

Conseil Scientifique de l'Estuaire de la Gironde
Secrétariat : DREAL Nouvelle Aquitaine
Contact : Delphine SAGNET

Bordeaux, le 22 Mars 2023

Le **CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE**

A Monsieur **GUYOT Etienne** , Préfet de la Gironde,
à Monsieur **LEDUC Stéphane**,
Chef d'Unité Protection de l'Environnement et des Sites
Direction Départementale des Territoires et de la Mer

Demande d'avis technique concernant la demande de **prolongation de la validité du titre minier et des autorisations domaniales d'ouverture des travaux miniers et d'occupation temporaire du domaine public maritime (Concession minière de sables et de graviers siliceux marin dite «Platin de Grave»)**

Le dossier a été adressé le 10 janvier 2023 par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) aux membres du Conseil Scientifique de l'Estuaire de la Gironde (CSEG). Le projet a fait l'objet d'un exposé de la part de la société Granulats Ouest, groupe GSM Pays de Loire (Frédéric Suire) le 15 décembre 2022, ayant donné lieu à des échanges avec les membres du conseil.

Le présent avis porte sur la prolongation, pour une période de 20 ans, de la concession d'extraction de granulats du « Platin de Grave » située à l'embouchure de l'estuaire de la Gironde. La précédente autorisation avait été accordée pour 20 ans en 2003 par arrêté préfectoral. Elle concernait quatre zones pour une superficie de 10,227 km². La demande de prolongation ne concerne qu'une de ces zones (zone 4) pour un volume d'extraction maximal de 300 000 m³ par an pour un approfondissement théorique de 7 m.

La demande concerne une zone située dans les périmètres du Parc Naturel Marin *Estuaire de la Gironde et de la Mer des Pertuis* et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux *Estuaire de la Gironde et des milieux associés*, zone notamment proche du phare de Cordouan, site classé au patrimoine mondial de l'Unesco.

Cet environnement est par ailleurs concerné par une dynamique hydrosédimentaire forte soumettant le littoral à des processus d'érosion du trait de côte intenses. Il constitue également un environnement remarquable à plusieurs titres en termes de biodiversité : lieu de passage, nourrissage, reproduction pour de nombreuses espèces (poissons (dont l'esturgeon, espèce protégée), oiseaux...) et forte productivité (comme en atteste l'exploitation conchylicole historique, qui après une interdiction liée à la pollution au cadmium, reprend pour partie dans cette zone aval). Cette zone présente par ailleurs de forts enjeux en termes de trafic maritime et de tourisme (nautisme...).

L'avis du CSEG porte essentiellement sur :

- les besoins en granulats
- l'autorisation d'extraction des granulats dans le domaine public maritime
- la dynamique hydrosédimentaire
- les habitats naturels et la biodiversité
- les mesures d'autosurveillance et la séquence ERC
- les incertitudes associées aux impacts
- la compatibilité du projet avec les autres usages de cette zone du domaine public maritime.

Avis du Conseil Scientifique de l'Estuaire de la Gironde

1. Commentaires généraux

Le CSEG a pris connaissance du projet d'extraction de la société Granulats Ouest, groupe GSM Pays de Loire, et formule les observations suivantes :

- Ce renouvellement d'exploitation s'inscrit dans une dynamique de croissance excessive de la demande en granulats et sables par l'industrie du BTP. Le déficit de maîtrise de cette croissance par les pouvoirs publics est problématique dans un contexte où la réduction des émissions de GES requiert une décroissance de la production de ciment et que les infrastructures (ex. : LGV et autoroutes) devraient être incluses dans l'obligation du « Zéro Artificialisation Nette » (ZAN) créée par la loi de 2021.
- Les études présentées ont été réalisées pour certaines avec des manques dans la prise en compte "exhaustive" de la connaissance sur le milieu et pour d'autres au mieux de ce qui pouvait être fait avec les données/outils existant(e)s. Ce qui revient à dire, dans ce second cas, qu'un cahier des charges, à destination du bureau d'étude, incluant une acquisition de données supplémentaires aurait permis de réduire pour partie les incertitudes quant aux impacts.
- Les conclusions des études sont adaptées à la zone géographique d'intérêt mais ne portent pas sur l'échelle plus globale de l'estuaire (cf. effets combinés), ce n'était pas la commande aux bureaux d'étude. L'approche des impacts environnementaux est donc partielle car elle ne considère pas la complexité à la fois du système étudié (estuaire et ses écosystèmes adjacents) et de sa dynamique sur un temps long. Une telle vision manque sérieusement étant donnée la diversité des activités impactant l'estuaire de la Gironde et son état de plus en plus préoccupant. Il en résulte une seconde source d'incertitudes quant aux conclusions données sur les impacts (ou absences de).
- Malgré les incertitudes et sous-estimations des impacts actuels (associées aux dynamiques hydrosédimentaires, biologiques, chimiques, écologiques, dans des contextes socio-économiques tout aussi incertains), les impacts futurs sont considérés comme temporaires, limités, négligeables ou nuls. Cette évaluation des impacts

questionne aussi la référence à laquelle on se rapporte. Dans le cas qui nous intéresse, des prélèvements très importants ont été réalisés depuis que l'exploitation a été autorisée : « Entre 1977 et 2019 (soit 42 ans), ce sont ainsi près de 4,9 millions de mètres cubes de matériaux sableux et graveleux qui ont été extraits sur le gisement de Platin de Grave ». Cet historique d'exploitation questionne le maximum soutenable en termes de prélèvement pour cet environnement, question qui nécessiterait pourtant d'être explorée dans des demandes de ce type.

- Au regard de l'appréciation de la qualité écologique de l'estuaire, évaluée dans le cadre de la DCE, force est de constater un état « mauvais ». On assiste en effet ces dernières années à une dégradation continue de la composante biologique (intégratrice de la qualité de l'environnement) de l'estuaire de la Gironde, dont la zone polyhaline, y compris la plume externe, est une composante essentielle au plan fonctionnel. Ceci questionne maintenant de manière évidente la capacité de cet écosystème à soutenir de manière durable le cumul des activités anthropiques qui l'impactent et le rôle des différentes structures mises en place (PNM, SAGE, etc.), qui, outre pour préserver, vise aussi à restaurer (ex. Document Stratégique de Façade Sud Atlantique (DCSMM), dont l'un des objectifs est « Atteindre le bon état écologique du milieu marin »).

