyen de 1600 kilos par m³, le poids total des sédiments prélevés par le dragage serait alors de 10,56 millions de tonnes de sédiments. Pour une concentration de 5 mg d'arsenic (Ar) par kilo d'échantillon, le poids total d'arsenic contenu dans 6,6 millions de m³ de sédiments serait de 52,8 tonnes. Si l'on considère une concentration de 0,1 mg de cadmium (Cd) par kilo d'échantillon, le poids total de cadmium contenu dans 6,6 millions de m³ de sédiments serait alors de 1,056 tonne. Une quantité non négligeable de ces polluants stockés dans les sédiments pourrait alors être relarguée lors du dragage. Les nombreuses données acquises montrent que la contamination par le cadmium de la Baie de Marennes-Oléron provient majoritairement de la Gironde et que le transfert du cadmium dissous et particulaire de la Gironde vers la Baie est possible en moyenne une centaine de jours par an par le pertuis de Maumusson (E.Maneux, Université de Bordeaux, communication orale colloque scientifique AAMP). L'ensemble des éléments polluants piégés dans les sédiments serait alors rejeté en partie vers les pertuis charentais qui sont des zones conchylicoles très sensibles.

² Chenal scénario 2 + chenal scénario 3 + zone de dépôt du futur projet

³ Estimé à partir de la cartographie page 5-10.

3. Impacts sur les phytoplanctons, les zooplanctons, les invertébrés benthiques et les poissons benthiques et pélagiques

3.1. Vulnérabilité d'une zone d'une biodiversité exceptionnelle

L'embouchure de la Gironde est une zone de forte production primaire à l'interface entre l'estuaire de la Gironde, le large et les Pertuis charentais. Cette zone de production permet à de nombreuses communautés de zooplanctons, d'invertébrés benthiques puis de poissons benthiques et pélagiques de se nourrir. C'est également un important corridor écologique pour toutes les espèces de poissons amphihalins ainsi que pour d'autres espèces de poissons qui utilisent l'estuaire de la Gironde pour leur reproduction, leur alimentation ou leur croissance avant de repartir vers le large ou les Pertuis. Ainsi, l'embouchure de la Gironde accueille une faune particulièrement riche et abondante. L'enlèvement et le dépôt d'une grande quantité de sédiments constituent une perturbation majeure de l'habitat de ces communautés qui aura des répercussions sur tout l'écosystème du panache de l'estuaire de la Gironde.

Le guide « Suivis environnementaux des opérations de dragage et d'immersion » précise que : « *les dragages peuvent également entraîner la mobilisation des kystes dormants d'espèces phytoplanctoniques depuis le sédiment où ils sont enfouis, vers les eaux profondes ou vers les eaux de surface. Il peut en résulter une dispersion et/ou une germination de ces kystes pour les espèces dont le cycle de vie comprend une phase enkystée* »⁴ (Egis eau, 2012). Dans l'étude d'impact, n'a pas été présentée de recherche spécifique d'éléments enkystés du genre *Alexandrium* sp. (Dinophycées) alors que ce genre est présent dans le secteur d'étude à la vue des cartes de répartition éditée par l'IFREMER. La prolifération d'*Alexandrium*, suite au dragage, pourrait entraîner des toxines dans les huîtres du plateau de Cordouan, très fréquenté pour la pêche à pied, mais également des Pertuis charentais, zone ostréicole majeure.

