



# idRabio

& LITTORAL

ACQUISITION DE CONNAISSANCES SUR LES VASIERES  
SUBTIDALES DU PARC NATUREL MARIN DE L'ESTUAIRE DE  
LA GIRONDE ET DE LA MER DES PERTUIS : LOCALISATION,  
CARACTERISATION ET EVALUATION DE L'ETAT DE  
CONSERVATION

OPERATION 3 – ANALYSE DES DONNEES COLLECTEES ET  
BANCARISATION

Demandeur



Février 2023



<b>Titre du document</b>	<b>ACQUISITION DE CONNAISSANCES SUR LES VASIERES SUBTIDALES DU PARC NATUREL MARIN DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET DE LA MER DES PERTUIS : LOCALISATION, CARACTERISATION ET EVALUATION DE L'ETAT DE CONSERVATION</b> <b>OPERATION 3 – Analyse des données collectées et bancarisation</b>
Nature du document	Réalisation
Numéro de projet	B210908
Demandeur / MOUV	OFB / Clara HAAS

Dressé par Evans TREBAUL  
Thomas LAVIGNE  
Contrôlé par Julien GERBER

INDICE	DATE	REDACTEUR(S)	ETAT / MODIFICATIONS
1	02/02/2023	E. TREBAUL / T. LAVIGNE	Version 1
2	20/03/2023	E. TREBAUL	Version 2
3	11/05/2023	E. TREBAUL	Version 3

# SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTE</b>	<b>8</b>
<b>2. VOLET 1 : CAMPAGNE DE D'OBSERVATION PAR VIDEOS</b>	<b>10</b>
2.1. METHODOLOGIE GENERALE	10
2.1.1. Plan d'échantillonnage	10
2.1.2. Acquisition & traitement des données vidéos	13
2.1.2.1. Navire et moyen d'acquisition vidéo	13
2.1.2.2. Traitement des images	14
2.2. RESULTATS	16
2.2.1. Observations de déchets ou de traces anthropiques	16
2.2.2. Type de substrat	16
<b>3. VOLET 2 : ETUDE SUR LES PEUPELEMENTS BENTHIQUES</b>	<b>18</b>
3.1. METHODOLOGIE GENERALES	18
3.1.1. Plan d'échantillonnage et conditions d'intervention	18
3.1.2. Acquisition & traitement des données	20
3.1.2.1. Engin de prélèvement et moyens à la mer	20
3.1.2.2. Prélèvements sédimentaires	21
3.1.2.3. Analyses hydrologiques	22
3.1.2.4. Prélèvements de macrofaune benthique	22
3.1.2.5. Numérisation des habitats	26
3.2. RESULTATS	27
3.2.1. Sédiments	27
3.2.1.1. Analyse granulométrique	27
3.2.1.2. Krigeage par fraction granulométrique	27
3.2.1.3. Carte de répartition des faciès sédimentaires	31
3.2.1.4. Résultats granulométriques des 30 stations destinées à l'analyse benthique	34
3.2.1.5. Matière organique	35
3.2.2. Analyses hydrologiques	35
3.2.3. Suivi de la macrofaune benthique	36
3.2.3.1. Richesse spécifique et densité	36
3.2.3.2. Indices de diversité, d'équitabilité	40
3.2.3.3. Groupes taxonomiques	44
3.2.3.4. Groupes écologiques et indices associés	46
3.2.3.5. Biomasses	48
3.2.3.6. Peuplements	49
3.2.3.6.1. Espèces principales	49
3.2.3.6.2. Définition des assemblages faunistiques	52
3.2.3.6.3. Synthèse des principaux descripteurs	64
3.3. ETAT DE CONSERVATION DES PEUPELEMENTS BENTHIQUES	66
<b>4. CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET EVOLUTION DE LA VASIERE OUEST GIRONDE</b>	<b>68</b>
4.1. REPARTITION SURFACIQUE ET GEOGRAPHIQUE DES HABITATS BENTHIQUES	68
4.2. EVOLUTION SURFACIQUE DE LA VOG	71
<b>5. COMPARAISON AVEC JERICOBENT</b>	<b>74</b>
<b>6. DISCUSSION ET CONCLUSION</b>	<b>75</b>
<b>7. REFERENCES</b>	<b>79</b>
<b>ANNEXE 1 : FICHES TERRAIN</b>	<b>81</b>
<b>ANNEXE 2 : DONNEES BRUTES DE GRANULOMETRIE</b>	<b>162</b>
<b>ANNEXE 3 : RESULTATS DE L'ANALYSE DE MATIERE ORGANIQUE PAR EUROFINIS</b>	<b>242</b>
<b>ANNEXE 4 : PROFILS HYDROLOGIQUES</b>	<b>243</b>
<b>ANNEXE 5 : LISTE D'ESPECES PAR STATIONS</b>	<b>246</b>
<b>ANNEXE 6 : REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PRINCIPALES ESPECES</b>	<b>251</b>

# Liste des figures

Figure 1. Zone d'étude et habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux à caractère vaseux dans le périmètre du parc .....	9
Figure 2. Plan d'échantillonnage vidéo global .....	12
Figure 3 : Navire ayant permis la réalisation des campagnes d'acquisitions vidéo .....	13
Figure 4. Aperçu des opérations d'acquisition vidéo .....	13
Figure 5. Nombre de stations par sites et par substrats .....	16
Figure 6. Types de substrats observés sur les zones de vérification de l'habitat .....	17
Figure 7. Plan d'échantillonnage des prélèvements bio sédimentaires (80 stations). .....	19
Figure 8. Utilisation de la benne Van Veen d'IDRA Bio & Littoral : surface d'échantillonnage de 0,1 m <sup>2</sup> . .....	20
Figure 9 : Navire « MiniPlon ».....	20
Figure 10. Photographie du prélèvement G001-A.....	21
Figure 11. Mesure du profil hydrologique dans la colonne d'eau à l'aide d'une sonde WIMO .....	22
Figure 12 : Refus de tamis sur maille ronde de 1mm .....	23
Figure 13 : Formule de l'AMBI et grille de lecture de l'état écologique à partir des valeurs de l'AMBI, extraite de Dauvin et al. (2006) .....	24
Figure 14. Grille de lecture de l'état écologique à partir des valeurs du M-AMBI, extraite de Ifremer (2010). .....	25
Figure 15 : Synthèse des classes granulométriques obtenues à partir de la méthode par tamisage .....	28
Figure 16 : Carte des textures sédimentaires par station .....	29
Figure 17 : Carte de krigeage des fractions granulométriques.....	30
Figure 18. Méthodologie utilisée pour numériser les faciès sédimentaires.....	31
Figure 19 : Carte de répartition des différents faciès observés à partir des 80 stations de prélèvements .....	32
Figure 20. Estimation de la répartition surfacique (km <sup>2</sup> ) des différents faciès observés sur la zone d'étude .....	33
Figure 21 : Synthèse des classes granulométriques obtenues à partir de la méthode par tamisage sur les 30 stations destinées à l'analyse bio-sédimentaire .....	34
Figure 22 : Taux de matière organique mesuré par station .....	35
Figure 23. Richesses spécifiques et densités aux 30 stations .....	37
Figure 24. Carte de répartition des richesses spécifiques totales par station pour 0,3m <sup>2</sup> .....	38
Figure 25. Carte de répartition des densités.....	39
Figure 26 : Indice de diversité (Shannon) et d'équitabilité (Pielou) .....	41
Figure 27. Carte de répartition de l'indice de diversité de Shannon .....	42
Figure 28. Carte de répartition de l'indice de diversité de Shannon .....	43
Figure 29. Proportions des groupes taxonomiques selon l'abondance .....	45
Figure 30. Proportions des groupes écologiques selon l'abondance .....	47
Figure 31. Valeurs de l'indice AMBI et rappel de la grille de lecture.....	47
Figure 32 : Répartition de la biomasse (g) par taxon sur l'ensemble de la zone d'étude .....	48
Figure 33 : Biomasse par station.....	48
Figure 34. Contribution spécifique totale .....	49
Figure 35. Planche photographique des espèces dominantes (photos : IDRABIO) .....	51
Figure 36. Classification Ascendante Hiérarchique obtenue à partir de la matrice espèces/stations .....	52
Figure 37. Richesses spécifiques, densités moyennes et écart-type associés pour chaque assemblage .....	53
Figure 38. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 1 .....	54
Figure 39. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 2 .....	55
Figure 40. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 3 .....	57
Figure 41. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 4 .....	58
Figure 42. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 5 .....	59
Figure 43. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 6 .....	61
Figure 44. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 3 .....	61
Figure 45. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 3 .....	63
Figure 46. Localisation des assemblages/habitats identifiés sur la zone d'étude .....	65
Figure 47. Exemple du passage de la cartographie des faciès sédimentaires aux habitats .....	68

Acquisition de connaissances sur les vasières subtidales du PNM EGMP : opération 3 – Analyse des données collectées et bancarisation

Figure 48. Cartographie des habitats benthique selon la typologie NatHab v3 sur la zone d'étude .....	69
Figure 49 : Répartition géographique des habitats NatHab v3 recensés sur la zone d'étude .....	70
Figure 50. Carte de l'habitat vasière circalittorale sur la zone d'étude .....	72
Figure 51. Carte de comparaison avec les données historiques de l'habitat vasière circalittorale dans la zone d'étude .....	73
Figure 52. Comparaison des richesses spécifiques et des densités sur 3 stations du programme JERICOBENT (Lamarque et al. 2022 et IDRA BIO 2022) .....	74

## Liste des tableaux

Tableau 1. Conditions marégraphiques de la première campagne de vidéos .....	10
Tableau 2. Conditions marégraphiques de la deuxième campagne de vidéos .....	11
Tableau 3. Exemple d'extraits vidéo acquis sur la vidéo G007 .....	15
Tableau 4 : Conditions marégraphiques de la campagne de prélèvement.....	18
Tableau 5. Classes granulométriques utilisées.....	21
Tableau 6. Groupes écologiques de polluo-sensibilités différentes (Hily, 1984) .....	24
Tableau 7. Conditions de référence applicables pour le calcul de la valeur de M-AMBI dans les masses d'eaux côtières pour les façades Manche et Atlantique (Desroy et al., 2010) .....	25
Tableau 8 : Les 10 espèces dominantes par station et effectifs associés pour 0,3 m <sup>2</sup> .....	50
Tableau 9. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 1 selon les 3 typologies (EUNIS, NatHab et N2000) .....	54
Tableau 10. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 2 selon les 3 typologies (EUNIS, NatHab et N2000) .....	56
Tableau 11. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 3 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab) .....	57
Tableau 12. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 4 selon les 3 typologies (EUNIS, NatHab et N2000) .....	58
Tableau 13. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 5 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab) .....	60
Tableau 14. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 6 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab) .....	61
Tableau 15. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 7 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab) .....	62
Tableau 16. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 8 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab) .....	63
Tableau 17. Synthèse des différents paramètres par station.....	64
Tableau 18. Indicateurs par assemblage permettant d'évaluer l'état de conservation des habitats .....	67

# Résumé

Ce rapport d'analyse des données figure dans l'opération 3 du marché coordonné par le Parc naturel marin de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (PNM EGMP) dont le but est d'acquérir des connaissances sur les vasières subtidales au sein d'une zone d'étude (1299 km<sup>2</sup>) située au Sud du PNM EGMP. Cette opération consiste à traiter les données acquises sur le terrain (opération 2) disposées à la suite des observations bibliographiques (opération 1).

Afin de caractériser la nature du substrat, une campagne de vidéos a été réalisée : 318 stations ont permis d'observer les fonds révélant un substrat allant des vases aux cailloutis. 110 stations situées dans le Sud-Est de la zone d'étude n'ont pas permis d'observer le substrat en raison d'une trop mauvaise visibilité.

Parmi ces 318 vidéos, 80 ont été choisies pour réaliser des prélèvements pour :

- Des analyses granulométriques ;
- L'étude des peuplements benthiques sur 30 d'entre elles.

Les analyses granulométriques ont permis de réaliser une carte de répartition des différents faciès sédimentaires. Ainsi, 7 faciès principaux sont identifiés sur la zone d'étude : les sables (38,8 %), les vases (24,9 %), les sables vaseux (24,2 %), les vases sableuses (5,2 %), des graviers sableux (2,9 %), des sables graveleux (0,3 %).

La granulométrie est ensuite associée aux peuplements benthiques, pour lesquels 260 espèces et 8 993 individus ont été identifiés. Les indices de diversité (Shannon) et d'équitabilité (Piélou) montrent une diversité « moyenne » à « bonne » en fonction des stations avec des peuplements relativement bien équilibrés. L'indice de qualité écologique (AMBI) montre que la majorité des stations (26 sur 30) sont considérées comme étant dans un « bon état écologique ».

Une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) a été réalisée à partir de la base de données de ces 30 stations. Cela a permis de mettre en évidence 8 assemblages correspondant à 8 habitats différents allant de l'infralittoral au circalittoral du large.

Au sein de la zone d'étude 3 habitats associés aux vasières subtidales ont été mis en évidence (typologie NatHab v3) :

- C6-1.1 : Vases sableuses du circalittoral côtier à *Amphiura filiformis*, *Kurtiella bidentata* et *Abra nitida* (247 km<sup>2</sup>) ;
- D6-1.5 : Vases et vases sableuses du circalittoral du large à *Levinsenia gracilis* et *Heteromastus filiformis* (127,2 km<sup>2</sup>) ;
- D6-1.9 : Vases du circalittoral du large à *Ninoe armoricana* et *Sternapsis scutata* (33,1 km<sup>2</sup>).

La surface totale de cette vasière est évaluée à 407,3 km<sup>2</sup>, dont un secteur principal de 366,33 km<sup>2</sup>. Cette répartition géographique est très proche de celle décrite dans la compilation de données historique du programme CARTHAM (donnée 1974) et dans le programme JERICOBENT de 2018.

Ce travail permet d'apporter des connaissances nouvelles sur la zone d'étude, qui présente une diversité de 8 habitats, en « bon » état de conservation d'après les descripteurs calculés. La répartition des vasières subtidales semble stable dans le temps. Aussi, ces données permettent de fournir un état de référence qualitatif et quantitatif sur ces habitats, souvent méconnus et parfois délaissés dans les analyses patrimoniales plus courantes.

# Glossaire

AFNOR : Association Française de NORmalisation

CARTHAM : Cartographie des habitats marins

CAH : Classification Ascendante Hiérarchique

COT : Carbone Organique Total

COFRAC : COmité Français d'Accréditation

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

EUNIS : European Nature Information System

EPHE : Ecole Pratiques des Hautes Etudes

IFREMER : Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

IGN : Institut National de l'information Géographique et Forestière

MNHN : Museum National d'Histoire Naturelle

N2000 : Natura 2000

OFB : Office Français de la Biodiversité

PNM EGMP : Parc Naturel Marin de l'Estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis

PSLC : poids sec libre de cendre

SHOM : Service hydrographique et océanographique de la marine

VOG : Vasière Ouest-Gironde

WoRMS : *World Register of Marine Species*

# 1. CONTEXTE

Le Parc naturel marin de l'estuaire de la Gironde et de la mer des Pertuis (PNMEGMP) a été créé par décret n°2015-424 du 15 avril 2015. C'est le 7ème parc naturel marin français et l'un des plus vastes de métropole : il couvre 6 500 km<sup>2</sup> d'espace marin sur la façade atlantique, s'étend sur environ 1 000 km de côtes sur trois départements (Vendée, Charente-Maritime, Gironde) et borde 114 communes. Le Parc naturel marin présente un patrimoine naturel riche et diversifié. L'ensemble du périmètre est désigné en sites Natura 2000.

Comme tout parc naturel marin, le PNMEGMP a pour objectif de contribuer à la connaissance et à la protection du patrimoine naturel marin et au développement durable des activités maritimes.

À l'échelle métropolitaine et locale, le projet CARTHAM (2009 – 2012) a permis un premier et vaste travail d'inventaire et de cartographie des habitats des sites Natura 2000 (92/43/CEE, DHFF).

Ce travail a fourni une image partielle de la nature et de la diversité des fonds de la partie hauturière du parc, dont les zones de vasières subtidales au large de l'estuaire de la Gironde.

L'habitat des vasières subtidales regroupe les habitats sédimentaires à caractère vaseux en dessous de la limite de balancement des marées. Composé des vasières infralittorales (A2.33, A5.33, A5.34) et des vasières circalittorales (A5.32, A5.35, A5.36, A5.37), les vases subtidales ont été identifiées comme un habitat à enjeu majeur de préservation à l'échelle du parc. De ce fait, le plan de gestion du parc dispose d'une sous-finalité dédiée qui vise le maintien du bon état écologique des vases circalittorales.

Afin de mieux préserver les vasières subtidales, notamment dans le cadre des travaux en cours sur les zones de protection forte, ce marché vise à :

- Préciser la localisation de l'habitat dans le secteur sud-ouest du territoire du parc,
- Caractériser cet habitat dans le périmètre du parc,
- Evaluer son état de conservation.

## **Cette étude est décomposée en 3 opérations :**

- **Opération 1** : synthèse bibliographique à partir des données existantes préalablement récupérées sur les vasières subtidales dans le périmètre du parc, et particulièrement dans la zone ciblée pour l'opération 2 (Figure 1).
- **Opération 2** : campagne en mer d'acquisition de données au printemps 2022 mettant en œuvre des vidéos et des prélèvements pour préciser la localisation (répartition spatiale de l'habitat), d'affiner sa caractérisation et d'évaluer l'état de conservation de l'habitat dans le secteur sud-ouest du parc au large de l'estuaire de la Gironde.
- **Opération 3** : Analyse et interprétation des données acquises pour répondre aux attendus de mise à jour spatiale, qualification de l'état écologique, et bancarisation des données.

En ce qui concerne la cartographie, des analyses spatiales sont réalisées avec le logiciel ArcGis®.

**Ce troisième rapport (opération 3) présente donc les résultats des données acquises sur les campagnes en mer réalisées au printemps 2022 (opération 2).**

# PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

## Habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux à caractère vaseux dans le périmètre du parc

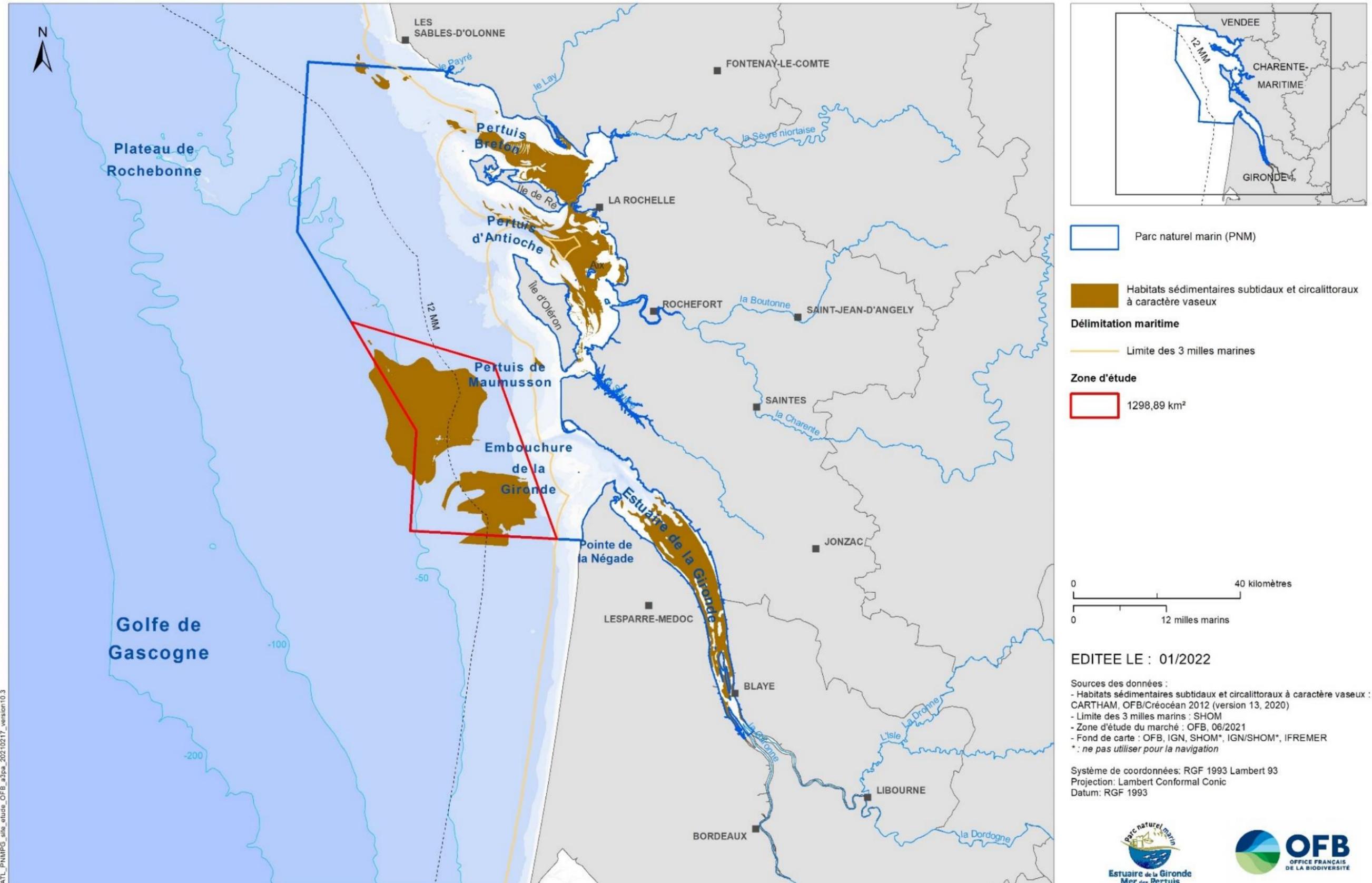


Figure 1. Zone d'étude et habitats sédimentaires subtidaux et circalittoraux à caractère vaseux dans le périmètre du parc

## 2.VOLET 1 : CAMPAGNE DE D'OBSERVATION PAR VIDEOS

### 2.1. METHODOLOGIE GENERALE

#### 2.1.1. Plan d'échantillonnage

Le plan d'échantillonnage est fondé sur un quadrillage calqué sur l'ensemble de la zone d'étude. Les vidéos ont été disposées en fonction des différents faciès sédimentaires présents dans la bibliographie (Opération 1).

**Cette campagne de terrain a été réalisée en 2 temps :**

- Le premier plan d'échantillonnage avait pour objectif de réaliser **600 stations vidéo**. Une première campagne (**153 stations vidéo effectuées**) a permis de montrer que, malgré des conditions météorologiques très bonnes, certains secteurs de la zone d'étude présentaient une visibilité très réduite voire nulle.
- Vu l'incertitude d'obtenir une visibilité correcte, une seconde stratégie d'échantillonnage a été validée avec les chargées de mission du PNM. Le choix a été de réduire le nombre de vidéos à **300 stations** (318 stations réellement réalisées sur le terrain pour anticiper la mauvaise visibilité ou les problèmes techniques) pour avoir une vision globale de l'ensemble de la zone d'étude. En contrepartie, cela permet d'augmenter l'effort d'échantillonnage des prélèvements réalisés dans un second temps.

Le plan de positionnement des stations est illustré à la Figure 2.

Les campagnes de vidéos fixes ont été réalisées durant **2 périodes d'intervention où la houle était inférieure à 1 mètre, par vent calme (<15 nœuds), et en mortes eaux :**

- Du 27 au 29 janvier 2022 :

	Heure	Hauteur (m)	Coeff	Heure	Hauteur (m)	Coeff
<b>27/01/2022</b>						
<b>BM</b>	05h34	2,11		18h17	2,14	
<b>PM</b>	12h20	4,60	<b>50</b>	-	-	
<b>28/01/2022</b>						
<b>PM</b>	01h05	4,64	<b>51</b>	13h43	4,70	<b>54</b>
<b>BM</b>	06h50	2,05		19h32	2,03	
<b>29/01/2022</b>						
<b>PM</b>	02h15	4,86	<b>59</b>	14h52	4,90	<b>65</b>
<b>BM</b>	08h05	1,86		20h42	1,81	-

Tableau 1. Conditions marégraphiques de la première campagne de vidéos

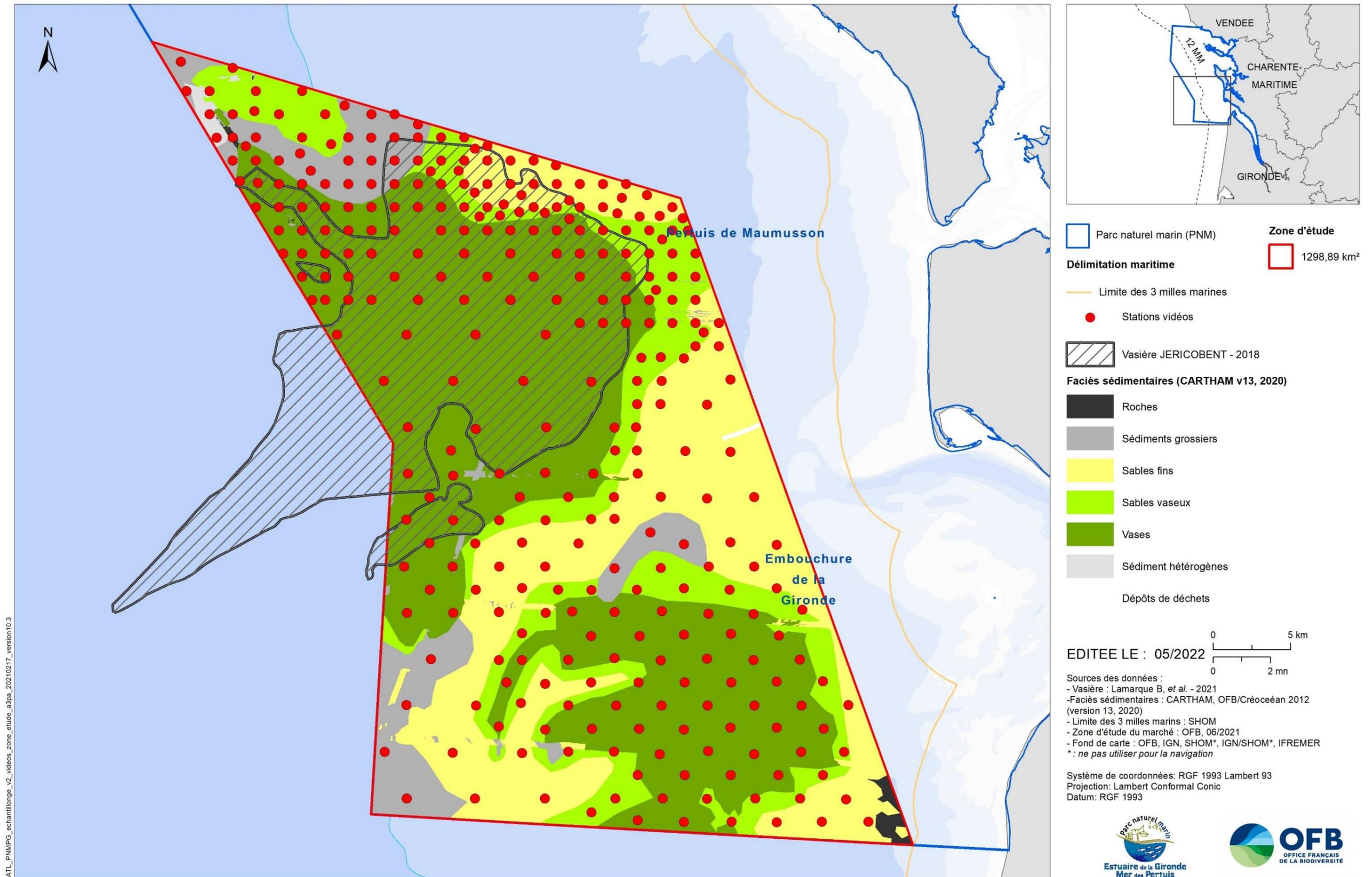
- Du 24 au 25 mars 2022 :

	Heure	Hauteur (m)	Coeff	Heure	Hauteur (m)	Coeff
<b>24/03/2022</b>						
<b>BM</b>	02h39	1,63	<b>65</b>	15h05	1,94	<b>57</b>
<b>PM</b>	09h04	4,73		21h36	4,64	
<b>28/01/2022</b>						
<b>BM</b>	03h37	1,93	<b>50</b>	16h11	2,26	<b>44</b>
<b>PM</b>	10h19	4,40		23h03	4,45	

Tableau 2. Conditions marégraphiques de la deuxième campagne de vidéos

**Sur les 318 stations prévues initialement (Figure 2), 313 ont été réalisées.** Les stations G016, G017, G182, G308 et G312 ont subi des erreurs d'enregistrement rendant impossible le visionnage des vidéos.

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS" Plan d'échantillonnage des vidéos (318 stations)



ATL\_PNMFG\_échantillonnage\_v2\_videos\_zone\_étude\_a3pa\_20210217\_version10.3

Figure 2. Plan d'échantillonnage vidéo global

## 2.1.2. Acquisition & traitement des données vidéos

### 2.1.2.1. Navire et moyen d'acquisition vidéo

Les campagnes d'acquisition des vidéos ont été réalisées à bord du semi-rigide « Archipel III » de la société Archipel Pro.



Figure 3 : Navire ayant permis la réalisation des campagnes d'acquisitions vidéo

Les 313 vidéos sont acquises avec un châssis qui permet d'immerger un ensemble **vidéo HD** avec un retour écran en surface permettant d'observer en temps réel les fonds sous-marins. Sur chaque station, **5 points de pose** sont réalisés afin d'obtenir suffisamment de séquences de qualité sur les fonds prospectés. Volontairement, il ne s'agit pas de transects longs en dérivante afin de permettre une géolocalisation précise des sites prospectés.

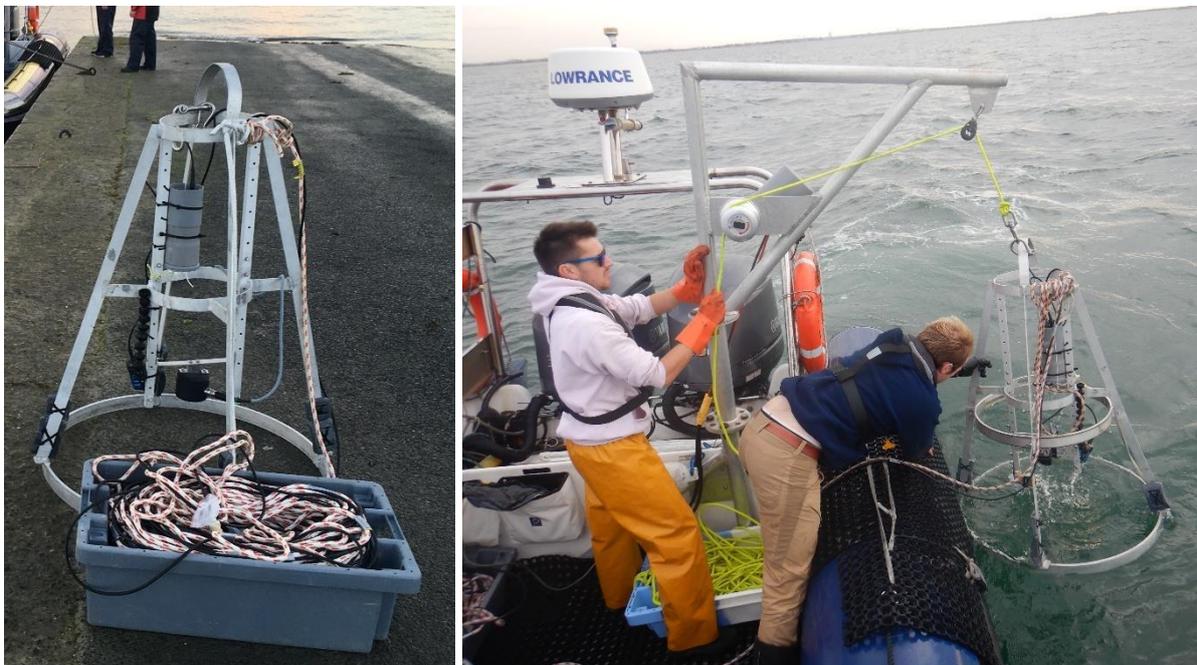


Figure 4. Aperçu des opérations d'acquisition vidéo

Acquisition de connaissances sur les vasières subtidales du PNM EGMP : opération 3 – Analyse des données collectées et bancarisation

#### 2.1.2.2. *Traitement des images*

Les séquences d'enregistrement sont visionnées et des captures d'écran sont synthétisées ensuite sous la forme d'un tableau (exemple de la station G007 au Tableau 3). Ces résultats sont consultables dans les 2 tomes annexes de l'opération 2 :

- Tome 1 : Vidéo de 1 à 150
- Tome 2 : Vidéo de 151 à 318

Ces vidéos permettent de réaliser uniquement des observations visuelles et non des résultats de faciès granulométrique. Ces observations présentent des limites à la méthode notamment sur des substrats d'aspect très proches comme les vases sableuses et les vases.

**Cette analyse permet de restituer les principales informations, notamment d'un point de vue cartographique dans la suite du document.**

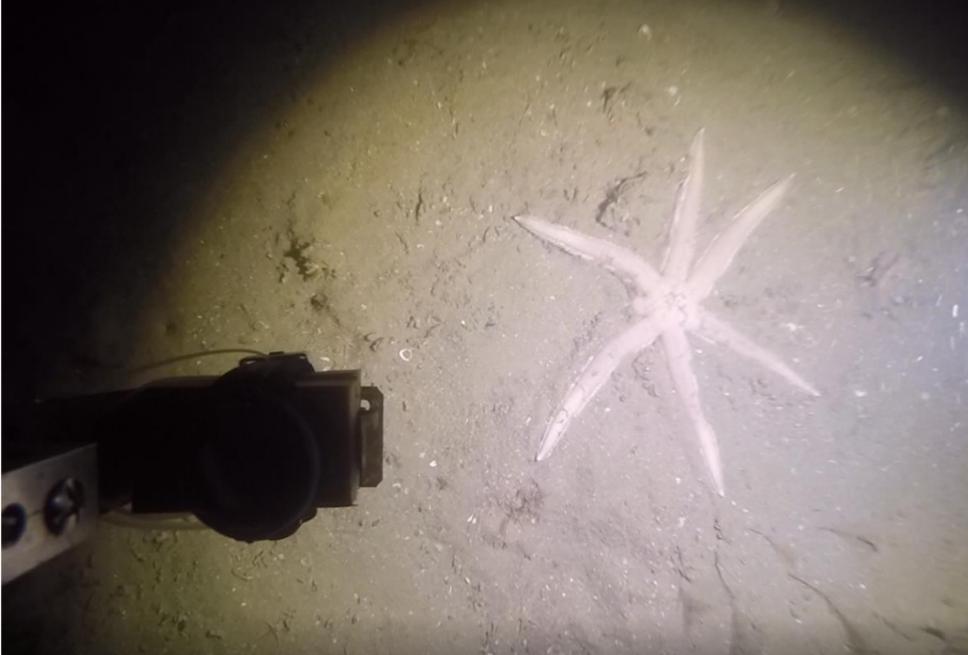
Station	Date	Extraits vidéo		Substrat	Espèces observées Habitats NatHab v3
G007	27/01/2022			Vases sableuses / Sables vaseux	<i>Ophiothrix fragilis</i> <i>Luidia ciliaris</i>
	Profondeur (CM)  56.1 m				

Tableau 3. Exemple d'extraits vidéo acquis sur la vidéo G007

## 2.2. RESULTATS

### 2.2.1. Observations de déchets ou de traces anthropiques

Sur l'ensemble des 313 vidéos :

- Aucun déchet d'origine anthropique de type plastique, filet ou casier n'a été observé,
- De la même manière, il n'a pas été relevé d'indices d'activités anthropiques comme des traces liées aux activités des pêche (arts trainants).

### 2.2.2. Type de substrat

La Figure 5 illustre la proportion des différents types de substrats observés sur les stations vidéo du site d'étude. La carte en Figure 6 représente la répartition des stations sur les différents substrats.

La prospection par vidéo a permis de mettre en évidence **plusieurs grands faciès allant des sédiments vaseux aux sédiments hétérogènes envasés en passant par les sables plus ou moins fins** :

- **5,7 % des stations (18)** sont caractérisées par des sédiments hétérogènes envasés et sont situées au Nord de la vasière JERICOBENT dans la partie la plus au Nord de la zone d'étude.
- **32,2% des stations (101)** sont caractérisées par des sables plus ou moins fins. Ces stations sont réparties à l'extérieur des vasières.
- **Les vases sableuses / sables vaseux représentent 11,5% des stations étudiées.** Ces stations (36) sont réparties sur les extrémités des vasières.
- **Enfin, les vases (53 stations) représentant 16,9% des stations étudiées sont situées au cœur de la vasière JERICOBENT.**
- Les stations restantes (110 stations) représentant **35,1% des stations, sont indéterminées, en raison d'une trop mauvaise visibilité lors de la prospection vidéo**, probablement liée à leur situation géographique (situées principalement en face de l'embouchure de la Gironde et du Pertuis de Maumusson sur l'extrémité Est de la vasière JERICOBENT).

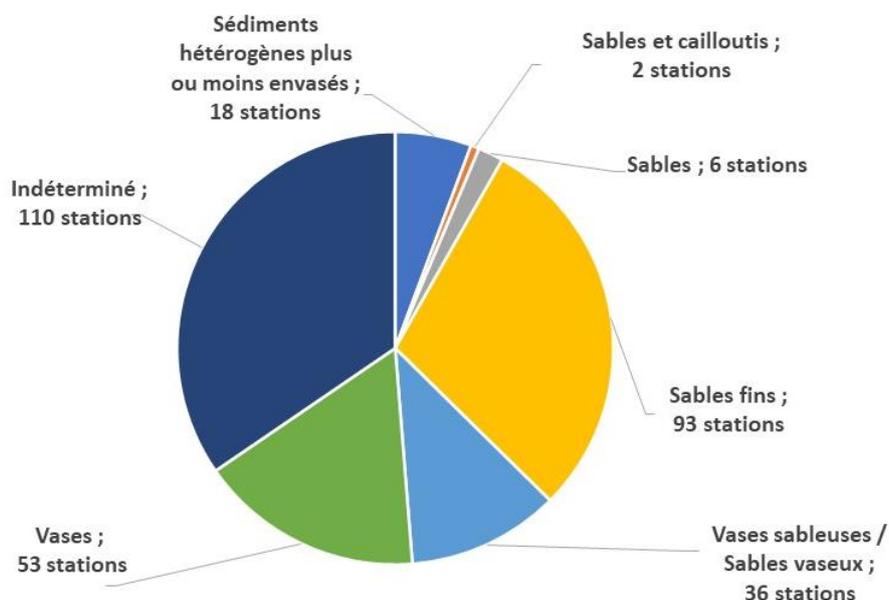


Figure 5. Nombre de stations par sites et par substrats

# PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

## Résultats intermédiaires des vidéos (313 stations)

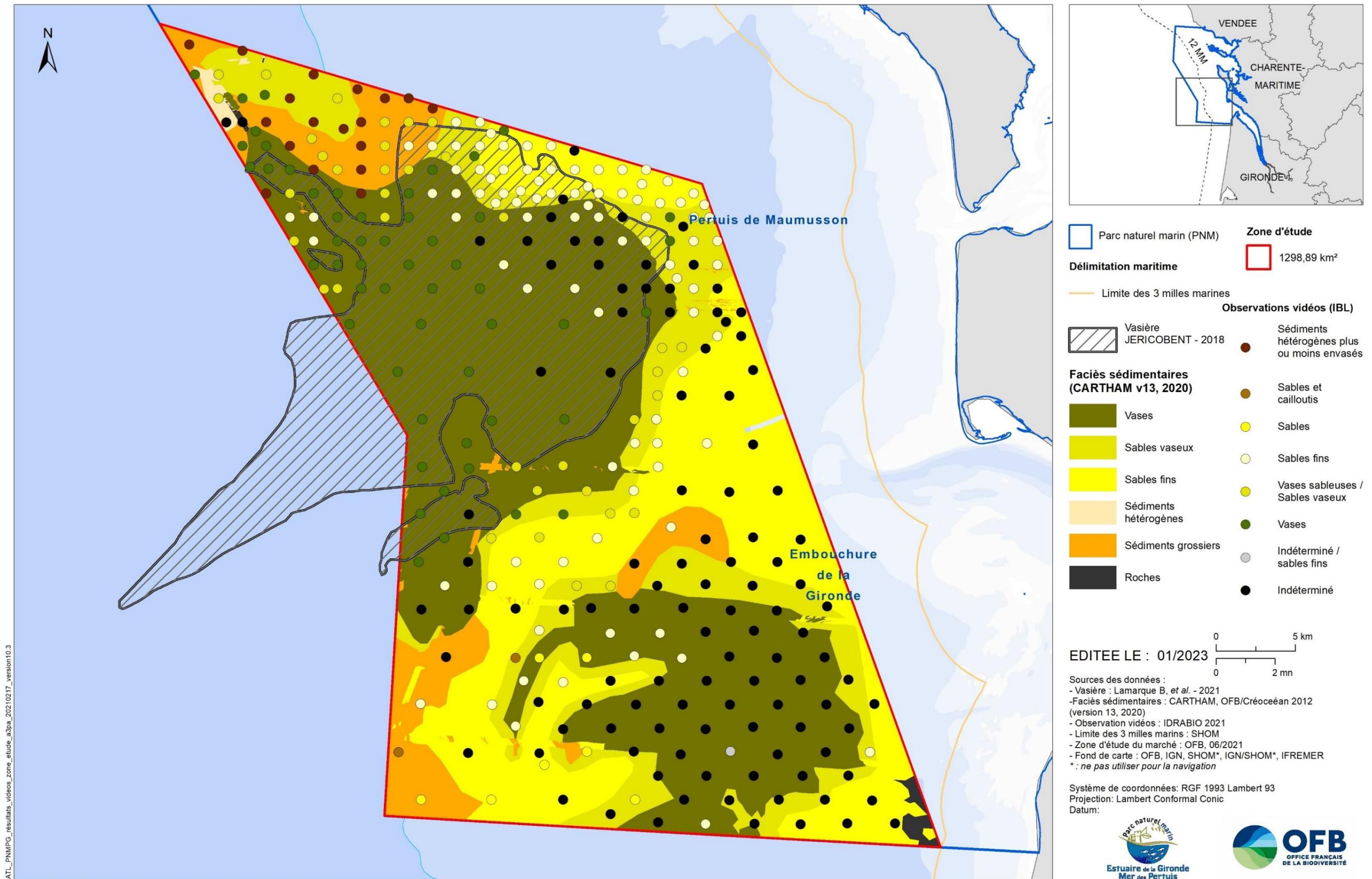


Figure 6. Types de substrats observés sur les zones de vérification de l'habitat

## 3.VOLET 2 : ETUDE SUR LES PEUPELEMENTS BENTHIQUES

### 3.1. METHODOLOGIE GENERALES

#### 3.1.1. Plan d'échantillonnage et conditions d'intervention

A la suite des observations vidéo réalisées préalablement, **80 stations de prélèvements ont été disposées sur la zone d'étude de l'Ouest de la Gironde pour analyser les peuplements benthiques et la granulométrie des sédiments** (Figure 7). Les métadonnées terrain sont répertoriées sur une fiche présentée en Annexe 1.