2. Commentaires spécifiques

Besoins en granulats

La demande semble concerner essentiellement la Charente Maritime. C'est en effet la destination la plus proche. La prolongation de l'exploitation des matériaux de cette concession vise à poursuivre l'approvisionnement local en sables et graviers. La réduction du volume maximal de 400 000 m³ à 300 000 m³/an proposée pour la prolongation de la concession fait état d'évolutions de la demande de granulat. Sont évoqués :

- La montée en puissance du recyclage des matériaux ;
- Les pratiques des industriels des bétons manufacturés qui baissent les proportions de granulats ;
- L'augmentation de l'utilisation pour certains secteurs de matériaux biosourcés (construction bois).

Il faut y ajouter les nouvelles dispositions de la loi « Climat et Résilience » avec l'objectif de zéro artificialisation en 2050, et avec un objectif intermédiaire de réduction de moitié du rythme de consommation d'espaces agricoles, naturels ou forestiers d'ici à 2031.

Ces éléments orientent à la baisse la demande de granulats. L'étude ne propose aucune projection en la matière. Sur les années 2010-2019 la moyenne annuelle s'établit à 166 000 m³/an.

Le plafond de 300 000 m³ paraît surdimensionné et les justifications peu développées. Ces objectifs posent la question de l'imprudence à s'engager pour 20 ans sur un tel volume potentiellement exploitable.

Recherche de solutions alternatives

Le projet étant susceptible d'impacter des espèces protégées, il est utile de se rapprocher des obligations que fixent l'Union Européenne et le Conseil d'Etat en la matière. Dans ce contexte, l'accent est mis sur la nécessité de démontrer qu'aucune alternative n'offre de solution satisfaisante moins impactante¹.

L'étude d'impact (pièce 5) qui se déploie sur 537 pages consacre moins de 30 lignes à la question (page 412 paragraphe 8.1.). Quatre solutions possibles sont très superficiellement évoquées :

- *Autoriser des gisements marins sur une nouvelle emprise de proximité ;*
- *Augmenter l'exploitation d'autres gisements marins déjà autorisés ;*
- *Augmenter les importations ;*
- *Se reporter sur de nouveaux sites terrestres.*

Si toutes sont peut-être plus coûteuses pour l'exploitant, la démonstration de l'absence de faisabilité ou d'impact environnemental plus marqué par rapport à l'option de prolongation de la concession n'est pas établie. La confrontation des solutions ne devrait pas être menée sur la base d'un potentiel à mobiliser de 300 000 m³/an, mais de 166 000 m³/an qui représentent la moyenne annuelle de la période 2010-2019.

Autorisation d'extraction de granulats dans le domaine public

Sans préjuger de l'opportunité de la prolongation de la concession, le projet suscite quelques interrogations sur les conditions économiques d'accès à la ressource.

Le périmètre de la concession est inclus dans le domaine public maritime. Étant situé dans la circonscription du Grand Port de Bordeaux (GPMB), c'est le Directeur du GPMB qui est compétent pour délivrer l'autorisation d'extraction et non la préfète de Gironde. La décision doit intervenir à l'issue de l'enquête publique.

Le CSEG consacre une partie de son avis aux conditions de délivrance de cette autorisation².

La prolongation de concession constitue une modification "*relative aux travaux,... de nature à entraîner un changement substantiel des données initiales de l'autorisation*" donnant lieu "*à une demande d'autorisation nouvelle soumise à l'accomplissement d'une enquête publique*

¹ [1] L'article 16 de la directive "habitats" de 1992 définit les conditions de dérogation au principe d'interdiction de destruction des espèces et habitats protégés : "*1. A condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle* »

² L'avis du CSEG n'est pas inclus dans la procédure d'enquête publique elle-même

réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement" (article 162-4 du code minier).

Ces changements doivent avoir des incidences sur l'autorisation domaniale.

L'accès à la ressource et à son exploitation mobilise trois types de services : la possibilité d'occuper temporairement le domaine public, la possibilité d'y extraire des matériaux, la possibilité d'utiliser des infrastructures pour déchargement. Cela génère des redevances spécifiques : redevance sur le navire, redevance d'extraction et redevance de déchargement.

Avis du CSEG sur la redevance pour extraction

La tarification 2023 affichée par le GPMB pour cette redevance est la suivante ("*Redevances domaniales et prestations*" annexes tarifs 2023 Bordeaux Port, p. 21).

EXTRACTION EN MER				
1000	Extraction à quantité déterminée	€/m ³	1.43	Pas de minimum de perception
1001	Extraction par abonnement sur le Platin de Grave (par tonne de capacité de chargement du bateau)	€/mois	13.57	Pas de minimum de perception

Il ressort que le Platin de Grave bénéficie d'une tarification particulière. Le tarif s'exprime en €/tonne de capacité de chargement. Il a une nature forfaitaire.

Les inconvénients d'une tarification forfaitaire

Une assiette forfaitaire peut conduire à un manque de précision sur les quantités effectivement exploitées. Elle peut aussi produire des incitations perverses en matière d'exploitation.

Avec la tarification du GPMB, il faut acquitter 13,57€ par tonne de capacité par mois d'exploitation. Ainsi le Stellamaris, un des deux navires opérant sur le Platin de Grave dispose d'une capacité de charge de 2800 m³, soit 4200 tonnes. Pour bénéficier de l'avantage d'un forfait, il faut multiplier les rotations. Pour extraire les 300 000 m³/an autorisés, il faudrait 108 rotations à ce navire. Le tableau en page 9 de la Pièce 4 : « *Note technique concernant les caractéristiques principales des travaux prévus* » (voir Annexe 1), indique clairement que pour décharger au port des Monards qui est le principal point de déchargement, il serait possible de réaliser 2 rotations en une journée.

Pour descendre significativement au-dessous de la redevance à quantité déterminée, il faut au moins 14 rotations par mois. Avec 16 rotations le prix unitaire de la redevance par m³ tombe à 1,15€, ce qui est nettement inférieur au tarif de 1,43€/m³ fixé pour des extractions en quantité déterminée.