3.2. Le phytoplancton

Concernant le phytoplancton, sont mentionnées des informations contradictoires (p.5-83, 5.2.5.1.3) : « *les populations des phytoplanctons [...] restent normalement peu développées en raison de l'importante turbidité de l'estuaire* », puis « *La production primaire est considérée comme forte sur la zone (Source : Agence des Aires Marines Protégées)* ». Le panache de l'estuaire de la Gironde, où se dérouleraient les opérations de dragage et d'immersion, est une zone de forte production phytoplanctonique qui bénéficie à l'ensemble de la chaîne alimentaire, la ressource halieutique, les oiseaux marins et à la production conchylicole, avec une influence qui se propage très loin au large (AAMP). En effet, l'augmentation de la turbidité peu inhiber le développement du phytoplancton qui a besoin d'une lumière pénétrant suffisamment pour permettre la photosynthèse (AAMP). Dans l'étude d'impact, il est mentionné que « *L'augmentation de la turbidité des eaux restant faible durant le dragage, le phytoplancton ne subira aucun impact du dragage* » (p 5-143, 5.5.1.2.1.3.). Cependant, **l'incidence principale est liée, non pas au dragage, mais à l'immersion des matériaux** (Geode, 2012). La hausse brutale de la turbidité entraînerait la remise en suspension de matière organique qui induirait une diminution de la teneur en oxygène préjudiciable à la vie planctonique (Geode, 2012). Cet aspect n'a pas été pris en compte dans l'étude d'impact.

3.3. Les invertébrés benthiques

Les peuplements d'**invertébrés benthiques** proches des zones de dragage et d'immersion sont riches et diversifiés (Guerault *et al.*, 1996). Des activités de dragage et de dépôt de sédiments entraîneraient la mort directe de la quasi-totalité des invertébrés benthiques sur les zones concernées (étude d'impact ; Geode, 2012). La durée de rétablissement d'une

⁴ C'est-à-dire pour *Alexandrium* sp. et probablement pour *Gyrodinium spirale* ; pour les autres espèces, la production de kystes dormants reste encore à démontrer.

communauté d'invertébrés benthiques de substrat sableux est estimée entre 2 et 4 ans (Baird associates, 2003). Dans les documents de l'étude d'impact, **nous n'avons pas pu connaître le détail de la liste des espèces d'invertébrés benthiques et de leur abondance sur le site d'immersion**. En effet, la méthodologie d'échantillonnage pour les invertébrés benthique n'est pas expliquée mais semble se référer à celle effectuée pour l'échantillonnage des sédiments. Cependant, dans les annexes, seuls sont présentés les résultats pour 20 points d'échantillonnage (Annexes 3 avec stations d'échantillonnage notées de 1 à 20), dont nous ne connaissons pas la localisation : en effet, les identifiants ne correspondent pas aux 26 points d'échantillonnage présentés dans les cartographies (Figures 5-17 et 5-18 avec stations d'échantillonnages notées 1A à 1C sur la zone d'immersion, 1B ou 1C dans les chenaux).

L'habitat du site d'immersion « Sables mal triés » est considéré comme un habitat ayant une sensibilité forte aux atteintes directes telles que des immersions (Geode, 2012). Les effets d'une immersion sont d'autant plus importants que l'habitat est non altéré et vierge de tout dépôt préalable. L'évaluation de la sensibilité du site d'immersion n'a pas été réalisée de manière complète ; elle devrait prendre en compte la sensibilité des différentes espèces présentes, les caractéristiques de l'habitat, la superficie totale de l'habitat ainsi que ses paramètres de conservation. En dehors de l'impact direct de l'ensevelissement sur l'habitat et les espèces du site d'immersion, l'impact **indirect sur les communautés benthiques proches, dû à la mise en suspension régulière de sédiments, n'a pas été prise en compte**. En effet, les organismes filtreurs tels que les mollusques ou les bryozoaires sont sensibles aux niveaux élevés de matières en suspension qui peuvent les asphyxier (Geode, 2012).

Les communautés d'invertébrés benthiques des substrats meubles sont très dépendantes de la granulométrie des sédiments pour se déplacer et se nourrir (filtreurs, suspensivores...). **Sur le site d'immersion, l'apport d'une grande quantité de sable moyen (relargage) entraînerait la disparition de la communauté d'invertébrés benthiques d'origine, inféodée aux sables fins à vaseux** (étude d'impact ; Geode, 2012).