La campagne de prélèvements s'est déroulée sur trois jours entre le 13 et le 15 avril 2022 par temps calme avec respectivement des coefficients de 52, 67 et 81.

	Heure	Hauteur (m)	Coeff	Heure	Hauteur (m)	Coeff
<b>13/04/2022</b>						
<b>PM</b>	03h38	4,68	<b>52</b>	16h04	4,77	<b>60</b>
<b>BM</b>	09h46	1,93		21h58	1,94	
<b>14/04/2022</b>						
<b>PM</b>	04h17	4,98	<b>67</b>	16h40	5,05	<b>75</b>
<b>BM</b>	10h27	1,64		22h40	1,64	
<b>15/04/2022</b>						
<b>PM</b>	04h53	5,25	<b>81</b>	17h14	5,28	<b>87</b>
<b>BM</b>	11h06	1,39		23h19	1,39	

Tableau 4 : Conditions marégraphiques de la campagne de prélèvement

**Les 80 stations** ont fait l'objet de prélèvements pour l'analyse granulométrique par tamisage **dont 30 stations** où des analyses sur les peuplements benthiques y ont été ajoutés.

# PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

## Plan d'échantillonnage des prélèvements bio-sédimentaires (80 stations)

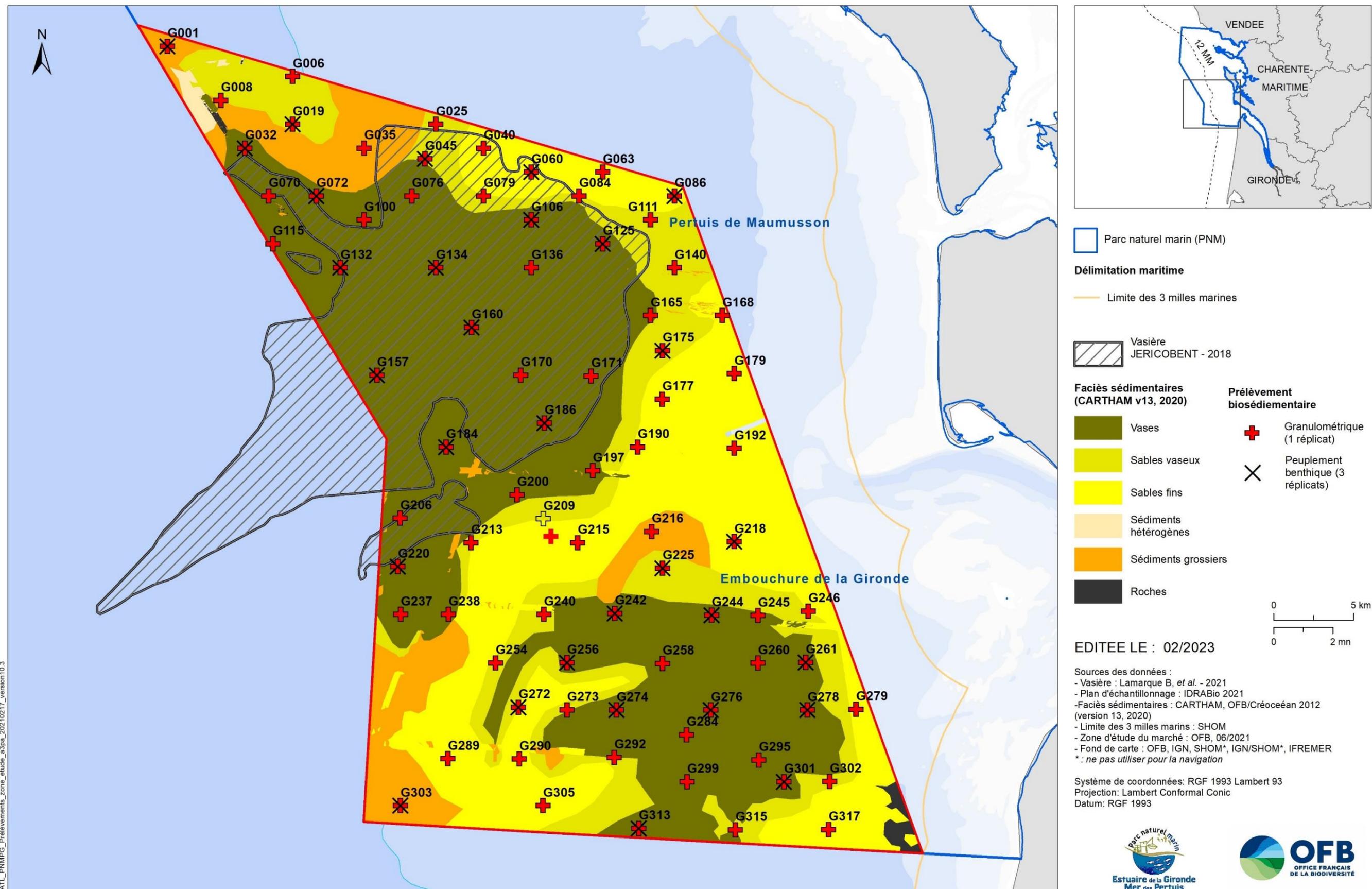


Figure 7. Plan d'échantillonnage des prélèvements bio sédimentaires (80 stations).

### 3.1.2. Acquisition & traitement des données

#### 3.1.2.1. Engin de prélèvement et moyens à la mer

Les 30 stations dédiées à l'analyse bio sédimentaire ont été échantillonnées à l'aide d'une benne « **Van Veen** », dont la surface de prélèvement est de 0,1 m<sup>2</sup>. Elles ont été investiguées à hauteur de **3 réplicats par station pour le benthos**, et d'un **4<sup>ème</sup> réplicat pour les analyses sédimentaires**.

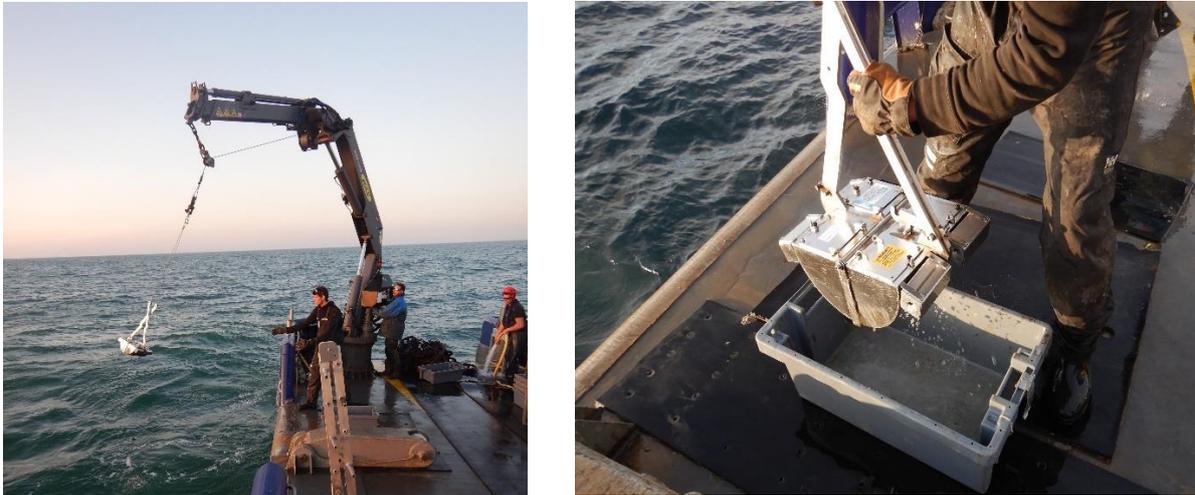


Figure 8. Utilisation de la benne Van Veen d'IDRA Bio & Littoral : surface d'échantillonnage de 0,1 m<sup>2</sup>

Le navire utilisé pour mener à bien ces échantillonnages est le « MiniPlon », de la société *Atlantique Scaphandre*. Après chaque coup de benne, le navire s'est repositionné sur le point exact de prélèvement.



Figure 9 : Navire « MiniPlon »

### 3.1.2.2. Prélèvements sédimentaires

Pour chacune des 30 stations benthos, 2 sous-échantillons d'environ 500 grammes sont conditionnés en flaconnage préalablement étiqueté :

- Un échantillon a été conditionné puis transmis au laboratoire accrédité COFRAC (Eurofins Environnement) pour les **analyses de matière organique** ;
- Un deuxième échantillon a été transmis à l'Ecole Pratiques des Hautes Etudes (EPHE) de Dinard pour la réalisation de la **granulométrie par tamisage**.

Les 50 autres stations (**granulométrie**) n'ont fait l'objet que d'un seul prélèvement à la benne destiné à la réalisation de la **granulométrie par tamisage** et ont également été transmis à l'EPHE de Dinard.

A chacune des stations, **une photographie du prélèvement a été effectuée**. Les fiches d'annotation terrain sont présentées à l'Annexe 1.



Figure 10. Photographie du prélèvement G001-A

#### ➤ **Granulométrie par tamisage :**

Les granulométries par tamisage ont été effectuées par le laboratoire de Géomorphologie de Dinard (EPHE). La texture sédimentaire de l'échantillon est déterminée en référence au diagramme de Folk. Cette méthode exprime les résultats en **pourcentage de masse**.

Le sédiment d'une masse initiale d'environ 500g est séché, tamisé sur une colonne de tamis, et chaque refus de tamis est alors pesé. Une colonne de 10 tamis (40, 50, 63, 125, 200, 250, 500, 1000, 2000 et 20 000  $\mu\text{m}$ ) de maille croissante a été utilisée, selon les préconisations de la norme AFNOR. Les classes granulométriques ont ensuite été établies selon la classification de Folk & Ward présentées au Tableau 5.

Diamètre maille ( $\mu\text{m}$ )	Catégories sédimentaires	
20 000	Graviers grossiers et blocs	Galets
2000 à 20 000	Granules et graviers fins	Graviers
1 000 à 2 000	Sables grossiers	Sables
500 à 1 000		
250 à 500		
200 à 250		
125 à 200	Sables très fins	Sables
63 à 125	Limons	
50 à 63		
40 à 50	Argiles	
<40		Limons-Argiles

Tableau 5. Classes granulométriques utilisées

Enfin, pour chaque station, une fiche Excel est produite consignnant la totalité des données brutes (Annexe 2).

➤ **Matière organique**

La technique de la perte au feu est utilisée afin de mesurer la quantité de matière organique (M.O) présente dans un échantillon de sédiment. Après un passage à l'étuve (48h à 60°C), le poids sec (PS) est déterminé avec une balance de précision. Chaque échantillon est ensuite passé au four (4h à 450 °C), ce qui permet de mesurer le poids sec de cendres. La différence de poids, exprimée en pourcentage, indique la teneur en matière organique de l'échantillon.

### 3.1.2.3. *Analyses hydrologiques*

Les paramètres de **profondeur, température et de salinité** ont été relevés au 30 stations benthos à l'aide d'une sonde WiMo de NKE, immergée au fond manuellement puis remontée lentement afin d'obtenir des mesures sur l'ensemble de la colonne d'eau. (Figure 11).



Figure 11. Mesure du profil hydrologique dans la colonne d'eau à l'aide d'une sonde WiMo

### 3.1.2.4. *Prélèvements de macrofaune benthique*

La méthodologie employée, le protocole ainsi que les outils utilisés suivent les « Recommandations pour un programme de surveillance adapté aux objectifs de la DCE – recommandations concernant le benthos marin » réalisée par IFREMER en novembre 2008 et plus spécifiquement la Fiche N°10 relative au contrôle et à la surveillance des eaux-côtières des invertébrés en substrats meubles.

Chacun des 3 répliquats de sédiments issus de la benne est tamisé à bord sur **une maille ronde de 1 mm** à l'aide d'une manche à eau (Figure 12). Le refus de tamis est ensuite récupéré dans des pots de 2 litres préalablement étiquetés, puis **formolé** (solution à 4%) afin de fixer les tissus.



Figure 12 : Refus de tamis sur maille ronde de 1mm

Les échantillons sont déformolés et rincés après quelques jours, et la solution formolée usagée est récupérée puis envoyée à une usine spécialisée en traitement de déchets chimiques. L'étape suivante consiste à **trier les échantillons** de façon à séparer le sédiment du matériel biologique. **Les individus sont ensuite identifiés jusqu'à l'espèce** sauf pour certains groupes (Némertes, Plathelminthes, etc.) ou jusqu'au genre si l'état de l'individu ne permet pas de porter la détermination plus loin. Ils sont ensuite placés dans les piluliers avec de l'alcool pour leur conservation.

La validité des noms d'espèces, avant saisie dans la liste finale, est vérifiée au moyen du site de référence, conformément aux procédures en vigueur, à savoir le site WoRMS (*World Register of Marine Species*).

Les données sont saisies dans une base de données permettant leur traitement.

**Les données sont exploitées de manière à effectuer des analyses univariées**, comprenant certains descripteurs des peuplements préconisés par Grall, et al (2005) :

- La **richesse spécifique totale** (S) correspondant au nombre d'espèces récoltées par station ;
- **L'abondance**, qui se définit comme le nombre d'individus par unité de prélèvement. In fine, la densité est utilisée, rapportant le nombre d'individus à 1 m<sup>2</sup>.
- Les **15 espèces** les plus abondantes par station ;
- **L'indice de diversité de Shannon-Weaver**, qui permet d'exprimer la diversité d'un peuplement en prenant en compte le nombre d'espèces et l'abondance relative des espèces. Ainsi, une communauté dominée par une seule espèce aura un coefficient moindre qu'une communauté dont toutes les espèces sont co-dominantes. La valeur de l'indice varie de 0 (une seule espèce, ou bien une espèce dominant très largement toutes les autres) à log(S) (lorsque toutes les espèces ont même abondance). La base du logarithme utilisée est la base 2. Il est donné par la formule suivante :

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \log p_i$$

Où :

$p_i$  = abondance proportionnelle ou pourcentage d'importance de l'espèce :  $p_i = n_i/N$  ;

S = nombre total d'espèces (richesse spécifique) ;

$n_i$  = nombre d'individus d'une espèce dans l'échantillon ;

$N$  = nombre total d'individus de toutes les espèces dans l'échantillon.

- L'indice **d'équitabilité de Pielou** défini par :

$$J' = H'/H'_{max}$$

Où  $H'_{max} = \log S$  ( $S$  = nombre total d'espèces / Log de base 2)

L'indice d'équitabilité permet de mesurer la répartition des individus au sein des espèces, indépendamment de la richesse spécifique. Sa valeur varie de 0 (dominance d'une des espèces) à 1 (équirépartition des individus dans les espèces).

- La proportion des **groupes taxonomiques** ;
- Les proportions des **groupes écologiques**, définis à partir du logiciel AMBI (équipe AZTI), selon la classification proposée au Tableau 6.

Groupe	Type d'espèces	Caractéristiques	Groupes trophiques
I	sensibles à une hypertrophisation	- largement dominantes en conditions normales - disparaissent les premières lors de l'enrichissement du milieu. - dernières à se réinstaller	- suspensivores, carnivores sélectifs, quelques déposivores tubicoles de subsurface
II	Indifférentes à une hypertrophisation	- espèces peu influencées par une augmentation de la quantité de MO	- carnivores et nécrophages peu sélectifs
III	Tolérantes à une hypertrophisation	- naturellement présentes dans les vases, mais, leur prolifération étant stimulée par l'enrichissement du milieu, elles sont le signe d'un déséquilibre du système	- déposivores tubicoles de surface profitant du film superficiel de chargé de MO
IV	Opportunistes de second ordre	- cycle de vie court (souvent <1 an) proliférant dans les sédiments réduits	- déposivores de subsurface
V	Opportunistes de premier ordre	- prolifèrent dans les sédiments réduits sur l'ensemble de leur épaisseur jusqu'à la surface	- déposivores

Tableau 6. Groupes écologiques de polluo-sensibilités différentes (Hily, 1984)

- Pour **l'évaluation de l'état écologique**, différents indices peuvent être utilisés. L'indice retenu dans cette étude est le suivant :
  - o **AMBI** : il a montré son efficacité dans la mise en évidence de diverses sources d'impacts (Dauvin et al, 2006). Le Coefficient Benthique (CB ou AMBI) a été créé pour le programme AZTI le long de la côte basque par Borja et al. (2000). Il consiste à pondérer le pourcentage de chaque groupe écologique présent par le poids de sa contribution dans la représentation du niveau de perturbation :

$$CB = \{(0 \times \%GI) + (1,5 \times \%GII) + (3 \times \%GIII) + (4,5 \times \%GIV) + (6 \times \%GV)\} / 100$$

$^j$ AMBI : 0    1,2    3,3    4,3    5,5    7  
  
 Etat :    Excellent    Bon    Moyen    Médiocre    Mauvais

Figure 13 : Formule de l'AMBI et grille de lecture de l'état écologique à partir des valeurs de l'AMBI, extraite de Dauvin et al. (2006)

- **Le M-AMBI**, indice marin multimétrique de la qualité écologique du benthos de substrat meuble. Désigné comme « AMBI modifié », il résulte d'une application de l'analyse factorielle à l'indice AMBI, la richesse spécifique et l'indice de diversité de Shannon-Weaver (Desroy, *et al.*, 2009).

	Etat Ecologique	Richesse Spécifique	Diversité de Shannon-Wiener	AMBI
Sables fins, plus ou moins envasés subtidaux	Très Bon Mauvais	58 1	4 0	1 6
Sables fins plus ou moins envasés intertidaux	Très Bon Mauvais	35 1	4 0	1 6
Sables fins battus	Très Bon Mauvais	15 1	3.5 0	1 6

Tableau 7. Conditions de référence applicables pour le calcul de la valeur de M-AMBI dans les masses d'eaux côtières pour les façades Manche et Atlantique (Desroy *et al.*, 2010)

[1-0,77[	[0,77-0,53[	[0,53-0,39[	[0,39-0,2[	[0,2-0]
TRES BON	BON	MOYEN	MEDIOCRE	MAUVAIS

Figure 14. Grille de lecture de l'état écologique à partir des valeurs du M-AMBI, extraite de Ifremer (2010).

Il est toutefois important de noter que ces indices permettent de dégager une tendance de l'état écologique des peuplements stationnels étudiés. Cependant, leur validité doit être relativisée compte tenu des conditions de référence inhérentes aux interprétations de tels indices adaptés pour les sédiments fins envasés, pas toujours adaptées à la zone.

#### Ces indices présentent des limites et des prérequis :

- Une étude de 2007 s'est intéressée à la surface minimale de prélèvement et au nombre minimal de réplicats qui permettraient une estimation fiable de l'AMBI soit 0.25 m<sup>2</sup> et deux réplicats par station seraient suffisants (Muxika *et al.* 2007b) ;
- Il est recommandé d'avoir un minimum de 50 stations pour stabiliser l'analyse factorielle (Borja *et al.*, 2008) ;
- Ils sont avant tout sensible à l'enrichissement en matière organique du milieu.

**Dans ce rapport, le M-AMBI n'est pas calculé en raison de la difficulté à établir des conditions de références stables pour les 30 stations, étant donné la diversité des textures sédimentaires et de la profondeur des stations de la zone d'étude.**

**Pour chaque groupe taxonomique**, des mesures de **biomasse** sont réalisées selon le protocole suivant (Crisp, 1984) : après un passage à l'étuve (48h à 80°C), le poids sec avec cendres (PS) est déterminé avec une balance de précision (à 0,1 mg). Chaque échantillon passe ensuite au four (6h à 520 °C), ce qui permet de mesurer le poids sec de cendres (PSC). La différence entre les deux mesures obtenues (poids sec avec cendres – poids sec de cendres) permet de calculer le poids sec libre de cendre (PSLC) :

$$\text{PSLC} = \text{PS} - \text{PSC} \text{ (en g)}$$

La biomasse **par groupe taxonomique** est tout d'abord mesurée ainsi que les contributions associées, l'analyse est portée sur les **taxons** suivants :

- Annélides
- Arthropodes
- Mollusques
- Echinodermes
- Autres taxons (Divers)

L'ensemble des mesures de biomasse a été réalisé par le Laboratoire CNRS M2C (*Morphodynamique Continentale et Côtière*) de Caen, co-dirigé par Jean-Claude DAUVIN.

Dans un second temps, **une analyse multivariée** est effectuée à partir d'une matrice croisée des abondances des espèces par station. La Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) consiste à regrouper les stations selon leur pourcentage de similarité. La similarité entre chaque station est calculée à partir du logiciel XL Stats.

C'est à partir de cette analyse qu'il est possible de déterminer les principales unités biologiques, dénommés « assemblages » dans la suite du document. Ces unités sont ensuite croisées avec les textures sédimentaires afin d'étudier **les éventuelles correspondances entre les unités biologiques d'une part, et les unités sédimentaires d'autre part : on parle alors d'unités bio-sédimentaires (ou habitats)**.

#### 3.1.2.5. *Numérisation des habitats*

Les 80 stations granulométriques permettent d'attribuer un faciès (Folk & Ward) aux stations et de réaliser des cartes d'interpolation des différentes fractions mesurées dans les prélèvements. L'interpolation par la méthode de krigeage associée au faciès permet de réaliser une première cartographie.

Dans un second temps, ces polygones sont associés à un habitat obtenu à partir des 30 stations destinées à l'analyse des peuplements benthiques.

L'interpolation spatiale (méthode : krigeage, espacement : 25 m) est réalisée à partir du logiciel Surfer® et les cartes SIG à partir du logiciel ArcGis®.

## 3.2. RESULTATS

### 3.2.1. Sédiments

#### 3.2.1.1. Analyse granulométrique

Les données brutes obtenues par cette méthode sont proposées en Annexe 2 pour les 80 stations. Un graphique représentant les classes granulométriques obtenues à chaque station est représenté en Figure 15.

La carte présentant les textures sédimentaires établies selon la méthode de Folk & Ward présentée à la Figure 16 montre que :

- **5 stations** sont caractérisées par des « **Graviers** » ;
- **28 stations** situées majoritairement devant l'embouchure de la Gironde et à l'Est de la zone d'étude sont caractérisées par des « **sables** » ;
- **24 stations** caractérisées par des « **sables vaseux** » sont situées majoritairement au droit de l'embouchure de la Gironde, sur la zone définie comme « vasière » par CARTHAM (2020)
- **10 stations** caractérisées par des « **vases sableuses** » sont situées majoritairement sur les extrémités de la vasière JERICOBENT.
- **13 stations** identifiées comme de la « **vases** » sont situées principalement au cœur de la vasière (CARTHAM) à l'ouest du pertuis de Maumusson.

#### 3.2.1.2. Krigeage par fraction granulométrique

La Figure 17, représente l'interpolation sur l'emprise de la zone d'étude des différentes fractions granulométriques calculées pour les 80 stations dédiées à la granulométrie :

- Les fractions fines (<63  $\mu\text{m}$ ) sont bien situées dans le Nord-Ouest de la zone d'étude. Cela confirme la répartition de la vasière décrite dans les données historiques ;
- Le secteur Sud-Est décrit comme des vases selon CARTHAM, montre dans les prélèvements une zone caractérisée majoritairement par un substrat à dominance de sables très fins (63 < % < 125  $\mu\text{m}$ ) ;
- Comme décrit dans la bibliographie (opération 1), la diagonale allant du Pertuis de Maumusson au Sud-Ouest de la zone est caractérisée par des sables moyens (250 < % < 500  $\mu\text{m}$ ) ;
- Les prélèvements réalisés dans les extrêmes Nord-Ouest et Sud-Ouest confirment également les données historiques avec la présence de sables grossiers (500 < % < 2000  $\mu\text{m}$ ).

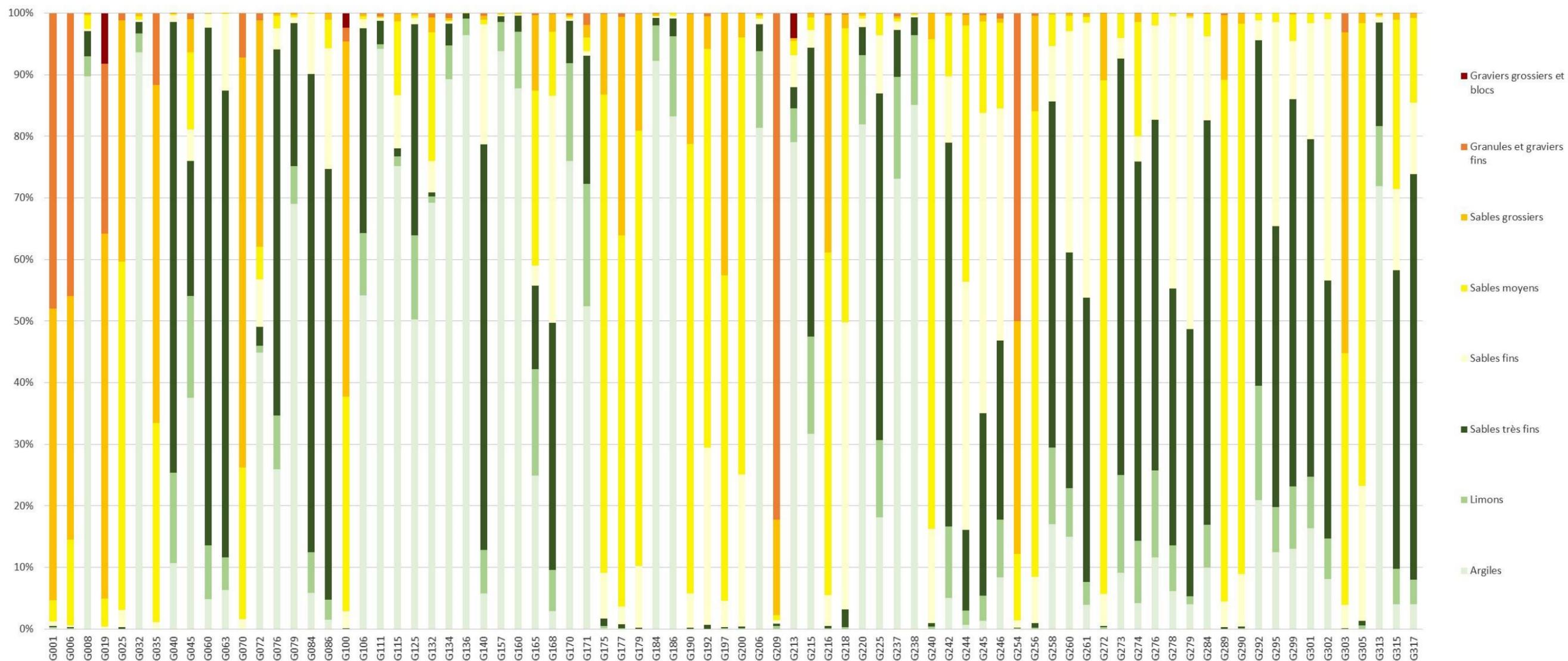


Figure 15 : Synthèse des classes granulométriques obtenues à partir de la méthode par tamisage

# PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

## Faciès sédimentaires (Folk & Ward) sur les 80 stations dédiées aux analyses granulométriques

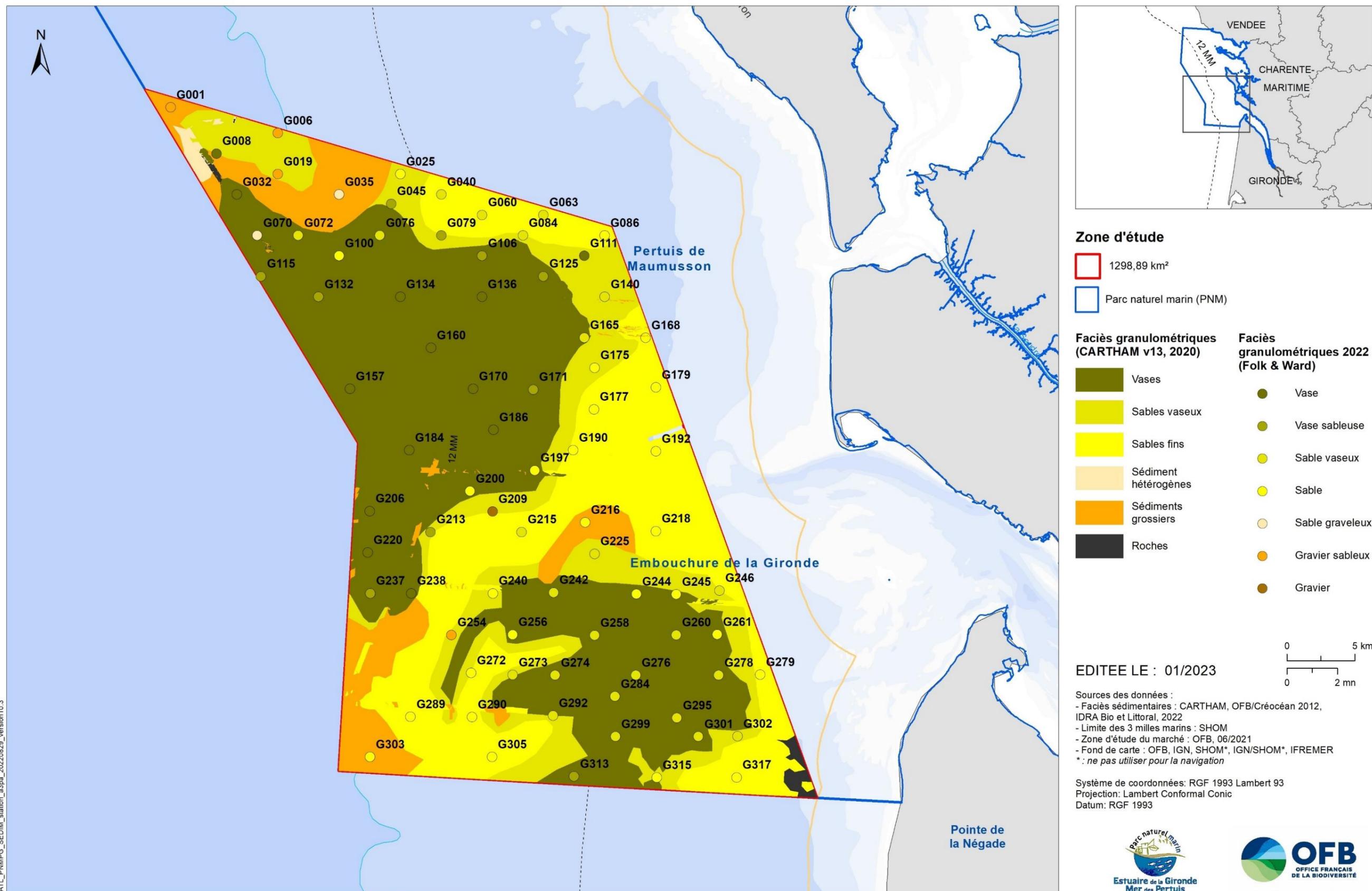


Figure 16 : Carte des textures sédimentaires par station

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS" Interpolation des fractions granulométriques (%) mesurées dans les prélèvements

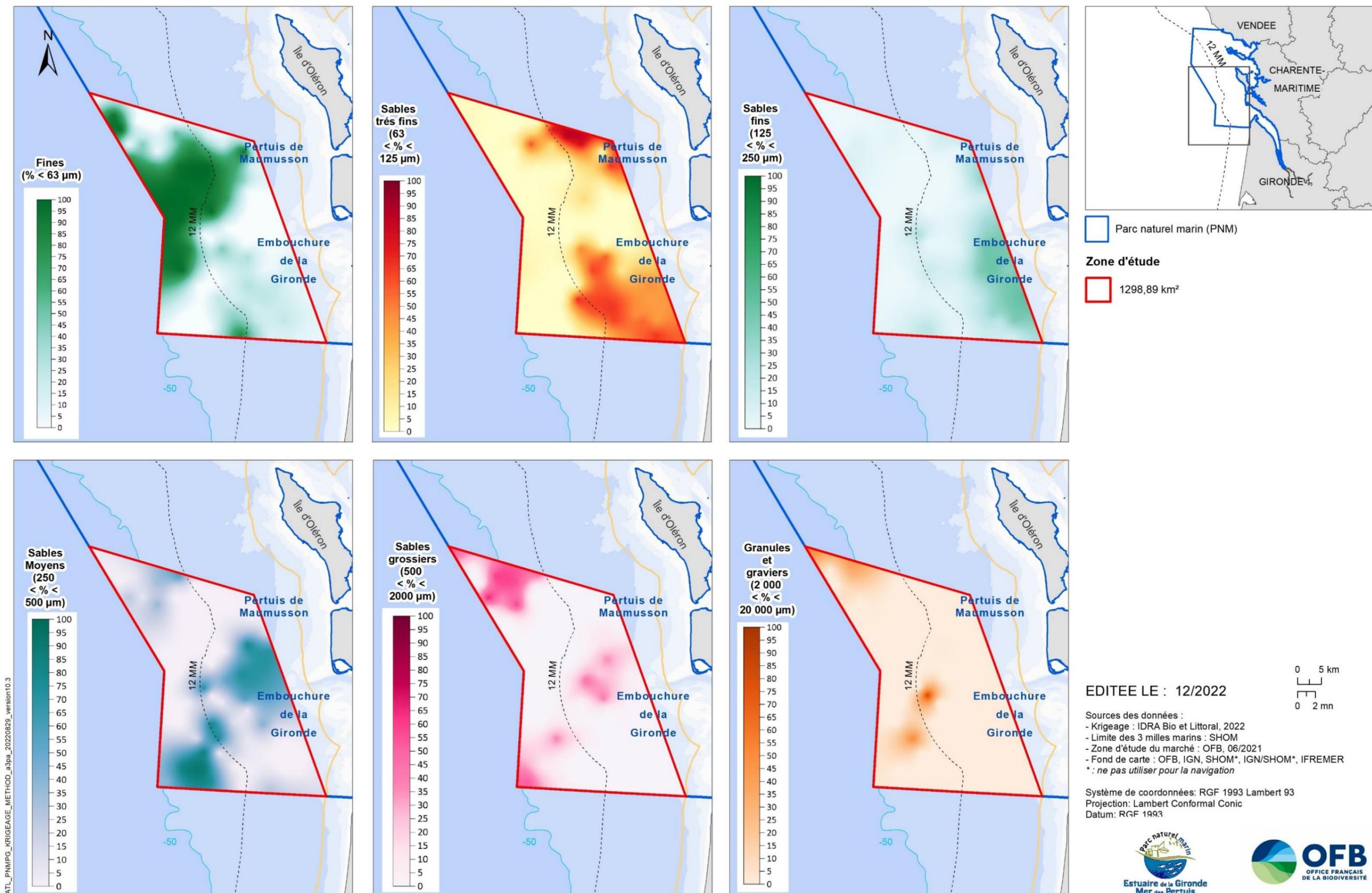


Figure 17 : Carte de krigeage des fractions granulométriques

### 3.2.1.3. Carte de répartition des faciès sédimentaires

L'association des faciès sédimentaires stationnels obtenus par granulométrie (Folk & Ward) et les cartes de krigeage qui en découlent (Figure 18 A et B) a permis de redéfinir les faciès au sein de la zone d'étude (Figure 19).

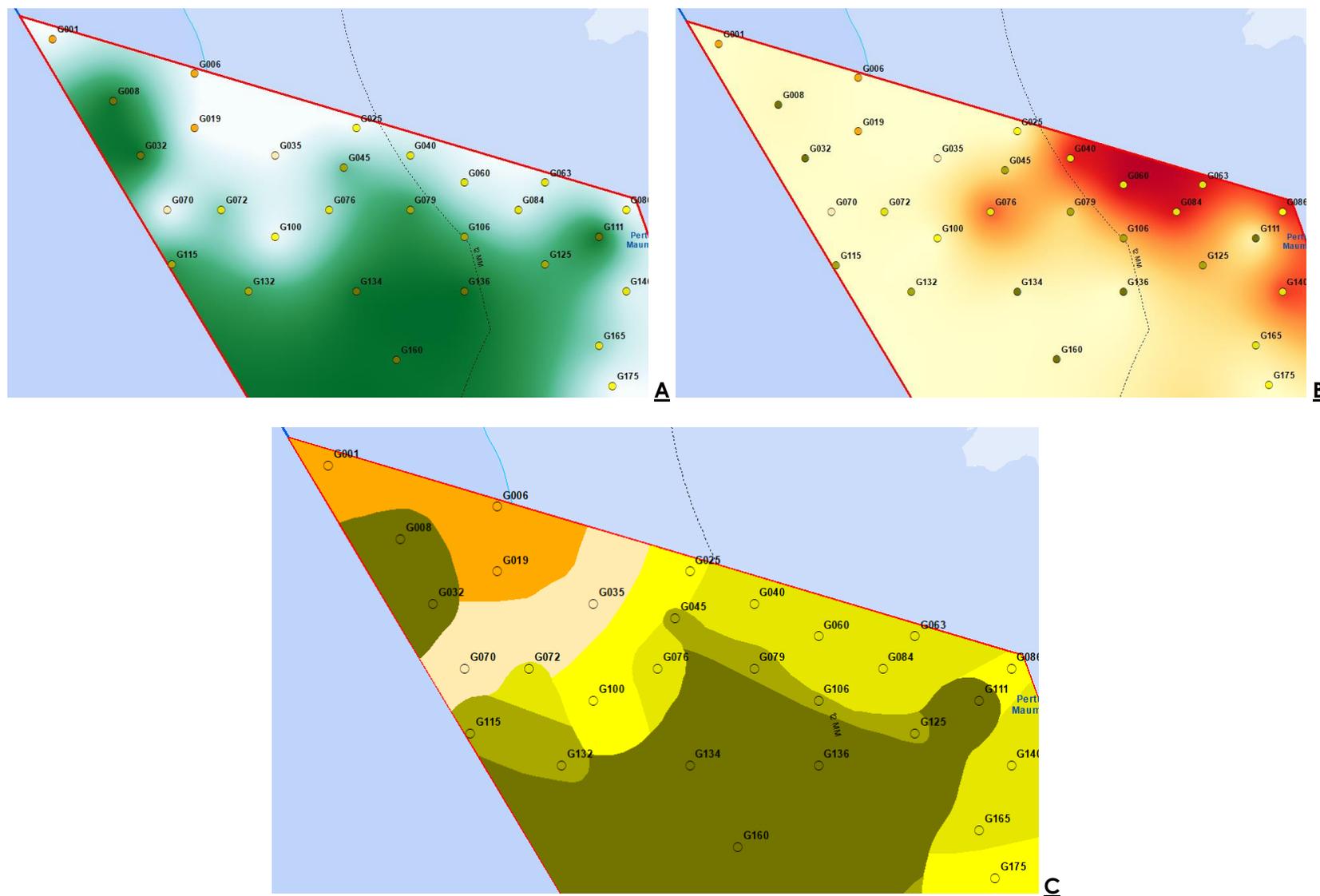


Figure 18. Méthodologie utilisée pour numériser les faciès sédimentaires  
(A : Krigage des particules fines, B : Krigage des sables très fins, C : Résultat vectoriel des classes granulométriques)

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

### Faciès sédimentaires (Folk & Ward) sur les 80 stations dédiées aux analyses sédimentaires

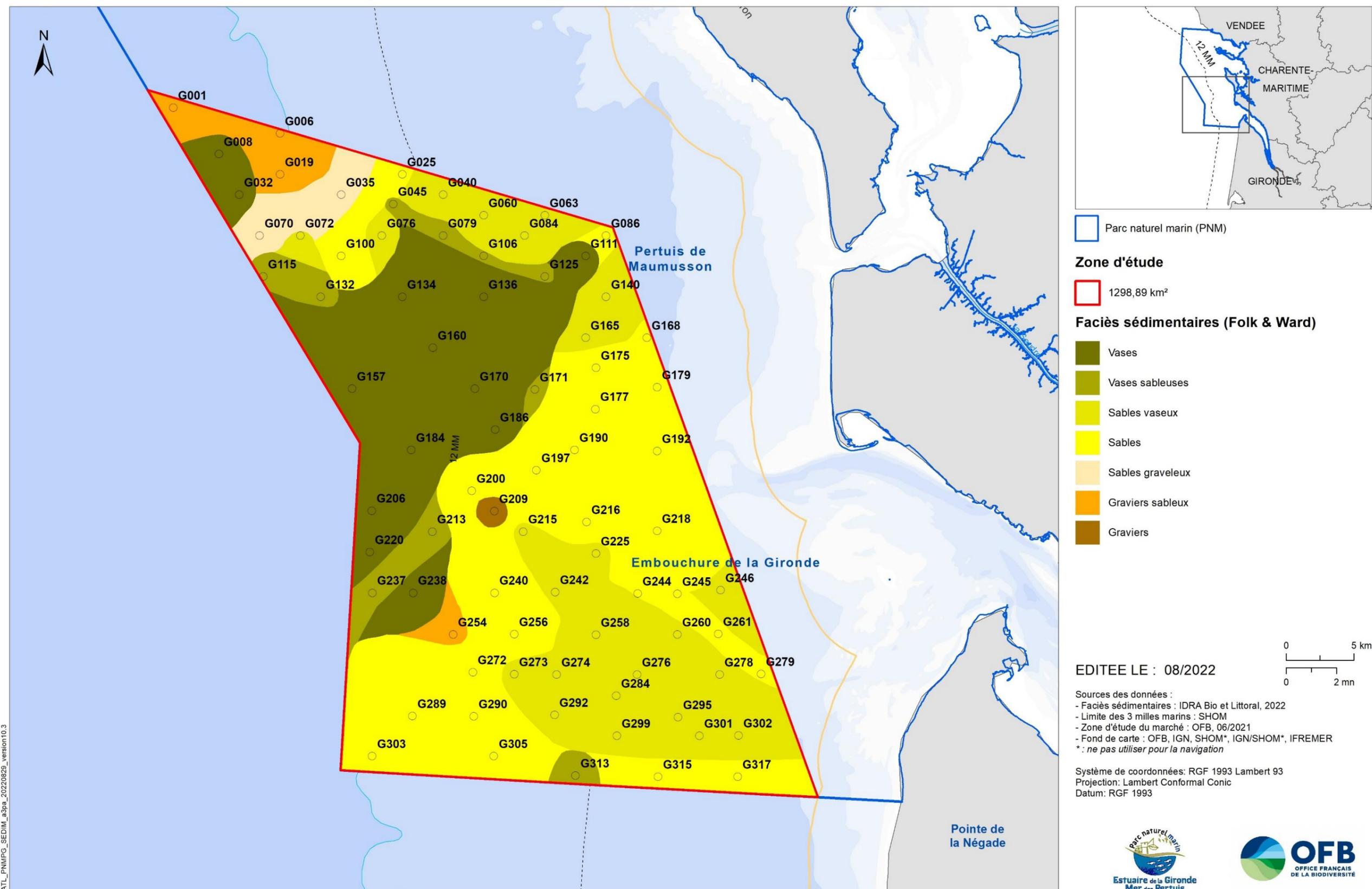


Figure 19 : Carte de répartition des différents faciès observés à partir des 80 stations de prélèvements

Les surfaces estimées sont illustrées à la Figure 20 :

- Les « **sables** » représentent la plus grande surface avec **503,56 km<sup>2</sup> soit 39% de la surface de la zone d'étude** ;
- La **2<sup>nd</sup>e surface** la plus importante est représentée par les « **vases** » situées dans centre Ouest de la zone d'étude sur **323,02 km<sup>2</sup> soit 25 % de la surface totale** ;
- Les « **sables vaseux** » arrivent au **3<sup>ème</sup> rang avec 314,6 km<sup>2</sup> (24 %)**, Ils sont essentiellement situés dans le Sud-Est et le Nord-Ouest de la zone d'étude ;
- **Les 4 autres faciès représentent 12 % de la zone d'étude** avec 66,91 km<sup>2</sup> pour les « vases sableuses », 48,65 km<sup>2</sup> pour les « graviers sableux », 37,95 km<sup>2</sup> pour les « sables graveleux » et seulement 4,2 km<sup>2</sup> pour les « graviers ».