La redevance forfaitaire pousse à intensifier l'exploitation sur certaines périodes. Il est, à l'évidence, plus avantageux de réaliser 20 rotations certains mois et de s'abstenir pour d'autres mois en s'appuyant sur les stocks constitués à terre. La redevance forfaitaire conduit à accroître la pression temporelle exercée sur le milieu.

La redevance forfaitaire est aujourd'hui proscrite par la réglementation.

L'article L.333-7 du code minier pose le principe suivant : « *Le titulaire d'un permis exclusif de carrières est tenu de verser au propriétaire de la surface, indépendamment de l'indemnité d'occupation... une redevance ayant pour assiette le tonnage extrait* ».

S'agissant des gisements en mer situés sur le plateau continental ou dans la zone économique exclusive, pour les titulaires de concessions autres que celles de mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux, c'est plus spécifiquement l'article L132-15-1 du code minier, dans sa version en vigueur depuis le 10 août 2016, qui aujourd'hui s'applique.

Cet article dispose que les titulaires de concessions sont tenus de payer annuellement une redevance calculée sur la production. Cette redevance est due au jour de la première vente de la ou des substances extraites à l'intérieur du périmètre qui délimite la concession et est affectée à l'Office Français pour la Biodiversité.

“Le calcul de la redevance tient compte des avantages de toute nature procurés au titulaire de la concession, de l'impact environnemental des activités concernées ainsi que du risque pour l'environnement, de la nature des produits, du continent au large duquel est situé le gisement, de la profondeur d'eau, de la distance du gisement par rapport à la côte du territoire concerné et du montant des dépenses consenties pendant la période d'exploration et de développement. Cette redevance est majorée si les activités concernées s'exercent dans le périmètre d'une aire marine protégée au sens de l'article [L. 334-1](#) du code de l'environnement”. Dans le cas du Platin de Grave, il y a bien lieu de majorer la redevance, puisqu'elle est incluse dans le périmètre du Parc naturel marin Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis.

Le décret du 12 janvier 2017 fixe les modalités de calcul de la redevance. Ce décret fixe également les dispositions relatives à la déclaration de production auprès des directeurs des services chargés des mines et des recettes domaniales de l'État territorialement compétents. Il détaille aussi les modalités de répartition et d'utilisation du produit de cette redevance. Affecté à l'Office Français de la Biodiversité, le produit de la redevance est consacré à la préservation, à la gestion et à la restauration de la biodiversité des milieux maritimes.

Le décret spécifie en son article 14. – « *Les dispositions du présent décret s'appliquent aux extractions effectuées à compter du 1er janvier de l'année suivant celle de sa publication* ».

Le décret étant daté du 12 janvier 2017, il est devenu applicable au 1^{er} janvier 2018. La grille tarifaire du port en vigueur pour 2023 semble avoir ignoré ces nouvelles dispositions.

Ces éléments sont absents du dossier et le CSEG souhaiterait être informé du projet d'autorisation domaniale et des valeurs des paramètres retenues pour le calcul de la redevance applicable au Platin de Grave.

Voir annexe 1

Qualité des sédiments

Les dosages chimiques mentionnés dans l'étude ont été effectués par la société EUROFINS sur des sédiments provenant de quatre stations dont trois situées dans la concession du Platin de Grave et un site entre le site d'immersion du GPMB et la limite sud de la concession.

En commentaire général, un gain en robustesse pour l'appréciation des résultats d'analyse serait souhaité. Les résultats présentés dans les rapports d'essais d'EUROFINS (Annexe 3) pour les contaminants organiques et principalement pour les organoétains et certains PCBs indiquent des valeurs inférieures à la limite de quantification.

Il est à noter que les limites de quantification inscrites dans les rapports d'essais sont relativement hautes et, comme mentionné dans le rapport d'essais, parfois supérieures à la LQ réglementaire (pour les PCBs). Il est donc conseillé d'analyser les prélèvements de sédiments dans un laboratoire d'analyses accrédité dont les limites de quantification sont plus basses, à l'image de ce qui est réalisé pour le suivi du Réseau d'Observation des Contaminants Chimiques (ROCCH).

L'indication dans le rapport d'essai, pour la station 3, de « la trop faible proportion de l'échantillon sur au moins l'une (003) de ses tranches, la répétabilité des résultats de 2 mesures successives n'a pu être obtenue après 3 relances. La valeur de la mesure granulométrique déterminée lors de la première prise d'essai sera retenue dans le rapport » peut questionner la qualité de la prise d'échantillon. A titre d'indication, un guide de recommandations techniques^[1] produit par le consortium AQUAREF contribue à l'élaboration de recommandations pour la surveillance du milieu marin.

Enfin, l'indication du laboratoire d'analyse dans le rapport d'essai « l'analyse n'a pas été effectuée dans le délai préconisé par nos exigences de qualité (délai d'acheminement trop long : > 48h) et donne lieu à des réserves sur le résultat » questionne également la rigueur de la chaîne opérationnelle de la prise de l'échantillon à son analyse. Malgré l'indication par ce prestataire que « l'analyse n'a pas été effectuée dans le délai préconisé par nos exigences de qualité (délai d'acheminement trop long : > 48h) et donne lieu à des réserves sur le résultat », les résultats sont en accord avec la nature sableuse du substrat.

Dynamique hydrosédimentaire

Les modélisations faites ont utilisé des outils appropriés et reflètent un grand investissement au niveau de l'étude. Le modèle hydrodynamique repose sur une modélisation Telemac préalablement validée sur les courants de marée dans l'estuaire, et d'un modèle Tomawac de propagation de la houle qui a été validé avec le peu de données disponibles sur le secteur.

On peut regretter que pour ce genre d'exercice, les mesures *in situ* pertinentes pour la validation de modèles soient toujours trop rares dans la zone d'étude. Toutefois, en ce qui concerne la prévision des impacts de la dispersion des sédiments et la mobilisation des contaminants, le scénario de la mobilisation de la totalité de la volumétrie des sédiments n'est pas réaliste et, pire, peut changer fortement les prévisions faites.