3.4. L'impact sur les poissons

La disparition de cette communauté d'invertébrés benthiques serait regrettable car elle est beaucoup plus riche et plus diversifiée que celle qui est présente au niveau des chenaux (étude d'impact) et qu'elle constitue une ressource alimentaire pour de nombreux poissons, comme la Sole commune, le Rouget-barbet ou le Céteau (Quéro et Vayne, 1997). D'après des échantillonnages au chalut réalisés en 1973 et 1976 par l'Ifremer (Quéro *et al.*, 1989), certaines espèces de poissons ont été trouvées en grande concentration (exprimée en individus par heure) au niveau de l'embouchure de l'estuaire de la Gironde : la Sardine commune (1 à 20 ind./h) ; le Sprat (1 à 20 ind./h) ; l'Anchois (1 à 20 ind./h) ; le Merlu (10 à 100 ind./h) ; le Chinchard à queue jaune (1 à 10 ind./h) ; le Chinchard commun (1 à 10 ind./h) ; le Rouget-barbet de roche (entre 1 à 10 ind./h proche de la côte jusqu'à 10 à 100 ind./h plus au large) ; le Maquereau commun (10 à 100 ind./h) ; le Maquereau espagnol (1 à 10 ind./h) ; le Callionyme lyre (1 à 5 ind./h) ; le Céteau (10 à 100 ind./h) ; la Sole commune (5 à 25 ind./h) ; le Maigre commun (1 à 10 ind./h) ; le Gobie transparent (fréquent à très abondant), l'Ombrine bronze (1 à 10 ind./h). Le Gobie transparent, particulièrement abondant et localisé à la zone d'influence du panache de l'estuaire de la Gironde, constitue certainement une ressource alimentaire pour de nombreux poissons prédateurs.

Comparé au reste de l'estuaire de la Gironde, l'embouchure **comporte les densités de jeunes poissons les plus importantes** avec 83 ind/ha (Ifremer, 1995). Les nourriceries constituent des zones où les larves de poissons viennent se déposer et se disperser sur des fonds présentant les conditions idéales de maintien du faciès sédimentaire, de constance de qualité des eaux et de présence d'une certaine faune trophique (Geode, 2012). Ainsi, sur le territoire national, la principale nourricerie du Céteau se situe au sud et au sud-est de l'île d'Oléron et tout particulièrement dans le secteur concerné par l'étude d'impact (Quéro *et al.*, 1989 ; Quéro et Vayne, 1997). On le retrouve principalement sur les étendues vaseuses et sablo-

vaseuses où il trouve une nourriture abondante et des conditions de reproduction idéales (AAMP). La zone d'immersion constitue une zone de nurricerie potentielle de la Sole commune (AAMP). Les pertuis Charentais sont connus depuis longtemps pour être une zone majeure d'accueil des juvéniles du stock de Sole du golfe de Gascogne (nurricerie). Les fonds vaseux et de faibles profondeurs y sont d'une étendue importante et assurent de bonnes conditions de croissance et de survie aux jeunes soles. Une campagne scientifique (ORHAGO), réalisée depuis 2007 en automne, a montré que les juvéniles de sole (d'âge 1) sont présents en grand nombre devant l'embouchure de la Gironde. L'ensemble formé par les Pertuis et le débouché de la Gironde a ainsi un rôle probablement majeur dans le renouvellement de la première ressource halieutique du golfe de Gascogne (valeur débarquée moyenne de 8 M € pour la pêche charentaise en 2007-2009) (G.Biais, Ifremer, communication orale Colloque scientifique AAMP). Des analyses de contenus stomachaux de jeunes Soles (âge 1) présentes à l'embouchure de l'estuaire de la Gironde ont révélé la présence d'invertébrés benthiques des sables fins à vaseux *Diopatra neapolitana*, *Phaxas pellucidus* et *Abra nitida* (G.Biais, Ifremer, communication orale colloque scientifique AAMP).

3.5. Risque de dommages aux zones de frayère

Le site d'immersion constitue également une zone de frayère potentielle de la Sardine en automne et une zone de nurricerie potentielle du Bar commun (AAMP). L'embouchure de la Gironde représente également une zone de présence et d'habitat potentiels de l'Esturgeon européen (AAMP), poisson benthique qui se nourrit notamment de gobies et de crevettes grises (Ifremer).