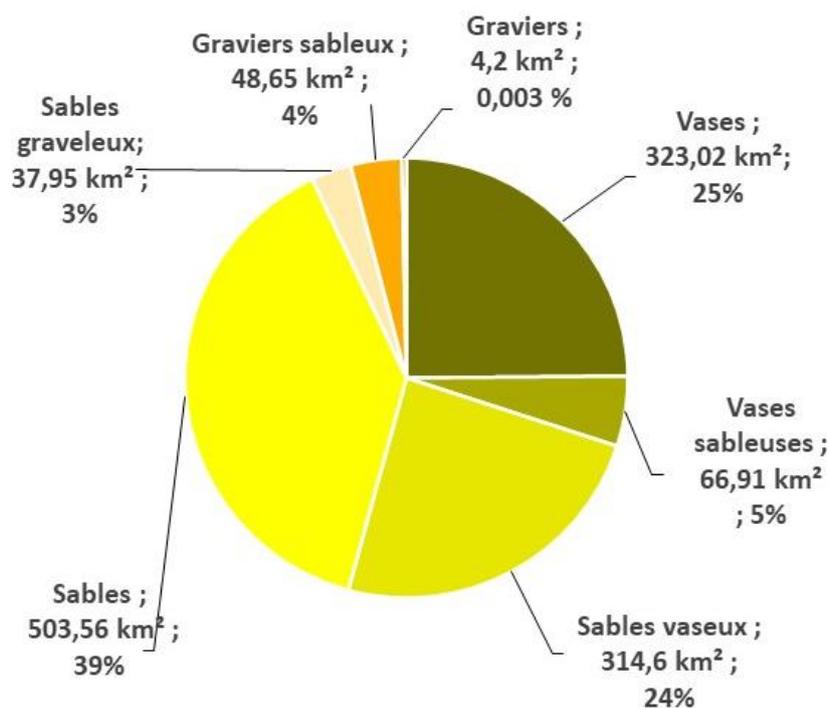


Figure 20. Estimation de la répartition surfacique (km<sup>2</sup>) des différents faciès observés sur la zone d'étude

**Ces résultats doivent être interprétés avec prudence, en raison du caractère visuel de l'interprétation.**

En effet, cette partie n'a pas pour objectif de dresser une carte des faciès sédimentaires avec des méthodes éprouvées (sonar / granulométrie...) mais par la technique du plus proche voisin. Cela permet de décrire la distribution des faciès sédimentaires au sein de la zone d'étude, sans certitude absolue quant à leur délimitation.

### 3.2.1.4. Résultats granulométriques des 30 stations destinées à l'analyse benthique

Il est pertinent de présenter les résultats concernant la granulométrie des 30 stations destinées à l'analyse bio-sédimentaire (Figure 21). Les stations sont classées en fonction des faciès sédimentaires de Folk & Ward et selon les classes granulométriques ; des sédiments les plus grossiers aux plus fins. Dans la suite du document, les différents graphes présentent les stations dans cet ordre pour une lecture cohérente.

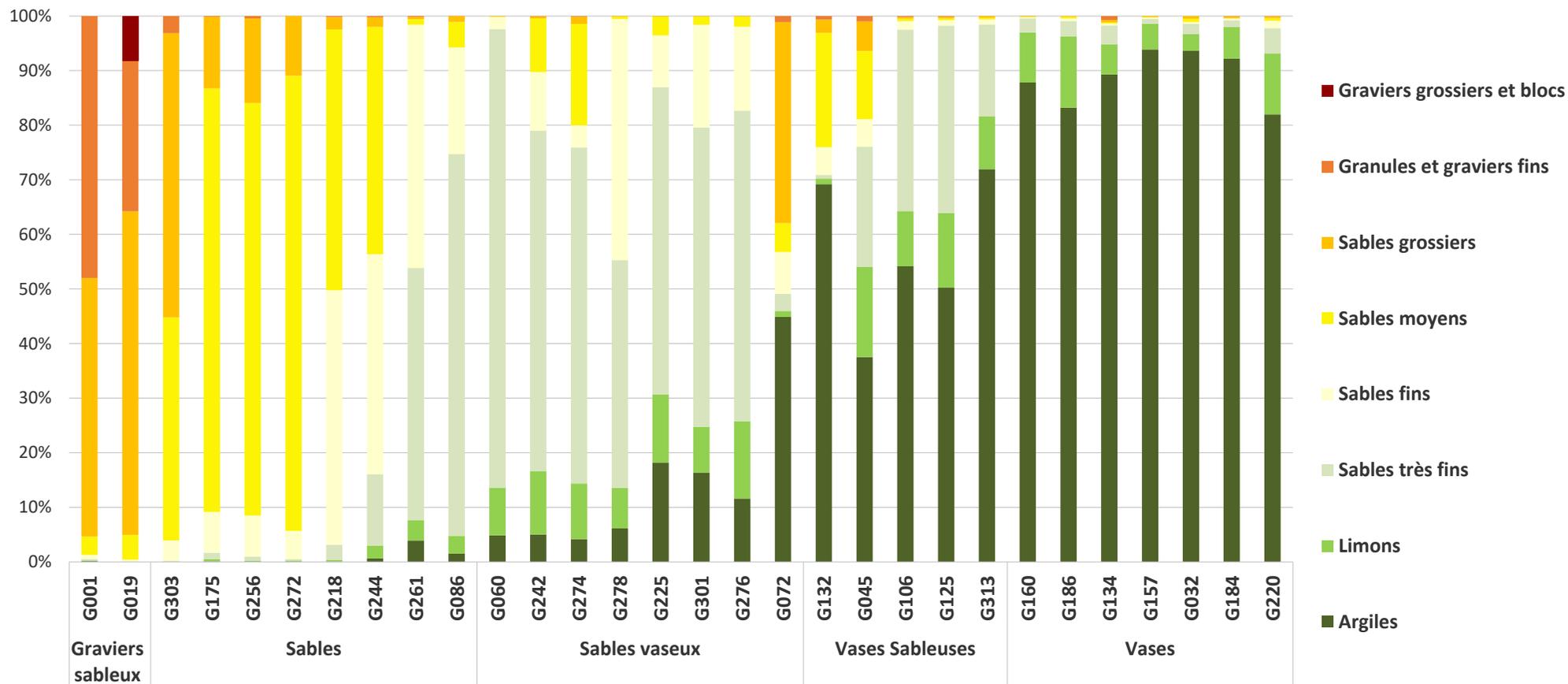


Figure 21 : Synthèse des classes granulométriques obtenues à partir de la méthode par tamisage sur les 30 stations destinées à l'analyse bio-sédimentaire

### 3.2.1.5. Matière organique

Les résultats de matière organique sont présentés à la Figure 22 et à l'Annexe 3.

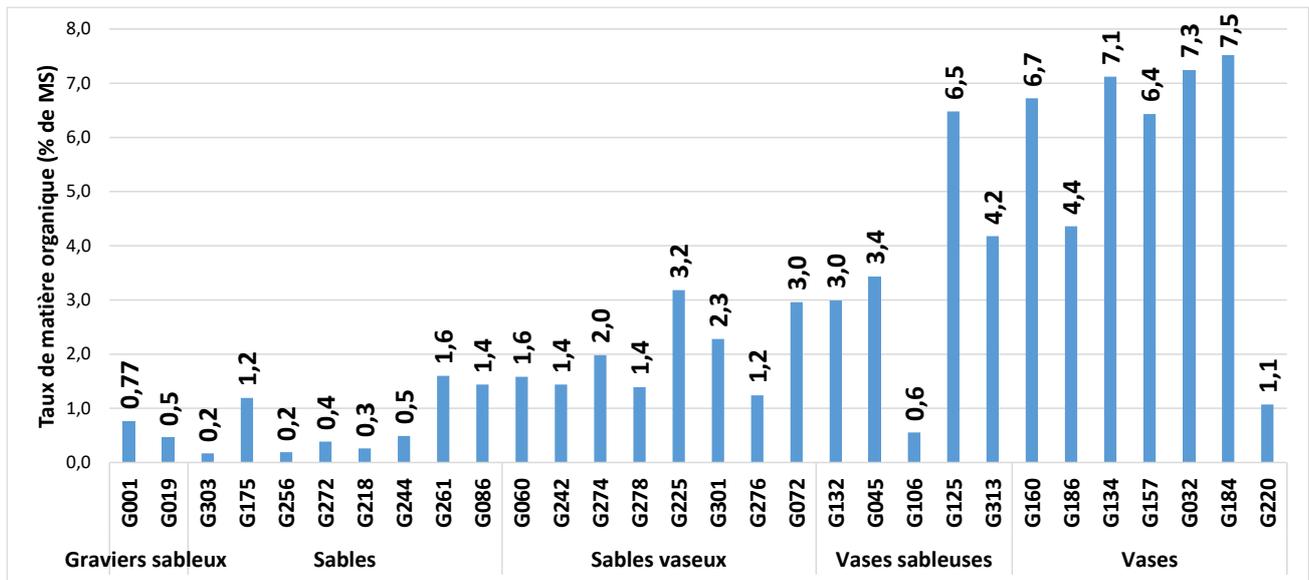


Figure 22 : Taux de matière organique mesuré par station

**Les taux de matière organique** enregistrés sur la zone d'étude sont globalement faibles sur les stations comprenant une majorité de **sables ou de graviers (< 3,2 %)**, et sont logiquement plus forts sur les stations dominées par les **particules fines (jusqu'à 7,5 %)**. Un gradient croissant du taux de matière organique est observé des stations présentant des textures sédimentaires grossières vers les stations où les teneurs en particules fines sont les plus fortes :

- <1% pour les stations aux « **graviers sableux** » ;
- Comprises entre **0,2 et 1,6%** pour les stations de type « **sables** » ;
- Comprises entre **1,2 et 3,2%** pour les stations de type « **sables vaseux** » ;
- Comprises entre **0,6 et 6,5%** pour les stations de type « **vases sableuses** » ;
- Comprises entre **1,1 et 7,5%** pour les stations de type « **vases** ».

### 3.2.2. Analyses hydrologiques

Les profils hydrologiques concernant **la température et la salinité** des stations destinées à l'analyse benthique sont répertoriés en Annexe 4.

Globalement, les températures varient entre 12,5 et 11°C en fonction des stations et de la profondeur. La salinité est relativement stable d'une station à l'autre et varie très peu avec la profondeur (+/- 33,5 ppm).

### 3.2.3. Suivi de la macrofaune benthique

L'analyse des peuplements benthiques est réalisée sur 30 stations. La liste brute d'espèces faunistiques inventoriées est présentée à l'Annexe 5.

#### 3.2.3.1. Richesse spécifique et densité

La Figure 23 présente les richesses spécifiques totales (pour 0,3 m<sup>2</sup> à la benne) et les densités sur chacune des 30 stations étudiées. Au total, ce sont **260 espèces/taxons** qui ont été identifiés avec un total de **8 993 individus déterminés**.

Les cartes en Figure 24 et Figure 25 montrent la répartition sur la zone d'étude des richesses spécifiques et des densités associées aux faciès sédimentaires (Folk & Ward).

**Les richesses spécifiques sont comprises entre 16 (G256) et 68 espèces (G045) par station. Les densités varient entre 97 (G256) et 2373 ind/m<sup>2</sup> (G045)** (Figure 23).

- Les stations localisées au nord de la zone d'étude dans les « **graviers sableux** » (G001 et G019) présentent des **richesses spécifiques parmi les plus fortes (55 et 66)** tandis que les **densités sont moyennes** par rapport à la zone d'étude (**900 et 1017 ind/m<sup>2</sup>**).
- Les stations localisées dans les « **sables** » majoritairement moyens à grossiers (**G303, G175, G256, G272 et G218**) présentent **les richesses spécifiques et les densités les plus faibles** de la zone d'étude (16 à 26 espèces par station pour 97 à 320 ind/m<sup>2</sup>).
- Par ailleurs, les stations à « **sables** » majoritairement fins (**G244, G261 et G086**), à « **sables vaseux** » et à « **vases sableuses** » présentent globalement les stations avec les **plus fortes valeurs de richesse spécifique et de densité** de la zone (**37 à 68 espèces** pour **970 à 2373 ind/m<sup>2</sup>**).  
Une exception est cependant observée pour les stations **G072 et G132** qui, malgré leur appartenance aux « sables vaseux » et « vases sableuses », possèdent une grande quantité de sables moyens à grossiers (25 à 45%) et présentent des richesses spécifiques et des densités nettement plus faibles que la majorité des stations à faciès « sables vaseux » et « vases sableuses ».
- **Les stations localisées dans les « vases »** présentent quant à elles des richesses spécifiques et des densités comprises entre celles des stations à « sables vaseux » et à « vases sableuses » (**22 à 39 espèces** pour **390 à 1087 ind/m<sup>2</sup>**)

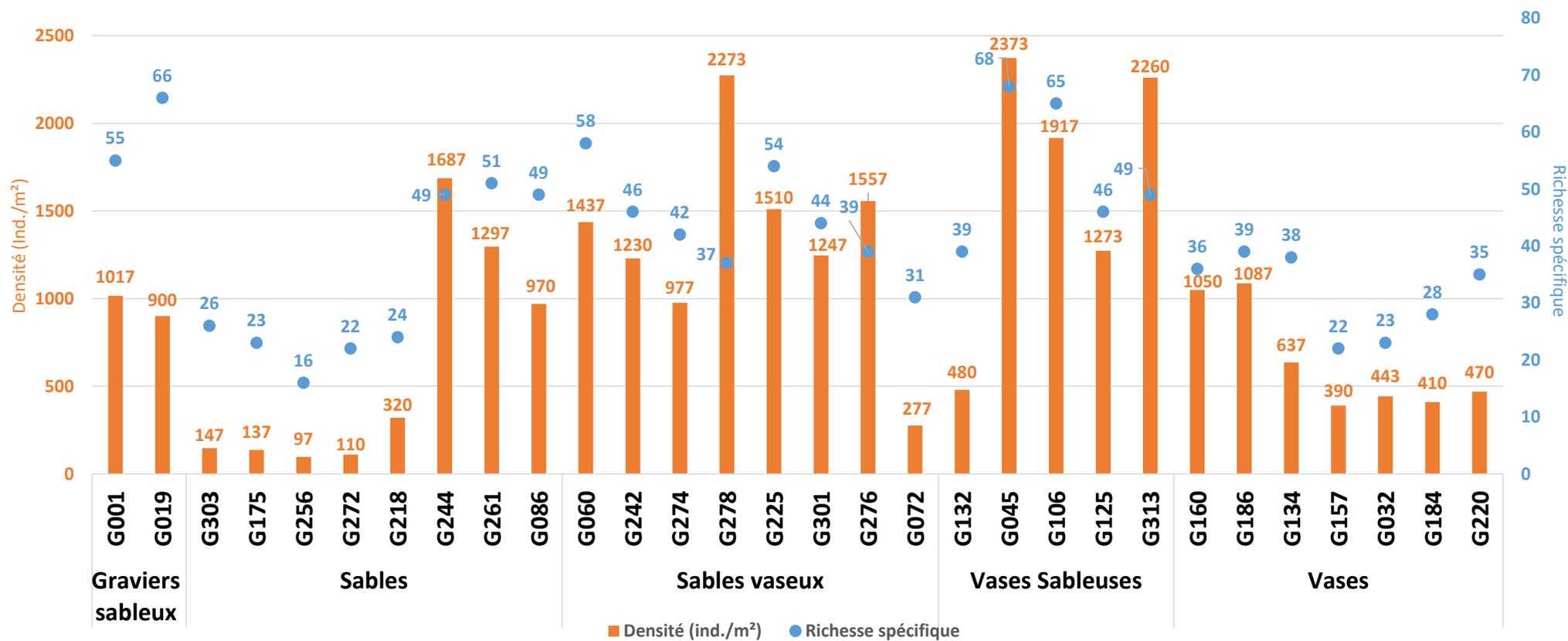


Figure 23. Richesses spécifiques et densités aux 30 stations

# PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

## Richesses spécifiques des peulements benthiques observées sur les 30 stations de prélèvements

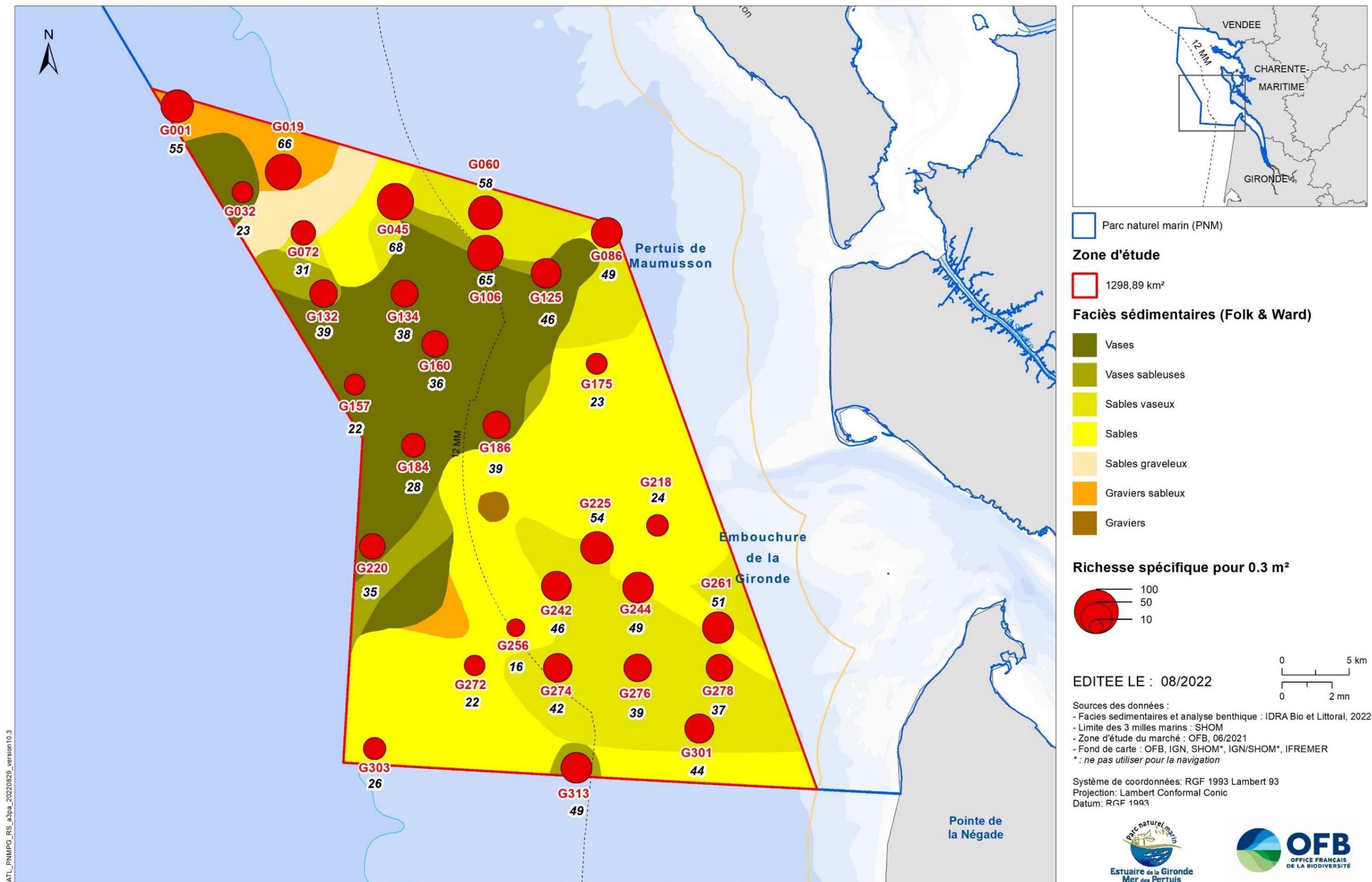


Figure 24. Carte de répartition des richesses spécifiques totales par station pour 0,3m<sup>2</sup>

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

### Densité des peulements benthiques observées sur les 30 stations de prélèvements

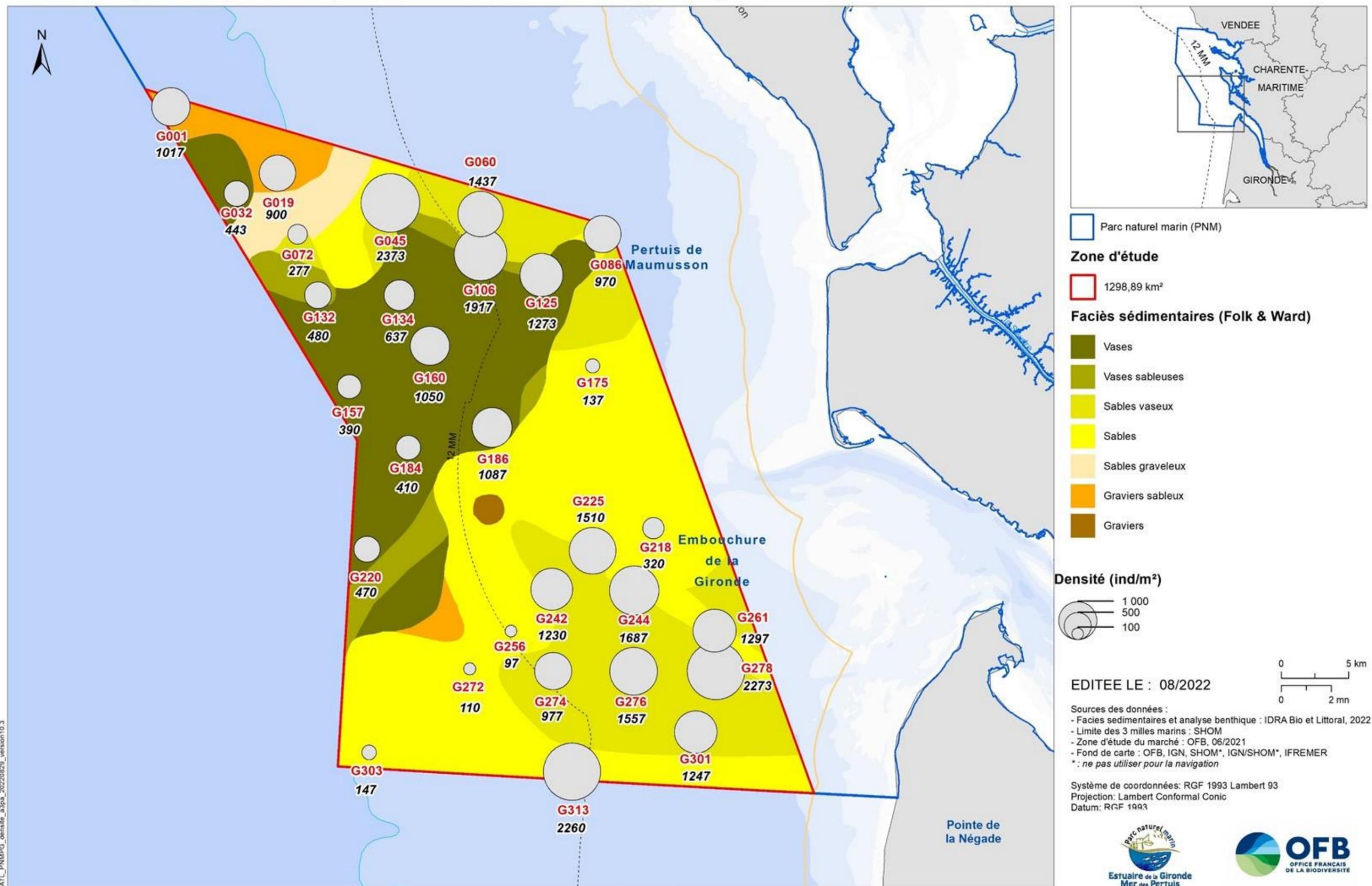


Figure 25. Carte de répartition des densités

### 3.2.3.2. Indices de diversité, d'équitabilité

L'**indice de diversité** de Shannon sur les 30 stations est compris entre **3,04 (G186) et 4,95 (G019)**, désignant d'après nos jeux de données des **diversités moyennes à bonnes** (Figure 26).

Elles sont les plus faibles aux stations :

- **G160** (3,26) **et G186** (3,04) (vases) ;
- **G276** (3,23) (sables vaseux) ;
- **G313** (3,09) (vases sableuses).

A l'instar de la diversité, l'équitabilité **est également la plus faible sur ces 4 stations** G276 (0,61), G313 (0,55), G160 (0,63) et G186 (0,58). Le déséquilibre du peuplement de ces 4 stations est lié à la dominance de deux espèces : l'échinoderme *Amphiura filiformis* (groupe II) et le mollusque bivalve *Kurtiella bidentata* (groupe III).

**Globalement, le peuplement apparaît plutôt bien équilibré aux stations de la zone d'étude.**

La diversité et l'équitabilité à chaque station sont représentées en cartes aux Figure 27 et Figure 28.

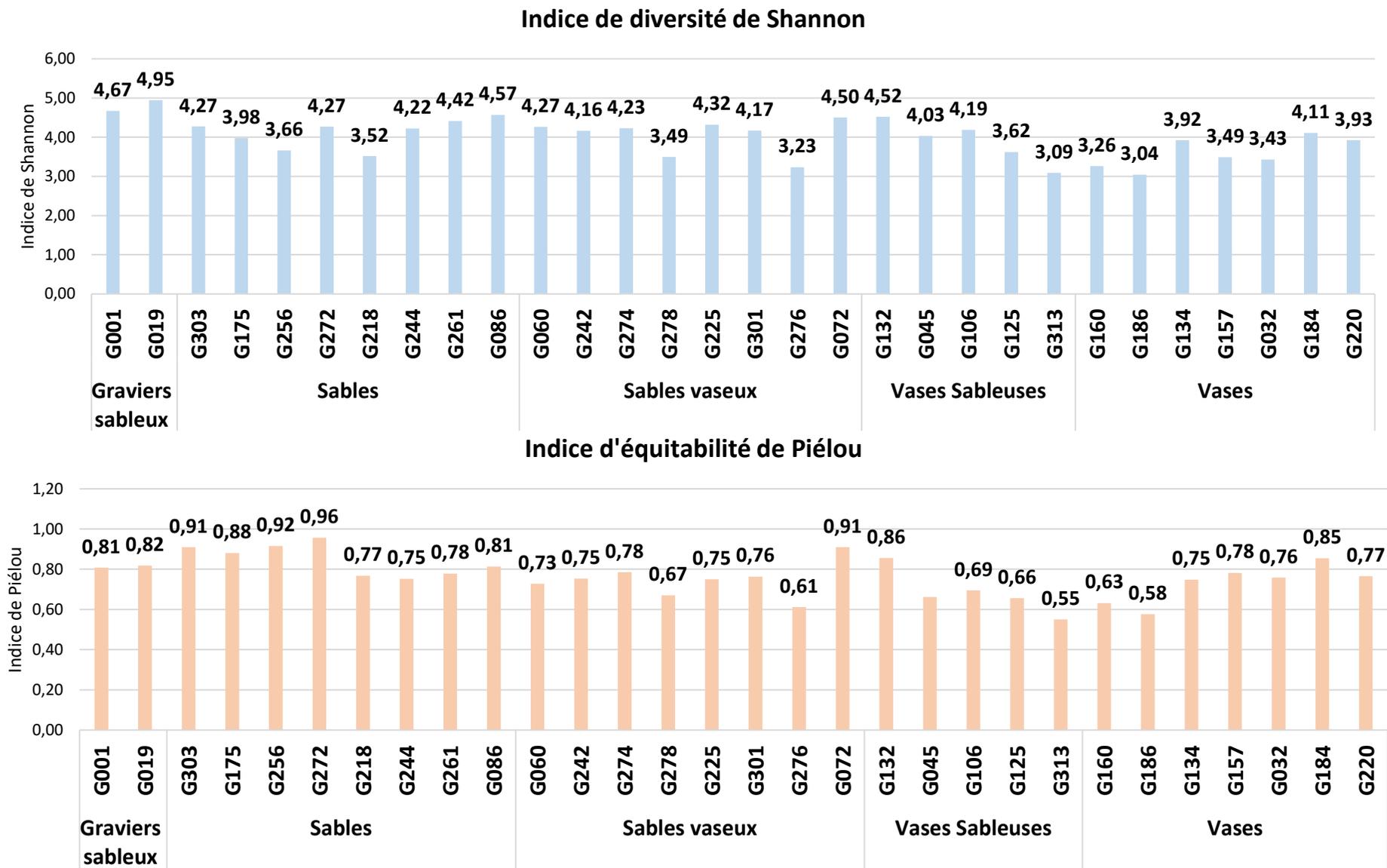


Figure 26 : Indice de diversité (Shannon) et d'équitabilité (Piélu)

# PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

## Indice de diversité de SHANNON observé sur les 30 stations de prélèvements benthiques

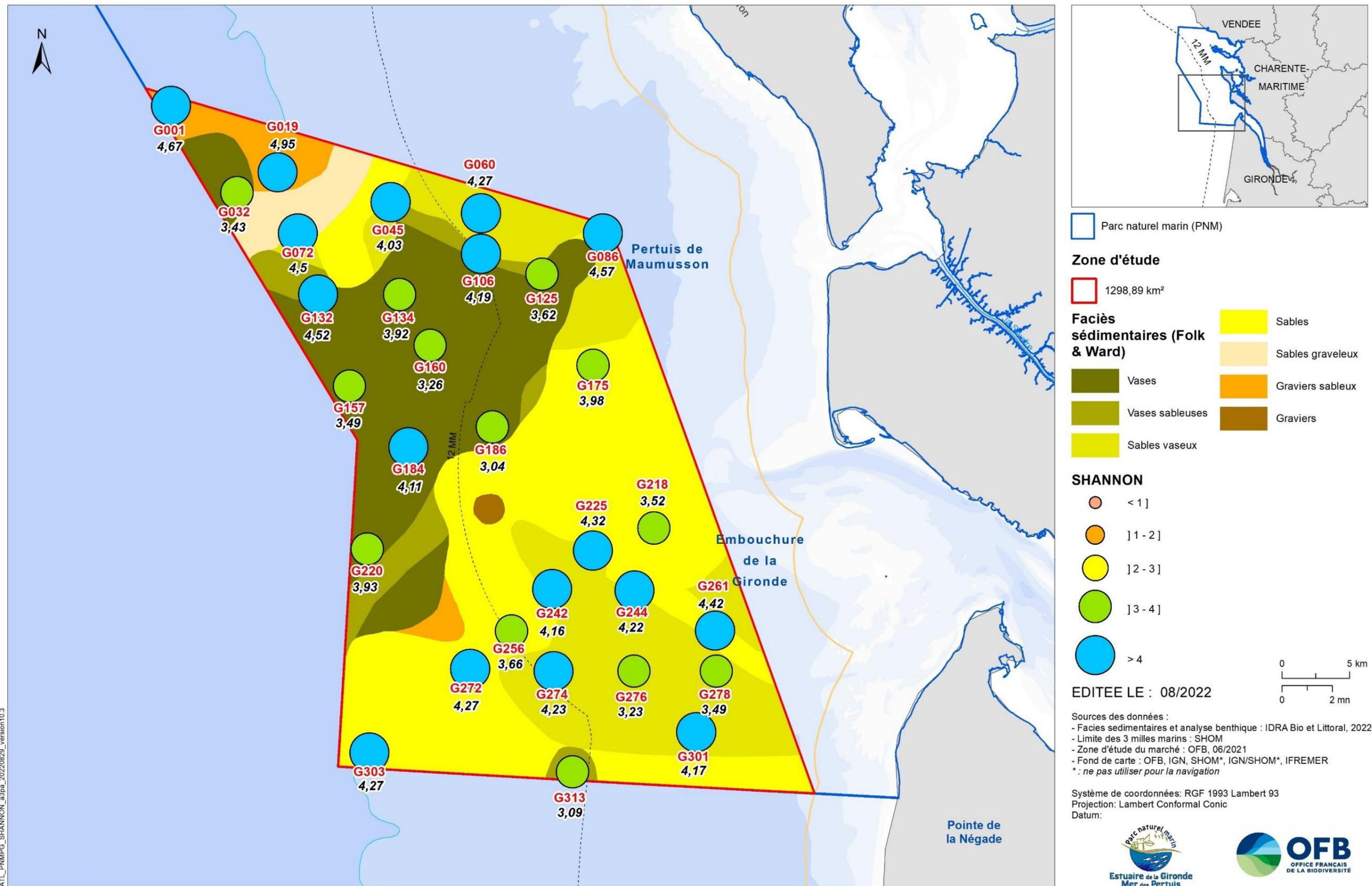


Figure 27. Carte de répartition de l'indice de diversité de Shannon

# PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

## Indice de Pielou (équitabilité) des peulements benthiques observées sur les 30 stations

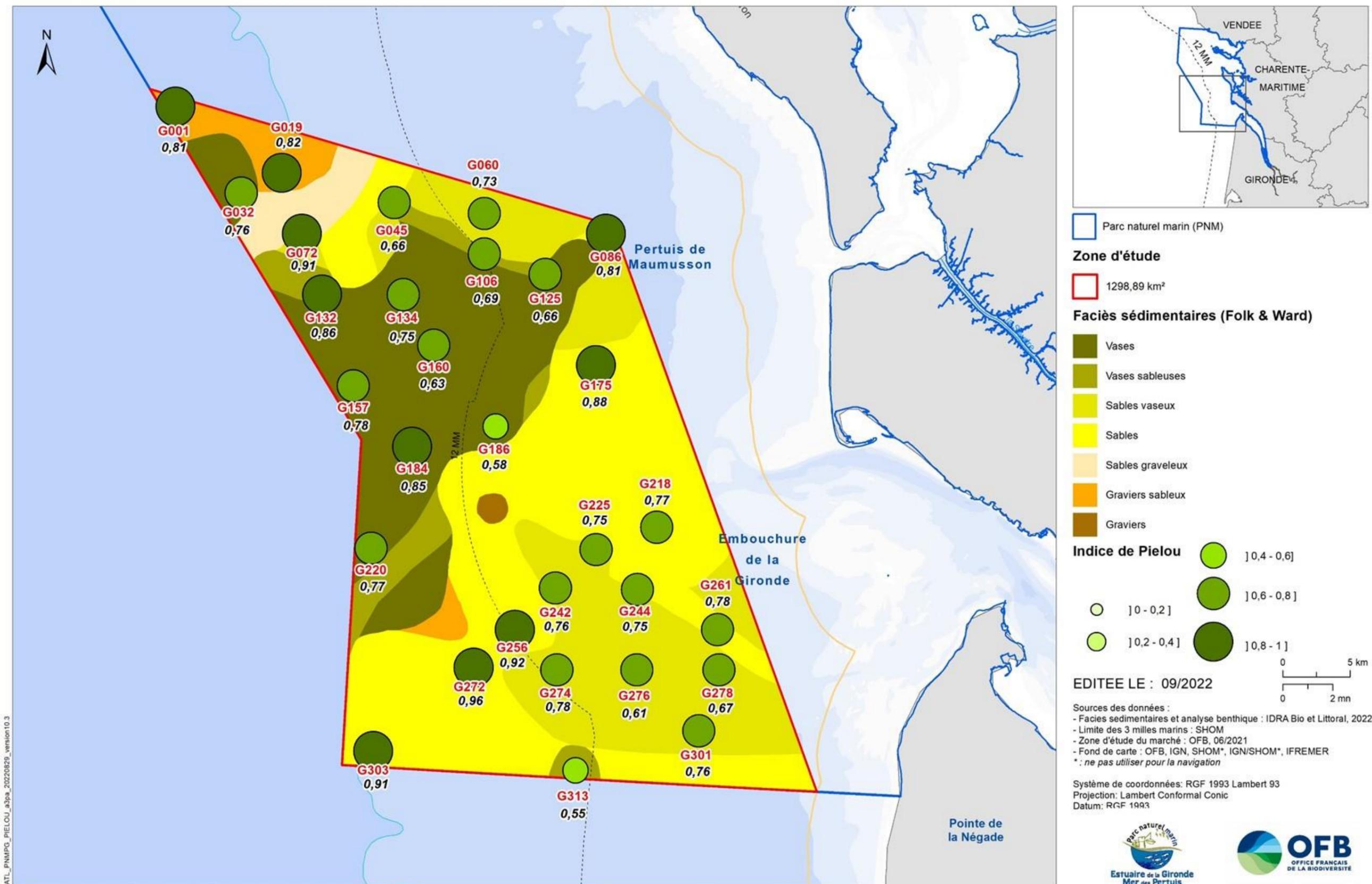


Figure 28. Carte de répartition de l'indice de diversité de Shannon

### 3.2.3.3. Groupes taxonomiques

La répartition des groupes taxonomiques par station est proposée à la Figure 29.

- **Les annélides sont très présents sur l'ensemble de la zone d'étude :**
  - Ils représentent 18% à 78% de la population sur toutes stations ;
  - Ils sont majoritaires sur 16 des 30 stations dont 14 montrent des proportions supérieures à 50% de leur population ;
  - *Magelona filiformis*, *Spiophanes Bombyx* et *Owenia fusiformis* sont les espèces les plus représentées sur la zone d'étude.
  
- **Les échinodermes sont très représentés également :**
  - Ils constituent le 2<sup>ème</sup> groupe le plus représenté de la zone d'étude ;
  - Ils sont majoritaires sur 8 des 30 stations (35% à 52% de la population de ces stations) ;
  - Les ophiures *Amphiura filiformis*, *Ophiura ophiura* et *Acrocnida brachiata* sont les trois espèces les plus représentées sur la zone.
  