Concernant la dynamique sédimentaire à l'échelle de l'embouchure (régionale) et du littoral girondin, c'est-à-dire dans la zone de la Passe Sud délimitée au nord par le Platin de Grave et au sud par la Pointe de la Négade : l'étude ne permet pas d'établir de lien entre les processus sédimentaires qui se déroulent au niveau de l'avant-côte (petits fonds, bancs sous-marins, passes...) et ceux se produisant sur le littoral adjacent (estran et dune littorale).

Les chapitres 4.3.3 et 4.3.4 traitent respectivement du « contexte sédimentaire » à l'échelle de l'embouchure et de la « Dynamique du littoral » nord médocain, sans établir de réelle connexion d'un point de vue du transport sédimentaire. Il n'y a ainsi pas de relation établie entre les cellules sédimentaires présentées à l'échelle de l'embouchure (Fig. 4-44) et celles du littoral (Fig. 4-49, sources non citées ou non exploitées : cellules définies par l'Observatoire de la côte de Nouvelle-Aquitaine (OCNA) dans un atlas géomorphologique -BRGM et ONF, 2018 - non cité ; ou catalogue sédimentologique du Cerema, 2019 pas exploité dans ce cadre). Il aurait pourtant été utile d'analyser les effets éventuels de l'exploitation des granulats au sein de l'ensemble de ces cellules.

En effet, d'après l'étude concernant les apports de sédiments de la Zone 4 (et de la Zone 1), celle-ci est soumise « à un transport résiduel sortant de direction Nord-Ouest à Ouest ». La Figure 4-44 montre également qu'en sortie de la Zone 4 les transports de sédiments représentés par des vecteurs sont orientés vers l'ouest avec une recirculation potentielle des sédiments au sein de la Passe sud suivant un sens antihoraire et rejoignant le littoral au droit de Soulac-sur-Mer. Cela met en évidence, d'après cette figure, une relation possible entre les arrivées sédimentaires sur le littoral à partir des secteurs situés plus au nord de la Passe sud et du Platin de Grave.

Il apparaît par conséquent important d'étudier l'impact que l'extraction des sédiments pourrait avoir sur l'alimentation en sédiment du littoral nord médocain sur le long terme, ce que ne présente pas l'étude, y compris dans le chapitre dédié à l'évolution du trait de côte (§ 4.3.4).

Par ailleurs, l'étude cite des estimations de transit littoral (Fig. 4-54) provenant des travaux d'Howa en 1987, sans prendre en compte des analyses quantifiées plus précises et plus récentes issues notamment des études produites dans le cadre de la Stratégie locale de gestion de la bande côtière (SLGBC) portée par la Communauté de Communes Médoc Atlantique (rapports de CASAGEC) et de l'OCNA notamment dans l'atlas géomorphologique précité (BRGM et, ONF, 2018). Bien que l'analyse du transit sédimentaire annuel moyen (§ 4.3.4.2.7) soit faite dans les règles de l'art, l'exploitation de ces études plus récentes permettrait de confronter ces estimations à des mesures de terrain récentes et d'interpréter les évolutions du littoral avec le contexte météo-marin. Par exemple, l'étude fait le constat p. 86 d'« *une avancée très forte du trait de côte entre 2017 et 2018 non expliquée à ce jour* » ; alors que la dynamique du trait de côte entre 2015 et 2019 est très probablement liée aux effets des tempêtes de l'hiver 2013-2014 qui ont généré de fortes érosions permettant de fournir un stock de sédiment disponible pour les plages situées au nord de Soulac-sur-Mer et du Bancs St Nicolas, ces informations étant documentées par ailleurs (cf. études produites pour la SLGBC non exploitées).

De manière globale, même si l'étude par modélisation conclut sur un impact faible du point de vue hydrosédimentaire de l'extraction des granulats sur l'embouchure et le littoral, il reste beaucoup trop d'inconnues, non prises en compte dans l'étude, qui amènent à s'interroger sur la pertinence de la poursuite de l'activité d'extraction.

L'embouchure de la Gironde évolue sur le long terme, selon un bilan sédimentaire qui n'est pas bien établi à l'heure actuelle, les travaux de référence datant de plus de 30 ans. La partie de sable grossier exploité par l'extraction, est compensée par du sable plus fin provenant du large, dans des quantités mal estimées actuellement. Le changement de granulométrie consécutif à l'exploitation, et les éventuelles modifications de la section de l'embouchure, peuvent induire des conséquences sur la propagation de la marée et le marnage, ainsi que sur la propagation des vagues sur la côte, avec des effets sur l'érosion ou la submersion qui restent à évaluer, et notamment dans un contexte d'élévation du niveau de la mer. Pour cette raison, il est essentiel qu'une surveillance de la bathymétrie, des courants et des vagues soit mise en place sur les rives nord et sud de l'embouchure et à proximité sur la rive droite de l'estuaire.

Habitats naturels et biodiversité

Flore et faune planctoniques

L'état de l'art réalisé sur le compartiment planctonique (phyto- et zoo-plancton, base du réseau trophique) dans cette zone aval de l'estuaire est incomplet car basé sur une littérature ne prenant pas en compte les travaux faits à proximité de la zone d'extraction soit dans la zone poly-haline de l'estuaire soit dans la plume de dilution (travaux d'Herbland, Laborde et collaborateurs, Ruiz Gonzales...).

Il est notamment mentionné que cette zone aval de l'estuaire est pauvre en phytoplancton (ce qui est une conclusion probablement extrapolée de ce qui est observé en amont dans une zone beaucoup plus turbide). Cette affirmation est contre-intuitive en regard de l'exploitation conchylicole historique (pour partie redéployée à l'heure actuelle) de la zone (huîtres, organismes suspensivores se nourrissant essentiellement de phytoplancton) et des peuplements de suspensivores des substrats rocheux de la rive droite. Ce point pourrait être approfondi à partir des relevés de macrofaune benthique (tous habitats confondus) en précisant l'importance relative des statuts trophiques des espèces observées et en alimentant la réflexion à partir des données de biomasse et de diversité phytoplanctonique acquises grâce aux données de réseaux de surveillance et d'observation de la zone (IFREMER, SOMLIT, MAGEST).