Au regard de l'abondance et de la richesse de poissons utilisant l'embouchure de la Gironde pour se nourrir et/ou se reproduire, le dépôt de sédiments de taille supérieure sur le site d'immersion provoquerait :

1/ à court terme : la destruction de l'habitat benthique de la zone d'immersion et donc une disparition de la ressource alimentaire pendant plusieurs mois, voire plusieurs années (temps nécessaire au rétablissement de la communauté benthique), ainsi qu'une disparition d'habitats de frayère et de nurricerie essentiels à certaines espèces (étude d'impact ; Geode, 2012) ;

2/ à moyen terme : la réinstallation d'une autre communauté benthique (des sables moyens) moins riche et donc un appauvrissement de l'intérêt trophique de la zone ainsi qu'une modification des fonds sédimentaires servant de support à la réalisation de fonctions clé pour certaines espèces de poissons : nurricerie et frayère (étude d'impact, Geode, 2012).

Cela pourrait engendrer une désertion de cette zone, voire d'une zone plus large, si les sédiments déposés sont déplacés par les courants, par les poissons qui s'y reproduisent et s'y alimentent comme l'Esturgeon européen. Ces poissons devraient alors chercher les ressources dont ils ont besoin ailleurs et cela amènerait une perturbation de la distribution des peuplements, voire une baisse d'effectifs si des ressources similaires ne sont pas disponibles à proximité.

3.6. Un axe important de migrations de nombreux poissons

L'embouchure de l'estuaire de la Gironde constitue un axe de migration important pour de nombreuses espèces de poissons amphihalins (Esturgeon européen, Anguille d'Europe, Lamproie marine, Grande Alose), mais aussi pour d'autres espèces comme la Sole commune, le Maigre ou le Bar commun (AAMP). Le déplacement des poissons lors de ces migrations est mal connu et ils pourraient migrer selon un axe privilégié. Ces axes de migrations pourraient se rapprocher de la zone de dragage, notamment pour les espèces effectuant des migrations entre l'estuaire de la Gironde et les Pertuis charentais, comme par exemple les jeunes Maigres. Le bruit et la mise en suspension de sédiments fins constitueraient un

dérangement ponctuel mais prolongé (9 mois) pour les espèces migratrices qu'il est difficile de quantifier du fait d'un manque d'étude à ce sujet.

L'étude sous-estime l'impact du dragage sur les phytoplanctons, les zooplanctons, les invertébrés benthiques, et les poissons benthiques et pélagiques

4. Impacts sur la faune

4.1. En mer, sur les sites de dragage et d'immersion

Concernant la partie sur l'avifaune, pages 5-83 à 5-85, il est écrit dans le dossier d'enquête publique que : « *Certaines espèces d'oiseaux Natura 2000 fréquentent la zone de projet :*

- *Fou de Bassan (Sula bassana) (hivernage, étape migratoire),*
- *Goéland argenté (Larus argentatus) (hivernage),*
- *Goéland brun (Larus fuscus) (hivernage),*
- *Goéland cendré (Larus canus) (résidente, hivernage),*
- *Goéland marin (Larus marinus) (hivernage),*
- *Grand Labbe (Stercorarius skua) (hivernage, étape migratoire),*
- *Guifette noire (Chlidonias niger) (étape migratoire),*
- *Guillemot de Troil (Uria aalge) (hivernage),*
- *Macreuse noire (Melanitta nigra) (hivernage),*
- *Mouette tridactyle (Rissa tridactyla) (hivernage),*
- *Pingouin torda (Alca torda) (hivernage),*
- *Puffin des Baléares (Puffinus puffinus mauretanicus) (étape migratoire),*
- *Sterne caugek (Sterna sandvicensis) (reproduction, étape migratoire). ».*

Il faut rappeler que, parmi les espèces citées, certaines ne sont pas inscrites sur les annexes I et II de la directive « oiseaux » et ne sont donc pas des « oiseaux Natura 2000 », par exemple : le Fou de Bassan, le Guillemot de Troil, la Mouette tridactyle et le Pingouin torda.