- **Le groupes des mollusques est le 3<sup>ème</sup> le plus représenté :**
  - Ils sont présents à toutes les stations et sont majoritaires sur 6 des 30 stations ;
  - Les bivalves *Kurtiella bidentata*, *Abra alba*, et *Nucula nitidosa* sont les trois espèces les plus représentées de la zone d'étude.
  
- **Les crustacé amphipodes arrivent en 4<sup>ème</sup> rang :**
  - Ils sont surtout présents sur les stations possédant les particules les plus fines (G032, G184 et G220) avec des proportions variant de 19 à 29 %, et essentiellement représenté par des espèces du genre *Megamphopus* sp..
  - Ils sont présents sur 26 autres stations dans des proportions maximum de 10%.
  
- **Tous les autres taxons cumulés montrent des proportions relativement stables et faibles comprises entre 0 et 14 %.**

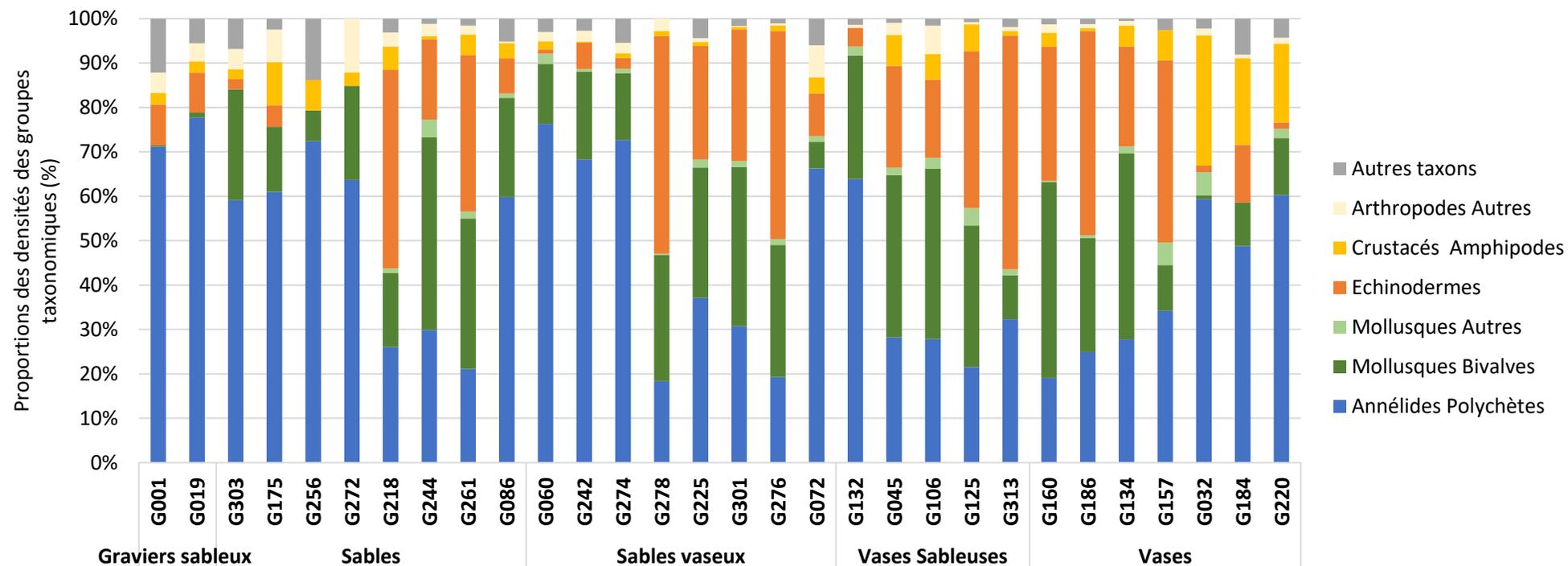


Figure 29. Proportions des groupes taxonomiques selon l'abondance

#### 3.2.3.4. Groupes écologiques et indices associés

Les proportions des groupes écologiques selon l'abondance aux 30 stations sont présentées à la Figure 30 :

- **Les espèces du groupe I** (sensibles à une hypertrophisation) **et II** (tolérante à une hypertrophisation) montrent des proportions cumulées supérieures à 50 % pour toutes les stations. La proportion importante du **groupe II** sur la zone est liée à une forte abondance des ophiures *Amphiura filiformis* et *Ophiura ophiura*, tandis que le **groupe I** est représenté principalement par l'annélide *Magelona filiformis* et le bivalve *Nucula nitidosa*.
- **Les espèces du groupe III** (tolérantes à une hypertrophisation) montrent **des proportions :**
  - Comprises entre 20 et 30 % ;
  - Avec 37 et 42% sur les stations G045 et G106, elles dominent le peuplement ;
  - Les principales espèces de ce groupe sont les mollusques bivalves *Abra alba*, *Kurtiella bidentata* et l'annélide polychète *Spiophanes bombyx*.
- **Les espèces des groupes IV** (opportunistes de second ordre) sont présentes à 29 stations sur 30. Les principales espèces représentant ce groupe sont le bivalve *Varicorbula gibba* et l'annélide polychète *Lagis koreni*.
- **Les espèces du groupe V** (opportunistes de premier ordre) **sont faiblement présentes voire absentes**, elles sont représentées principalement par les oligochètes sur les deux stations à graviers sableux (G001 et G019).

A partir des proportions des groupes écologiques, il est possible de mettre en évidence l'état écologique des peuplements aux 30 stations par l'utilisation de l'AMBI (Figure 31).

Sur les 30 stations, **26 ont des valeurs de l'AMBI qui se situent dans la tranche de l'indice qui correspond à un « bon » état écologique et 4 stations ont des valeurs qui correspondent à un « excellent » état. Ces résultats sont à interpréter avec précaution étant donné que l'AMBI prend en compte uniquement les pollutions d'origine organique.**

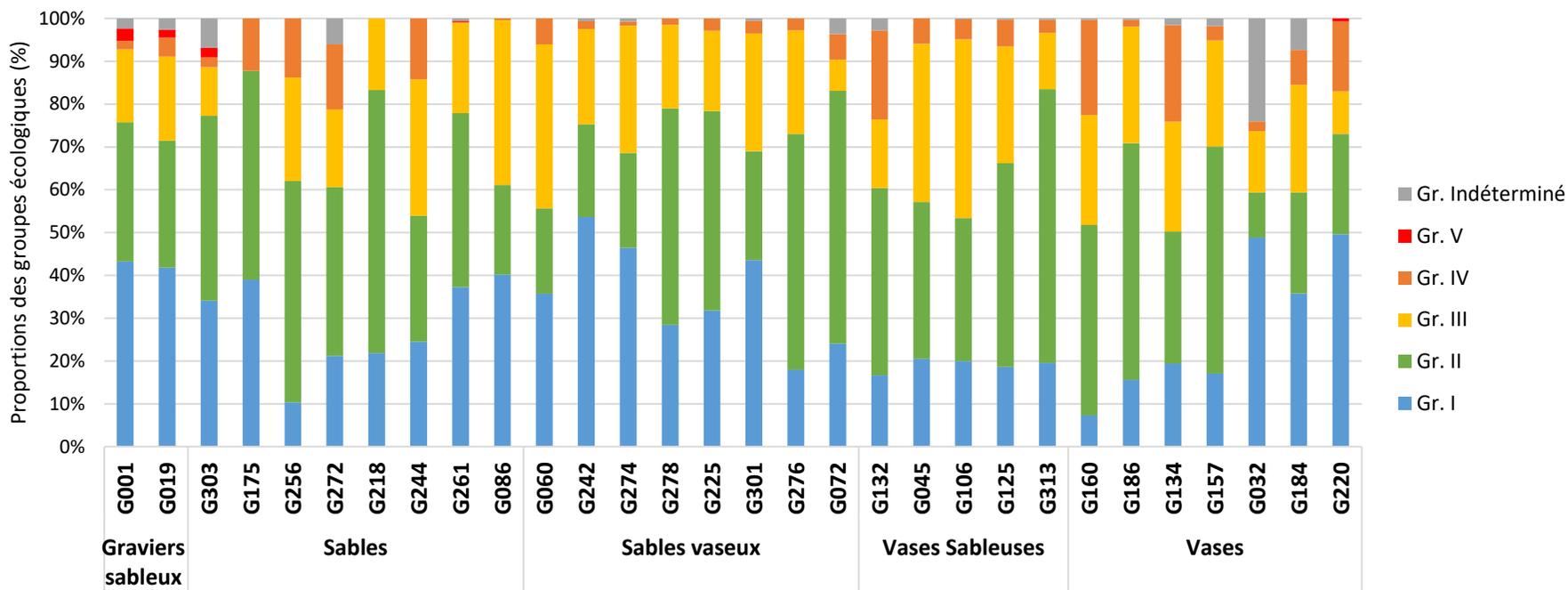


Figure 30. Proportions des groupes écologiques selon l'abondance

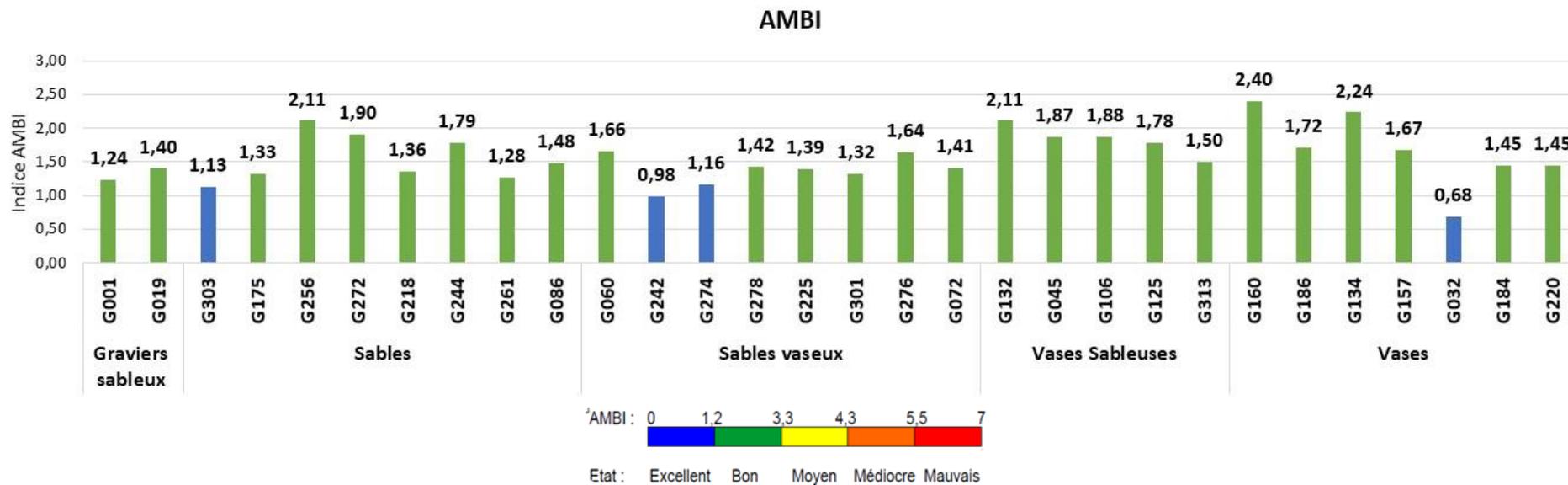


Figure 31. Valeurs de l'indice AMBI et rappel de la grille de lecture

### 3.2.3.5. Biomasses

Les proportions de biomasse sont exposées aux Figure 32 et Figure 33.

Au regard de la Figure 32, **les biomasses totales** en grammes par taxon sur l'ensemble des 30 stations de l'étude **sont dominées par les échinodermes** avec une proportion de 48 %.

**Les annélides arrivent en 2<sup>ème</sup> position**, avec 20% du poids sec libre de cendre (PSLC), suivis des mollusques bivalves avec 19% du PSLC.

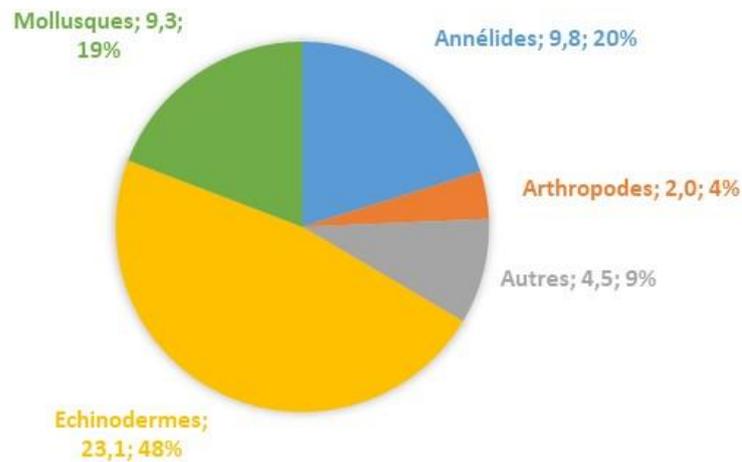


Figure 32 : Répartition de la biomasse (g) par taxon sur l'ensemble de la zone d'étude

L'analyse par station (Figure 33) met en évidence les particularités suivantes :

- **Toutes les stations contiennent des biomasses relativement faibles** comprises entre 0,04 et 4,3 g/m<sup>2</sup>.
- **Les échinodermes et les mollusques présentent les plus fortes biomasses sur chaque station.** Les individus de ces embranchements sont essentiellement des individus de grande taille comme *A.alba*, *Spisula subtruncata* ou *Ophiura ophiura*.

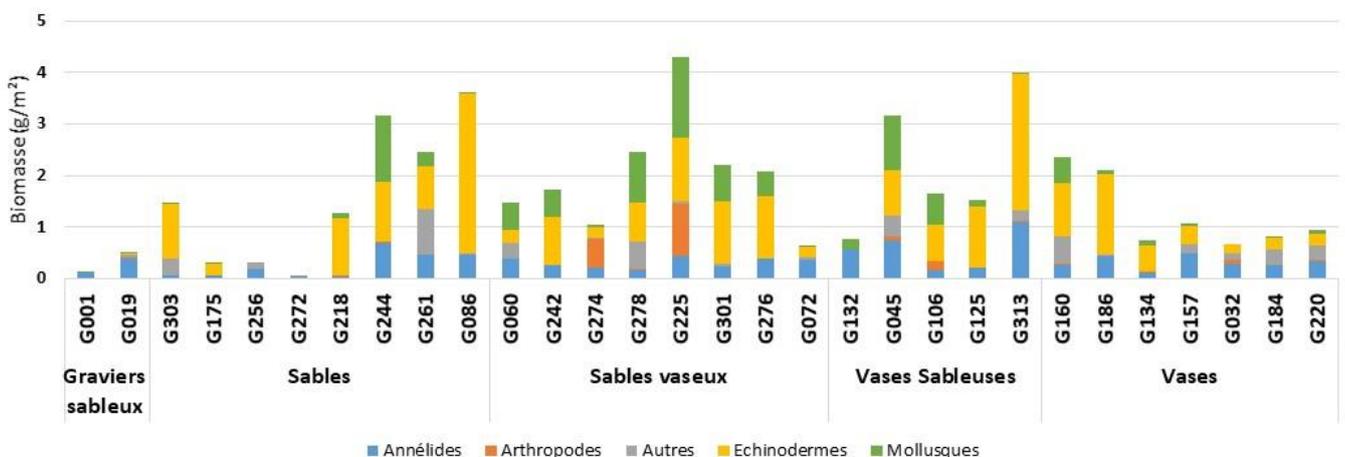


Figure 33 : Biomasse par station

### 3.2.3.6. Peuplements

#### 3.2.3.6.1. Espèces principales

La contribution spécifique des 15 espèces principales en termes d'effectifs, sur l'ensemble de la zone d'étude, est présentée à la Figure 34. Le Tableau 8 permet d'avoir un aperçu des espèces rencontrées sur les 30 stations, en regroupant les 10 espèces les plus abondantes par station pour 0,3m<sup>2</sup>. La répartition géographique de certaines espèces est illustrée à l'Annexe 6. La Figure 35 illustre 9 espèces inventoriées.

En considérant l'ensemble des individus prélevés, l'échinoderme *Amphiura filiformis* et le bivalve *Kurtiella bidentata* sont les mieux représentés sur la zone d'étude avec respectivement 15,2 et 10,9%. Ces deux espèces sont bien distribuées au sein de la zone d'étude (présentes à 21 stations) et dominent à 9 stations.

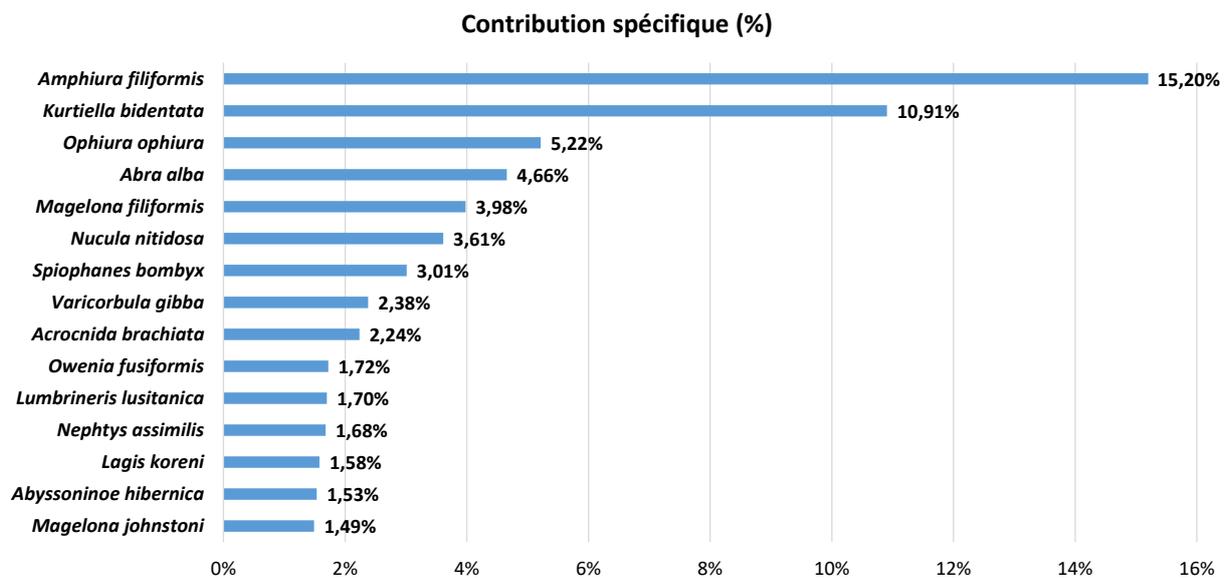


Figure 34. Contribution spécifique totale

Espèces	G001	Espèces	G019	Espèces	G303	Espèces	G175	Espèces	G256	Espèces	G272	Espèces	G218
<i>Protodrilus sp.</i>	41	<i>Protodrilus sp.</i>	43	<i>Asbjornsenia pygmaea</i>	9	<i>Nephtys cirrosa</i>	9	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	5	<i>Nephtys cirrosa</i>	5	<i>Ophiura ophiura</i>	36
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	36	<i>Echinocyamus pusillus</i>	23	<i>Syllis pontxioi</i>	5	<i>Varicorbula gibba</i>	5	<i>Nephtys cirrosa</i>	5	<i>Bodotria pulchella</i>	2	<i>Mediomastus fragilis</i>	9
<i>Pisione remota</i>	31	<i>Protodorvillea kefersteini</i>	22	<i>Glycera unicornis</i>	2	<i>Ophelia borealis</i>	5	Nemertea	3	<i>Mediomastus fragilis</i>	2	<i>Glycera tridactyla</i>	9
<i>Echinocyamus pusillus</i>	26	<i>Paradoneis lyra</i>	21	Nemertea	2	<i>Glycera lapidum</i>	3	<i>Chaetozone gibber</i>	3	<i>Varicorbula gibba</i>	2	<i>Chamelea striatula</i>	4
Nematoda	21	<i>Pisione remota</i>	16	<i>Prionospio sp.</i>	2	<i>Ampelisca spinimana</i>	1	<i>Spio symphyta</i>	2	<i>Abra alba</i>	2	<i>Goniada maculata</i>	4
<i>Hesionura elongata</i>	15	<i>Aponuphis bilineata</i>	13	<i>Aponuphis bilineata</i>	2	<i>Glycera unicornis</i>	1	<i>Mediomastus fragilis</i>	1	<i>Dosinia cf. lupinus</i>	2	<i>Fabulina fabula</i>	4
<i>Glycera lapidum</i>	12	<i>Mediomastus fragilis</i>	9	<i>Eulalia mustela</i>	2	<i>Nephtys incisa</i>	1	<i>Lanice conchilega</i>	1	<i>Polycirrus sp.</i>	2	<i>Echinocardium cordatum</i>	3
<i>Mediomastus fragilis</i>	11	<i>Hesionura elongata</i>	8	<i>Pseudomystides spinachia</i>	2	<i>Bodotria pulchella</i>	1	<i>Owenia fusiformis</i>	1	<i>Aglaophamus agilis</i>	2	<i>Kurtiella bidentata</i>	3
Oligochaeta	9	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	7	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	1	<i>Glycine nordmanni</i>	1	<i>Magelona filiformis</i>	1	<i>Nemertea</i>	3
<i>Syllis pontxioi</i>	7	<i>Glycera lapidum</i>	6	<i>Nephtys assimilis</i>	1	<i>Chamelea striatula</i>	1	<i>Varicorbula gibba</i>	1	<i>Spiophanes bombyx</i>	1	<i>Diastylis bradyi</i>	3
Espèces	G244	Espèces	G261	Espèces	G086	Espèces	G060	Espèces	G242	Espèces	G274	Espèces	G278
<i>Kurtiella bidentata</i>	84	<i>Ophiura ophiura</i>	88	<i>Spiophanes bombyx</i>	66	<i>Spiophanes bombyx</i>	114	<i>Magelona filiformis</i>	97	<i>Magelona filiformis</i>	55	<i>Ophiura ophiura</i>	242
<i>Abra alba</i>	63	<i>Fabulina fabula</i>	37	<i>Chamelea striatula</i>	20	<i>Magelona filiformis</i>	73	<i>Magelona johnstoni</i>	33	<i>Magelona johnstoni</i>	35	<i>Abra alba</i>	112
<i>Nucula nitidosa</i>	56	<i>Abra alba</i>	33	<i>Magelona johnstoni</i>	17	<i>Glycera tridactyla</i>	27	<i>Nucula nitidosa</i>	32	<i>Galathowenia oculata</i>	28	<i>Acrocnida brachiata</i>	53
<i>Lagis koreni</i>	56	<i>Kurtiella bidentata</i>	30	<i>Magelona filiformis</i>	16	<i>Nucula nitidosa</i>	19	<i>Galathowenia oculata</i>	30	<i>Galathowenia oculata</i>	30	<i>Diplocirrus stopbowitzi</i>	51
<i>Ophiura ophiura</i>	43	<i>Echinocardium cordatum</i>	23	<i>Echinocardium cordatum</i>	16	<i>Magelona johnstoni</i>	16	<i>Spiophanes bombyx</i>	23	<i>Spiophanes bombyx</i>	27	<i>Nucula nitidosa</i>	25
<i>Nephtys assimilis</i>	27	<i>Acrocnida brachiata</i>	18	<i>Kurtiella bidentata</i>	14	<i>Magelona johnstoni</i>	16	<i>Abra alba</i>	18	<i>Owenia fusiformis</i>	18	<i>Echinocardium cordatum</i>	22
<i>Acrocnida brachiata</i>	16	<i>Tellimya ferruginosa</i>	14	Nemertea	12	<i>Galathowenia oculata</i>	14	<i>Owenia fusiformis</i>	17	Nemertea	16	<i>Kurtiella bidentata</i>	20
<i>Echinocardium cordatum</i>	16	<i>Nephtys assimilis</i>	13	<i>Fabulina fabula</i>	11	<i>Prionospio steenstrupi</i>	14	<i>Glycera tridactyla</i>	11	<i>Glycera tridactyla</i>	15	<i>Tellimya ferruginosa</i>	18
<i>Tellimya ferruginosa</i>	15	<i>Diplocirrus stopbowitzi</i>	12	<i>Glycera tridactyla</i>	10	Nemertea	9	<i>Amphiura filiformis</i>	10	<i>Chamelea striatula</i>	10	<i>Nephtys assimilis</i>	18
<i>Amphiura filiformis</i>	13	<i>Glycera tridactyla</i>	10	<i>Sigalion mathildae</i>	10	<i>Chamelea striatula</i>	8	<i>Nephtys assimilis</i>	7	<i>Goniada maculata</i>	6	<i>Goniada maculata</i>	13
Espèces	G225	Espèces	G301	Espèces	G276	Espèces	G072	Espèces	G132	Espèces	G045	Espèces	G106
<i>Owenia fusiformis</i>	73	<i>Abra alba</i>	75	<i>Amphiura filiformis</i>	194	<i>Amphiura filiformis</i>	11	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	23	<i>Kurtiella bidentata</i>	210	<i>Kurtiella bidentata</i>	182
<i>Amphiura filiformis</i>	64	<i>Acrocnida brachiata</i>	57	<i>Kurtiella bidentata</i>	77	<i>Terebellides cplx stroemii</i>	9	<i>Varicorbula gibba</i>	21	<i>Amphiura filiformis</i>	162	<i>Amphiura filiformis</i>	85
<i>Abra alba</i>	58	<i>Amphiura filiformis</i>	29	<i>Nucula nitidosa</i>	36	<i>Glycera unicornis</i>	7	<i>Chamelea striatula</i>	11	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	29	<i>Bodotria pulchella</i>	33
<i>Nucula nitidosa</i>	50	<i>Magelona filiformis</i>	28	<i>Abra alba</i>	22	<i>Amphiura filiformis</i>	6	<i>Nothria britannica</i>	9	<i>Amphiura filiformis</i>	26	<i>Magelona filiformis</i>	27
<i>Acrocnida brachiata</i>	24	<i>Nucula nitidosa</i>	26	<i>Magelona filiformis</i>	22	<i>Magelona filiformis</i>	4	<i>Glycera unicornis</i>	7	<i>Malmgrenia lillanae</i>	23	<i>Ampelisca anomala</i>	21
<i>Magelona filiformis</i>	20	<i>Diplocirrus stopbowitzi</i>	17	<i>Ophiura ophiura</i>	17	<i>Abyssoninoe hibernica</i>	4	<i>Owenia fusiformis</i>	6	<i>Ampelisca spinipes</i>	17	<i>Spiophanes bombyx</i>	19
<i>Nephtys assimilis</i>	14	<i>Ophiura ophiura</i>	16	<i>Nephtys assimilis</i>	16	<i>Diastylis bradyi</i>	4	<i>Amphiura filiformis</i>	5	<i>Nucula nitidosa</i>	16	<i>Prionospio steenstrupi</i>	16
<i>Echinocardium cordatum</i>	14	<i>Kurtiella bidentata</i>	15	<i>Lagis koreni</i>	10	<i>Spiophanes afer</i>	4	<i>Varicorbula gibba</i>	3	<i>Amphiura filiformis</i>	15	<i>Nucula nitidosa</i>	12
<i>Phoronis sp.</i>	11	<i>Magelona johnstoni</i>	13	<i>Acrocnida brachiata</i>	8	<i>Varicorbula gibba</i>	3	<i>Edwardsia claparedii</i>	3	<i>Melinna palmata</i>	14	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	12
<i>Ophiura ophiura</i>	10	<i>Tellimya ferruginosa</i>	12	<i>Magelona johnstoni</i>	8	<i>Bodotria pulchella</i>	2	<i>Bodotria pulchella</i>	4	<i>Lagis koreni</i>	14	<i>Nephtys assimilis</i>	11
Espèces	G125	Espèces	G313	Espèces	G160	Espèces	G186	Espèces	G134	Espèces	G157	Espèces	G032
<i>Amphiura filiformis</i>	130	<i>Amphiura filiformis</i>	330	<i>Amphiura filiformis</i>	91	<i>Amphiura filiformis</i>	139	<i>Varicorbula gibba</i>	42	<i>Amphiura filiformis</i>	46	<i>Ampelisca spinimana</i>	33
<i>Kurtiella bidentata</i>	89	<i>Euclymene oerstedii</i>	83	<i>Kurtiella bidentata</i>	70	<i>Kurtiella bidentata</i>	72	<i>Amphiura filiformis</i>	35	<i>Kurtiella bidentata</i>	8	<i>Kurtiella bidentata</i>	32
<i>Malmgrenia lillanae</i>	15	<i>Kurtiella bidentata</i>	57	<i>Varicorbula gibba</i>	66	<i>Abyssoninoe hibernica</i>	24	<i>Kurtiella bidentata</i>	31	<i>Malmgrenia lillanae</i>	7	<i>Anobothrus amourouxi</i>	14
<i>Varicorbula gibba</i>	15	<i>Malmgrenia lillanae</i>	29	<i>Malmgrenia lillanae</i>	13	<i>Malmgrenia lillanae</i>	16	<i>Abyssoninoe hibernica</i>	10	<i>Malmgrenia lillanae</i>	6	<i>Abyssoninoe hibernica</i>	12
<i>Nucula nitidosa</i>	11	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	20	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	10	<i>Malmgrenia lillanae</i>	9	<i>Nucula nitidosa</i>	6	<i>Melinna palmata</i>	6	<i>Ninoe armoricana</i>	12
<i>Melinna palmata</i>	10	<i>Owenia fusiformis</i>	20	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	10	<i>Malmgrenia lillanae</i>	9	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	6	<i>Sternaspis scutata</i>	5	<i>Hyala vitrea</i>	7
<i>Photis longicaudata</i>	10	<i>Paraleptopentata elongata</i>	20	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	10	<i>Malmgrenia lillanae</i>	9	<i>Notomastus latericeus</i>	6	<i>Hyala vitrea</i>	5	<i>Notomastus latericeus</i>	4
<i>Lumbrineris lusitanica</i>	8	<i>Lagis koreni</i>	18	<i>Amplisca spinimana</i>	6	<i>Malmgrenia lillanae</i>	8	<i>Glycera unicornis</i>	5	<i>Photis longicaudata</i>	5	<i>Ampelisca spinipes</i>	4
<i>Lagis koreni</i>	7	<i>Melinna palmata</i>	14	<i>Abyssoninoe hibernica</i>	4	<i>Malmgrenia lillanae</i>	7	<i>Malmgrenia lillanae</i>	5	<i>Varicorbula gibba</i>	4	<i>Spiophanes duplex</i>	3
<i>Eulima glabra</i>	7	<i>Edwardsia claparedii</i>	11	<i>Euclymene oerstedii</i>	4	<i>Malmgrenia lillanae</i>	7	<i>Spiophanes duplex</i>	5	<i>Spiophanes duplex</i>	4	<i>Sternaspis scutata</i>	3
				<i>Melinna palmata</i>	4	<i>Malmgrenia lillanae</i>	7	<i>Oestergrenia digitata</i>	4	<i>Ampelisca spinimana</i>	3	<i>Edwardsia claparedii</i>	2
				<i>Edwardsia claparedii</i>	4	<i>Malmgrenia lillanae</i>	3						
Espèces	G184	Espèces	G220										
<i>Ampelisca spinimana</i>	20	<i>Abyssoninoe hibernica</i>	40										
<i>Abyssoninoe hibernica</i>	17	<i>Ampelisca spinimana</i>	21										
<i>Amphiura filiformis</i>	15	<i>Varicorbula gibba</i>	15										
<i>Anobothrus amourouxi</i>	9	<i>Terebellides cplx stroemii</i>	10										
<i>Varicorbula gibba</i>	8	<i>Nephtys incisa</i>	4										
<i>Edwardsia claparedii</i>	7	<i>Levinsenia gracilis</i>	4										
<i>Levinsenia gracilis</i>	5	<i>Chaetozone christiei</i>	4										
<i>Ninoe armoricana</i>	4	<i>Lumbrineris lusitanica</i>	3										
<i>Nephtys incisa</i>	4	<i>Tritia reticulata</i>	3										
<i>Sternaspis scutata</i>	4	<i>Photis longicaudata</i>	3										

 Tableau 8 : Les 10 espèces dominantes par station et effectifs associés pour 0,3 m<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Terebellides cplx stroemii* : Identification d'individus du genre *Terebellides* faisant partie du complexe d'espèces stroemii. D'après N. Lavesque et al. (2019) ces individus font sûrement parties de l'espèce *T. Lilasae* observées sur la VOG  
Février 2023

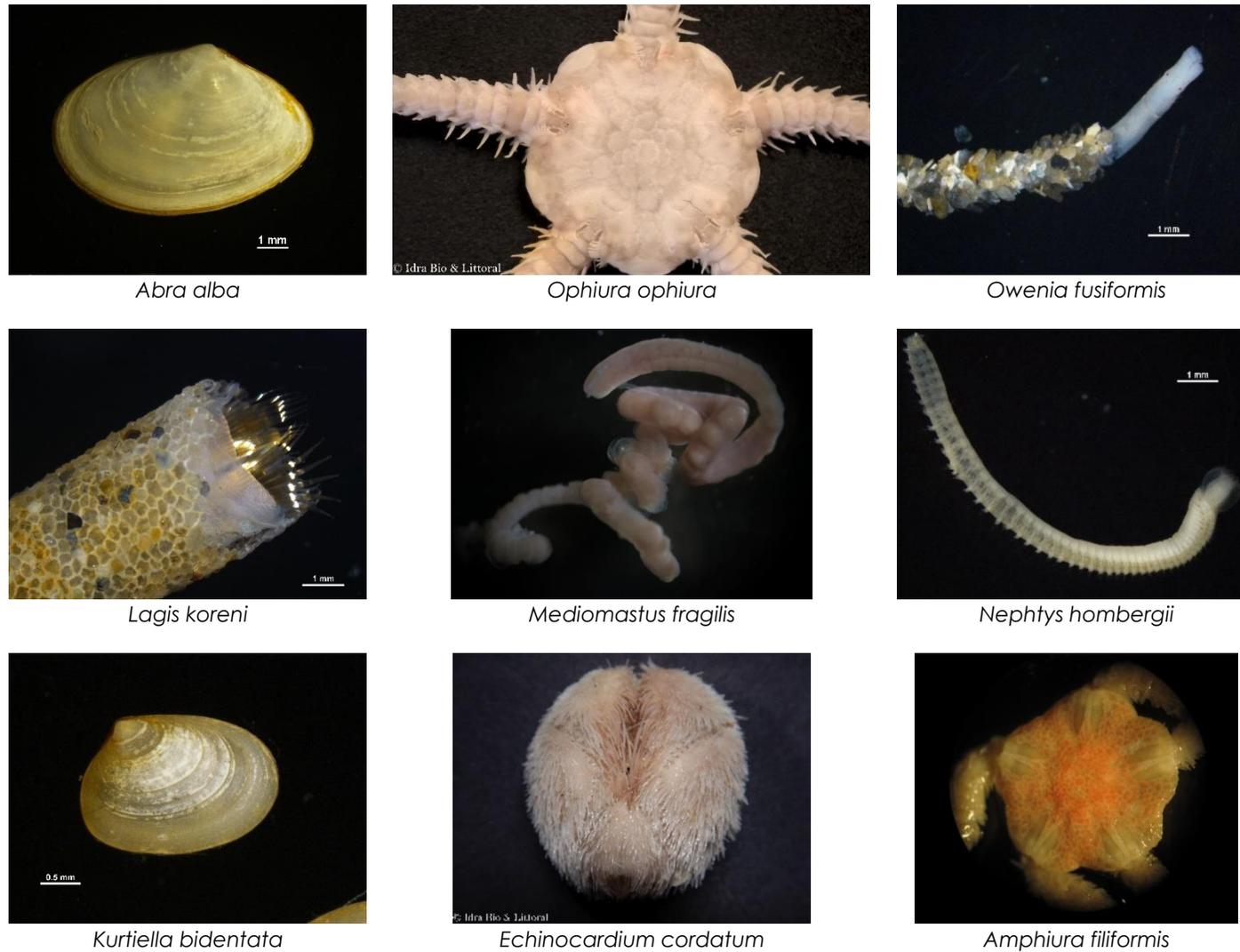


Figure 35. Planche photographique des espèces dominantes (photos : IDRABIO)

### 3.2.3.6.2. Définition des assemblages faunistiques

La Classification Ascendante Hiérarchique met en évidence **8 assemblages** (Figure 36) :

- **L'assemblage 1** regroupe **3 stations** situées dans les « **sables** » (G256, G175, G272) ;
- **L'assemblage 2** regroupe **4 stations** situées dans les « **sables** » (G086) **et « sables vaseux »** (G060, G242 et G274) ;
- **L'assemblage 3** rassemble **3 stations** situées dans les « **vases** » (G032, G184, G220) ;
- **L'assemblage 4** rassemble **6 stations** situées dans les « **sables** » (G218, G244 et G261) **et « sables vaseux »** (G225, G278 et G301) ;
- **L'assemblage 5** rassemble **9 stations** situées dans les « **vases** » (G134, G157, G160 et G186), « **vases sableuses** » (G045, G106, G125 et G313) et des « **sables vaseux** » (G276).
- **L'assemblage 6** rassemble les deux stations **G072 et G132** caractérisées de « **sables vaseux** » et de « **vases sableuses** » ;
- **L'assemblage 7** ne concerne que la station **G303** composée à 93% de « **sables** » (moyens à grossiers) et située à l'écart des autres stations au sud-ouest de la zone d'étude ;
- **L'assemblage 8** rassemble les **deux stations à « graviers sableux » (G001 et G019)** situées dans le nord-ouest de la zone d'étude.

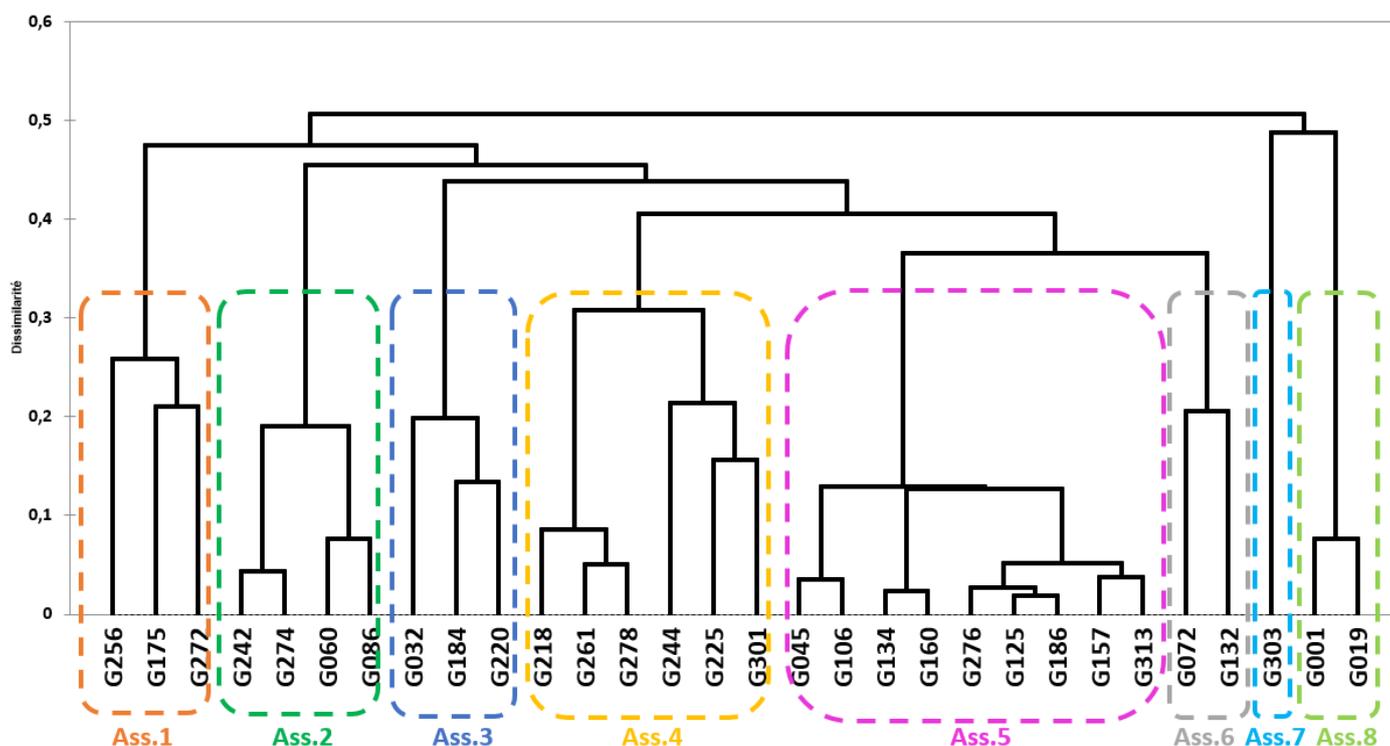


Figure 36. Classification Ascendante Hiérarchique obtenue à partir de la matrice espèces/stations

Les richesses spécifiques et densités moyennes enregistrées aux 8 assemblages sont présentées à la Figure 37 :

- **Les richesses spécifiques et les densités des assemblages 1, 3, 6 et 7, composés de sédiments homogènes (vases ou sables), sont plus faibles que celles des assemblages 2, 4, 5 et 8, à sédiments hétérogènes (mélange « sables-vases » et « graviers sableux »).**
- La moyenne des richesses spécifiques des assemblages à **sédiments homogènes varie de 20 à 35** tandis que les assemblages à **sédiments hétérogènes** présentent des richesses moyennes comprises **entre 43 et 61** ;
- A l'instar des richesses spécifiques, les densités moyennes montrent les mêmes tendances avec des valeurs comprises entre **114 et 441 ind/m<sup>2</sup>** pour les assemblages **aux sédiments homogènes** et des valeurs comprises entre **958 et 1394 ind/m<sup>2</sup>** pour les stations à **sédiments hétérogènes**.
- **Les forts écart-types** sur les densités moyennes des assemblages 4 et 5 sont liées à la variabilité importante de densité d'une station à l'autre.