La conclusion d'un impact faible de l'extraction sur ce compartiment planctonique lié à sa représentativité réduite est donc inadaptée. En revanche, il est probable qu'étant donnée la faible turbidité associée aux activités d'extraction annoncée dans les documents, celle-ci ait un impact faible à modéré sur le compartiment phytoplanctonique (faible atténuation additionnelle de la lumière en regard de la turbidité du milieu) et sur le compartiment planctonique suspensivore (faible "dilution" additionnelle des particules nutritives par les particules inorganiques en regard de la turbidité du milieu).

Ceci reste à confirmer par une approche combinant l'effet de cette mise en suspension additionnelle (quantité associée à une activité d'extraction et à sa répétition dans le temps (courte échelle de temps)), l'échelle spatiale concernée et l'impact en termes d'activité photosynthétique et de nutrition (phyto- et zooplancton).

Macrofaune benthique

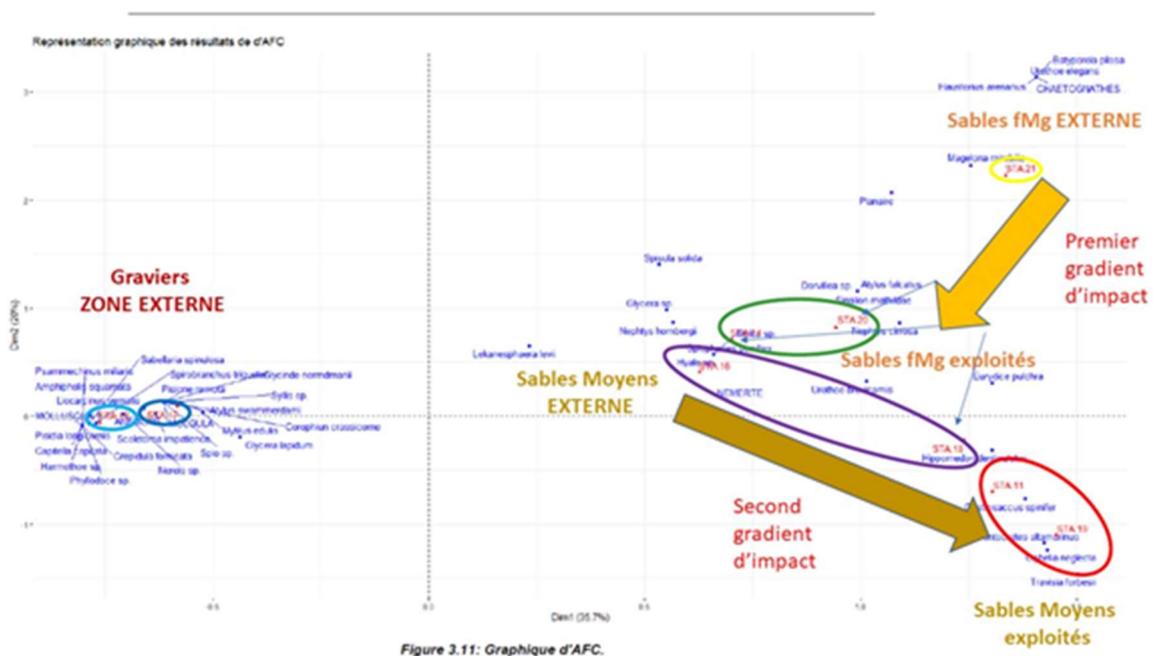
Un travail de ré analyse a été effectué par le CSEG sur le suivi biosédimentaire (9 septembre 2020) quinquennal de la Concession Platin de Grave de CREOCEAN (*Annexe_4_200539_RE_PlatinGrave_V2_CREOCEAN*) daté de décembre 2020 et sur le document de synthèse CREOCEAN intégrant ce suivi (*CREOCEAN_2022_PlatindeGrave_Presentation*) et a cherché à évaluer le support factuel en terme d'habitat naturel et de biodiversité des trois conclusions proposées en synthèse :

- 1) « Les peuplements ne sont donc pas significativement affectés par les extractions » ;
- 2) « L'impact sur les habitats présents est jugé faible » ;

3) « La zone du Platin de Grave regroupe des espèces typiques du Golfe de Gascogne et peut être qualifiée de zone peu riche en espèces, pauvreté expliquée largement par l'intense hydrodynamisme qui y règne ».

Le réexamen de l'analyse des cortèges faunistiques (AFC p. 41, voir ci-après) contredit la première et seconde conclusion : un très net impact de l'extraction est visible sur la composition faunistique de chaque habitat exploité en comparaison d'une station EXTERNE à la zone exploitée :

- Habitat des Sables mixtes (fin, Moyen, grossier) de la zone 4 : la station 21 externe est très différente des stations de Sables mixtes exploités (stations 20, 18 et 14) ;
- Habitat des Sables Moyens de la zone 3 : la station 16 externe est très différente des stations de Sables Moyens exploitées (stations 11 et 19) ;
- L'habitat de graviers externes à la concession est très différent des deux habitats de sables et ne peut servir de point de comparaison.



Analyse Factorielle des Correspondances (p. 41) annotée. Source initiale : CREOCEAN Rapport 200539 | Décembre 2020 / 41

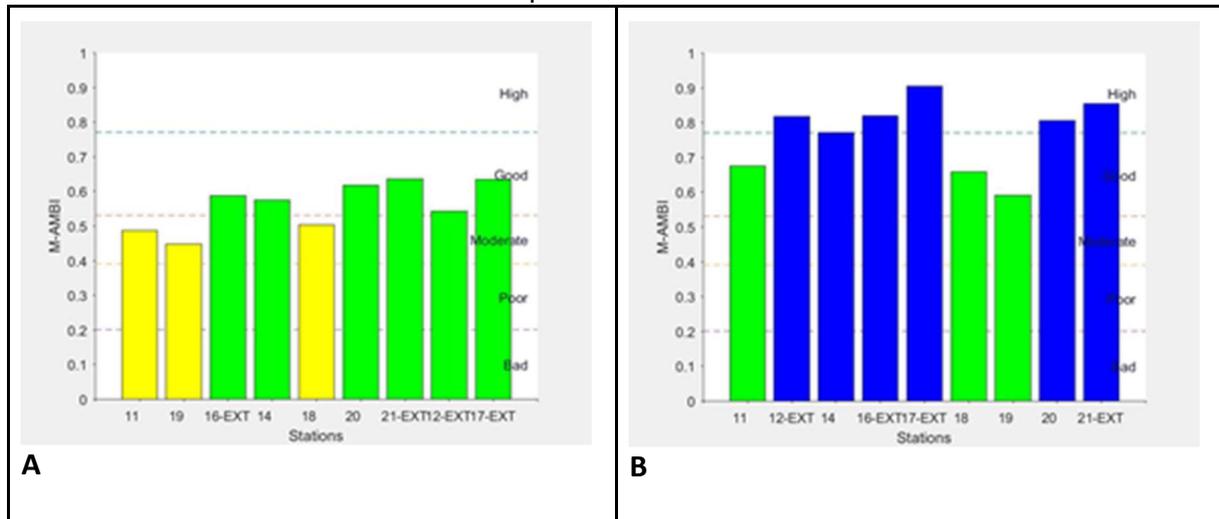
Le gradient d'impact n'est pas détectable sur la richesse spécifique car la comparaison entre 1 et 3 valeurs n'est pas assez robuste pour dégager une conclusion. Les comparaisons de richesse spécifique, par exemple 12 contre 8, 10 et 11, sont à ce stade du protocole non concluantes (cf. recommandations d'un protocole équilibré de 3 et 3 stations).