En revanche, **de nombreuses espèces d'oiseaux marins présents sur le site ne sont pas mentionnées dans l'étude d'impact notamment des espèces de l'annexe I de la directive « oiseaux »** : Puffin cendré *Calomectris diomedea* ; Océanite tempête *Hydrobates pelagicus*, Océanite cul-blanc *Oceanodroma leucorhoa*, Grand cormoran *Phalacrocorax carbo*, Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*, Sterne naine *Sterna albifrons*, Sterne caspienne *Sterna caspia*, Sterne pierregarin *Sterna hirundo*, Sterne de dougall *Sterna dougallii*, Sterne arctique *Sterna paradisaea* (Thirion, 2005 ; Thirion synthèse wetland comptage mi-janvier, synthèse ornithologique LPO 17, Carbonel, 2006). Il faudrait rajouter 16 autres espèces d'oiseaux de mer non mentionnées dans l'étude d'impact, en plus des espèces précédentes de l'annexe I de la directive oiseaux, soit 26 espèces au total. Il n'y a rien concernant les effectifs de ces espèces. Les bancs du Matelier et de La Coubre sont des zones importantes de pêche pour les oiseaux de mer. Par exemple, les Sternes (caugek, pierregarin...), en halte de migration à Bonne-Anse pour finir d'élever leurs jeunes, vont pêcher en mer sur les bancs précédemment cités, et ce sont parfois plus 1000 Sternes caugeks qui chassent ensemble (Thirion, com. pers.).

Les principaux impacts potentiel des travaux de rectification de la Passe de l'Ouest sur l'avifaune sont : une diminution de la ressource alimentaire par remise en suspension de débris d'organismes benthiques, avec un effet d'attraction de poissons pélagiques ; une réduction de la fréquentation de la zone par les poissons, associée à la destruction du benthos ; une dissémination éventuelle dans le milieu de micropolluants à l'origine de bioaccumulations dans la ressource alimentaire.

Au vu du nombre d'espèces d'oiseau marin présentes dans ce secteur du golfe de Gascogne, il est étonnant qu'il n'y ait pas, dans l'étude d'impact, une évaluation des incidences du projet sur ces espèces.

4.2. L'impact sur les chiroptères

Pour les mammifères observés sur la partie terrestre, qui devrait recevoir le dépôt de sédiments, il n'est pas mentionné de Chiroptères, mis à part deux individus observés en chasse et pouvant être du Murin de Daubenton page 5-87. Il faut savoir qu'il est quasiment impossible de nommer une espèce de Chauves-souris observée en vol même si elle a un comportement de chasse assez typique, pour de nombreuses raisons. Des inventaires des blockhaus proches du secteur d'étude (moins de 300 m) avaient montré en 2008 la présence de plusieurs espèces de Chauves-Souris dont une espèce de l'annexe II, le Petit Rhinolophe (Thirion, com. pers.). La liste est donc très incomplète et le site de rejet des sédiments en milieu terrestre se trouve donc dans des territoires de chasse de Chauves-souris non pris en compte dans cette étude d'impact.

4.3. À terre, sur la zone de dépôt des sédiments dragués

L'étude d'impact ne traite pas des conséquences sur l'avifaune du dépôt à terre, principalement dans la zone humide du Verdon-sur-Mer, des sédiments dragués à l'occasion de la rectification de la Passe de l'Ouest

L'estuaire accueille en hiver 45 000 Oiseaux d'eau, ce qui le place comme site d'intérêt international (site Ramsar) pour la conservation des Oiseaux d'eau. C'est un site d'intérêt international pour les espèces suivantes : Avocette élégante 850 individus, Bécasseau variable 15000 individus, Grand gravelot 900 individus, représentant 1% de la population biogéographique. L'Avocette élégante est reprise à l'annexe I de la directive « Oiseaux » 79/409. L'ensemble des limicoles de l'estuaire de la Gironde interagit d'une manière spatiale et temporelle entre les différents secteurs qui forme ainsi un site fonctionnel. De plus, des études montrent également l'intérêt de l'anse du Verdon pour l'accueil des anatidés et limicoles en hivernage et en migration pré-nuptiale (Laguna Lacueva, 2008 ; Thirion et Barbedienne, 2009). Le site d'étude pour le dépôt de sédiment à terre se trouve à proximité immédiate d'un reposoir de limicoles hivernants (*Ibidem*). Le projet entraînera des perturbations sur ce reposoir. Cette ressource indispensable à la biologie des populations de limicoles est rare dans l'estuaire de la Gironde. Ces aspects-là n'ont pas été évoqués dans l'étude d'impact. De plus, la présence du Pipit rousseline *Anthus campestris* espèce de l'annexe I de la directive « oiseaux », connue sur ce secteur n'est pourtant pas mentionnée dans l'étude d'impact.