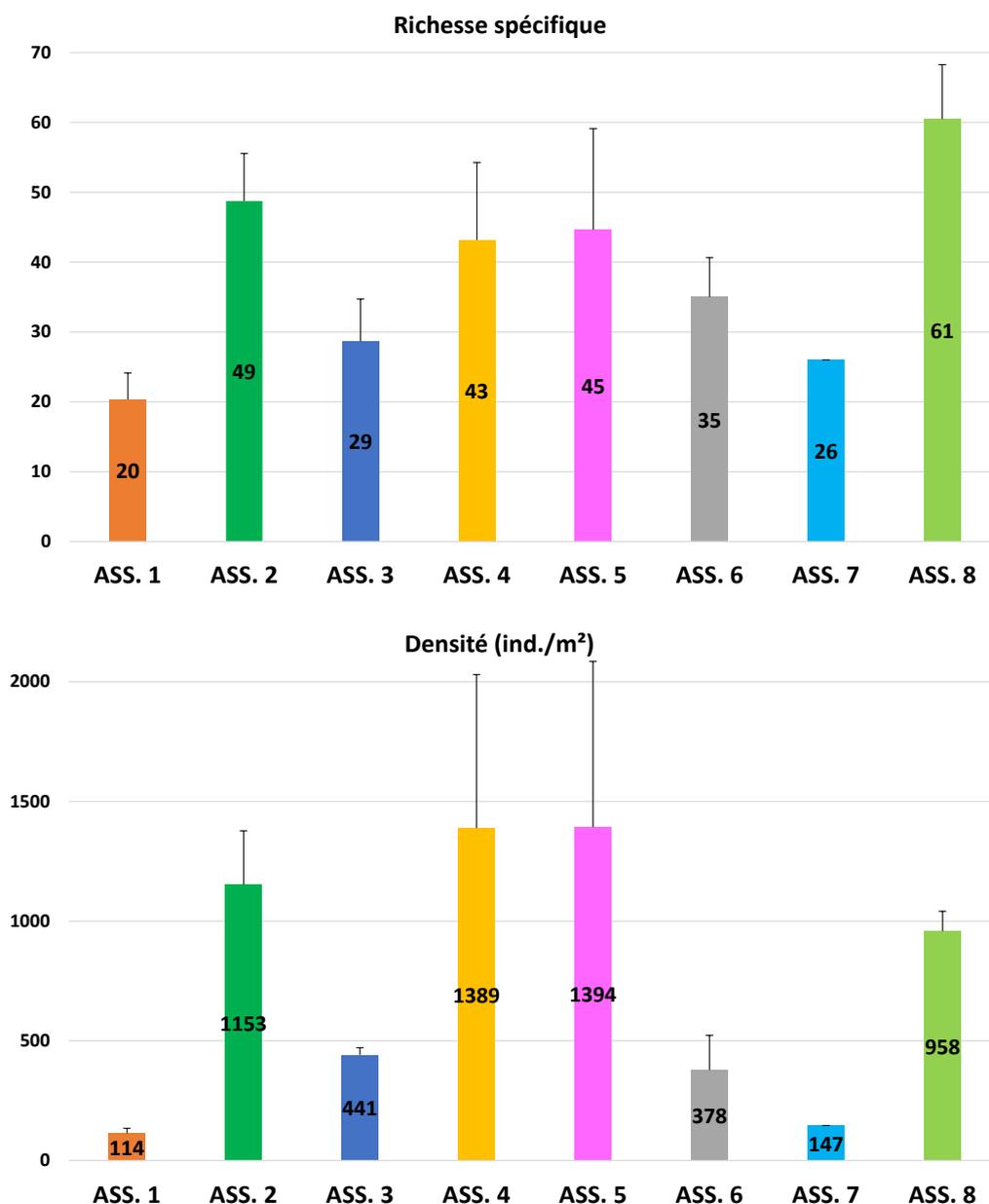


Figure 37. Richesses spécifiques, densités moyennes et écart-type associés pour chaque assemblage

Afin d'expliquer la distinction de ces assemblages, les contributions sont mentionnées pour chaque assemblage décrit ci-dessous.

➤ **Assemblage 1 :**

Cet assemblage regroupe les 3 stations G256, G175 et G272 situées dans les sédiments sableux du centre de la zone d'étude. Il présente une densité moyenne de **114 ind/m<sup>2</sup> (+/- 20) pour 20 espèces (+/- 4)**. Cet assemblage est celui présentant la plus faible richesse spécifique moyenne ainsi que la plus faible densité.

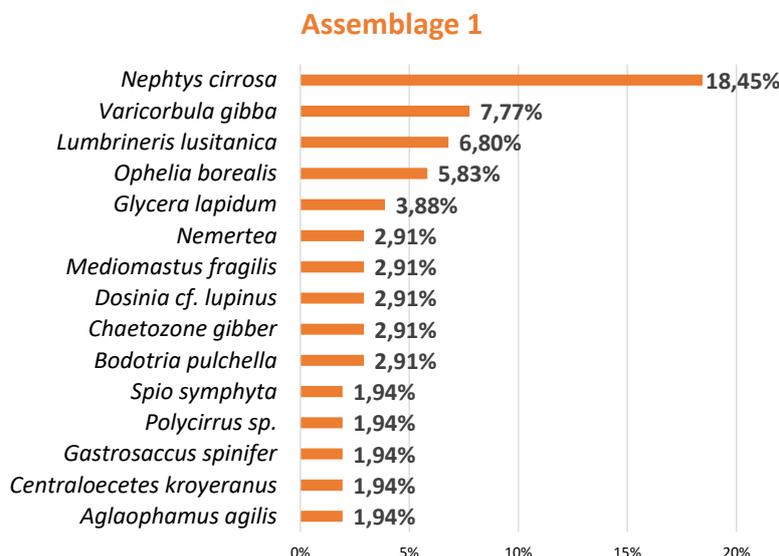


Figure 38. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 1

Les 3 stations de cet assemblage sont relativement pauvres, et les 3 espèces principales présentes aux trois stations sont les annélides polychètes du groupe II *Nephtys cirrosa* et *Lumbrineris lusitanica*, et le bivalve *Varicorbula gibba* (Gr. IV).

L'habitat correspondant est :

- A5.233 / «*Nephtys cirrosa* et *Bathyporeia spp.* dans du sable infralittoral pour la typologie EUNIS.
- B5-2.1 / «Sables infralittoraux à *Nephtys cirrosa* et *Bathyporeia spp.*» pour la typologie NatHab ;

L'habitat correspondant au cahier Natura 2000 est celui des « sables moyens dunaires (façade atlantique) » (1110-2).

	<b>Assemblage 1 (G175, G256, G072)</b>
<b>EUNIS</b>	<b>A5.233</b> <i>Nephtys cirrosa</i> et <i>Bathyporeia spp.</i> dans du sable infralittoral
<b>NatHab</b>	<b>B5-2.1</b> Sables infralittoraux à <i>Nephtys cirrosa</i> et <i>Bathyporeia spp.</i>
<b>Cahier habitat N2000</b>	<b>1110-2</b> Sables moyens dunaires (façade atlantique)

Tableau 9. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 1 selon les 3 typologies (EUNIS, NatHab et N2000)

L'identification des habitats se fait en favorisant les cortèges d'espèces au niveaux bathymétriques. C'est pour cela que malgré des profondeurs qui peuvent être importantes l'habitat proposé se situe dans l'infralittoral, l'équivalent dans le circalittoral n'étant pas décrit dans les typologies des habitats.

### ➤ Assemblage 2 :

Cet assemblage regroupe 4 stations :

- 2 situées au Nord de la zone d'étude dont une dans les « sables » (G086) et l'autre des « sables vaseux » (G060) ;
- 2 situées au Sud de la zone d'étude (G242 et G274) dans les « sables vaseux ».

Il regroupe en moyenne **49 espèces (+/- 7)** pour une densité moyenne de **1153 ind/m<sup>2</sup> (+/- 224)**.

Le annélides polychètes *Magelona filiformis* (Groupe I) et *Spiophanes Bombyx* (groupe III) dominant conjointement cet assemblage avec une contribution respective de 17,4 et 16,6 %.

Les mollusques bivalves comme *Kurtiella bidentata* (groupe III), *Fabulina fabula* (groupe I) *Abra alba* (groupe III) et *Nucula nitidosa* (groupe I) sont présents sur l'ensemble des stations avec une abondance parfois importante.

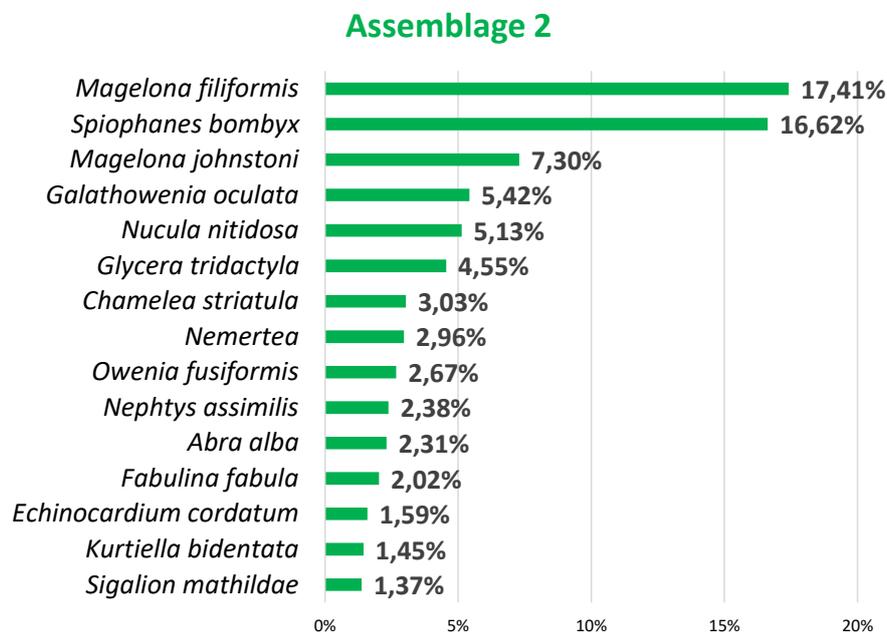


Figure 39. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 2

Au regard des typologies, l'habitat qui présente à la fois les annélides *Magelona filiformis* et *Spiophanes Bombyx* ainsi que ceux du genre *Nephtys* sp., et les mollusques bivalves, *Fabulina fabula*, et *Spisula elliptica*, correspond à :

- **A5.242** / « *Fabulina fabula*, *Magelona mirabilis*, bivalves vénérédés et amphipodes dans du sable fin envasé compact infralittoral ».
- **B5-3.2** / « Sables fins envasés compacts infralittoraux à *Fabulina fabula* et *Magelona mirabilis* avec bivalves vénérédés et amphipodes ».

Ces habitats sont classés dans le cahier N2000 dans les « sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à *Zostera marina* (façade atlantique) » (1100-1).

	<b>Assemblage 2 (G060, G086, G242, G274)</b>
<b>EUNIS</b>	<b>A5.242</b> <i>Fabulina fabula</i> , <i>Magelona mirabilis</i> , bivalves vénérédés et amphipodes dans du sable fin envasé compact infralittoral
<b>NatHab</b>	<b>B5-3.2</b> Sables fins envasés compacts infralittoraux à <i>Fabulina fabula</i> et <i>Magelona mirabilis</i> avec bivalves vénérédés et amphipodes
<b>Cahier habitat N2000</b>	<b>1110-1</b> Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i> (façade atlantique)

Tableau 10. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 2 selon les 3 typologies (EUNIS, NatHab et N2000)

Comme pour l'assemblage 1, l'identification des habitats se fait en favorisant les cortèges d'espèces au niveaux bathymétriques. C'est pour cela que malgré des profondeurs qui peuvent être importantes l'habitat proposé se situe dans l'infralittoral, l'équivalent dans le circalittoral n'étant pas décrit dans les typologies des habitats.

### ➤ Assemblage 3 :

**Cet assemblage regroupe 3 stations G032, G184 et G220 situées dans des « vases » profondes dans l'Ouest et le Nord de la zone d'étude.** La richesse spécifique moyenne relevée est de **29 espèces** (+/- 6 espèces) pour une densité moyenne de **441 ind./m<sup>2</sup>** (+/- 30).

Cet assemblage est **dominé par les crustacés amphipodes *Ampelisca spinimana*** (18,6 %, groupe I) et **les annélides polychètes *Abyssoninoe hibernica*** (17,9 %, groupe I) et ***Anobothrus amourouxi*** (10,3%). **Ces 3 espèces sont caractéristiques des vasières profondes.**

**Vient ensuite le mollusque bivalve *Varicorbula gibba*** (groupe IV) et **le polychète *Ninoe armoricana*** (groupe II) avec une contribution respective de 5,8 et 4,3 %. A noter également, la présence de l'annélide polychète *Sternaspis scutata* typique des habitats vaseux (infralittoraux ou circalittoraux) dans la typologie NatHab.

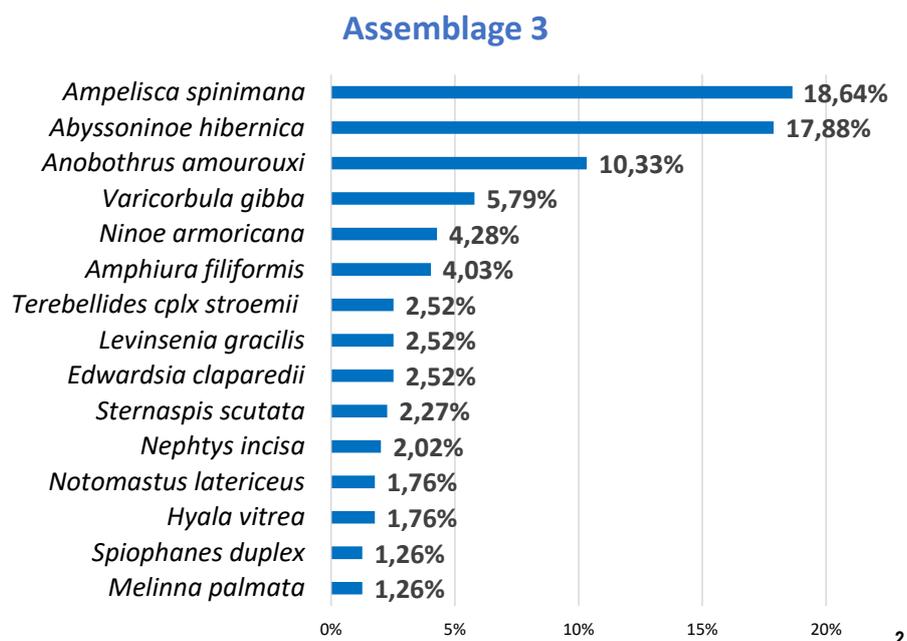


Figure 40. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 3

La présence des annélides polychètes *Ninoe armoricana* et *Sternaspis scutata* sur les 3 stations de l'**assemblage 3** permet d'établir une correspondance avec l'**habitat NatHab des « vases du circalittoral du large à *Ninoe armoricana* et *Sternaspis scutata* » (D6-1.9)**. De plus, la présence d'espèces caractéristiques des milieux profonds confirme le niveau bathymétrie circalittoral du large.

L'habitat correspondant dans la typologie EUNIS n'existant pas en niveau 5, l'habitat EUNIS de niveau 4 « **A5.37 - Vase circalittorale profonde** » est proposé.

Cet habitat étant situé dans le circalittoral, il n'est pas classé dans le cahier N2000.

<b>Assemblage 3 (G032, G184, G220)</b>	
<b>EUNIS</b>	<b>A5.37</b> Vase circalittorale profonde
<b>NatHab</b>	<b>D6-1.9</b> Vases du circalittoral du large à <i>Ninoe armoricana</i> et <i>Sternaspis scutata</i>

Tableau 11. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 3 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab)

➤ **Assemblage 4 :**

Cet assemblage regroupe 6 stations dont 3 dans des « sables fins » (G261, G218 et G244) et 3 dans des « sables vaseux » (G225, G278, G301). Elles sont situées au Sud-Est de la zone d'étude juste devant l'embouchure de la Gironde. La richesse spécifique moyenne relevée est de **43 espèces** (+/- 11 espèces) pour une densité moyenne de **1 389 ind./m<sup>2</sup>** (+/- 641).

<sup>2</sup> *Terebellides cplx stroemii* : Identification d'individus du genre *Terebellides* faisant partie du complexe d'espèces *stroemii*. D'après N. Lavesque et al. (2019) ces individus font surement parties de l'espèce *T. Lilasae* observées sur la VOG

Cet assemblage est **dominé par les échinodermes** *Ophiura ophiura* (17,40 %, groupe II) *Acrocnida brachiata* (6,8%, groupe I), *Amphiura filiformis* (4,5%, groupe II) et *Echinocardium cordatum* (3,4%, groupe I) ; ainsi que par les mollusques bivalves *Abra alba* (13,6 %, groupe III), *Nucula nitidosa* (6,4% groupe I) et *Kurtiella bidentata* (6,4%Groupe III).

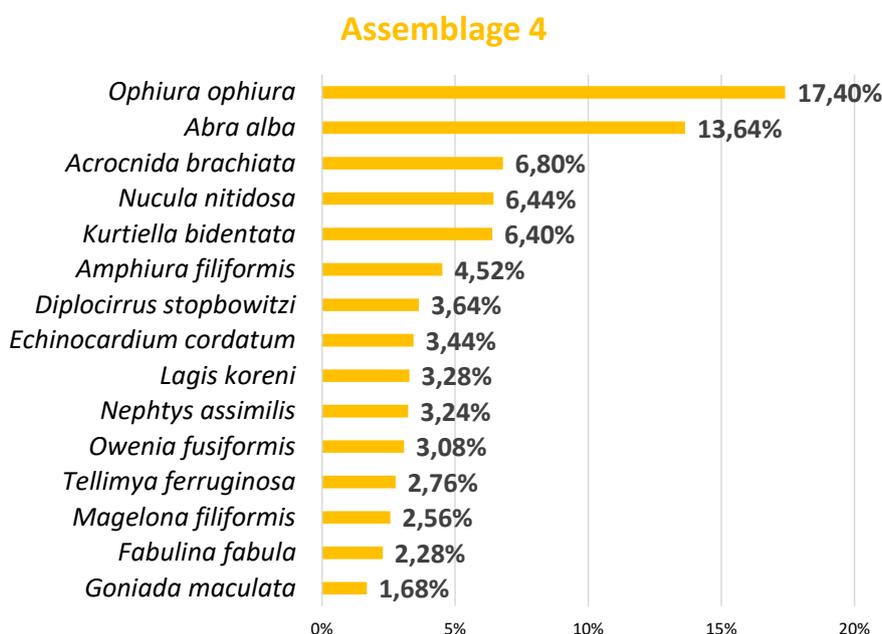


Figure 41. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 4

**Ce cortège d'espèces présente une occurrence importante des échinodermes** : 3 espèces sont présentes dans 100 % des stations (*Acrocnida brachiata*, *Echinocardium cordatum* et *Ophiura ophiura*). **L'habitat NatHab à échinodermes « Sables envasés infralittoraux à *Acrocnida brachiata* et *Astropecten irregularis* » (B5-3.10) correspond à cet assemblage.**

**Cet habitat est décrit uniquement dans le circalittoral de la typologie EUNIS avec l'habitat « *Acrocnida brachiata*, *Astropecten irregularis* et autres échinodermes dans du sable envasé circalittoral » (A5.262).** C'est pourquoi la correspondance EUNIS est dans le niveau 4 : « Sable vaseux infralittoral ».

Ces habitats sont classés dans le cahier N2000 dans **des « sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à *Zostera marina* (façade atlantique) » (1110-1).**

<b>Assemblage 4 (G218, G225, G244, G261, G278, G301)</b>	
<b>EUNIS</b>	<b>A5.24</b> Sable vaseux infralittoral
<b>NatHab</b>	<b>B5-3.10</b> Sables envasés infralittoraux à <i>Acrocnida brachiata</i> et <i>Astropecten irregularis</i>
<b>Cahier habitat N2000</b>	<b>1110-1</b> Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i> (façade atlantique)

Tableau 12. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 4 selon les 3 typologies (EUNIS, NatHab et N2000)

### ➤ Assemblage 5 :

Cet assemblage regroupe 30 % des stations (9), dont 7 situées dans la vasière JERICOBENT au droit du pertuis Maumusson et 2 au sud de la zone d'étude. Ces stations font partie des faciès à « vases » (G160, G186, G134 et G157), à « vases sableuses » (G045, G106, G125 et G313) et à « sables vaseux » pour une station (G276).

La richesse spécifique moyenne est de **45 espèces** (+/- 14 espèces) pour une densité moyenne de **1394 ind./m<sup>2</sup>** (+/- 691).

Cet assemblage est **largement dominé par les échinodermes *Amphiura filiformis* (32,21 %, groupe II)** et les mollusques bivalves *Kurtiella bidentata* (21,15%, groupe III).

Viennent ensuite les mollusques bivalves *Varicorbula gibba*, *Nucula nitidosa* et *Abra alba* et de nombreux annélides polychètes tel que *Euclymene oerstedii*, *Malmgrenia liliana*, *Lagis koreni* ou *Nephtys.spp* avec des contributions toujours inférieures à 4%.

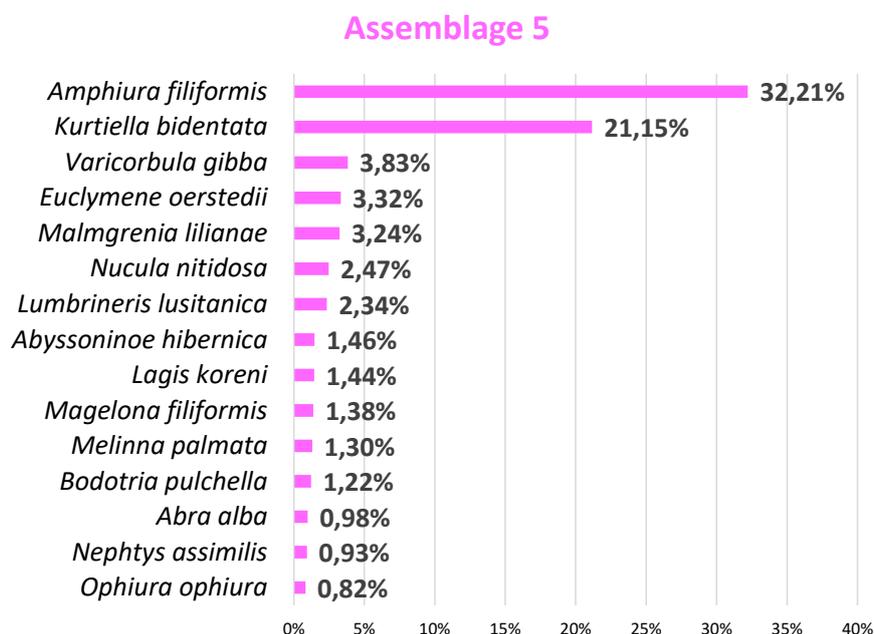


Figure 42. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 5

**Ce cortège d'espèces présente une occurrence et une proportion importante des deux espèces principales**, elles sont présentes dans 100 % des stations avec de fortes proportions.

L'habitat NatHab des « Vases sableuses du circalittoral côtier à *Amphiura filiformis*, *Kurtiella bidentata* et *Abra nitida* » (C6-1.1) correspond à cet assemblage.

L'habitat EUNIS 5 correspondant est le A5.351 / *Amphiura filiformis*, *Kurtiella bidentata* et *Abra nitida* dans de la vase sableuse circalittorale.

La présence, même en faible quantité, de l'annélide *Nephtys incisa*, du mollusque bivalve *Nucula nitidosa* et de l'échinoderme *Echinocardium cordatum* vient conforter ce choix.

Cet habitat étant situé dans le circalittoral, il n'est pas classé dans le cahier N2000.

Assemblage 5 (G045, G106, G125, G134, G157, G160, G186, G276, G313)	
<b>EUNIS</b>	<b>A5.351</b> <i>Amphiura filiformis</i> , <i>Kurtiella bidentata</i> et <i>Abra nitida</i> dans de la vase sableuse circalittorale
<b>NatHab</b>	<b>C6-1.1</b> Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Amphiura filiformis</i> , <i>Kurtiella bidentata</i> et <i>Abra nitida</i>

Tableau 13. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 5 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab)

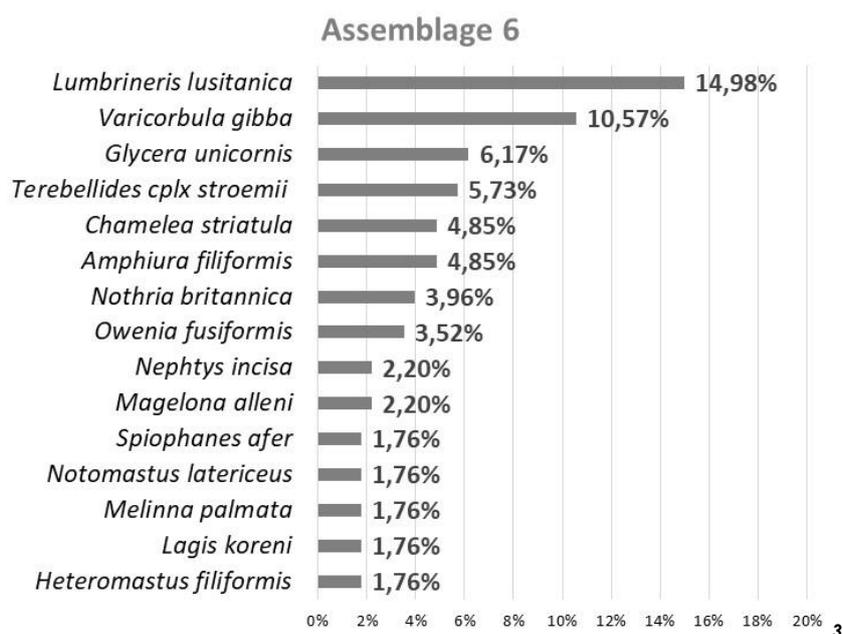
➤ **Assemblage 6 :**

Cet assemblage rassemble les deux stations G072 et G132 situées dans des sédiments à sables vaseux et vases sableuses situés au nord-ouest de la zone d'étude. La richesse spécifique moyenne enregistrée est de **35 espèces** (+/- 6 espèces) pour une densité moyenne de **378 ind./m<sup>2</sup>** (+/- 144).

Cet assemblage est dominé par l'annélide polychète *Lumbrineris lusitanica* (15%, Gr.II) et le mollusque bivalve *Varicorbula gibba* (10,6%, Gr IV).

Néanmoins, la texture sédimentaire vaso-sableuse composant ces deux stations, et la présence des annélides polychètes *Heteromastus filiformis* (Gr IV) et *Levinsenia gracilis* (Gr III) ainsi que d'autres polychètes caractéristiques tels que *Terebellides stroemii* (5,7%), *Nephtys incisa* (2,2%) et *Glycera spp*, montrent que l'habitat « **EUNIS A5.375 / *Levinsenia gracilis* et *Heteromastus filiformis* dans de la vase ou de la vase sableuse du circalittoral du large** », est celui qui correspond le mieux à l'assemblage 6.

L'habitat NatHab correspondant est le D6-1.5 / « **Vases et vases sableuses du circalittoral du large à *Levinsenia gracilis* et *Heteromastus filiformis*** ».



<sup>3</sup> *Terebellides cplx stroemii* : Identification d'individus du genre *Terebellides* faisant partie du complexe d'espèces *stroemii*. D'après N. Lavesque et al. (2019) ces individus font surement parties de l'espèce *T. Lilasae* observées sur la VOG

Figure 43. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 6

Cet habitat étant situé dans le circalittoral, il n'est pas classé dans le cahier N2000.

Assemblage 6 (G072, G132)	
<b>EUNIS</b>	<b>A5.375</b> <i>Levinsenia gracilis</i> et <i>Heteromastus filiformis</i> dans de la vase ou de la vase sableuse du circalittoral du large
<b>NatHab</b>	<b>D6-1.5</b> Vases et vases sableuses du circalittoral du large à <i>Levinsenia gracilis</i> et <i>Heteromastus filiformis</i>

Tableau 14. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 6 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab)

➤ **Assemblage 7 :**

Cet assemblage ne concerne que la station G303 située au sud-ouest de la zone d'étude au large de l'estuaire de la Gironde, c'est la station comportant le plus de sables moyens à grossiers. La richesse spécifique est de **26 espèces** pour une densité de **147 ind./m<sup>2</sup>**.

Cet assemblage est dominé par le mollusque bivalve *Asbjornsenia pygmaea* (20,4% Gr.I) : néanmoins seuls 9 individus ont été recensés. En effet, **seulement 44 individus ont été identifiés sur la station 303 pour 26 espèces dénombrés, ce qui en fait une station à biocénose appauvrie composée principalement d'annélides polychètes (17 espèces sur les 26).**

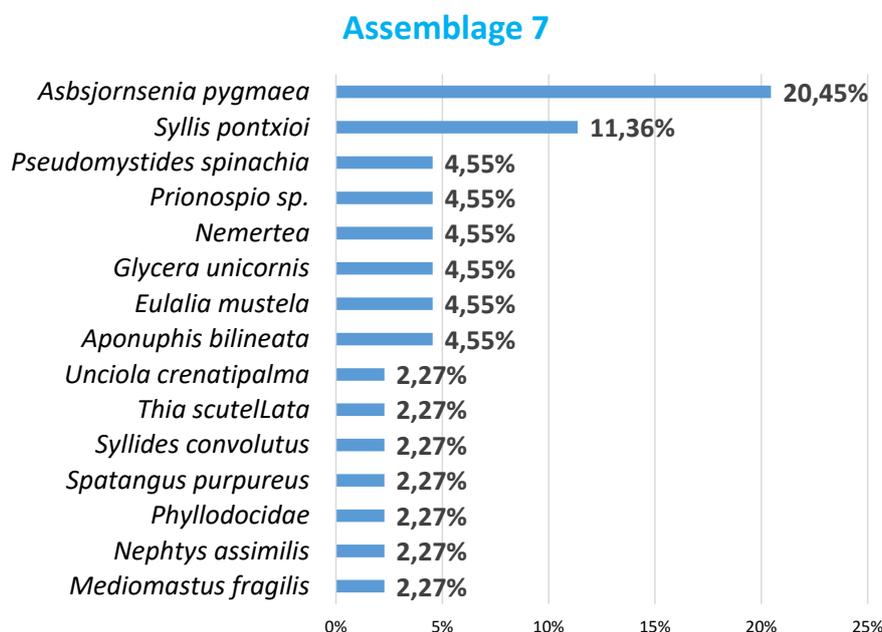


Figure 44. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 3

L'habitat NatHab à « Sables graveleux hétérogènes appauvris du circalittoral côtier à *Protodorvillea kefersteini* et autres polychètes » (C3-2.3) correspond à cet assemblage.

En effet, le faciès d'appauvrissement de la biocénose de la station G303, ainsi que sa texture sédimentaire, la dominance des annélides polychètes et la présence de némerthes ou de *Caulerliella bioculata*, correspond à la définition de l'habitat EUNIS A5.143 / « *Protodorvillea*

**kefersteini et autres polychètes dans du sable graveleux hétérogène circalittoral à biocénose appauvrie** », équivalent à l'habitat NatHab sus-cité.

Cet habitat étant dans le circalittoral, il n'est pas classé dans le cahier N2000.

<b>Assemblage 7 (G303)</b>	
<b>EUNIS</b>	<b>A5.143</b> <i>Protodorvillea kefersteini</i> et autres polychètes dans du sable graveleux hétérogène circalittoral à biocénose appauvrie
<b>NatHab</b>	<b>C3-2.3</b> Sables graveleux hétérogènes appauvris du circalittoral côtier à <i>Protodorvillea kefersteini</i> et autres polychètes

Tableau 15. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 7 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab)

### ➤ Assemblage 8 :

Cet assemblage regroupe les deux stations à « graviers sableux » (**G001 et G019**) situées dans le nord-ouest de la zone d'étude. La richesse spécifique moyenne est de **61 espèces** (+/- 8 espèces) pour une densité moyenne de **958 ind./m<sup>2</sup>** (+/- 83).

Cet assemblage est dominé par les annélides polychètes *Protodrilus* sp (14,6 %, groupe I), *Protodorvillea kefersteini* (10,1 %, groupe II) et *Piosone remota* (8,2 %, groupe I) ainsi que l'échinoderme ***Echinocyanmus pusillus*** (8,5 %, groupe I).

Viennent ensuite de nombreux polychètes dont ***Hesionura elongata*** (4 %, groupe II) ***Mediomastus fragilis*** (3,5 %, groupe III), ***Glycera lapidum*** (3,1 %, groupe II) et ***Lumbrineris lusitanica*** (1,9 %, groupe II) pour ne citer qu'eux.

Ce cortège d'espèces couplé à la granulométrie de ces deux stations, correspond à la définition de l'habitat EUNIS « **A5.152** / *Hesionura elongata* et *Protodorvillea kefersteini* dans du sable grossier circalittoral profond ».

L'habitat NatHab à « Sables grossiers du circalittoral du large à *Hesionura elongata* et *Protodorvillea kefersteini* » (**D3-1.2**) correspond à cet habitat EUNIS.

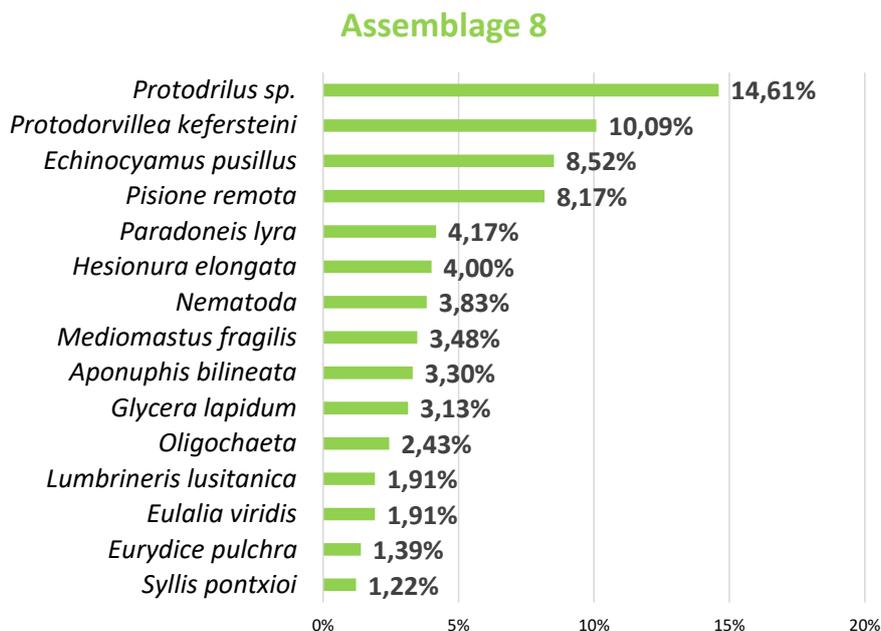


Figure 45. Contribution des espèces leaders de l'assemblage 3

Cet habitat étant dans le circalittoral, il n'est pas classé dans le cahier N2000.

<b>Assemblage 8 (G001, G019)</b>	
<b>EUNIS</b>	<p><b>A5.152</b>  <i>Hesionura elongata</i> et <i>Protodorvillea kefersteini</i> dans du sable grossier circalittoral profond</p>
<b>NatHab</b>	<p><b>D3-1.2</b>  <b>Sables grossiers du circalittoral du large à <i>Hesionura elongata</i> et <i>Protodorvillea kefersteini</i></b></p>

Tableau 16. Correspondance de l'habitat de l'assemblage 8 selon les 2 typologies (EUNIS et NatHab)

3.2.3.6.3. Synthèse des principaux descripteurs

Enfin, les principaux descripteurs étudiés dans ce document sont rassemblés au Tableau 17 et la répartition des habitats est illustrée à la Figure 46.

	Stations	Assemblage benthique	Typologie MNHN v3	Texture sédimentaire	Richesse spécifique / station	Densité (Ind./m <sup>2</sup> )	Diversité (Indice de Shannon)	Equitabilité (Indice de Pielou)	AMBI	M-AMBI
Vasières subtidales	G001	Ass. 8	D3-1.2 Sables grossiers du circalittoral du large à <i>Hesionura elongata</i> et <i>Protodorvillea kefersteini</i>	Gravier sableux	55	1017	4,67	0,81	1,24	1,03
	G019	Ass. 8		Gravier sableux	66	900	4,95	0,82	1,40	1,08
	G303	Ass. 7	C3-2.3 Sables graveleux hétérogènes appauvris du circalittoral côtier à <i>Protodorvillea kefersteini</i> et autres polychètes	Sable	26	147	4,27	0,91	1,13	0,89
	G175	Ass. 1	B5-2.1 Sables infralittoraux à <i>Nephtys cirrosa</i> et <i>Bathyporeia</i> spp.	Sable	23	137	3,98	0,88	1,33	0,84
	G256	Ass. 1		Sable	16	97	3,66	0,92	2,11	0,72
	G272	Ass. 1		Sable	22	110	4,27	0,96	1,90	0,81
	G218	Ass. 4	B5-3.10 Sables envasés infralittoraux à <i>Acrocnida brachiata</i> et <i>Astropecten irregularis</i>	Sable	24	320	3,52	0,77	1,36	0,80
	G244	Ass. 4		Sable	49	1687	4,22	0,75	1,79	0,92
	G261	Ass. 4		Sable	51	1297	4,42	0,78	1,28	0,99
	G086	Ass. 2	B5-3.2 Sables fins envasés compacts infralittoraux à <i>Fabulina fabula</i> et <i>Magelona mirabilis</i> avec bivalves vénérédés et amphipodes	Sable	49	970	4,57	0,81	1,48	0,98
	G060	Ass. 2		Sable vaseux	58	1437	4,27	0,73	1,66	0,97
	G242	Ass. 2		Sable vaseux	46	1230	4,16	0,76	0,98	0,97
	G274	Ass. 2		Sable vaseux	42	977	4,23	0,78	1,16	0,95
	G278	Ass. 4	B5-3.10 Sables envasés infralittoraux à <i>Acrocnida brachiata</i> et <i>Astropecten irregularis</i>	Sable vaseux	37	2273	3,49	0,67	1,42	0,84
	G225	Ass. 4		Sable vaseux	54	1510	4,32	0,75	1,39	0,98
	G301	Ass. 4		Sable vaseux	44	1247	4,17	0,76	1,32	0,94
	G276	Ass. 5	C6-1.1 Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Amphiura filiformis</i> , <i>Kurtiella bidentata</i> et <i>Abra nitida</i>	Sable vaseux	39	1557	3,23	0,61	1,64	0,81
	G072	Ass. 6	D6-1.5 Vases et vases sableuses du circalittoral du large à <i>Levinsenia gracilis</i> et <i>Heteromastus filiformis</i>	Sable vaseux	31	277	4,50	0,91	1,41	0,91
	G132	Ass. 6		Vase sableuse	39	480	4,52	0,86	2,11	0,88
	G045	Ass. 5	C6-1.1 Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Amphiura filiformis</i> , <i>Kurtiella bidentata</i> et <i>Abra nitida</i>	Vase sableuse	68	2373	4,03	0,66	1,87	0,97
	G106	Ass. 5		Vase sableuse	65	1917	4,19	0,69	1,88	0,97
	G125	Ass. 5		Vase sableuse	46	1273	3,62	0,66	1,78	0,85
	G313	Ass. 5		Vase sableuse	49	2260	3,09	0,55	1,50	0,84
	G160	Ass. 5		Vase	36	1050	3,26	0,63	2,40	0,73
G186	Ass. 5	Vase		39	1087	3,04	0,58	1,72	0,78	
G134	Ass. 5	Vase		38	637	3,92	0,75	2,24	0,81	
G157	Ass. 5	Vase		22	390	3,49	0,78	1,67	0,76	
G032	Ass. 3	D6-1.9 vases du circalittoral du large à <i>Ninoe armoricana</i> et <i>Sternaspis scutata</i>	Vase	23	443	3,43	0,76	0,68	0,84	
G184	Ass. 3		Vase	28	410	4,11	0,85	1,45	0,86	
G220	Ass. 3		Vase	35	470	3,93	0,77	1,45	0,87	
Minimum					16	97	3,04	0,55	0,68	0,72
Maximum					68	2373	4,95	0,96	2,40	1,08

Tableau 17. Synthèse des différents paramètres par station

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS" Faciès sédimentaires (Folk & Ward) et assemblages benthiques des 30 stations

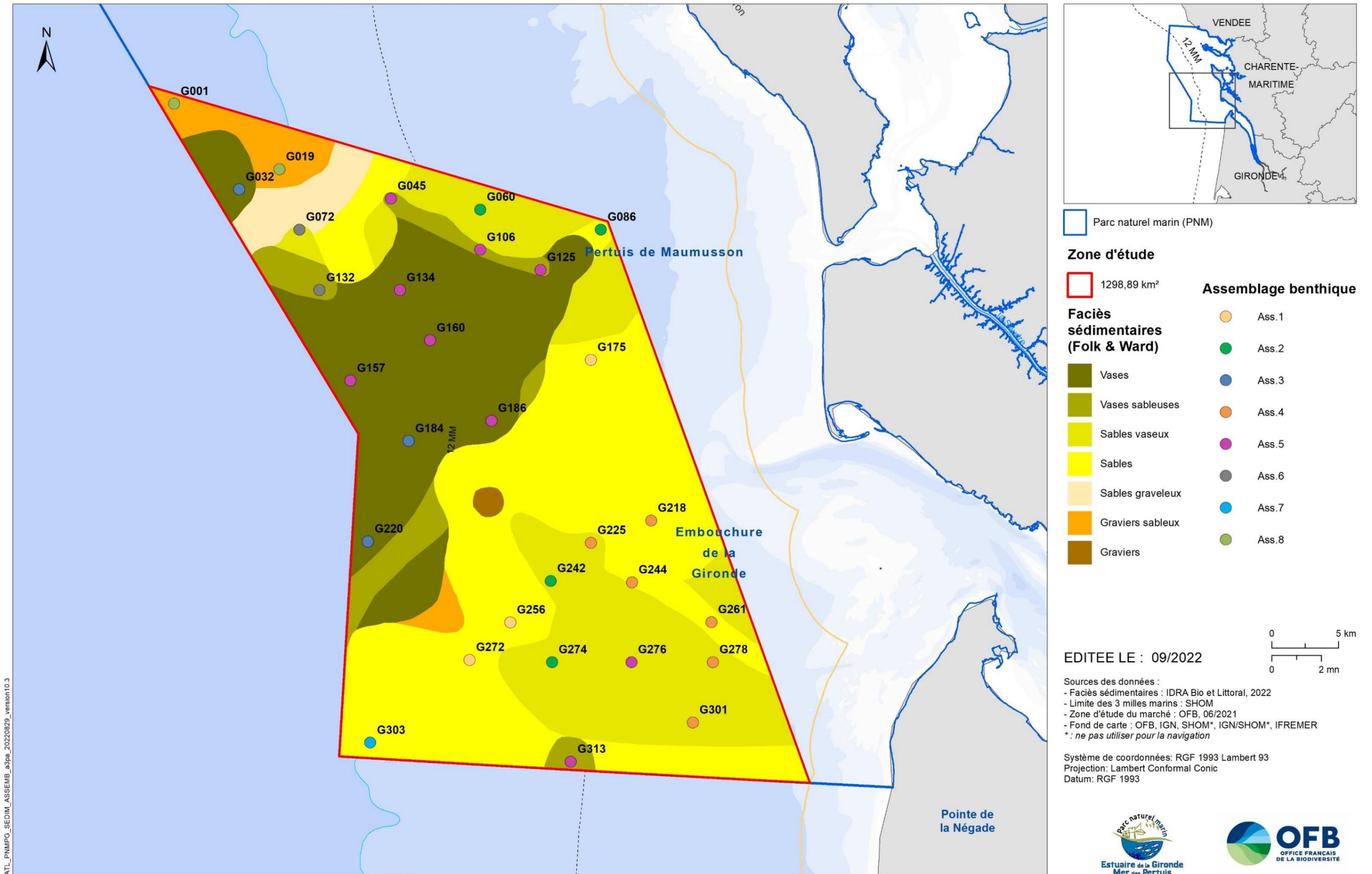


Figure 46. Localisation des assemblages/habitats identifiés sur la zone d'étude

### 3.3. ETAT DE CONSERVATION DES PEUPELEMENTS BENTHIQUES

**L'évaluation de l'état de conservation des habitats est décrite uniquement pour les habitats Natura 2000 : elle est donc limitée à l'étage infralittoral (Lepareur, 2011).**

Afin d'obtenir des listes d'espèces remarquables / patrimoniales/ déterminantes sur le secteur de la région Aquitaine, des chercheurs de l'université de La Rochelle et de Bordeaux ont été contactés sans obtenir de publication officielle. Les listes d'espèces provenant du document de Soulier *et al.* (2014) est la seule à notre disposition.