Le gradient d'impact se traduit au contraire par une perte de biodiversité de près de 40 % des espèces pour chacun des deux habitats de sables. Au bilan des pertes et gains d'espèces, le changement d'espèces entre secteur externe et zone exploitée est de plus de 60 % pour chacun des habitats.

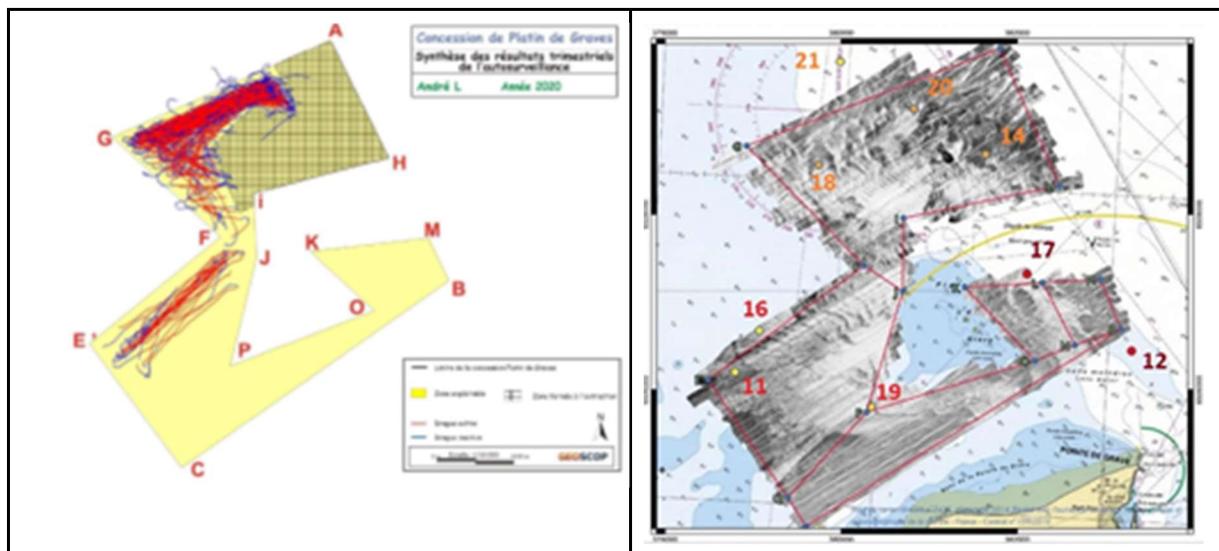
Le réexamen de l'analyse de l'état écologique (à partir des données par station des tableaux 3-4, 3-6 et 3-7) pose la question de l'état de référence utilisé. La réelle prise en compte d'une

référence type DCE conduit à un résultat contradictoire et à suspecter une maladresse dans l'usage du logiciel M-AMBI (référence DCE à rentrer manuellement dans le logiciel).

Le calcul de l'état écologique sur la base de stations regroupées selon les trois habitats décrits précédemment contredit également la première et seconde conclusion : une différence d'état écologique apparaît puisque toutes les stations classées en État Moyen sont situées en zone exploitée (zone 3 et zone 4). Une certaine variabilité apparaît cependant pour la zone 4 avec des stations classées ETAT BON comme pour les stations externes à la concession.



Indice M-AMBI selon référence DCE en subtidal des sables et sables envasés de l'Atlantique (AMBI = 1, H' = 4 et S = 58) avec stations réarrangées par habitat (A) : Source initiale : CREOCEAN Rapport 200539 | Décembre 2020 / 45 (B)



Source : GEOSCOPE et des stations de prélèvements CREOCEAN 2020 (modifié avec n° de station)

La variabilité dans l'évaluation de l'état écologique entre la zone 4 (au nord) et la zone 3 (au sud-ouest) fait émerger deux hypothèses en regard des cartographies des pressions d'exploitation :

- Une faible résilience des espèces de l'habitat des Sables Moyens en zone 3 (F, E, C, P, J). Celle-ci n'a pas été exploitée en 2020 dans le secteur des stations 11 et 19 qui ont un état écologique déclassé par rapport à la station 16 Externe.

- Un impact réel de l'exploitation sur la station 18 la plus exploitée en 2020 avec un état écologique déclassé. Au contraire, les stations 14, en secteur fermé à l'exploitation, et 20, en bordure de l'exploitation, ont un état écologique similaire à celui de la station 21 externe.

Le conseil scientifique recommande pour le suivi biosédimentaire et la macrofaune:

- Une modification du protocole de suivi biosédimentaire (5 bennes de 0,1 m² par station) pour rééquilibrer l'effort d'échantillonnage entre secteurs externes, qui servent de témoins, et zone exploitée, et en assurer une plus grande représentativité :

1) Pour l'analyse de l'impact de l'exploitation :

Zone 4 et stations externes : 4 stations externes (21 et 3 autres) à comparer à 4 stations internes avec positionnement des stations internes en relation avec la cartographie du taux d'exploitation (2 stations à fort taux, comme la 18, et 2 stations à faible ou taux nul, comme 14 et 20) ;

2) Pour l'analyse de la résilience des habitats :

Zone 3 : si non exploitée, poursuivre un suivi avec 2 stations externes (16 et une autre) à comparer aux 2 stations (11 et 19) anciennement en secteur exploité.