4.5. L'impact sur les amphibiens

Dans l'étude d'impact page 5-92, est mentionnée la présence du Pélobate cultripède et sa distribution sur le site est cartographiée sur les figures 5-66 et 5-67. Le Pélobate cultripède est en déclin sur l'ensemble de son aire de répartition (Thirion et Cheylan, 2012). Le noyau de population le plus important de Gironde est situé sur la commune du Verdon-sur-Mer (Builles et Thirion, 2008). Les prospections réalisées en 2008 par J-M. Thirion expert français du Pélobate cultripède (rédacteur national évaluation N2000 pour cette espèce et liste rouge nationale UICN France), a permis de dresser une carte de **la présence du Pélobate sur le secteur du port autonome de Bordeaux et l'espèce est bien présente sur le secteur concerné par le projet de dépôt de sédiments** (Thirion, com. pers.). Cette espèce a un rayon de dispersion de l'habitat de reproduction vers l'habitat terrestre, d'un maximum de 500 m (Thirion, 2006). Ainsi, si l'on dessine une zone à partir d'un rayon de 500 m autour du site de reproduction on peut voir qu'il inclut une partie importante du secteur retenu pour le dépôts des sédiments à terre.

Les rayons de dispersion mentionnés dans le tableau Tableau 5-30 « statut et écologie des amphibiens présents sur le site en 2011-2012 » ne prennent pas en compte la littérature

scientifique existante en se limitant uniquement à l'ouvrage de Biotope (Acemav coll. *et al.*, 2003, Thirion, 2008)⁵.

Le Pélobate cultripède n'a pas été pris en compte dans les mesures de réduction des impacts.

4.6. L'impact des dépôts à terre sur les invertébrés

La liste des espèces d'invertébrés présentée est extrêmement limitée alors que le secteur choisi pour le dépôt à terre des sédiments dragués est une dune grise à Immortelle favorable à des espèces plus spécifiques à ces milieux comme, par exemple, le criquet des dunes, le Cardinal, l'Empuse, *Thorectes sericeus*...

Cela montre clairement que les invertébrés n'ont pas fait l'objet d'étude spécifique.

4.7. L'impact sur la végétation et les habitats

Il n'y a aucune étude de végétation (phytosociologie) présentant les habitats alors que le secteur est concerné au moins par un habitat de dune grise.

Dans la partie mesures de réduction des impacts, il est prévu la transplantation des espèces végétales protégées qui est une opération risquée dont le succès est peu garanti. En effet, les experts botanistes sont critiques sur ce genre de manipulations (voir les différents comptes rendus de CRSPN) du fait de peu de retours d'expérience et de la difficulté pour maintenir certaines interactions entre les espèces, notamment pour les espèces d'orchidée comme l'Ophrys de la passion. De plus, lors du transport des dalles, le sable ne permettra pas un bon maintien de la structure du sol. Il y aura également des problèmes pour le choix du site d'accueil où il sera difficile de retrouver les éléments du système écologique d'origine.

4.8. Une information incomplète ou trop ancienne

Concernant l'incidence Natura 2000 du projet, les surfaces d'habitats de l'annexe I impactées ne sont pas chiffrées. De même, les effectifs des espèces de l'annexe II de la directive « habitats, faune, flore » ainsi que ceux de l'annexe I de la directive « oiseaux » concernés par le projet ne sont pas évalués. Les listes d'espèce sont incomplètes et il n'y a pas de cartographie précise des habitats de l'annexe I de la directive « habitats, faune, flore », ni de cartographies précises des espèces inventoriées dans l'annexe I de la directive « oiseaux ».