Le Tableau 18 reprend les différents indices par assemblage et la présence ou non d'espèces remarquables (Soulier, 2014). Cela permet d'évaluer l'état de conservation des habitats identifiés, avec les limites que cela comporte.

**Deux habitats élémentaire Natura 2000 sont identifiés** dans cette étude :

- **Sables moyens dunaires (façade atlantique) / 1110-2** (Ass. 1).
- **Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à *Zostera marina* (façade atlantique) / 1110-1.** (Ass. 2 et 4).

Ces assemblages présentent une très bonne diversité et une répartition équilibrée des espèces entre elles. La valeur de l'indice écologique permet de rapprocher ces habitats d'un bon état écologique.

L'habitat 1110-1 se distinguent des autres habitats par la présence d'espèces remarquables (Soulier, 2014) :

- o Assemblage 2 : *Astropecten irregularis* et *Donax vittatus*
- o Assemblage 4 : *Astropecten irregularis* et *Leptosynapta inhaerens*

Ces mêmes paramètres ont été appliqués aux habitats circalittoraux :

- Aucun ne présente d'espèces remarquables (Soulier, 2014) ;
- Pour les indices :
  - o **L'assemblage 7 (C3-2.3) présente des valeurs d'indices considérées comme très bonne (bleu) pour les 3 indices ;**
  - o **Les assemblages 1 à 4, 6 et 8 présentent des valeurs d'indices considérées bonnes à très bonnes ;**
  - o **L'assemblage 5 présente des valeurs des 3 indices correspondant à bon.**

**Malgré l'absence d'indicateur pour l'étage du circalittoral, ces éléments permettent d'orienter ces habitats vers un bon état de conservation.**

**En raison cette absence d'indicateur ce résultat est à interpréter avec précaution. Le PNM EGMP propose de laisser à disposition les données de cette étude pour travailler sur l'élaboration d'un indicateur fiable qui permettrait de caractériser l'état de conservation des habitats circalittoraux meuble.**

Assemblages	Stations	Typologie MNHN v3	Typologie N2000 élémentaires	Présence d'espèces		Indices moyens				
				Indicatrices	Remarquables	RS	Densité	Shannon	Pielou	Ambi
Assemblage 1	G175, G256, G072	B5-2.1 / Sables infralittoraux à <i>Nephtys cirrosa</i> et <i>Bathyporeia</i> spp.	1110-2 / Sables moyens dunaires	4/18	/	20,33	114,44	4,05	0,90	1,62
Assemblage 2	G060, G086, G242, G274	B5-3.2 / Sables fins envasés compacts infralittoraux à <i>Fabulina fabula</i> et <i>Magelona mirabilis</i> avec bivalves vénérédés et amphipodes	1110-1 / Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i> (façade atlantique)	10/24	2	48,75	1153,33	4,31	0,77	1,32
Assemblage 3	G032, G184, G220	D6-1.9 / Vases du circalittoral du large à <i>Ninoe armoricana</i> et <i>Sternaspis scutata</i>	/	2/2	/	28,67	441,11	3,82	0,79	1,19
Assemblage 4	G218, G225, G244, G261, G278, G301	B5-3.10 / Sables envasés infralittoraux à <i>Acrocrida brachiata</i> et <i>Astropecten irregularis</i>	1110-1 / Sables fins propres et légèrement envasés, herbiers à <i>Zostera marina</i> (façade atlantique)	2/2	2	43,17	1388,89	4,02	0,75	1,43
Assemblage 5	G045, G106, G125, G134, G157, G160, G186, G276, G313	C6-1.1 / Vases sableuses du circalittoral côtier à <i>Amphiura filiformis</i> , <i>Kurtiella bidentata</i> et <i>Abra nitida</i>	/	12/23	/	44,67	1393,70	3,53	0,65	1,83
Assemblage 6	G072, G132	D6-1.5 / Vases et vases sableuses du circalittoral du large à <i>Levinsenia gracilis</i> et <i>Heteromastus filiformis</i>	/	6/15	/	35,00	378,33	4,51	0,88	1,76
Assemblage 7	G303	C3-2.3 / Sables graveleux hétérogènes appauvris du circalittoral côtier à <i>Protodorvillea kefersteini</i> et autres polychètes	/	/	/	26,00	146,67	4,27	0,91	1,13
Assemblage 8	G001, G019	D3-1.2 / Sables grossiers du circalittoral du large à <i>Hesionura elongata</i> et <i>Protodorvillea kefersteini</i>	/	2/4	/	60,50	958,33	4,81	0,81	1,32

Tableau 18. Indicateurs par assemblage permettant d'évaluer l'état de conservation des habitats  
(Bleue : très bon / Vert : Bon)

## 4. CARTOGRAPHIE DES HABITATS ET EVOLUTION DE LA VASIERE OUEST GIRONDE

### 4.1. REPARTITION SURFACIQUE ET GEOGRAPHIQUE DES HABITATS BENTHIQUES

La carte des faciès sédimentaires précédemment créée a été associée aux habitats observés sur les assemblages des 30 stations benthiques (Figure 47 A et B). Cela permet de réaliser la carte de la Figure 48.

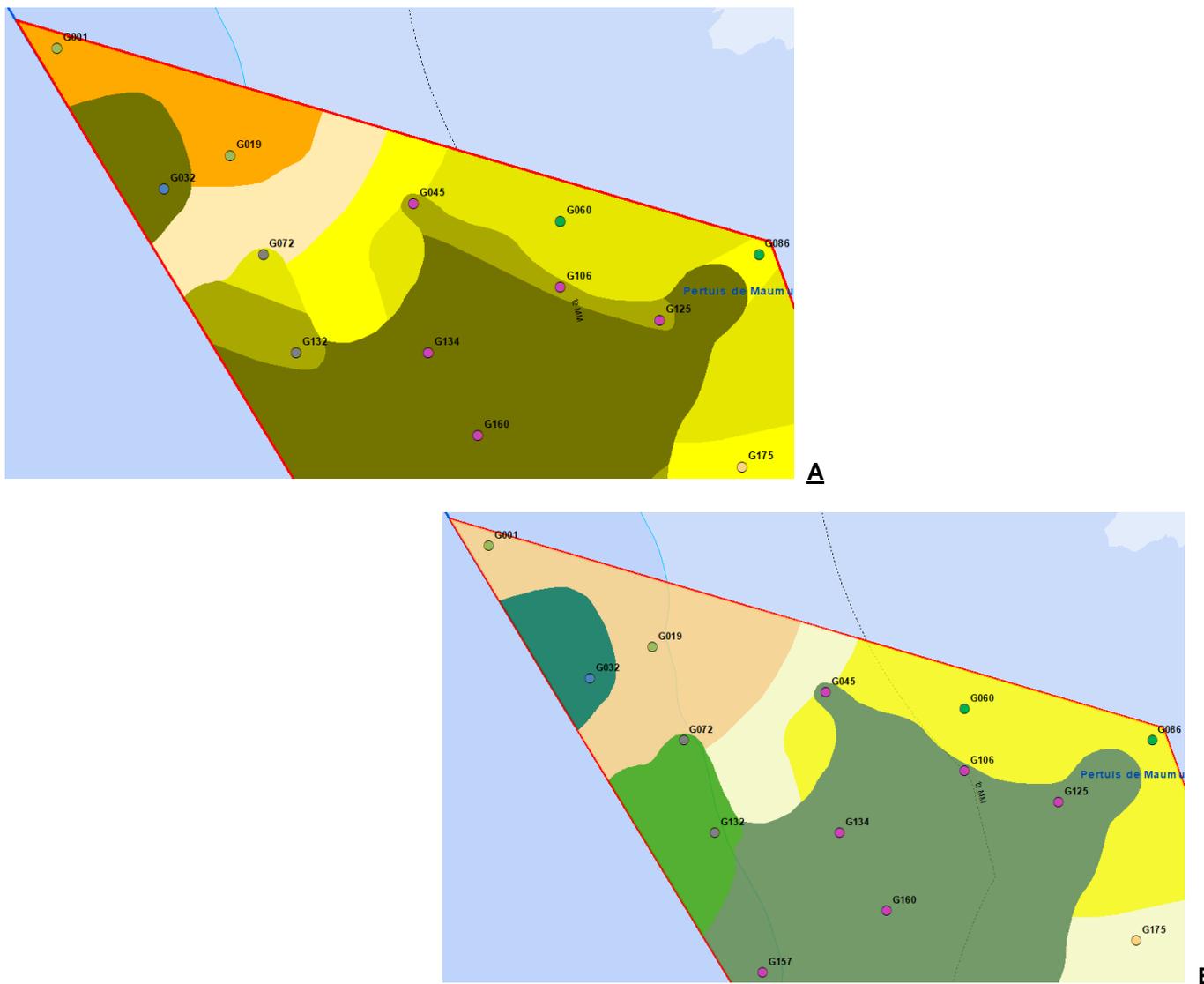


Figure 47. Exemple du passage de la cartographie des faciès sédimentaires aux habitats (A : Assemblage benthique et faciès sédimentaire, B : Cartographie des habitats)

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

### Assemblages benthiques sur les 30 stations de prélèvements benthiques et habitats MNHN associés

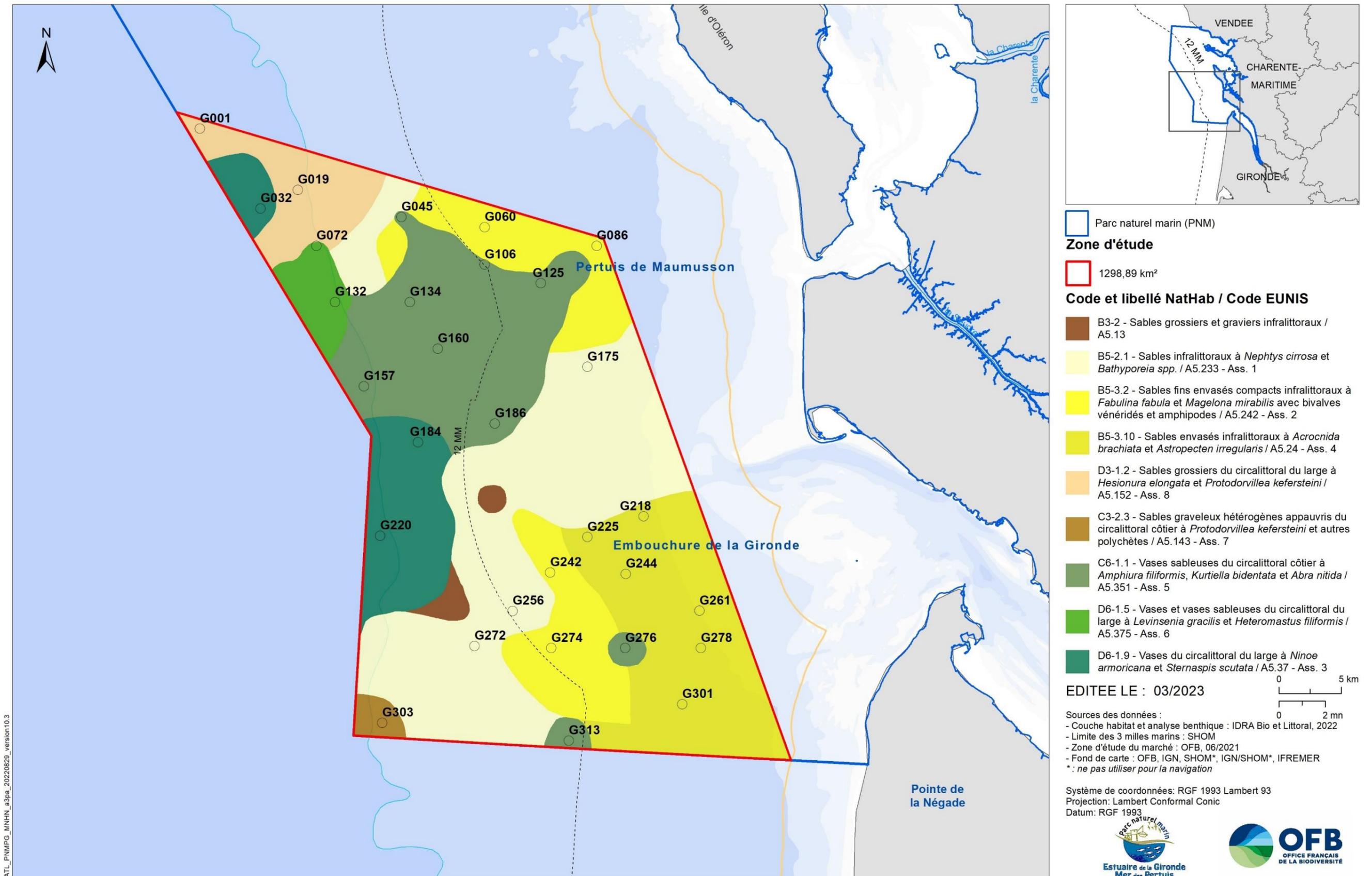


Figure 48. Cartographie des habitats benthique selon la typologie NatHab v3 sur la zone d'étude

Le diagramme de la Figure 49 montre les surfaces et les proportions des habitats dans cette zone.

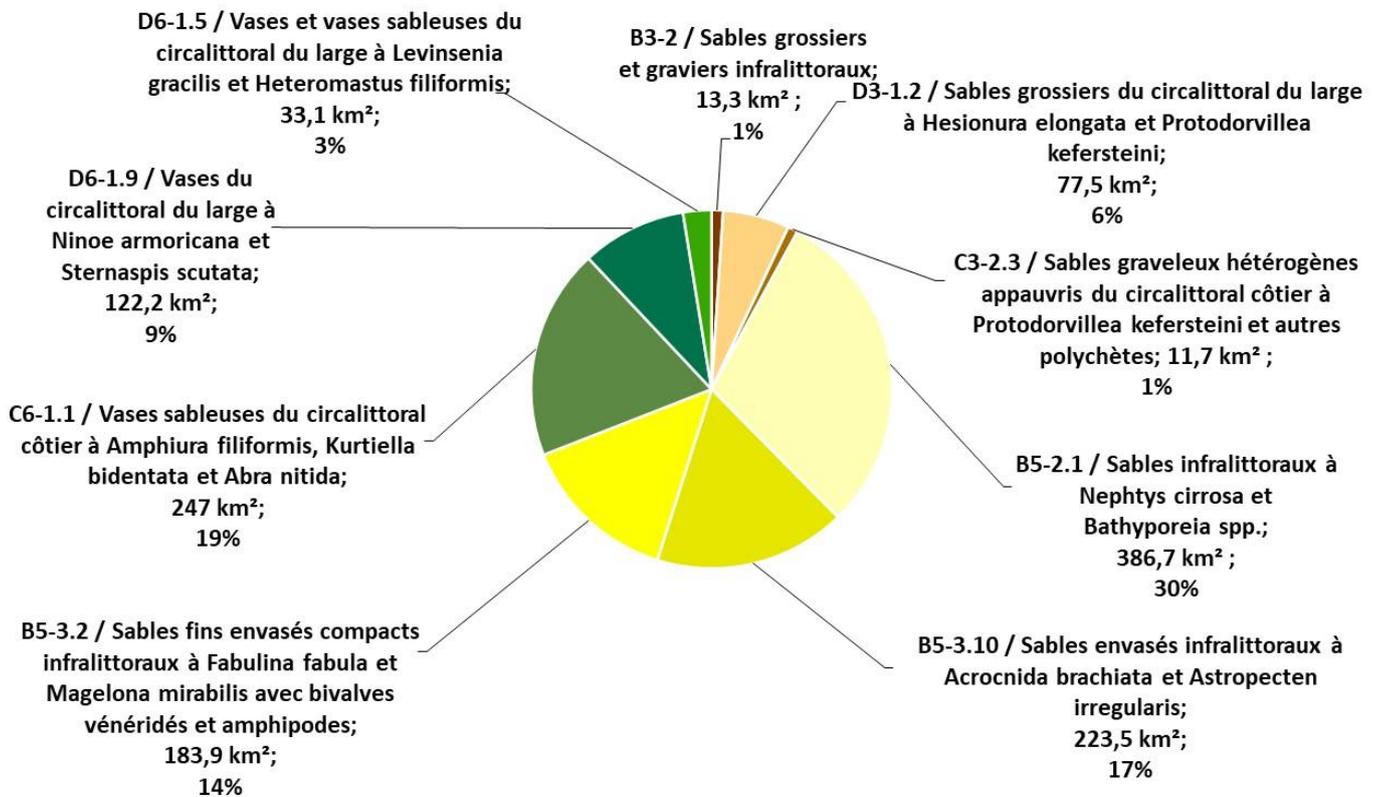


Figure 49 : Répartition géographique des habitats NatHab v3 recensés sur la zone d'étude

- Les habitats à **vases (D6) et vases sableuses (C6)** représentent **31% de la surface total avec 402,3 km²**. Ces 3 habitats identifiés à « vases » du circalittoral sont situés essentiellement dans l'Ouest et le Nord-Ouest ;

- Les habitats à **sables et sables vaseux (B5)** représentent la plus grande surface de recouvrement avec **794,1km² soit 61% de recouvrement total**. Ces 3 habitats se situent sur la partie Est de la zone d'étude (du nord au sud) ainsi que sur le secteur au droit de l'embouchure de la Gironde, au centre de la zone ;

- Les habitats à **sédiments grossiers (B3, C3 et D3)** représentent les **8%** restants avec **102,5 km²**. Ces habitats sont situés au Nord-Ouest et au Sud-Ouest de la zone d'étude dans le circalittoral profond. L'habitat B3-2 a été caractérisé uniquement à partir de l'étude granulométrique et n'est représenté que par deux « taches » au centre de la zone. Ces stations présentent des graviers sableux et des graviers mais aucun prélèvement des peuplements benthiques n'a été réalisé : c'est pour cela que l'habitat générique A5.13 « Sédiments grossiers de l'infralittoral » a été retenu.

**Pour les mêmes raisons que pour la cartographie des faciès sédimentaires, ces résultats doivent être interprétés avec prudence.**

## 4.2. EVOLUTION SURFACIQUE DE LA VOG

La répartition de La Vasière Ouest Gironde (VOG) montre une surface relativement stable dans le temps :

- Les résultats de CARTHAM issues de compilation de données montrent une surface de 516,68 km<sup>2</sup> pour la partie Nord de la zone d'étude ;
- La délimitation de la vasière réalisée par le programme JERICOBENT en 2018 montre une surface de la VOG de 335,15 km<sup>2</sup> pour la partie uniquement située dans la zone d'étude ;
- L'estimation de surface réalisée pour ce marché présente une VOG de 388,15 km<sup>2</sup>.

La différence entre ces cartographies se situe sur la limite Nord et Sud de la VOG. En effet, le programme CARTHAM et la cartographie de ce marché montre une vasière qui s'étend davantage vers le Sud, tandis que la délimitation du JERICOBENT et également de CARTHAM s'étend plus vers le Nord.

Le Sud de la zone d'étude d'après CARTHAM présentait une vasière d'une surface de 266,5 km<sup>2</sup>. Les prélèvements sédimentaires réalisés pour ce marché ont permis d'observer l'habitat vasière sur uniquement 2 secteurs de 7,39 et 6,75 km<sup>2</sup>.

D'après les données historiques (opération 1), cette vasière du Sud de la zone d'étude était décrite uniquement dans le programme CARTHAM. Il est important de rappeler que les données présentes dans CARTHAM sur cette zone de vasière au sud étaient issues d'habitats prédictifs produits à l'échelle métropolitaine par l'Ifremer (dont l'habitat qui ressort majoritairement est le A5.37-Vase circalittorale profonde) et corrigés par Créocéan (majoritairement en A5.35-Vase sableuse circalittorale) suite aux relevés Sonar (donc sans analyses faunistiques).

Les observations réalisées sur cette étude montrent surtout un secteur comprenant des sables vaseux. Cette observation était également décrite sur d'autres études bibliographiques (opération 1).

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

### Répartition des vasières circalittorales (habitat à enjeu majeur de préservation) au sein de la zone d'étude

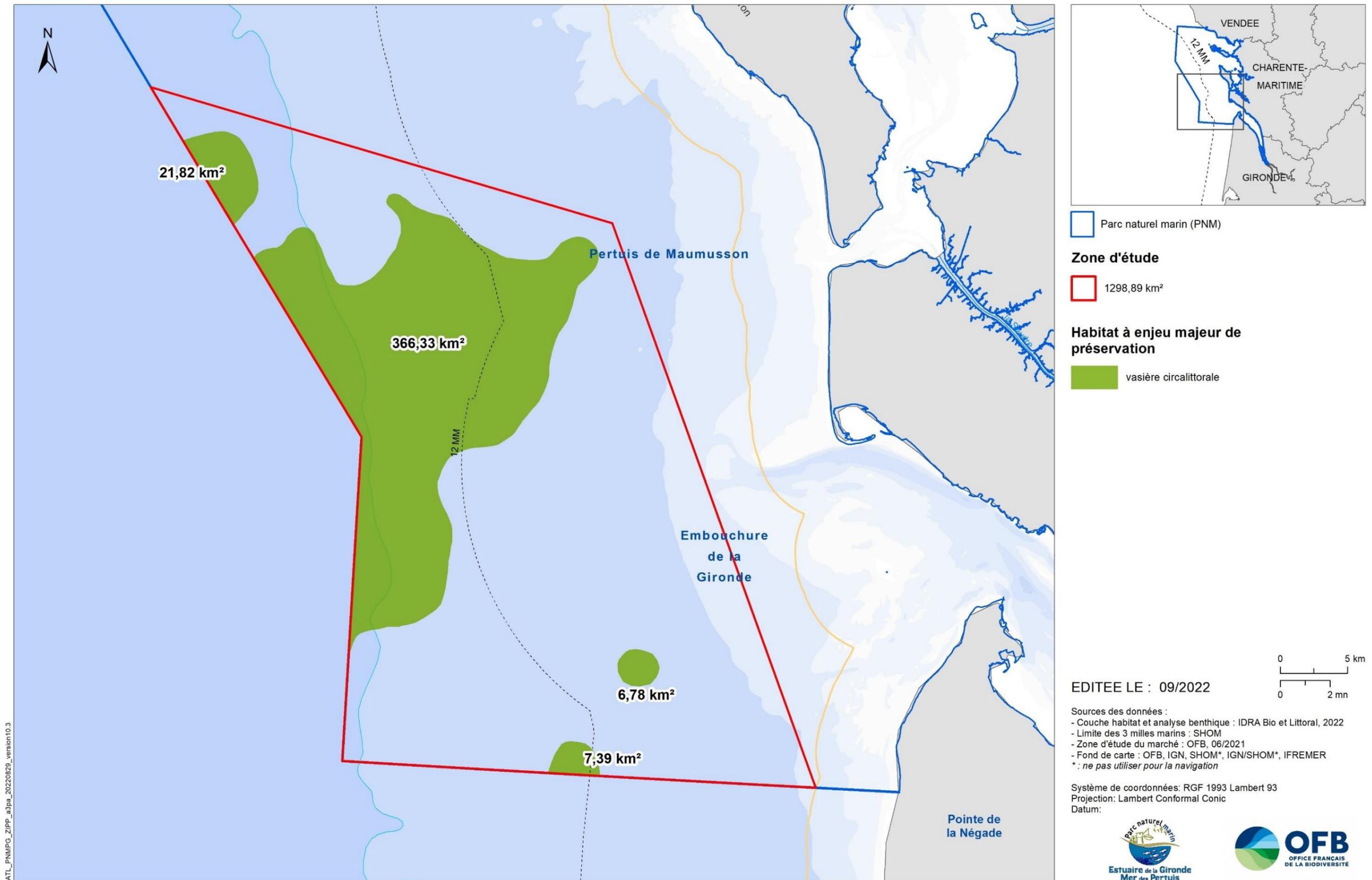


Figure 50. Carte de l'habitat vasière circalittorale sur la zone d'étude

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

### Cartographies de la Vasière Ouest Gironde selon Cartham, le JERICOBENT et le marché vasières subtidales

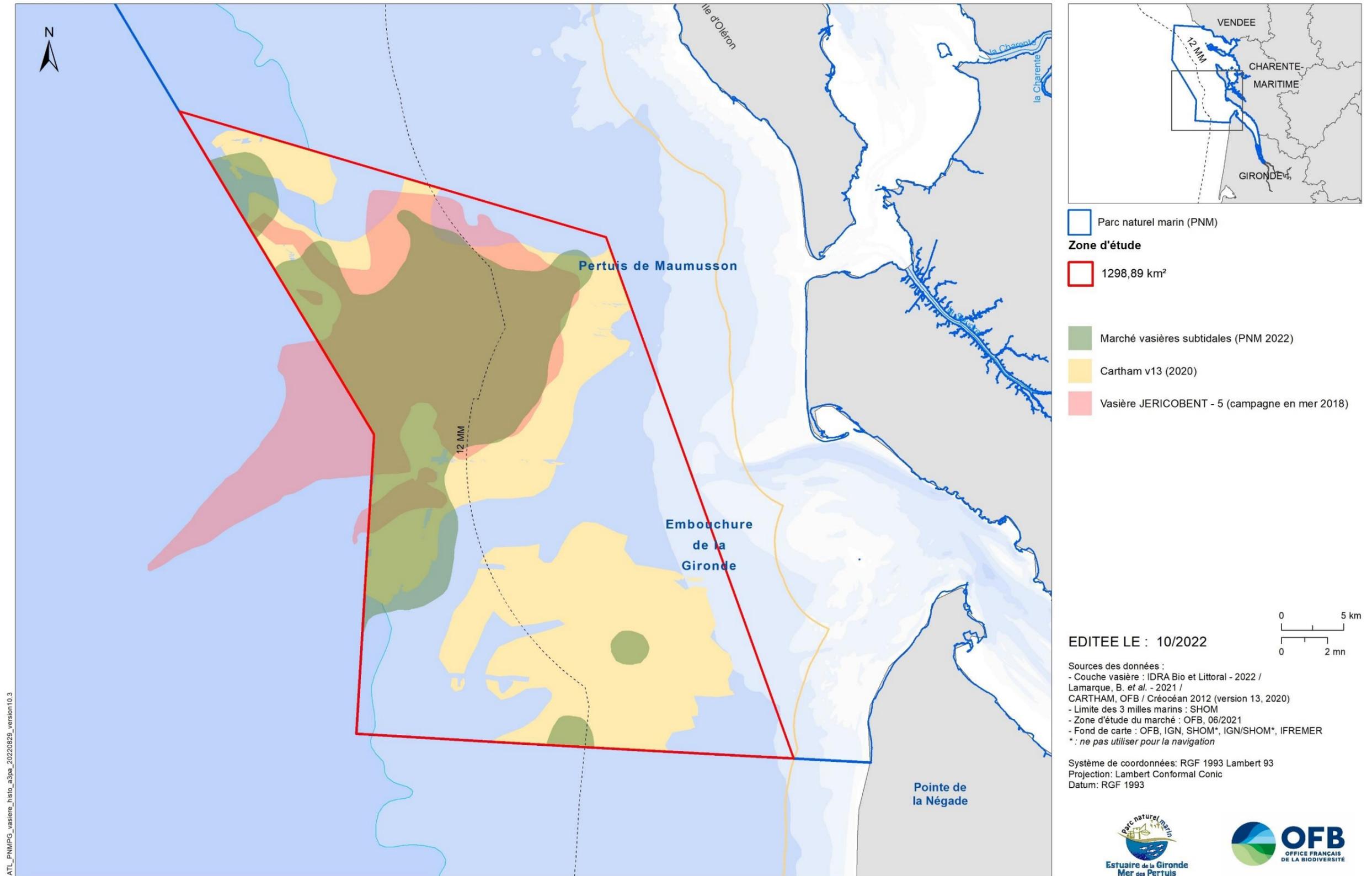


Figure 51. Carte de comparaison avec les données historiques de l'habitat vasière circalittorale dans la zone d'étude

## 5. COMPARAISON AVEC JERICOBENT

Les études du programme JERICOBENT permettent de mettre en évidence quelques points de comparaison avec cette étude :

- La surface de la vasière identifiée dans cette étude (388,15 km<sup>2</sup>) est **relativement proche de celle issue du programme JERICOBENT** (335,15 km<sup>2</sup>). En revanche, la vasière JERICOBENT est située plus Nord que celle délimitée dans cette étude ;
- Sur notre étude, **9 stations ont été échantillonnées au sein de la vasière dont 3 à proximité des stations 1 à 3 de l'étude JERICOBENT**. Les stations de l'étude JERICOBENT ont été prélevées en avril 2018 à la benne Hamon (3 réplicats de 0,25m<sup>2</sup>)<sup>4</sup>. La Figure 52 compare les densités et les richesses spécifiques de ces stations avec les 3 stations les plus proches de cette étude :
- **Les 3 stations prélevées par IDRABIO en 2022 présentent des valeurs de densités et de richesses spécifique plus élevées** que celles de JERICOBENT, excepté la richesse spécifique des stations de l'Ouest (25 espèces pour JERICOBENT et 22 pour IDRABIO).
- **Les 2 études montrent la même tendance de décroissance** de ces mêmes paramètres se déplaçant de l'Est vers l'Ouest :
- **Quelle que soit la campagne de prélèvement, les 2 espèces dominantes** sont l'échinoderme *Amphiura filiformis* et le mollusque *Kurtiella bidentata*.

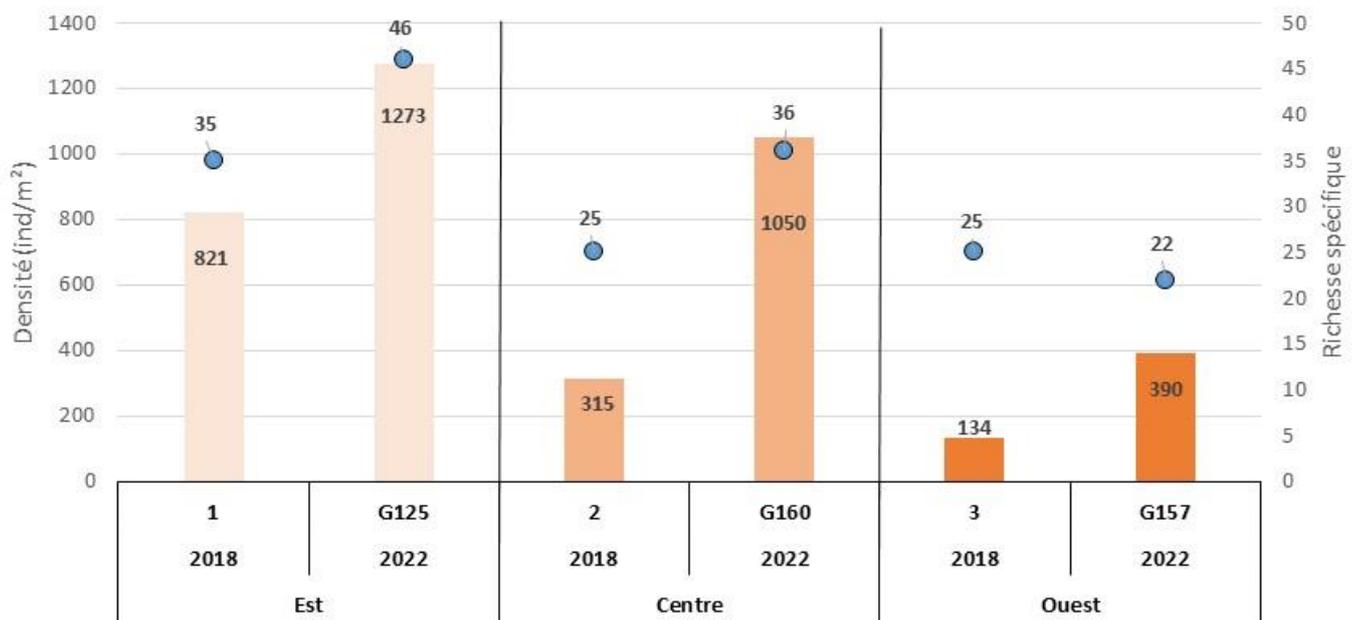


Figure 52. Comparaison des richesses spécifiques et des densités sur 3 stations du programme JERICOBENT (Lamarque et al. 2022 et IDRA BIO 2022)

<sup>4</sup> Pour rappel : Idra Bio & Littoral a prélevé en avril 2022 avec une benne Day (3 réplicats à 0,1 m<sup>2</sup>)

## 6. DISCUSSION ET CONCLUSION

Afin de mieux préserver les vasières subtidales, notamment dans le cadre des travaux en cours sur les zones de protection forte, ce travail vise à :

- Préciser la localisation de l'habitat dans le secteur sud-ouest du territoire du parc,
- Caractériser cet habitat dans le périmètre du parc,
- Evaluer son état de conservation.

Les données existantes étudiées dans **l'opération 1 (synthèse bibliographique)** ont permis de **proposer un plan de positionnement de 313 vidéos** ayant pour but de localiser les vasières et les zones de sable au sein de la zone d'étude.

### **VOLET 1 : Observations par vidéo :**

A partir de l'observation de ces vidéos, il a été possible d'obtenir une cartographie intermédiaire recensant les grands types de substrats observés sur les zones de vérification de l'habitat.

**Au total, 313 stations** ont été investiguées par vidéo sur la zone d'étude. Les principaux résultats concernant la visualisation de ces vidéos sont les suivants :

- **53 stations présentent un faciès de type « vases »** soit 16,9% des stations étudiées. Ces faciès sont observés au cœur de la vasière JERICOBENT ;
- **36 stations présentent un faciès de type « vases sableuses »** soit 11,5% des stations étudiées. Ils sont observés autour de la vasière historique ;
- **101 stations présentent un faciès de type « sables »** soit 32,2% des stations étudiées. Ils sont observés à l'extérieur de la vasière historique, au centre, au nord et à l'est de la zone d'étude ;
- **18 stations présentent un faciès de type « sédiments hétérogènes »** soit 5,7% des stations étudiées. On les observe à l'extrémité nord de la zone d'étude ;
- Enfin 110 stations (situées principalement en face de l'embouchure de la Gironde et du Pertuis de Maumusson) sont restées indéterminées en raison d'une trop mauvaise visibilité.

**Les résultats obtenus avec la mission vidéo du volet 1 permettent de dresser les grands ensembles sédimentaires. Ils confirment globalement l'emplacement de la vasière de JERICOBENT et des faciès sédimentaires identifiés par CARTHAM** en précisant les limites sur la partie Nord de la zone d'étude.

En revanche, la partie Sud de la zone d'étude, située dans l'axe de l'embouchure de la Gironde, s'est révélée difficile à prospecter par vidéo tractée. En effet, la trop mauvaise visibilité de la zone a rendu impossible la visualisation du substrat sur environ un tiers des stations.

**Ces résultats doivent être interprétés avec prudence, en raison du caractère visuel de l'interprétation.** En effet, cette partie n'a pas pour objectif de dresser une carte des faciès sédimentaires avec des méthodes éprouvées (sonar / granulométrie...), mais bien de caractériser les grandes unités sédimentaires en tant qu'outil d'aide au choix du plan d'échantillonnage du volet 2, consacré aux peuplements benthiques et à la granulométrie associée.

## **VOLET 2 : Etude sur les peuplements benthiques**

A la suite du volet 1, **80 stations de prélèvements** ont été choisies, afin d'affiner la caractérisation de l'habitat de la zone d'étude et d'évaluer son état de conservation. Des analyses granulométriques sont réalisées sur les 80 stations, dont 30 stations incluant des analyses sur les peuplements benthiques.

**Même si l'objectif du marché est d'améliorer les connaissances sur les vasières subtidales, le choix de placer certaines stations sur des faciès sableux a été retenu** afin d'identifier la répartition et l'habitat associé. **L'échantillonnage plus important réalisé dans le Sud de la zone a servi également à combler l'absence de données liée aux vidéos non interprétables, et également à explorer ce secteur sur lequel il y a aucune donnée récente** (contrairement au Nord qui a fait l'objet de nombreuses études notamment sur le programme JERICOBENT).

- Les principaux résultats concernant **l'analyse des sédiments** sont les suivants :
  - **4 grands faciès sédimentaires sont identifiés sur** la zone d'étude :
    - Majoritairement **des mélanges sablo-vaseux** (34 stations) aux abords de la vasière historique ;
    - Un faciès à « **sables** » (28 stations) principalement devant l'embouchure de la Gironde ;
    - Des « **vases** » (13 stations) situés principalement au cœur de la vasière ;
    - Des « **graviers** » (5 stations) majoritairement situés dans le nord-ouest de la zone d'étude.
  - **Ces analyses ont permis d'élaborer une carte de répartition des faciès selon Folk & Ward** : la surface des « sables » est estimée à 503,56 km<sup>2</sup>, celle des « vases » à 323,03 km<sup>2</sup> et celle des « sables vaseux » à 314,6 km<sup>2</sup> ;

**Les limites surfaciques de cette carte sont à interpréter avec précaution. En effet, les 80 stations ramenées à la surface importante de la zone (1298,89 km<sup>2</sup>) présentent un maillage très large. La cartographie réalisée à partir de l'interpolation des valeurs présente surtout une tendance de répartition avec un niveau de précision relativement faible.**

- En ce qui concerne **l'analyse des peuplements benthiques** :
  - Au total, au sein des 30 stations à 3 réplicats de 0,1m<sup>2</sup>, ce sont **260 espèces/taxons** qui ont été identifiés et **8 993 individus** déterminés ;
  - **Les richesses spécifiques varient de 16 espèces** à la station G256, à **68 espèces** à la station G045 ;
  - Les densités sont comprises entre **97** (G256) et **2373 ind./m<sup>2</sup>** (G045) ;
  - Les diversités relevées sur la zone sont assez variables d'une station à l'autre. En effet, l'indice de Shannon révèle une diversité moyenne (13 stations) à bonne (17 stations) ;
  - 22 des 30 stations montrent une équitabilité qui témoigne d'une bonne répartition des effectifs par espèce ;
  - Les proportions des groupes écologiques traduisant les valeurs de **l'indice AMBI correspondent à un bon état écologique du milieu sur 26 des 30 stations**. Les 4 autres se rattachent aux valeurs de l'indice pour l'état excellent.
  - **Les biomasses sont portées majoritairement par les échinodermes** (48 %) ;
  - **L'espèce la plus abondante sur la zone d'étude est l'échinoderme *Amphiura filiformis* (groupe II)** représentant 15,2 % des effectifs. **La 2<sup>ème</sup> espèce la plus abondante est le mollusque bivalve *Kurtiella bidentata* (groupe III)** avec 10,9 %. **L'échinoderme *Ophiura ophiura* (groupe II) avec 12,1 % des effectifs est la 3<sup>ème</sup> espèce la plus abondante** : elle est présente sur toutes les stations de l'étude.