- Une ré analyse des cortèges faunistiques avec les méthodes déjà utilisées, voire avec le test du nouvel indice GPBI (Labrune et al. 2021) proposé pour les activités d'extraction et calibré sur de nombreux sites en Europe permettant :

1) d'interpréter la composition des cortèges faunistiques par habitat sédimentaire (la granulométrie est l'un des facteurs majeurs de différenciation des habitats entre Sables fins, Sables moyens, Sables mixtes et Graviers) ;

2) de proposer un état référence par habitat sédimentaire adapté à leur positionnement sous l'influence de l'estuaire externe ; une analyse bibliographique récente et probablement des travaux de thèse des années 1970 à 2000 le long des côtes aquitaines pourraient fournir cette information ; cela permettra de réévaluer la troisième conclusion à propos de la pauci-spécificité (faible nombre d'espèces) présumée des habitats subtidiaux sableux et d'établir .

Faune halieutique

Il est avéré que l'ensemble de cette zone est d'importance pour de nombreuses espèces de poissons, comme zones de frayère ou de nourricerie, voire de transition pour les espèces amphihalines, en particulier l'esturgeon, protégé par la convention de Berne (mais aussi l'anguille ou la grande alose). Par conséquent, les mesures de mitigation d'impact devraient être plus développées et prendre cela en considération.

En dépit des cartes présentées (Fig. 4-101 densité de juvéniles ou Fig. 4-102 : zones fonctionnelles nourriceries) indiquant clairement l'importance de cette zone en termes de

nourricerie pour les poissons plats notamment, il est conclu (p. 183) sans justification à un « enjeu faible » pour la catégorie « Frayères : embouchure et gisement de Platin de Grave », alors que ce même enjeu serait « fort » pour les autres catégories.

Les impacts prévus sur cette macrofaune aquatique sont clairement sous-estimés, en raison de l'engin de pêche utilisé et de la méthodologie suivie (qui manque de précision : mention de la vitesse du bateau, qui est pourtant une donnée essentielle pour mener des comparaisons entre stations prospectées). Même si cette approche est couramment utilisée (par exemple dans le cadre des suivis DCE³), cette méthodologie sous-estime l'abondance de plusieurs groupes d'espèces, dont les espèces de valeur conservacionniste ou halieutique.

Le raisonnement porte en outre sur la faible emprise en termes de surface, relativement à la vastitude de l'estuaire. Il s'accompagne « d'évaluations » non documentées telles que "l'on peut raisonnablement penser que..." ou "supposer...", ou (§ 4.5.8 p. 243) : "Un effet légèrement positif pour les ressources halieutiques" ou encore traitant de "l'évolution du compartiment biologique en l'absence de projet" (§ 4.5). Ces éléments de conclusions doivent être documentés ou mentionnés comme relevant d'incertitudes à lever grâce à des approches appropriées.

De manière à préciser pour partie les données et les conclusions, une alternative plus simple serait de refaire ces évaluations en utilisant des données historiques existantes pour la Gironde, en particulier issu d'un rapport récent très détaillé (Le Goff et al 2022 : <https://archimer.ifremer.fr/doc/00762/87408/>).

Mesures d'autosurveillance, suivi environnemental

Les propositions faites pour ces suivis (physique et biologique) sont pour partie pertinentes. Les modalités prévues doivent cependant être précisées notamment en termes d'objectifs, de fréquence, de couverture spatiale...

Le CSEG s'interroge en particulier sur l'intérêt réel à mener un suivi quinquennal, tel que proposé parmi les « mesures d'autosurveillance, de contrôle et de suivi de l'activité et de ses impacts ». L'objectif est à priori de suivre le milieu, sur 20 ans (périodicité de 5 ans), ce qui permettrait de faire le constat de la perturbation engendrée par l'activité d'extraction sur l'environnement (constat partiel étant donnée la fréquence quinquennale).

Le Conseil Scientifique souhaite que ce suivi soit complété pour permettre aussi de moduler l'activité d'extraction en regard de l'évolution de la perturbation. Ceci pose la question de l'identification des indicateurs qui seront spécifiquement suivis, de la fréquence d'acquisition, de l'emprise spatiale et du(des) seuil(s) à partir desquels, lorsqu'il y aura dépassement, l'activité d'extraction pourra être modulée. Cet objectif et ces informations ne sont pas

³] Amouroux Isabelle, Claisse Didier (2016). AQUAREF - Opérations d'échantillonnage en milieu marin dans le cadre des programmes de surveillance DCE (matrices : eau, sédiment et biote) - Recommandations techniques - Edition 2015. <https://archimer.ifremer.fr/doc/00333/44380/>

mentionnés dans le document “autosurveillance”. La stratégie d’acquisition sera à adapter en relation avec cet objectif ainsi que la chaîne de décision en aval.

Outre ces évolutions, le CSEG souligne l’importance de pouvoir aborder les différentes activités impactant l’estuaire dans un contexte spatial et temporel au-delà de la zone concernée et de la période considérée car comme dans tout écosystème une modification apportée en un lieu et un temps donnés a des conséquences à d’autres échelles. Il souhaite que les données issues de ces suivis fassent l’objet d’une analyse conjointe avec les données produites par d’autres acteurs de l’estuaire (concernés par exemple par l’érosion du littoral, ex. Communauté de Communes Médoc Atlantique, par les suivis biologiques (ex. PNM, Université de Bordeaux, INRAE...)) de manière à ce que les observations spécifiquement liées à l’extraction de granulats puissent être placées dans un contexte spatio-temporel plus large.

Séquence ERC

La méthodologie d’évaluation des impacts (dont les conclusions sont pour partie à revoir car accompagnées d’incertitudes ou sous-évaluées) conduit à relativiser les impacts futurs de l’activité d’extraction en considérant que les constats actuels faits sur le site fournissent des indications de ce que pourront être les impacts futurs. Malgré les incertitudes et sous estimations associées aux dynamiques hydrosédimentaires, biologiques, chimiques, écologiques, dans des contextes socio-économiques tout aussi incertains dès lors que l’on prend en compte les changements globaux, l’ensemble des impacts est considéré comme temporaire, limité, négligeable, voire nul.