La cartographie concernant l'Esturgeon européen est ancienne. La version la plus actuelle de cette cartographie, établie pour le projet d'aire marine protégée, montre clairement que le site impacte une bonne partie de l'habitat de l'Esturgeon européen, espèce qui se déplace et se nourrit sur le fond. Dans cette étude d'impact, il y a un habitat prioritaire à l'annexe I de la directive « habitats, faune, flore » dunes côtières fixées à végétation herbacée (2130) ainsi qu'une espèce prioritaire, l'Esturgeon européen (1101) qui ne sont pas prises en compte.

⁵ Pour le Pélobate cultripède, Thirion (2006) mentionne dans sa thèse : « Sur la réserve naturelle du Marais d'Yves, les sites de ponte se trouvent en général à proximité d'habitats terrestres favorables au Pélobate cultripède (Fig. 108). Ainsi, 82 % des sites de reproduction sont situés à moins de 150 mètres de la première population connue »

5. Conclusions

La SEPANSO n'est pas hostile au principe d'une rectification et d'un creusement de la Passe de l'Ouest, en particulier si elle doit assurer de meilleures conditions de sécurité pour la navigation, mais elle est très sensible aux conséquences environnementales de ce projet, tant en milieu marin (incidences directes du dragage et rejets en mer dans des zones sensibles), qu'en milieu terrestre (rejet des sédiments dragués sur des zones ayant un intérêt floristique et faunistique majeur).

Elle s'inquiète des omissions et des graves imprécisions de l'étude d'impact du rapport du GPMB relative à l'existence d'espèces et d'habitats protégés sur les zones impactées. La gravité des destructions sera telle qu'il est difficile d'imaginer quelles mesures compensatoires seraient susceptibles de les rendre « acceptables ».

Elle souhaite que toutes les dispositions soient prises pour assurer la protection des habitats et de espèces menacées, en mer et à terre, ce qui ne semble nullement être le cas aujourd'hui.

Elle estime que, sur les deux scénarios présentés un dragage à moins 15 m aurait des effets dévastateurs : il impliquerait en effet le dépôt en mer ou à terre de 6,6 millions de m³, alors qu'un dragage à moins 11 m impliquerait 1,6 millions de m³ de à déposer soit près de 4 fois moins. Cette option n'en requiert pas moins une réflexion et des propositions beaucoup plus précises en vue d'assurer la protection d'un environnement exceptionnel.

L'option d'un dragage à moins 15 m serait d'autant moins justifiée qu'il n'y a pas actuellement de projet de développement de la zone dite industrialo-portuaire du Verdon, que toutes les installations du port sont actuellement en panne et que la structure des appointements limite considérablement les possibilités de trafic.

A Bordeaux le 25 avril 2013.
Le président de la SEPANSO Gironde
Daniel DELESTRE

Documents de référence

Acemav coll., Duguet, R. et Melki, F. (2003) – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze. 480 p.

Agence des Aires Marines Protégées (AAMP). *Richesses naturelles de la mer et des estuaires*. Mission d'étude pour la création d'un parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et des Pertuis charentais.

Agence des Aires Marines Protégées (AAMP). Colloque scientifique de la mission d'étude du parc naturel marin sur l'estuaire de la Gironde et les Pertuis charentais. « *De la terre à la mer, de la Gironde aux Pertuis : état des connaissances du système marin*. La recherche auprès des acteurs de la mer », les 28 et 29 octobre 2010 à Royan.

Bensettiti, F. et Gaudillat, V. (2002) – *Espèces animales*. Cahiers d'Habitats Natura 2000, tome 7, La documentation française, Paris. 353 p.

Builles, S. et Thirion, J.-M. (2008) – Statut du pélobate cultripède *Pelobates cultripedes* en Gironde. Congrès de la Société Herpétologique de France, La Rochelle. Communication affichée.

Carbonel, S. (2006) - *Etude de la migration prénuptiale à la Pointe de Grave (Gironde), printemps 2006*. LPO Aquitaine, Bordeaux. 11 p.