- **Les différents cortèges d'espèces** recueillis dans les prélèvements ont permis de mettre en évidence **8 assemblages benthiques décrivant 8 habitats différents** (Tableau 17), dont **3 identifiés au sein de la VOG** :
- **L'assemblage 1** regroupant les stations localisées dans les sédiments sableux au centre de la zone d'étude (**G256, G175 à G272**). Il est caractérisé par l'habitat **NatHab à « Sables infralittoraux à *Nephtys cirrosa* et *Bathyporeia spp* » (B5-2.1)** (EUNIS A5.233) ;
  - **L'assemblage 2** regroupant 4 stations situées dans les sables vaseux au Nord de la zone d'étude pour **G060 et G086** et au Sud de la zone d'étude pour les stations **G242 et G274** est caractérisé par l'habitat **NatHab à « Sables fins envasés compacts infralittoraux à *Fabulina fabula* et *Magelona mirabilis* avec bivalves vénérédés et amphipodes » (B5-3.2)** (EUNIS : A5.242) ;
  - **L'assemblage 3** regroupe les 3 stations **G032, G184 et G220** situées dans les vases profondes à l'Ouest et au Nord de la zone d'étude. Il est caractérisé par l'habitat **NatHab à « Sables fins envasés compacts infralittoraux à *Fabulina fabula* et *Magelona mirabilis* avec bivalves vénérédés et amphipodes » (B5-3.2)** (EUNIS : A5.242) ;
  - **L'assemblage 4** regroupe 6 stations à sables fins et vaseux (**G218, G225, G244, G261, G278, G301**) situées au Sud-Est de la zone d'étude d'études juste devant l'embouchure de la Gironde. Il est caractérisé par l'habitat **NatHab à « sables envasés infralittoraux à *Acrocnida brachiata* et *Astropecten irregularis* » (B5-3.10)**. L'habitat EUNIS de niveau 4 correspondant est le A5.242 / Sables vaseux infralittoraux ;
  - **L'assemblage 5** regroupe 9 stations dont 7 situées dans la vasière JERICOBENT au droit des Pertuis Maumusson et 2 au Sud de la zone d'étude dans les vases et vases sableuses. Il est caractérisé par l'habitat **NatHab à « Vases sableuses du circalittoral côtier à *Amphiura filiformis*, *Kurtiella bidentata* et *Abra nitida* » (C6-1.1)** (EUNIS : A5.351) ;
  - **L'assemblage 6** rassemble les deux stations **G072 et G132** dans les sédiments vaso-sableux situés au Nord-Ouest de la zone d'étude. L'habitat **NatHab correspondant est le D6-1.5 / Vases et vases sableuses du circalittoral du large à *Levinsenia gracilis* et *Heteromastus filiformis*** (EUNIS : A5.375) ;
  - **L'assemblage 7** ne concerne que la station **G303** située au Sud-Ouest de la zone d'étude au large de l'estuaire de la Gironde, dans les sables moyens à grossiers. L'habitat **NatHab à « Sables graveleux hétérogènes appauvris du circalittoral côtier à *Protodorvillea kefersteini* et autres polychètes » (C3-2.3)** (EUNIS : A5.143) correspond à cet assemblage ;
  - **L'assemblage 8** regroupe les deux stations à graviers sableux (**G001 et G019**) situées dans le nord-ouest de la zone d'étude. L'habitat **NatHab à « Sables grossiers du circalittoral du large à *Hesionura elongata* et *Protodorvillea kefersteini* » (D3-1.2)**.
- Pour ce qui concerne **l'état de conservation des habitats**, la littérature ne décrit **pas de modèle de référence pour l'évaluer dans l'étage du circalittoral**. Il peut être uniquement affirmé **à dire d'expert**. Ces résultats présentent :
- Une diversité relativement « bonne » ;
  - Des peuplements bien équilibrés sans dominances fortes ;
  - Un état écologique « bon » voire « excellent ».

**Sur ces seuls critères, les peuplements benthiques au sein de ces 8 habitats peuvent être qualifiés par un bon état de conservation.**

- **La comparaison avec les données du programme JERICOBENT (Lamarque et al. 2022) montre qu'à période d'échantillonnage identique, bien que la surface stationnelle de prélèvements soit plus faible en 2022 (0,3m<sup>2</sup> contre 0,75 m<sup>2</sup>), les richesses spécifiques obtenues en 2022 sont globalement plus élevées que celles de 2019.**
- **La partie Sud de la zone d'étude qui était selon CARTHAM caractérisée comme de la vase sableuse circalittorale s'est avérée être du sable envasé infralittoral.**

**Cette étude a permis de mettre en place un effort d'échantillonnage très important que ce soit à partir des vidéos (313), des prélèvements granulométriques (80 stations) et des prélèvements pour l'analyse des peuplements benthiques (30 stations). Cette démarche exploratoire permet d'obtenir une caractérisation globale de la zone d'étude, d'observer et d'analyser les différents faciès sédimentaires et habitats présents sur la zone d'étude.**

**Malgré cet effort d'échantillonnage important, le maillage au sein de la zone d'étude reste faible au regard de la très grande surface à investiguer (1299 km<sup>2</sup>). La cartographie a donc nécessité de réaliser un krigeage des résultats granulométriques pour la délimitation des différents faciès sédimentaires.**

**Malgré ces limites, l'étude permet de préciser les habitats issus du programme CARTHAM, de mettre à jour la répartition géographique de la Vasière Ouest Gironde, de mettre à jour les habitats dans le secteur en face de l'estuaire de la Gironde, et de produire des données quantitatives de référence pour d'éventuels suivis ou programmes complémentaires.**

**Cette étude pourrait être complétée par le développement et la mise en place des descripteurs solides pour l'évaluation de l'états de conservation des habitats circalittoraux. Ces données restent à disposition pour son élaboration. De plus, les cortèges d'espèces observés ont montré que certains habitats sont décrits dans les typologies uniquement dans l'infralittoral mais peuvent également être observés dans des milieux plus profond. La mise à jour des typologies pourrait préciser certains habitats observés sur la zone d'étude.**

## 7. REFERENCES

ALZIEU, C., 2003. Bioévaluation de la qualité environnementale des sédiments portuaires et des zones d'immersion. Ed. Ifremer, 248p.

AAMP / Creoccean, 2012. Natura 2000 en mer, lot 2 Pertuis Charentais et estuaire de la Gironde : Inventaires biologiques et analyse écologique des habitats marins, 418p.

Arrêté du 9 septembre 2019 relatif à la définition du bon état écologique des eaux marines et aux normes méthodologiques d'évaluation.

Borja A., Daurer D.M., Diaz R., Llanso R.J., Muxika I., Rodriguez J.G. & Schaffner L., 2008a. Assessing estuarine benthic quality conditions in Chesapeake Bay: a comparison of three indices. *Ecological Indicators*, 8: 395-403.

6

Borja A., Mader J., Muxika I., Rodríguez J.G. & Bald J., 2008b. Using M-AMBI in assessing benthic quality within the Water Framework Directive: Some remarks and recommendations. *Marine Pollution Bulletin*, 56: 1377–1379.

Connor D.W., Allen J.H., Golding N., Howell K.L., Lieberknecht L.M., Northen K.O. & Reker J.B., 2004. The Marine Habitat Classification for Britain and Ireland. Version 04.05 (internet version: [www.jncc.gov.uk/MarineHabitatClassification](http://www.jncc.gov.uk/MarineHabitatClassification)). Joint Nature Conservation Committee, Peterborough, 49 p. (Source)

Desroy N., Soudant D., Auby I., Barillé A.L., Blanchet H., Gentil F., Hily C., Oger-Jeanneret H. & Sauriau P.-G., 2010. Contrôle de surveillance benthique de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) : Etat écologique des masses d'eau - Année 2007 - Façade Atlantique. Rapport Ifremer LER Finistère Nord-Bretagne/Station de Dinard. 18 p + annexe.

GRALL, J., COIC, N., 2005. Synthèse des méthodes d'évaluation de la qualité du benthos en milieu côtier. Ref. Ifremer DYNECO/VIGIES/06-13/REBENT.

HILY C., 1984. Variabilité de la macrofaune benthique dans les milieux hypertrophiques de la Rade de Brest. Thèse de doctorat d'État, Sciences Naturelles., Université de de Bretagne Occidentale, Brest, Vol I & II, 359 p.

HILY, C., GRALL, J., 2003. Echantillonnage quantitatif des biocénoses subtidales des fonds meubles. Fiche technique REBENT/ FT-01-2003-01.

LAMARQUE B., 2022. Biodiversité et fonctionnement de l'écosystème benthique dans la Vasière Ouest Gironde. Thèse de Doctorat université de Bordeaux, 361 p.

LAVESQUE N., HUTCHING P., DAFFE G., NYGREN A., LONDONO-MESA M.H., A revision of the French Trichobranchidae (Polychaeta), with descriptions of nine new species. *Zootaxa*, 40p

MICHEZ N., Thiébaud E., Dubois S., Le Gall L., Dauvin J.C., Andersen A. C., Baffreau A., Bajjouk T., Blanchet H., de Bettignies T., de Casamajor M.-N., Derrien-Courtel S., Houbin C., Janson A.L., La Rivière M., Lévêque L., Menot L., Sauriau P.G., Simon N., Viard F., 2019. Typologie des habitats marins benthiques de la Manche, de la Mer du Nord et de l'Atlantique. Version 3. UMS PatriNat, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 52 p.

MAUFFRET A., CHIFFOLEAU JF., BURGEOT T., WESSEL N., BRUN M., 2018. Evaluation du descripteur 8 « contaminants dans le milieu en France Métropolitaine » - Rapport scientifique pour l'évaluation 2018 au titre de la DCSMM. Rapport IFREMER, 280p.

Muxika I., Borja A. & Bald J., 2007. Using historical data, expert judgement and multivariate analysis in assessing reference conditions and benthic ecological status, according to the European Water Framework Directive. *Marine Pollution Bulletin*, 55: 16-29.

Norme internationale AFNOR ISO/FDIS 16665. Qualité de l'eau – Lignes directrices pour l'échantillonnage quantitatif et le traitement d'échantillons de la macrofaune marine des fonds meubles.

REBENT, 2003. Echantillonnage quantitatif des biocénoses subtidales des fonds meubles. Par GRALL, J., HILY, C.. FT-01-2003-01.

SOULIER L., DE CASAMAJOR M-N., CASTEGE I., POPOVSKY J., 2014. Mise en place des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique en mer – Région Aquitaine / Propositions de zones d'intérêt pour les ZNIEFF marines en Aquitaine. IMA, IFREMER, Centre de la mer, 45p.

TOWNSEND M., M. WORSFOLD T., R.J. SMITH P., J. MARTINA L, C. MCNEILL L., A. KENTDALL M., Occurrence of *Sternaspis scutata* (Polychaeta : Sternaspidae) in the English Channel, *Cah. Biol. Mar.* (2006) 47 : 281-285.

En ligne :

- EUNIS : <http://eunis.eea.europa.eu/>
- WORMS : <http://www.marbef.org/data/>.
- INPN : <https://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

## ANNEXE 1 : FICHES TERRAIN

Stations	Longitude	Latitude	Date	Heure	Profondeur (m)	Type de prélèvement	Stations	Longitude	Latitude	Date	Heure	Profondeur (m)	Type de prélèvement
G001	1° 52,547' O	45° 52,242' N	14/04/2022	11h55	62	Benthos	G200	1° 34,320' O	45° 37,772' N	13/04/2022	18h28	47	Granulo
G006	1° 46,388' O	45° 51,479' N	14/04/2022	13h20	55	Granulo	G206	1° 39,912' O	45° 36,750' N	13/04/2022	19h02	55	Granulo
G008	1° 49,790' O	45° 50,522' N	14/04/2022	11h33	59	Granulo	G209	1° 32,982' O	45° 37,014' N	13/04/2022	18h17	44,8	Granulo
G019	1° 46,248' O	45° 49,861' N	14/04/2022	13h48	57	Benthos	G213	1° 36,411' O	45° 36,063' N	13/04/2022	18h43	50	Granulo
G025	1° 39,304' O	45° 50,151' N	14/04/2022	15h14	47	Granulo	G215	1° 31,270' O	45° 36,272' N	13/04/2022	18h06	43	Granulo
G032	1° 48,491' O	45° 48,954' N	14/04/2022	11h06	58	Benthos	G216	1° 27,722' O	45° 36,793' N	13/04/2022	21h01	35	Granulo
G035	1° 42,707' O	45° 49,198' N	14/04/2022	14h32	52	Granulo	G218	1° 23,707' O	45° 36,605' N	13/04/2022	17h12	26,6	Benthos
G040	1° 36,921' O	45° 49,437' N	14/04/2022	15h28	44	Granulo	G220	1° 39,876' O	45° 35,108' N	13/04/2022	19h19	54	Benthos
G045	1° 39,725' O	45° 48,955' N	14/04/2022	14h50	49	Benthos	G225	1° 27,094' O	45° 35,573' N	13/04/2022	17h37	38	Benthos
G060	1° 34,539' O	45° 48,722' N	14/04/2022	15h42	41	Benthos	G237	1° 39,605' O	45° 33,496' N	13/04/2022	19h43	54	Granulo
G063	1° 31,068' O	45° 48,862' N	15/04/2022	9h	33	Granulo	G238	1° 37,297' O	45° 33,591' N	13/04/2022	19h57	50	Granulo
G070	1° 47,194' O	45° 47,385' N	14/04/2022	10h48	57	Granulo	G240	1° 32,697' O	45° 33,779' N	13/04/2022	20h31	41	Granulo
G072	1° 44,881' O	45° 47,483' N	14/04/2022	17h13	57	Benthos	G242	1° 29,274' O	45° 33,949' N	13/04/2022	15h31	35	Benthos
G076	1° 40,255' O	45° 47,676' N	14/04/2022	16h49	51	Granulo	G244	1° 24,601' O	45° 34,074' N	13/04/2022	16h16	31	Benthos
G079	1° 36,786' O	45° 47,819' N	14/04/2022	16h32	45	Granulo	G245	1° 22,357' O	45° 34,150' N	13/04/2022	16h37	23	Granulo
G084	1° 32,159' O	45° 48,007' N	15/04/2022	9h09	35	Granulo	G246	1° 19,937' O	45° 34,393' N	13/04/2022	16h49	20	Granulo
G086	1° 27,531' O	45° 48,191' N	15/04/2022	8h38	29	Benthos	G254	1° 34,895' O	45° 32,039' N	13/04/2022	20h14	46	Granulo
G100	1° 42,499' O	45° 46,771' N	14/04/2022	17h41	54	Granulo	G256	1° 31,442' O	45° 32,191' N	13/04/2022	15h01	39	Benthos
G106	1° 34,405' O	45° 47,104' N	14/04/2022	16h06	43	Benthos	G258	1° 26,835' O	45° 32,347' N	13/04/2022	15h56	39	Granulo
G111	1° 28,623' O	45° 47,336' N	14/04/2022	20h35	31	Granulo	G260	1° 22,230' O	45° 32,542' N	13/04/2022	12h55	31	Granulo
G115	1° 46,848' O	45° 45,775' N	14/04/2022	10h35	57	Granulo	G261	1° 19,928' O	45° 32,655' N	13/04/2022	12h37	24,5	Benthos
G125	1° 30,870' O	45° 46,435' N	14/04/2022	20h50	36	Benthos	G272	1° 33,668' O	45° 30,584' N	13/04/2022	14h31	39	Benthos
G132	1° 43,517' O	45° 45,104' N	14/04/2022	10h07	54	Benthos	G273	1° 31,312' O	45° 30,595' N	13/04/2022	14h16	39	Granulo
G134	1° 38,894' O	45° 45,297' N	14/04/2022	18h05	50	Benthos	G274	1° 28,934' O	45° 30,683' N	13/04/2022	13h54	39	Benthos
G136	1° 34,271' O	45° 45,486' N	14/04/2022	21h14	41	Granulo	G276	1° 24,382' O	45° 30,863' N	13/04/2022	13h14	37	Benthos
G140	1° 27,335' O	45° 45,764' N	14/04/2022	20h21	32	Granulo	G278	1° 19,717' O	45° 31,045' N	13/04/2022	12h18	29	Benthos
G157	1° 41,437' O	45° 41,538' N	14/04/2022	9h29	54	Benthos	G279	1° 17,382' O	45° 31,159' N	13/04/2022	12h04	20	Granulo
G160	1° 36,995' O	45° 43,345' N	14/04/2022	18h34	48	Benthos	G284	1° 25,490' O	45° 29,978' N	13/04/2022	13h34	38,5	Granulo
G165	1° 28,360' O	45° 44,100' N	14/04/2022	20h08	35	Granulo	G289	1° 36,928' O	45° 28,706' N	13/04/2022	8h37	49,6	Granulo
G168	1° 24,894' O	45° 44,236' N	15/04/2022	8h08	27	Granulo	G290	1° 33,477' O	45° 28,838' N	13/04/2022	8h56	45,6	Granulo
G170	1° 34,474' O	45° 41,825' N	14/04/2022	19h	45	Granulo	G292	1° 28,915' O	45° 29,076' N	13/04/2022	9h31	41,1	Granulo
G171	1° 31,081' O	45° 41,934' N	14/04/2022	19h17	40	Granulo	G295	1° 21,934' O	45° 29,261' N	13/04/2022	10h57	34	Granulo
G175	1° 27,687' O	45° 42,933' N	14/04/2022	19h49	33	Benthos	G299	1° 25,333' O	45° 28,391' N	13/04/2022	10h21	38,5	Granulo
G177	1° 27,577' O	45° 41,290' N	14/04/2022	19h35	33	Granulo	G301	1° 20,670' O	45° 28,573' N	13/04/2022	11h10	33	Benthos
G179	1° 24,159' O	45° 42,291' N	15/04/2022	7h55	24	Granulo	G302	1° 18,463' O	45° 28,666' N	13/04/2022	11h47	29	Granulo
G184	1° 37,884' O	45° 39,250' N	14/04/2022	8h53	51	Benthos	G303	1° 39,068' O	45° 27,023' N	13/04/2022	7h53	52,5	Benthos
G186	1° 33,201' O	45° 40,253' N	14/04/2022	8h16	43	Benthos	G305	1° 32,207' O	45° 27,305' N	13/04/2022	9h11	44,7	Granulo
G190	1° 28,627' O	45° 39,624' N	14/04/2022	7h45	35	Granulo	G313	1° 27,537' O	45° 26,722' N	13/04/2022	9h53	41	Benthos
G192	1° 23,958' O	45° 39,765' N	15/04/2022	7h38	24	Granulo	G315	1° 22,874' O	45° 26,858' N	13/04/2022	10h39	36,7	Granulo
G197	1° 30,728' O	45° 38,738' N	14/04/2022	7h58	40	Granulo	G317	1° 18,384' O	45° 27,038' N	13/04/2022	11h35	31	Granulo

<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G001</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 11h55	<b>Profondeur CM :</b> 60 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 52,242' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 52,547' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G006</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 13h20	<b>Profondeur CM :</b> 52 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 51,479' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 46,388' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G008</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 11h33	<b>Profondeur CM :</b> 57 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 50,522' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 49,790' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G019</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 13h48	<b>Profondeur CM :</b> 54 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 49,861' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 46,248' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables hétérogènes		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G025</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 15h14	<b>Profondeur CM :</b> 43 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 50,151' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 39,304' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G032</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 11h06	<b>Profondeur CM :</b> 56 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 48,954' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 48,491' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G035</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 14h32	<b>Profondeur CM :</b> 48 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 49,198' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 42,707' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G040</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 15h28	<b>Profondeur CM :</b> 39 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 49,437' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 36,921' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G045</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 14h50	<b>Profondeur CM :</b> 45 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 48,955' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 39,725' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G060</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 15h42	<b>Profondeur CM :</b> 36 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 48,722' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 34,539' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G063</b>	<b>Date :</b> 15/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 9h	<b>Profondeur CM :</b> 30 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 81 / BM : 11h06		<b>Lat :</b> 45° 48,862' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 31,068' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G070</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 10h48	<b>Profondeur CM :</b> 55 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 81 / BM : 11h06		<b>Lat :</b> 45° 47,385' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 47,194' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables hétérogènes		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G072</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 17h13	<b>Profondeur CM :</b> 52 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 47,483' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 44,881' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G076</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 16h49	<b>Profondeur CM :</b> 46 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 47,676' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 40,255' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G079</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 16h32	<b>Profondeur CM :</b> 40 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 47,819' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 36,786' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G084</b>	<b>Date :</b> 15/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 9h09	<b>Profondeur CM :</b> 32 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 81 / BM : 11h06		<b>Lat :</b> 45° 48,007' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 32,159' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G086</b>	<b>Date :</b> 15/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 8h38	<b>Profondeur CM :</b> 26 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 81 / BM : 11h06		<b>Lat :</b> 45° 48,191' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 27,531' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G100</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 17h41	<b>Profondeur CM :</b> 49 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 46,771' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 42,499' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G106</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 16h06	<b>Profondeur CM :</b> 38 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 47,104' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 34,405' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G111</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 20h35	<b>Profondeur CM :</b> 28 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 47,336' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 28,623' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G115</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 10h35	<b>Profondeur CM :</b> 55 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 45,775' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 46,848' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G125</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 20h50	<b>Profondeur CM :</b> 33 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 46,435' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 30,870' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G132</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 10h07	<b>Profondeur CM :</b> 52 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67 / BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 45,104' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 43,517' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G134</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 18h05	<b>Profondeur CM :</b> 45 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 45,297' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 38,894' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G136</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 21h14	<b>Profondeur CM :</b> 39 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 45,486' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 34,271' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G140</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 20h21	<b>Profondeur CM :</b> 29 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 45,764' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 27,335' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G157</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 9h29	<b>Profondeur CM :</b> 52 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 41,538' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 41,437' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G160</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 18h34	<b>Profondeur CM :</b> 43 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 43,345' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 36,995' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G165</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 20h08	<b>Profondeur CM :</b> 32 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h40		<b>Lat :</b> 45° 43,345' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 36,995' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G168</b>	<b>Date :</b> 15/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 8h08	<b>Profondeur CM :</b> 23 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 81 / BM : 11h06		<b>Lat :</b> 45° 44,236' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 24,894' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G170</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 19h	<b>Profondeur CM :</b> 41 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h30		<b>Lat :</b> 45° 41,825' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 34,474' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G171</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 19h17	<b>Profondeur CM :</b> 36 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h30		<b>Lat :</b> 45° 41,934' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 31,081' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G175</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 19h49	<b>Profondeur CM :</b> 29 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h30		<b>Lat :</b> 45° 42,933' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 27,687' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G177</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 19h35	<b>Profondeur CM :</b> 29 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 75 / BM : 22h30		<b>Lat :</b> 45° 41,290' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 27,577' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G179</b>	<b>Date :</b> 15/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 7h55	<b>Profondeur CM :</b> 20 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 81 / BM : 11h06		<b>Lat :</b> 45° 42,291' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 24,159' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G184</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 8h53	<b>Profondeur CM :</b> 48 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67/ BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 39,250' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 37,884' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G186</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 8h16	<b>Profondeur CM :</b> 40 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67/ BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 40,253' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 33,201' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G190</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 7h45	<b>Profondeur CM :</b> 32 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67/ BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 39,624' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 28,627' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G192</b>	<b>Date :</b> 15/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 7h38	<b>Profondeur CM :</b> 20 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 81 / BM : 11h06		<b>Lat :</b> 45° 39,624' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 28,627' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G197</b>	<b>Date :</b> 14/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 7h58	<b>Profondeur CM :</b> 37 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 67/ BM : 10h27		<b>Lat :</b> 45° 38,738' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 30,728' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G200</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 18h28	<b>Profondeur CM :</b> 43 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 37,772' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 34,320' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G206</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 19h02	<b>Profondeur CM :</b> 51 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 36,750' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 39,912' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G209</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 18h17	<b>Profondeur CM :</b> 40 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 37,014' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 32,982' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



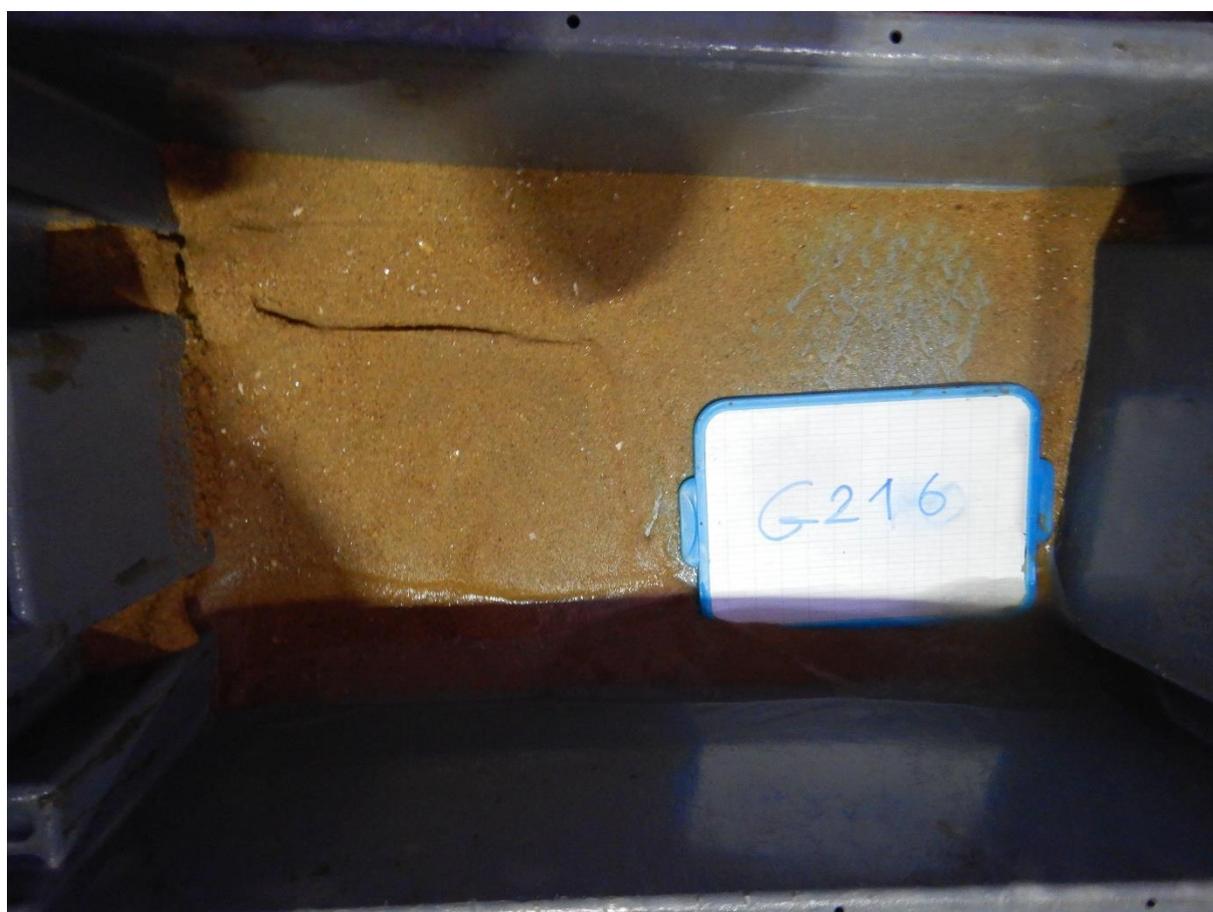
<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G213</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 18h43	<b>Profondeur CM :</b> 46 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 36,063' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 36,411' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G215</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 18h06	<b>Profondeur CM :</b> 39 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 36,272' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 31,270' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G216</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 21h01	<b>Profondeur CM :</b> 33 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 36,793' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 27,722' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G218</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 17h12	<b>Profondeur CM :</b> 22 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 36,605' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 23,707' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G220</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 19h19	<b>Profondeur CM :</b> 51 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 35,108' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 39,876' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G225</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 17h37	<b>Profondeur CM :</b> 33 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 35,573' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 27,094' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G237</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 19h43	<b>Profondeur CM :</b> 51 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 33,496' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 39,605' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G238</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 19h57	<b>Profondeur CM :</b> 47 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 33,591' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 37,297' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G240</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 20h31	<b>Profondeur CM :</b> 38 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 33,779' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 32,697' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G242</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 15h31	<b>Profondeur CM :</b> 30 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 33,949' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 29,274' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G244</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 16h16	<b>Profondeur CM :</b> 26 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 34,074' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 24,601' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G245</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 16h37	<b>Profondeur CM :</b> 18 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 34,150' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 22,357' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G246</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 16h49	<b>Profondeur CM :</b> 15 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 34,393' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 19,937' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G254</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 20h14	<b>Profondeur CM :</b> 43 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 60/ BM : 21h58		<b>Lat :</b> 45° 32,039' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 34,895' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G256</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 15h01	<b>Profondeur CM :</b> 34 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 32,191' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 31,442' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G258</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 15h56	<b>Profondeur CM :</b> 34 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 32,347' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 26,835' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G260</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 12h55	<b>Profondeur CM :</b> 27 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 32,542' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 22,230' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



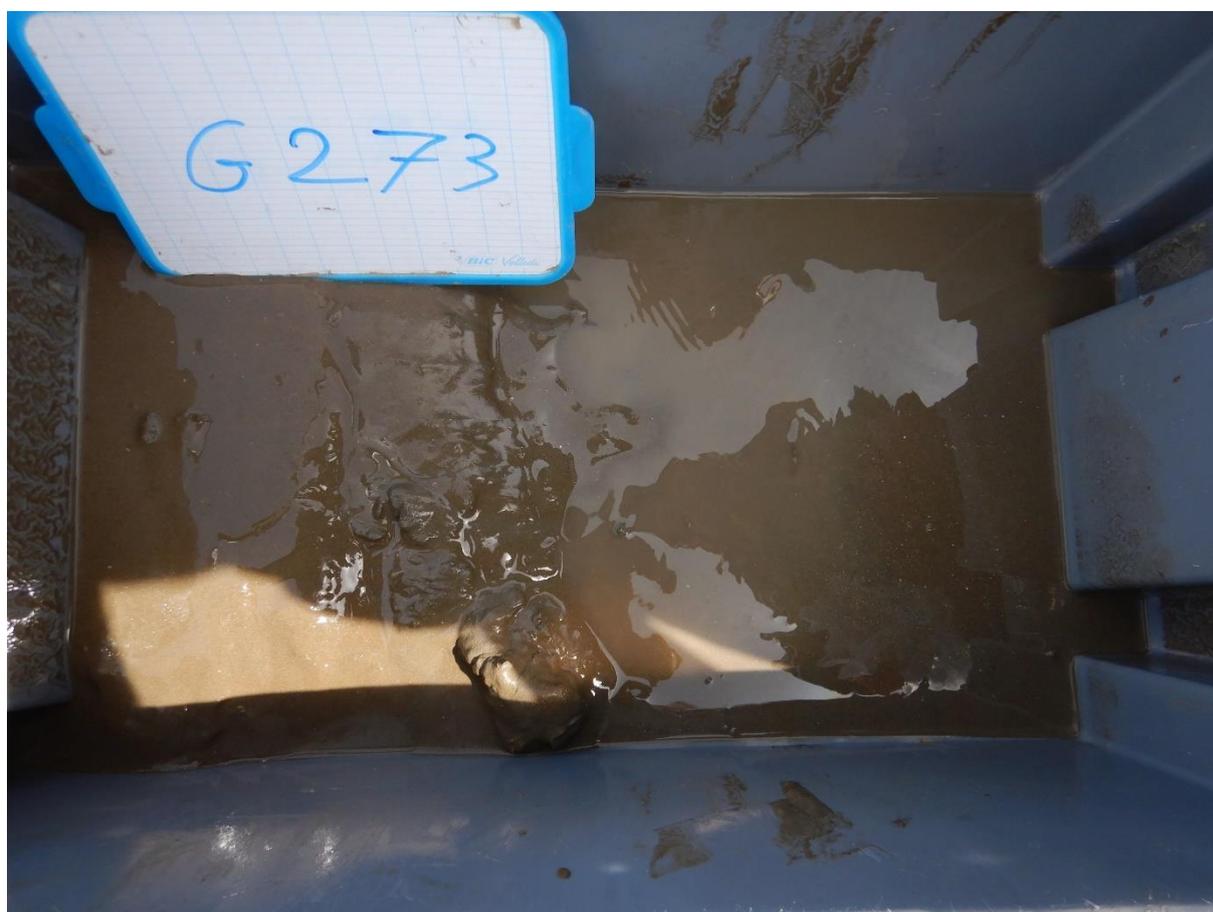
<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G261</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 12h37	<b>Profondeur CM :</b> 21 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 32,655' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 19,928' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G272</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 14h31	<b>Profondeur CM :</b> 34 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 30,584' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 33,668' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G273</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 14h16	<b>Profondeur CM :</b> 35 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 30,595' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 31,312' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G274</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 13h54	<b>Profondeur CM :</b> 35 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 30,683' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 28,934' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G276</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 13h14	<b>Profondeur CM :</b> 33 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 30,863' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 24,382' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G278</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 12h18	<b>Profondeur CM :</b> 26 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 31,045' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 19,717' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G279</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 12h04	<b>Profondeur sondeur :</b> 17 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 31,159' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 19,717' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G284</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 13h34	<b>Profondeur sondeur :</b> 35 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 29,978' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 25,490' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



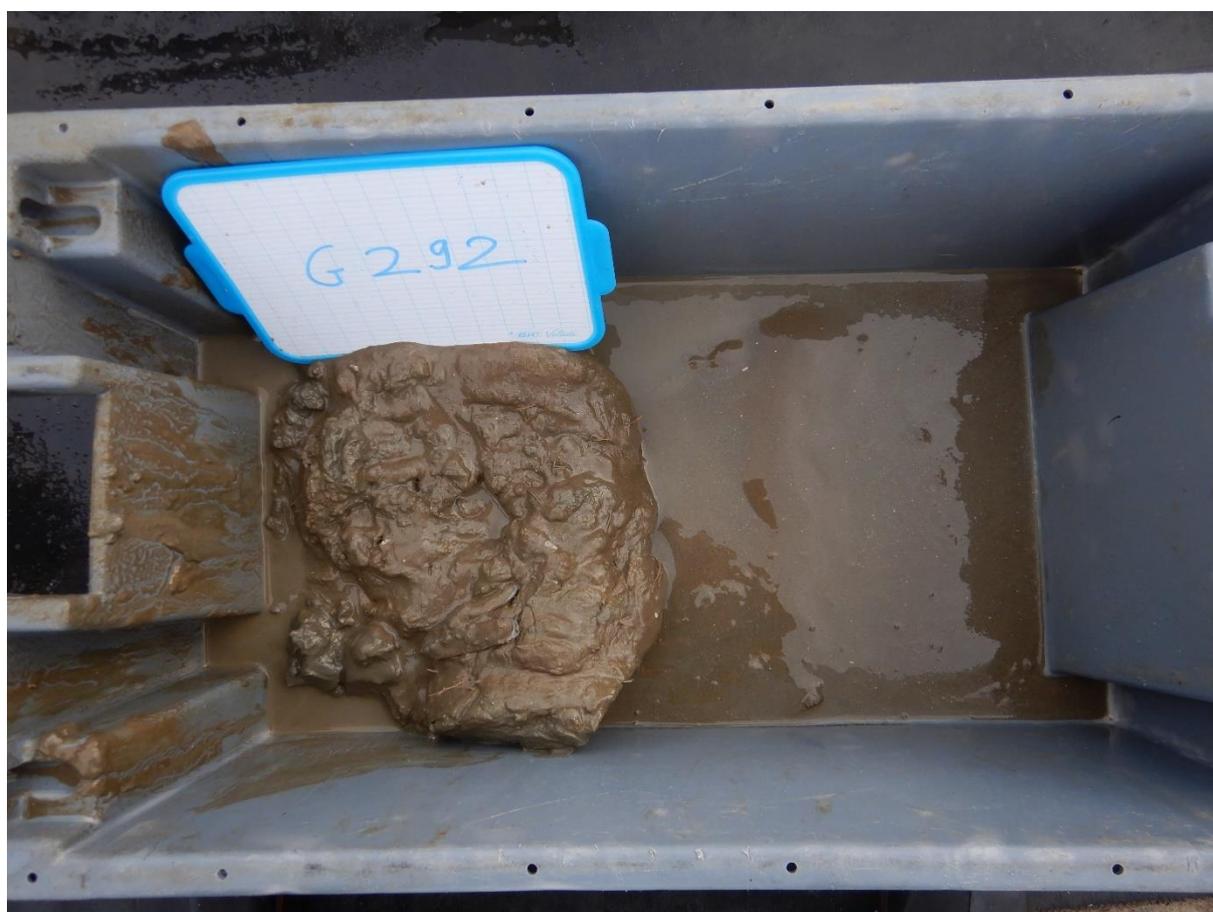
<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G289</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 8h37	<b>Profondeur sondeur :</b> 47 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 28,706' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 36,928' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G290</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 8h56	<b>Profondeur CM :</b> 43 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 28,838' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 33,477' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G292</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 9h31	<b>Profondeur CM :</b> 39 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 29,076' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 28,915' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



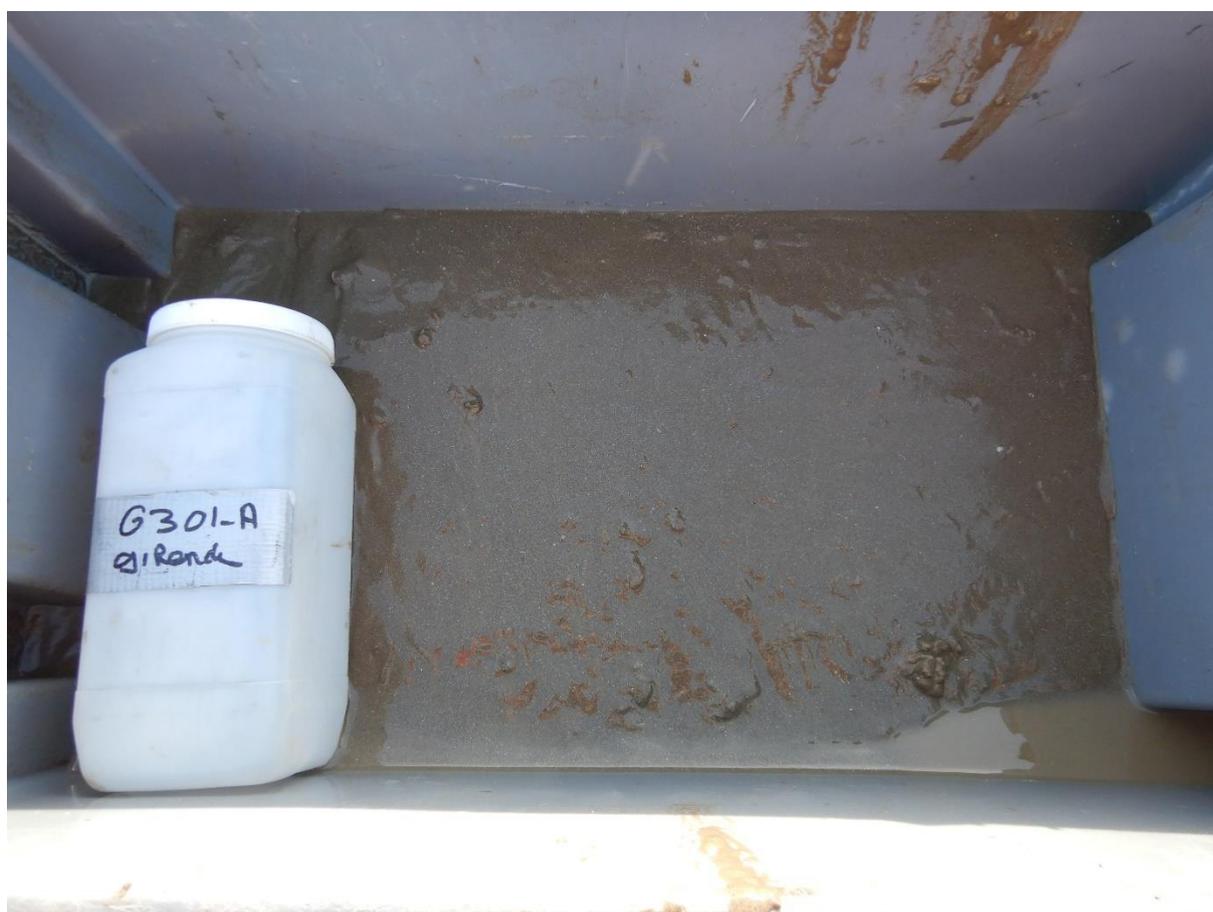
<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G295</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 10h57	<b>Profondeur CM :</b> 32 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 29,261' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 21,934' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