Par ailleurs, les documents indiquent que la demande de prolongation sur 20 ans va permettre la poursuite de l’exploitation de la “ressource accessible” sans information permettant d’apprécier le caractère utile de la ressource, à l’exception de l’augmentation des besoins en constructions de la population sur le littoral et des 300 emplois liés à l’activité dans la région.

Cependant, quelques mesures de type ERC sont envisagées pour atténuer les effets dommageables du projet sur l’environnement mais les moyens proposés demeurent non quantifiés.

Le Conseil Scientifique note la volonté de GSM de réduire la zone impactée (abandon des zones 1 et 2) et zone 4 partiellement exploitée. Il convient cependant de noter que l’effort d’exploitation demeure conséquent avec 300 000 m³/an sur une durée de 20 ans, ce qui n’implique pas de diminution de la pression sur l’environnement.

Les mesures concernant l’évitement du risque pollution et la remise en suspension des particules sont quant à elles directement liées au type d’exploitation (sables). Le risque faible de pollution est en accord avec la nature sableuse du substrat⁴ (directement induit par la nature du matériau exploité, on ne peut ainsi parler d’évitement).

Le conseil scientifique suggère que dans ces mesures apparaissent :

- une stratégie d'adaptation du calendrier de l'activité en relation avec les autres activités des usagers de l'estuaire ;
- une démarche de recueil de données biologiques avant les activités d'extraction afin de moduler ces activités en relation avec la présence ponctuelle d'espèces sensibles (et possiblement à valeur patrimoniale ou commerciale) ;
- un suivi chimique plus resserré notamment avant et après extraction sur zone afin d'identifier les effets de l'aspiration du sédiment sableux sur la remise en suspension des contaminants organiques et inorganiques présents dans cette matrice. A ce titre la mise en place d'échantillonneurs passifs pourrait se montrer pertinente. Ceci pourrait également donner des indications sur de potentiels effets écotoxicologiques sur la faune présente sur cette zone. Les données pourraient également être croisées avec les suivis du Réseau ROCCH matière vivante.

En conclusion

Dans une logique de travail basée sur des connaissances scientifiques, factuelles et neutres, le Conseil Scientifique de l'Estuaire de la Gironde donne un avis négatif à la demande de prolongation d'exploitation des granulats sur le Platin de Grave.

Cette décision est motivée par :

- les imprécisions des études pointées par l'avis du CSEG : études s'appuyant sur l'existant et répondant au cahier des charges mais pour certaines à approfondir, préciser, voire corriger (erreurs de protocoles, d'interprétation) ;
- les incertitudes importantes, relevées dans cet avis, pour l'ensemble des thématiques (sociales, économiques, environnementales et hydrosédimentaires) que les études ne lèvent pas ; incertitudes quant aux impacts actuels et futurs ;

dans un contexte où :

- l'état et l'équilibre de l'écosystème sont dégradés et préoccupants ;
- l'action à venir des évolutions dont celle du changement climatique sont à prendre en compte ;
- la dynamique portée par le SAGE Estuaire de la Gironde, les zones Natura 2000, le Parc Naturel Marin... de restauration de l'environnement dans laquelle il convient de s'engager.

Si malgré cet avis négatif, la décision est d'accorder le renouvellement de la concession, le Conseil Scientifique souligne l'importance :

- d'en réajuster les modalités (la prolongation ne peut pas être accordée telle qu'elle est présentée),
- de redéfinir et mettre en place, avec des objectifs précis, des mesures de suivis appropriées (pour certaines suggérées dans ce présent avis) afin de permettre un arrêt temporaire, voire définitif, de l'extraction en cas de dégradation avérée de l'environnement sur la base de critères déterminés.

A une autre échelle, une évolution vers un modèle différent en réponse aux besoins sociétaux et économiques doit être recherchée pour une solution alternative ; dans le contexte actuel de dégradation de l'environnement, l'activité actuelle doit être considérée comme une solution temporaire dans l'attente de la remplacer.

Pour le Conseil Scientifique de l'Estuaire de la Gironde

Benoît Sautour



Annexe 1

Pièce 4 : « Note technique concernant les caractéristiques principales des travaux prévus »

Tableau page 9

	André L	Stellamaris
Caractéristiques liées à l'activité d'extraction		
Capacité de la charge en sédiments	2 200 m ³	2 800 m ³
Capacité de la pompe	6 500 m ³ /h	6 500 m ³ /h
Profondeur de dragage (depuis le navire à la surface de la mer)	40 m (élinde diamètre 600 mm)	45 m (élinde diamètre 700 mm)
Estimation des rythmes et durées d'opération		
Durée d'une opération d'extraction	1h30 à 2h (maximum)	1h30 à 2h (maximum)
Nombre de rotations nécessaires pour un seul navire pour extraire les 300 000 m ³ par an sur la concession	137 rotations par an 12 opérations mensuelles de 2h00 chacune, soit une présence annuelle d'un peu moins de 3,2% du temps	108 rotations par an 9 opérations mensuelles de 2h00 chacune, soit une présence annuelle de 2,5% du temps
Nombre de rotations nécessaires pour un seul navire pour extraire les 170 000 m ³ (moyenne 2010 2020 des extractions)	78 rotations par an 7 opérations mensuelles de 2h00 chacune, soit une présence annuelle de moins de 2% du temps	61 rotations par an 5 opérations mensuelles de 2h00 chacune, soit une présence d'un peu moins de 1,5% du temps
Vitesse moyenne du navire en charge	8 nœuds	
<i>Les Sables d'Olonne (67,5 MN)</i>	8h26	*
<i>La Pallice Quai (La Rochelle) (53,5MN)</i>	6h41	
<i>Tonnay Charente (75 MN)</i>	9h22 (hors attente**)	*
<i>Les Monards (11 MN)</i>	01h22	
<i>Grattequina (46 MN)</i>	05h45	
<i>Bayonne (138 MN)</i>	17h15	*

*Port non accessible pour ce navire

** Montée et descente uniquement autour des PM, d'où 6 à 8 heures d'attente sur Tonnay. Montée et descente de la Charente durent en moyenne 2 à 3h