Collignon, J. (1991) – *Ecologie et biologie marines, introduction à l'halieutique*. Masson, Paris. 298 p.

Egis eau (2012) - *Suivis environnementaux des opérations de dragage et d'immersion*. GEODE, MEDDE, Paris. 58 p.

Guerault Daniel, Dorel Didier, Desaunay Yves (1996). Cartographie des nourriceries littorales de poissons du golfe de Gascogne. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00000/4228>

Inventaire National du Patrimoine Naturel. <http://inpn.mnhn.fr> (consulté le 18 avril 2013)

Laguna Lacueva, M. (2008) – *L'Anse du Verdon : Zone d'accueil des anatidés et des limicoles en hivernage et en migration prénuptiale*. Université de Pau, Fédération départementale des chasseurs de Gironde, Ludon-Médoc. 25 p.

Le Quillec, R., Bataille, T., Raujouan, P. et Stephan, G. (2008) - *Dragage en milieu marin, immersion et code de l'environnement : le guide des procédures préalables*. Les outils du Centre d'Etudes techniques maritimes et fluviales, Groupe d'Etude et d'Observation sur le Dragage et l'Environnement, MEEDDAT. 141 p.

Miaud, C., Sanuy D. & Avrillier, J.-N. (2000) - Terrestrial movements of the natterjack toad *Bufo calamita* (Amphibia, Anura) in a semi-arid, agricultural landscape. *Amphibia-Reptilia*, **21** : 357-369.

MEEDDM (2010) - *Guide d'évaluation des incidences des projets d'extraction de matériaux en mer sur les sites Natura 2000, partie C*. MEEDDM, Paris. 156 p.

- Quéro, J.-C., Dardignac, J. & Vayne J.-J. (1989) *Les poissons du Golfe de Gascogne*. Ifremer, Tours. 229 p.
- Quéro, J.-C., Porché, P. et Vayne, J.-J. (2003) – *Guide des poissons de l'Atlantique européen*. delachaux et niestlé, Paris. 465 p.
- Quéro, J.-C. et Vayne J.-J. (1997) – *Les Poissons de mer, des pêches françaises*. delachaux et niestlé, Paris. 304 p.
- Thirion, J.-M. (2002) – Statut passé et actuel du Pélobate cultripède Pelobates cultripes (Cuvier, 1829) (Anura, Pelobatidae) sur la façade atlantique française. *Bull. Soc. Herp. Fr.* **101** : 29-46.
- Thirion, J.-M. (2005) - Suivi avifaunistique de Bonne-Anse (Charente-Maritime) septembre 1997 à janvier 2005. *Nature Environnement* 17, La Rochelle. 18 p.
- Thirion, J.M. (2006) - *Le Pélobate cultripède Pelobates cultripes sur la façade atlantique française : chorologie, écologie et conservation*. Diplôme Sciences de la Vie et de la Terre, Ecole Pratique des Hautes Etudes, laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés, Montpellier, France. 204 p.
- Thirion, J.-M. (2007) – Le dernier estuaire sauvage de France, un site majeur pour l'hivernage des Limicoles. *L'Estuaire de la Gironde*, **7** : 9-15.
- Thirion, J.-M. et Barbedienne, P. (2009) - Intérêt de l'estuaire de la Gironde pour l'accueil des oiseaux d'eau en hiver. Pp. 27-31 in Thirion, J.-M., Sériot, J., Durand-Lasserre, A., Barbedienne, P. et Giraud, B. (ed.) *Actes du 1er carrefour scientifique de l'estuaire*. Objectifs BIODiversitéS, Ville de Royan, Royan. 49 p.
- Thirion, J.-M. et Cheylan, M. (2012) - *Pelobates cultripes* (Cuvier, 1829). Pp. 100-101 in Lescure, J. et de Massary J.-C. (Eds), *Atlas des Amphibiens et Reptiles de France*. Publications scientifiques du Muséum, Editions Biotope et Muséum national d'Histoire naturel, Paris. 272 p.