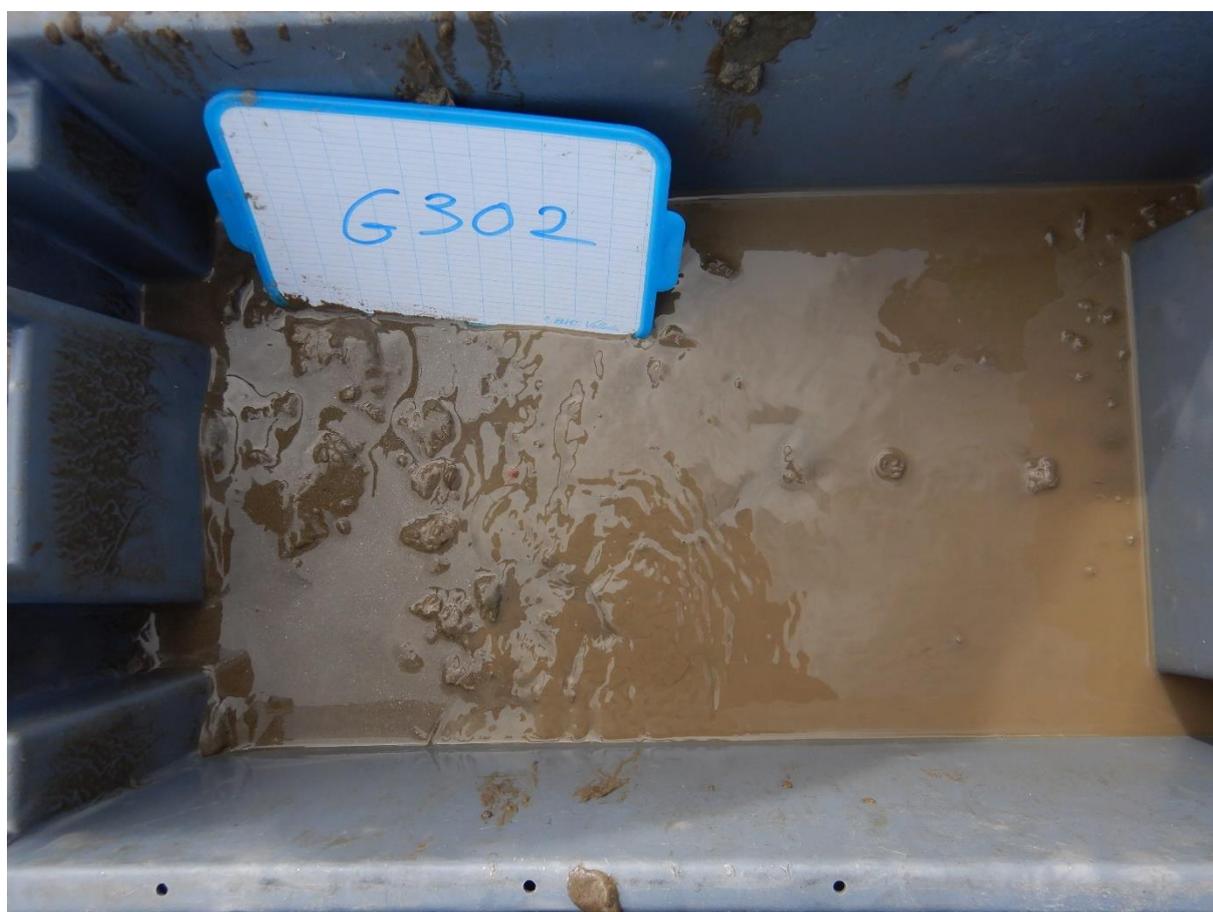
<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G299</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 10h21	<b>Profondeur CM :</b> 36 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 28,391' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 25,333' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G301</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 11h10	<b>Profondeur CM :</b> 31 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 28,573' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 20,670' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G302</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 11h47	<b>Profondeur CM :</b> 26 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 28,666' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 18,463' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G303</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 7h53	<b>Profondeur CM :</b> 50 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 27,023' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 39,068' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables hétérogènes		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G305</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 9h11	<b>Profondeur CM :</b> 43 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 27,305' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 32,207' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G313</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> répliat :</b> 9h53	<b>Profondeur CM :</b> 39 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 26,722' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 27,537' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vases		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Peuplements benthiques</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G315</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 10h39	<b>Profondeur CM :</b> 34 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 26,858' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 22,874' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables vaseux		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



<b>Benne : OFB PNM Estuaire Gironde</b>			
<b>N° station</b> <b>G317</b>	<b>Date :</b> 13/04/2022	<b>Heure du 1<sup>er</sup> réplikat :</b> 11h35	<b>Profondeur CM :</b> 28 m
<b>Coefficient, heures d'étales :</b> 52 / BM : 9h46		<b>Lat :</b> 45° 27,038' N	
<b>Port de référence :</b> Royan		<b>Long :</b> 1° 18,384' O	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm		
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Charlotte SERAFINI		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Nolwenn GERVOT, Jérémie LEROUX		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sables fins		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie tamis</b>		



# ANNEXE 2 : DONNEES BRUTES DE GRANULOMETRIE

G001

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon G001		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	88,26	48,00	48,00
1000	58,14	31,62	79,62
500	28,95	15,74	95,37
250	6,17	3,36	98,72
200	0,68	0,37	99,09
125	0,69	0,38	99,47
63	0,49	0,27	99,73
50	0,13	0,07	99,80
40	0,10	0,05	99,86
<40	0,26	0,14	100,00
Total	183,87	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	1500.0	-0.500	GRAVEL: 48.0%	COARSE SAND: 15.7%
MODE 2:			SAND: 51.7%	MEDIUM SAND: 3.4%
MODE 3:			MUD: 0.3%	FINE SAND: 0.7%
D <sub>10</sub> :	633.2	-3.630		V FINE SAND: 0.3%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	1914.3	-0.937	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.1%
D <sub>90</sub> :	12379.5	0.659	COARSE GRAVEL: 4.7%	COARSE SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	19.55	-0.182	MEDIUM GRAVEL: 14.4%	MEDIUM SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	11746.2	4.289	FINE GRAVEL: 14.4%	FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	5.448	0.056	V FINE GRAVEL: 14.4%	V FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	4921.9	2.446	V COARSE SAND: 31.6%	CLAY: 0.0%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
(x̄)	MEAN :	5886.9	2400.5	-1.263	2447.2	-1.291	Very Fine Gravel
	SORTING (σ):	4922.5	2.778	1.474	3.081	1.624	Poorly Sorted
	SKEWNESS (sk):	0.068	-0.679	0.679	0.266	-0.266	Coarse Skewed
	KURTOSIS (K):	1.021	3.617	3.617	0.830	0.830	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G001			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	48,001
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	47,365
		Sables moyens	3,356
		Sables fins	0,745
		Sables très fins	0,266
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,125
		Argiles	0,141

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sableux Folk&Ward

contrôle

G006

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

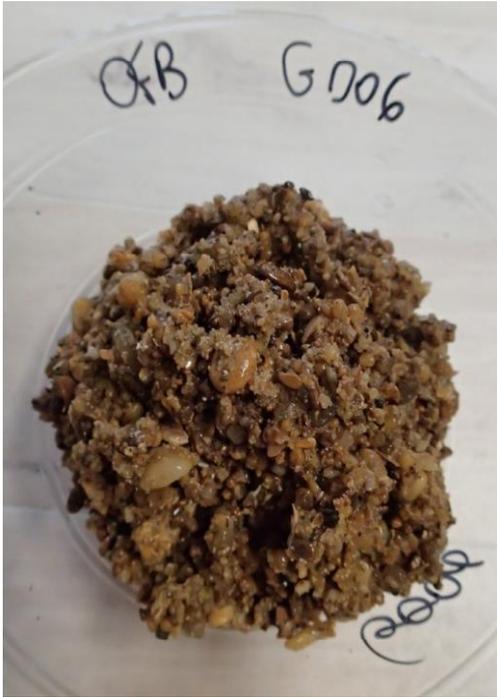


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G006		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	149,90	45,96	45,96
1000	69,67	21,36	67,32
500	59,38	18,21	85,53
250	45,21	13,86	99,39
200	0,38	0,12	99,51
125	0,60	0,18	99,69
63	0,75	0,23	99,92
50	0,20	0,06	99,98
40	0,04	0,01	99,99
<40	0,02	0,01	100,00
<b>Total</b>	<b>326,15</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	1500.0	-0.500	GRAVEL:	46.0%	COARSE SAND:	18.2%
MODE 2:			SAND:	54.0%	MEDIUM SAND:	13.9%
MODE 3:			MUD:	0.1%	FINE SAND:	0.3%
D <sub>10</sub> :	399.8	-3.599	V COARSE GRAVEL:	0.0%	V COARSE SILT:	0.1%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	1754.3	-0.811	COARSE GRAVEL:	4.5%	COARSE SILT:	0.0%
D <sub>90</sub> :	12118.6	1.323	MEDIUM GRAVEL:	13.8%	MEDIUM SILT:	0.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	30.31	-0.367	FINE GRAVEL:	13.8%	FINE SILT:	0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	11718.8	4.922	V FINE GRAVEL:	13.8%	V FINE SILT:	0.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	7.657	-0.168	V COARSE SAND:	21.4%	CLAY:	0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	4969.4	2.937				
			METHOD OF MOMENTS			
			Arithmetic	Geometric	Logarithmic	FOLK & WARD METHOD
			µm	µm	φ	Geometric
(x̄)	MEAN :	5665.4	2016.5	-1.012	2028.1	Logarithmic
	SORTING (σ):	5024.0	3.126	1.644	3.669	Description
	SKEWNESS (Sk):	0.148	-0.286	0.286	0.135	Very Fine Gravel
	KURTOSIS (K):	1.041	1.659	1.659	0.788	Poorly Sorted
					0.788	Coarse Skewed
						Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G006			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	45,960
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	39,568
		Sables moyens	13,862
		Sables fins	0,300
		Sables très fins	0,230
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,074
		Argiles	0,006

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sableux Folk&Ward

contrôle  
100,00

G008

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G008		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,04	0,03	0,03
1000	0,06	0,05	0,09
500	0,33	0,28	0,37
250	2,61	2,23	2,60
200	0,07	0,06	2,66
125	0,35	0,30	2,95
63	4,74	4,05	7,00
50	2,57	2,19	9,20
40	1,28	1,09	10,29
<40	105,05	89,71	100,00
Total	117,10	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	56.50	4.155	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.3%
MODE 2:	375.0	1.500	SAND: 7.0%	MEDIUM SAND: 2.2%
MODE 3:			MUD: 92.9%	FINE SAND: 0.4%
D <sub>10</sub> :	5.063	4.558		V FINE SAND: 4.1%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	14.28	6.129	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 9.2%
D <sub>90</sub> :	42.44	7.626	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 16.7%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	8.383	1.673	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 16.7%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	37.38	3.068	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 16.7%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.657	1.360	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 16.7%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	19.85	1.871	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 16.7%

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
	Arithmetic µm	Geometric µm	Geometric µm	Logarithmic φ	
(x̄) MEAN :	39.53	8.414	14.28	6.129	Medium Silt
SORTING (σ):	215.8	2.502	2.445	1.290	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	45.09	3.088	0.110	-0.110	Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	2273.9	11.83	0.945	0.945	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G008			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,034
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,333
		Sables moyens	2,229
		Sables fins	0,359
		Sables très fins	4,048
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	3,288
		Argiles	89,710

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase légèrement graveleuse Folk&Ward

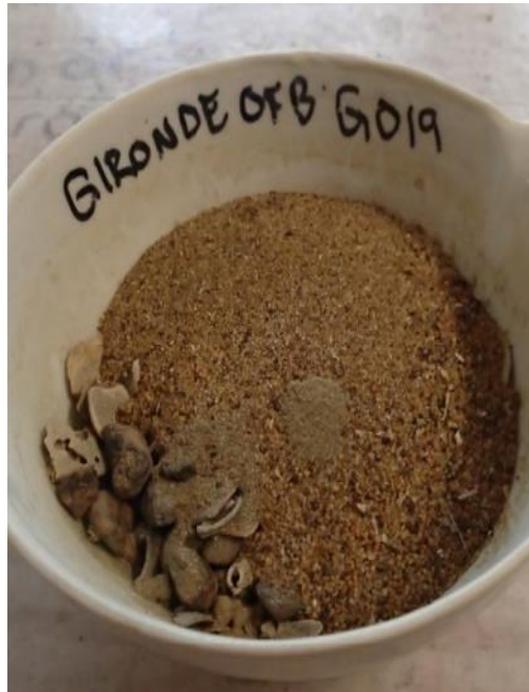
contrôle  
100,00

G019

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G019		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	19,30	8,24	8,24
2000	64,46	27,53	35,78
1000	16,62	7,10	42,88
500	122,15	52,17	95,05
250	10,63	4,54	99,59
200	0,58	0,25	99,84
125	0,21	0,09	99,93
63	0,17	0,07	100,00
50	0,00	0,00	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
Total	234,12	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	750.0	0.500	GRAVEL: 35.8%	COARSE SAND: 52.2%
MODE 2:	11000.0	-2.661	SAND: 64.2%	MEDIUM SAND: 4.5%
MODE 3:			MUD: 0.0%	FINE SAND: 0.3%
D <sub>10</sub> :	534.7	-4.110		V FINE SAND: 0.1%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	909.7	0.137	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.0%
D <sub>90</sub> :	17267.9	0.903	COARSE GRAVEL: 10.9%	COARSE SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	32.29	-0.220	MEDIUM GRAVEL: 8.3%	MEDIUM SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	16733.2	5.013	FINE GRAVEL: 8.3%	FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	7.547	-0.268	V FINE GRAVEL: 8.3%	V FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	4272.7	2.916	V COARSE SAND: 7.1%	CLAY: 0.0%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
(x̄)	MEAN :	3544.2	761.7	-0.429	1765.9	-0.820	Very Coarse Sand
	SORTING (σ):	4605.8	9.209	1.429	3.015	1.592	Poorly Sorted
	SKEWNESS (Sk):	0.991	-1.964	-0.753	0.606	-0.606	Very Coarse Skewed
	KURTOSIS (K):	2.004	6.807	1.970	0.509	0.509	Very Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G019			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	8,244
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	27,533
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	59,273
		Sables moyens	4,540
		Sables fins	0,337
		Sables très fins	0,073
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,000
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sableux Folk&Ward

contrôle

G025

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G025		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	1,94	1,13	1,13
1000	3,15	1,83	2,96
500	64,11	37,34	40,31
250	97,12	56,57	96,87
200	2,62	1,53	98,40
125	2,16	1,26	99,66
63	0,59	0,34	100,00
50	0,00	0,00	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
Total	171,69	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION				
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 1.1%	COARSE SAND: 37.3%			
MODE 2:			SAND: 98.9%	MEDIUM SAND: 56.6%			
MODE 3:			MUD: 0.0%	FINE SAND: 2.8%			
D <sub>10</sub> :	272.0	0.188		V FINE SAND: 0.3%			
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	444.0	1.171	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.0%			
D <sub>90</sub> :	877.6	1.879	COARSE GRAVEL: 0.1%	COARSE SILT: 0.0%			
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.227	9.970	MEDIUM GRAVEL: 0.3%	MEDIUM SILT: 0.0%			
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	605.6	1.690	FINE GRAVEL: 0.3%	FINE SILT: 0.0%			
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.032	2.734	V FINE GRAVEL: 0.3%	V FINE SILT: 0.0%			
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	337.4	1.023	V COARSE SAND: 1.8%	CLAY: 0.0%			
			METHOD OF MOMENTS	FOLK & WARD METHOD			
			Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Description	
(x̄)	MEAN :	649.8	474.9	1.074	467.3	1.098	Medium Sand
	SORTING (σ):	1130.0	1.631	0.706	1.564	0.646	Moderately Well Sorted
	SKEWNESS (Sk):	8.680	1.617	-1.617	0.162	-0.162	Coarse Skewed
	KURTOSIS (K):	79.53	10.42	10.42	0.766	0.766	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G025			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	1,130
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	39,175
		Sables moyens	56,567
		Sables fins	2,784
		Sables très fins	0,344
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,000
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

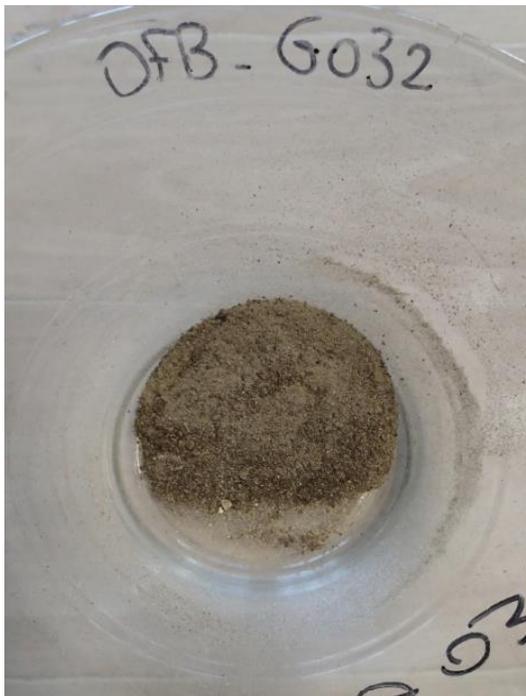
contrôle

G032

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G032		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,03	0,04	0,04
500	0,40	0,47	0,51
250	0,50	0,59	1,10
200	0,07	0,08	1,18
125	0,22	0,26	1,44
63	1,59	1,88	3,33
50	1,88	2,23	5,55
40	0,71	0,84	6,39
<40	79,06	93,61	100,00
Total	84,46	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	56.50		4.155		GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.5%		
MODE 2:					SAND: 3.4%	MEDIUM SAND: 0.6%		
MODE 3:					MUD: 96.6%	FINE SAND: 0.3%		
D <sub>10</sub> :	5.008		4.850			V FINE SAND: 2.0%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	13.53		6.207		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 9.2%		
D <sub>90</sub> :	34.67		7.641		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 17.5%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	6.922		1.575		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 17.5%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	29.66		2.791		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 17.5%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.465		1.338		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 17.5%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	17.92		1.793		V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 17.5%		
METHOD OF MOMENTS								
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	FOLK & WARD METHOD			
		µm	µm	φ	µm	φ	Description	
(x̄)	MEAN :	29.50	7.445	7.070	13.53	6.207	Medium Silt	
	SORTING (σ):	64.68	2.017	1.012	2.223	1.152	Poorly Sorted	
	SKEWNESS (sk):	11.69	4.226	-4.226	0.050	-0.050	Symmetrical	
	KURTOSIS (K):	172.8	21.16	21.16	0.819	0.819	Platykurtic	

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G032			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,509
		Sables moyens	0,592
		Sables fins	0,343
		Sables très fins	1,883
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	3,067
		Argiles	93,606

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase Folk&Ward

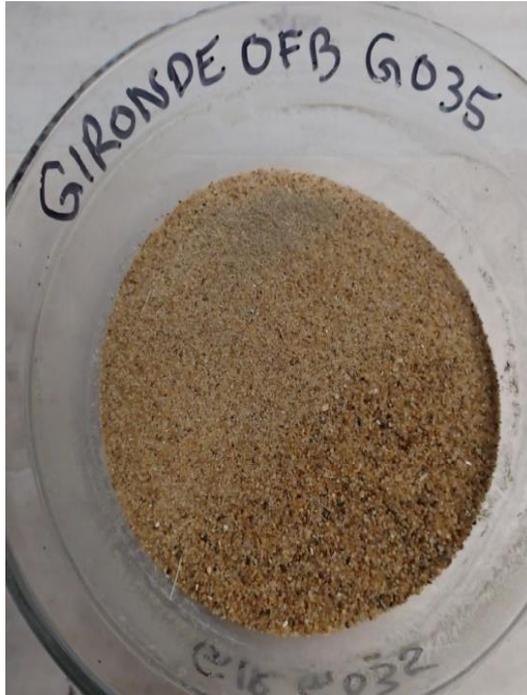
contrôle

G035

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G035		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	25,56	11,68	11,68
1000	34,63	15,83	27,51
500	85,42	39,04	66,54
250	70,70	32,31	98,85
200	1,57	0,72	99,57
125	0,78	0,36	99,93
63	0,11	0,05	99,98
50	0,05	0,02	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>218,82</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	750.0		0.500		GRAVEL: 11.7%	COARSE SAND: 39.0%		
MODE 2:					SAND: 88.3%	MEDIUM SAND: 32.3%		
MODE 3:					MUD: 0.0%	FINE SAND: 1.1%		
D <sub>10</sub> :	302.3		-1.478			V FINE SAND: 0.1%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	670.7		0.576		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.0%		
D <sub>90</sub> :	2785.7		1.726		COARSE GRAVEL: 1.1%	COARSE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	9.215		-1.168		MEDIUM GRAVEL: 3.5%	MEDIUM SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	2483.4		3.204		FINE GRAVEL: 3.5%	FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	2.676		-7.966		V FINE GRAVEL: 3.5%	V FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	699.0		1.420		V COARSE SAND: 15.8%	CLAY: 0.0%		

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
(x̄) MEAN :	1938.5	802.4	0.318	725.4	0.463	Coarse Sand
SORTING (σ):	3316.3	2.442	1.288	2.447	1.291	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	2.329	1.178	-1.178	0.302	-0.302	Very Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	6.535	3.701	3.701	1.380	1.380	Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G035			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	11,681
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	54,862
		Sables moyens	32,310
		Sables fins	1,074
		Sables très fins	0,050
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,023
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable graveleux Folk&Ward

contrôle

G040

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

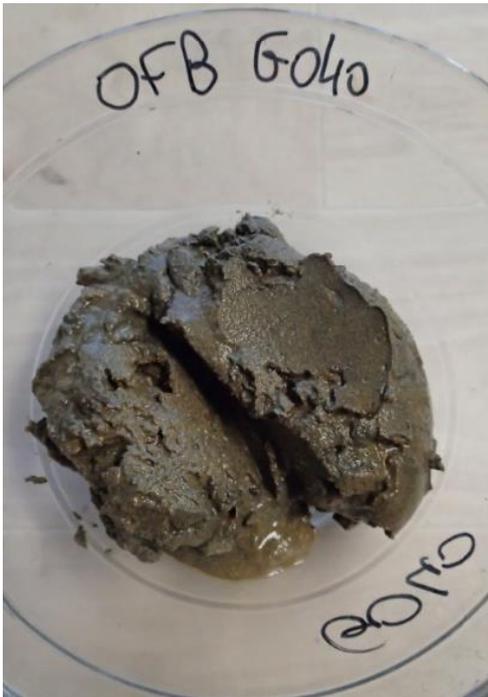
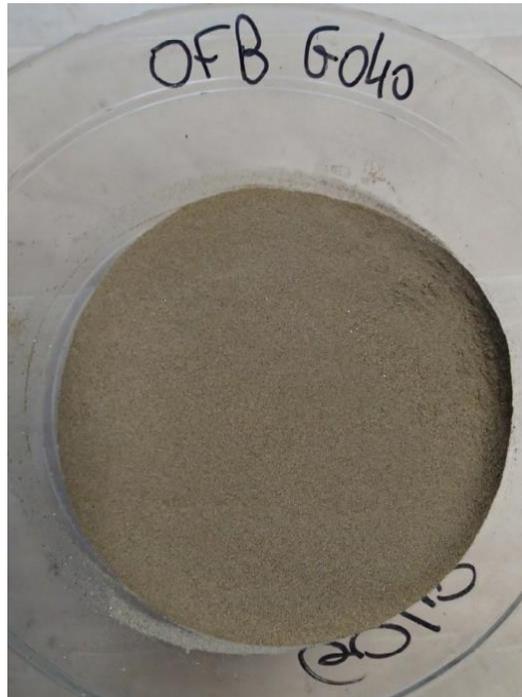


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G040		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,15	0,09	0,09
1000	0,05	0,03	0,12
500	0,09	0,05	0,17
250	0,19	0,11	0,29
200	0,10	0,06	0,35
125	1,75	1,05	1,40
63	122,08	73,20	74,60
50	19,77	11,85	86,45
40	4,74	2,84	89,29
<40	17,86	10,71	100,00
<b>Total</b>	<b>166,78</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00		3.494		GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 0.1%		
MODE 2:					SAND: 74.9%	MEDIUM SAND: 0.1%		
MODE 3:					MUD: 25.0%	FINE SAND: 1.1%		
D <sub>10</sub> :	34.29		3.116			V FINE SAND: 73.6%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	79.31		3.656		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 15.0%		
D <sub>90</sub> :	115.3		4.866		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 2.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.363		1.562		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 2.0%		
(D <sub>40</sub> - D <sub>10</sub> ):	81.04		1.750		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 2.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	1.603		1.205		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 2.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	37.72		0.681		V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 2.0%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	
(x̄)	µm	µm	φ	µm	φ	
MEAN :	91.99	62.92	3.990	76.83	3.702	Very Fine Sand
SORTING (σ):	329.8	2.310	1.208	1.713	0.777	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk):	32.57	-1.994	1.994	-0.386	0.386	Very Fine Skewed
KURTOSIS (K):	1076.6	7.181	7.181	2.036	2.036	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

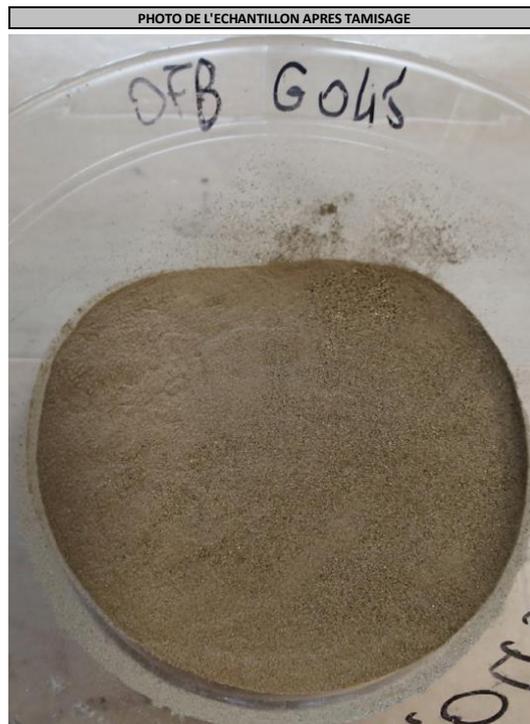
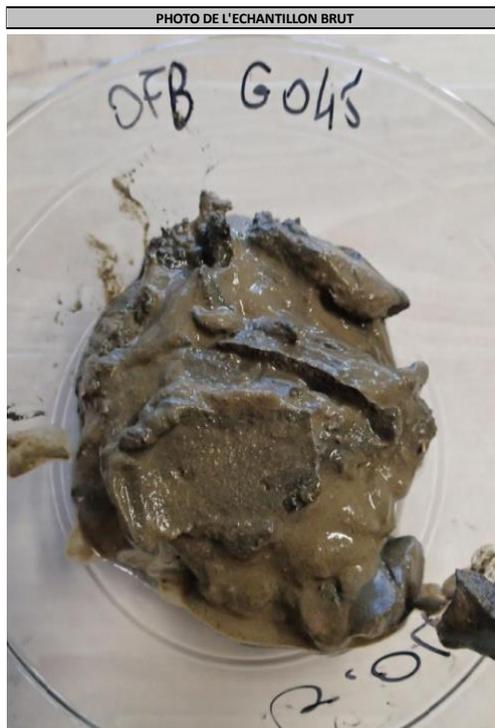
G040			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,090
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,084
		Sables moyens	0,114
		Sables fins	1,109
		Sables très fins	73,198
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	14,696
		Argiles	10,709

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G045



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G045		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	1,78	0,99	0,99
1000	1,87	1,04	2,03
500	7,89	4,38	6,40
250	22,50	12,48	18,89
200	3,83	2,13	21,01
125	5,31	2,95	23,96
63	39,59	21,97	45,93
50	23,76	13,18	59,11
40	6,08	3,37	62,48
<40	67,61	37,52	100,00
Total	180,22	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	56.50	4.155	GRAVEL: 1.0%	COARSE SAND: 4.4%
MODE 2:	375.0	1.500	SAND: 45.4%	MEDIUM SAND: 12.5%
MODE 3:			MUD: 53.6%	FINE SAND: 5.1%
D <sub>10</sub> :	7.262	1.288		V FINE SAND: 22.4%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	58.66	4.092	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 18.6%
D <sub>90</sub> :	409.5	7.105	COARSE GRAVEL: 0.1%	COARSE SILT: 7.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	56.39	5.516	MEDIUM GRAVEL: 0.3%	MEDIUM SILT: 7.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	402.2	5.817	FINE GRAVEL: 0.3%	FINE SILT: 7.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	6.574	1.892	V FINE GRAVEL: 0.3%	V FINE SILT: 7.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	102.6	2.717	V COARSE SAND: 1.0%	CLAY: 7.0%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
(x̄)	MEAN :	250.7	43.72	4.516	56.60	4.143	Very Coarse Silt
	SORTING (σ):	1096.4	5.486	2.456	4.729	2.241	Very Poorly Sorted
	SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	9.321	0.245	-0.245	-0.020	0.020	Symmetrical
	KURTOSIS (K <sub>k</sub> ):	91.26	2.171	2.171	1.037	1.037	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G045			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,988
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	5,416
		Sables moyens	12,485
		Sables fins	5,072
		Sables très fins	21,968
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	16,558
		Argiles	37,515

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse légèrement graveleuse Folk&Ward

contrôle

G060

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G060		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,02	0,01	0,01
500	0,13	0,08	0,10
250	0,10	0,06	0,16
200	0,05	0,03	0,19
125	3,44	2,19	2,38
63	131,78	84,03	86,41
50	13,19	7,14	93,55
40	2,47	1,57	95,12
<40	7,65	4,88	100,00
Total	156,83	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00		3.494		GRAVEL: 0.0%		COARSE SAND: 0.1%	
MODE 2:					SAND: 86.7%		MEDIUM SAND: 0.1%	
MODE 3:					MUD: 13.3%		FINE SAND: 2.2%	
D <sub>10</sub> :	56.09		3.090				V FINE SAND: 84.3%	
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	84.78		3.560		V COARSE GRAVEL: 0.0%		V COARSE SILT: 8.8%	
D <sub>90</sub> :	117.5		4.156		COARSE GRAVEL: 0.0%		COARSE SILT: 0.9%	
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.094		1.345		MEDIUM GRAVEL: 0.0%		MEDIUM SILT: 0.9%	
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	61.39		1.067		FINE GRAVEL: 0.0%		FINE SILT: 0.9%	
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.503		1.180		V FINE GRAVEL: 0.0%		V FINE SILT: 0.9%	
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	34.81		0.588		V COARSE SAND: 0.0%		CLAY: 0.9%	
		METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD				
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description	
(x̄)	MEAN :	µm	µm	φ	µm	φ		
	SORTING (σ):	89.41	75.85	3.721	84.78	3.560	Very Fine Sand	
	SKEWNESS (sk):	33.89	1.814	0.859	1.357	0.441	Well Sorted	
	KURTOSIS (k):	15.45	-3.487	3.487	-0.167	0.167	Fine Skewed	
		507.4	15.41	15.41	1.107	1.107	Mesokurtic	

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G060			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,096
		Sables moyens	0,064
		Sables fins	2,225
		Sables très fins	84,027
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	8,710
		Argiles	4,878

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux Folk&Ward

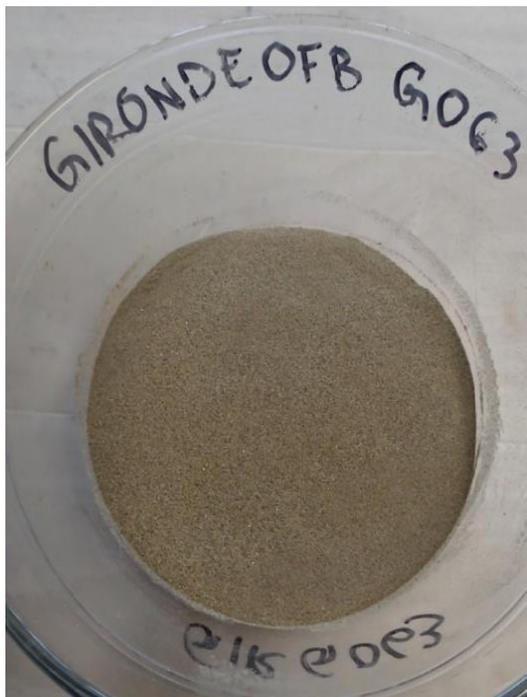
contrôle

G063

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G063		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,00	0,00	0,00
500	0,08	0,06	0,06
250	0,17	0,12	0,17
200	0,20	0,14	0,31
125	17,64	12,28	12,59
63	108,89	75,79	88,38
50	6,67	4,64	93,02
40	0,90	0,63	93,65
<40	9,13	6,35	100,00
<b>Total</b>	<b>143,68</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00	3.494			GRAVEL: 0.0%		COARSE SAND: 0.1%	
MODE 2:					SAND: 88.5%		MEDIUM SAND: 0.1%	
MODE 3:					MUD: 11.5%		FINE SAND: 12.4%	
D <sub>10</sub> :	58.11	2.857					V FINE SAND: 75.9%	
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	89.13	3.488			V COARSE GRAVEL: 0.0%		V COARSE SILT: 5.5%	
D <sub>90</sub> :	138.0	4.105			COARSE GRAVEL: 0.0%		COARSE SILT: 1.2%	
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.375	1.437			MEDIUM GRAVEL: 0.0%		MEDIUM SILT: 1.2%	
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	79.92	1.248			FINE GRAVEL: 0.0%		FINE SILT: 1.2%	
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.572	1.206			V FINE GRAVEL: 0.0%		V FINE SILT: 1.2%	
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	40.63	0.652			V COARSE SAND: 0.0%		CLAY: 1.2%	
			METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD			
			Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
(x̄)	MEAN :	96.57	78.77	3.666	89.13	3.488		Very Fine Sand
	SORTING (σ):	36.74	2.017	1.013	1.561	0.643		Moderately Well Sorted
	SKEWNESS (Sk):	3.773	-2.842	2.842	-0.173	0.173		Fine Skewed
	KURTOSIS (K):	62.33	11.01	11.01	1.746	1.746		Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G063			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,056
		Sables moyens	0,118
		Sables fins	12,416
		Sables très fins	75,786
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	5,269
		Argiles	6,354

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux Folk&Ward

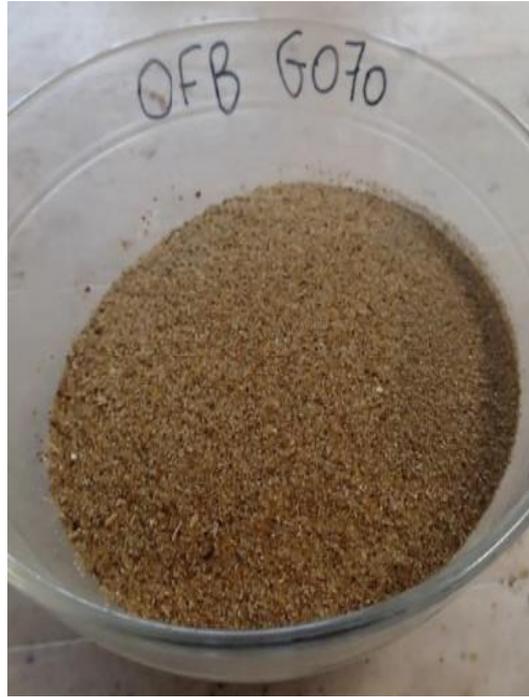
contrôle

G070

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G070		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	17,82	7,17	7,17
1000	26,62	10,72	17,89
500	138,80	55,88	73,77
250	61,21	24,64	98,41
200	2,24	0,90	99,32
125	1,58	0,64	99,95
63	0,12	0,05	100,00
50	0,00	0,00	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>248,39</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	750.0	0.500	GRAVEL: 7.2%	COARSE SAND: 55.9%
MODE 2:			SAND: 92.8%	MEDIUM SAND: 24.6%
MODE 3:			MUD: 0.0%	FINE SAND: 1.5%
D <sub>10</sub> :	316.8	-0.736		V FINE SAND: 0.0%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	671.5	0.575	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.0%
D <sub>90</sub> :	1665.9	1.659	COARSE GRAVEL: 0.7%	COARSE SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	5.259	-2.252	MEDIUM GRAVEL: 2.2%	MEDIUM SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	1349.2	2.395	FINE GRAVEL: 2.2%	FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.896	8.253	V FINE GRAVEL: 2.2%	V FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	432.6	0.923	V COARSE SAND: 10.7%	CLAY: 0.0%

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD				
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description	
(x̄)	MEAN :	1464.5	735.8	0.443	657.7	0.604	Coarse Sand
	SORTING (σ):	2669.6	2.087	1.061	1.978	0.984	Moderately Sorted
	SKEWNESS (Sk):	3.240	1.518	-1.518	0.139	-0.139	Coarse Skewed
	KURTOSIS (K):	11.69	5.776	5.776	1.718	1.718	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G070			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	7,174
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	66,597
		Sables moyens	24,643
		Sables fins	1,538
		Sables très fins	0,048
Limos-Argiles	<63 µm	Limos	0,000
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable graveleux Folk&Ward

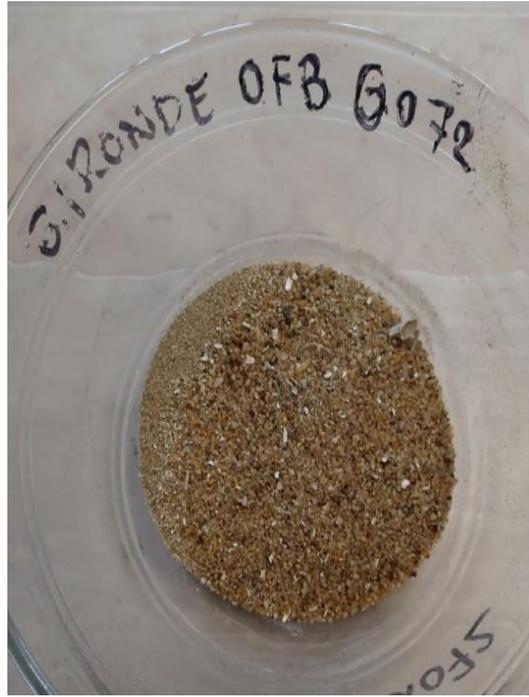
contrôle

G072

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G072		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	1,70	1,12	1,12
1000	10,57	6,96	8,08
500	45,34	29,86	37,94
250	7,99	5,26	43,21
200	5,72	3,77	46,97
125	5,97	3,93	50,91
63	4,73	3,12	54,02
50	1,27	0,84	54,86
40	0,39	0,26	55,11
<40	68,15	44,89	100,00
Total	151,83	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	750.0	0.500		GRAVEL: 1.1%	COARSE SAND: 29.9%		
MODE 2:	225.0	2.161		SAND: 52.9%	MEDIUM SAND: 5.3%		
MODE 3:				MUD: 46.0%	FINE SAND: 7.7%		
D <sub>10</sub> :	6.559	0.064			V FINE SAND: 3.1%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	139.3	2.844		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 4.0%		
D <sub>90</sub> :	956.4	7.252		COARSE GRAVEL: 0.1%	COARSE SILT: 8.4%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	145.8	112.9		MEDIUM GRAVEL: 0.3%	MEDIUM SILT: 8.4%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	949.9	7.188		FINE GRAVEL: 0.3%	FINE SILT: 8.4%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	47.31	10.82		V FINE GRAVEL: 0.3%	V FINE SILT: 8.4%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	661.0	5.564		V COARSE SAND: 7.0%	CLAY: 8.4%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
(x̄) MEAN :	498.9	72.23	3.791	101.2	3.304	Very Fine Sand
SORTING (σ):	1200.6	9.974	3.318	7.246	2.857	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	7.504	0.007	-0.007	-0.198	0.198	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	65.58	1.234	1.234	0.594	0.594	Very Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G072			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	1,120
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	36,824
		Sables moyens	5,262
		Sables fins	7,699
		Sables très fins	3,115
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	1,093
		Argiles	44,886

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

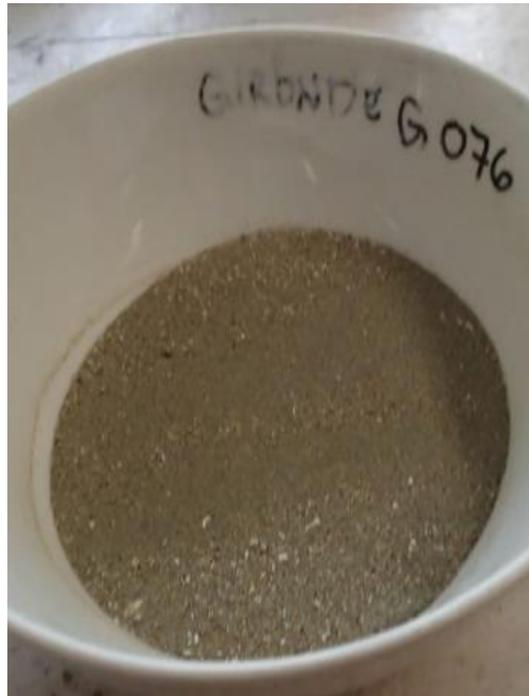
contrôle

G076

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G076		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,06	0,04	0,04
1000	0,08	0,05	0,09
500	0,51	0,33	0,42
250	3,10	2,01	2,43
200	1,14	0,74	3,17
125	4,27	2,77	5,94
63	91,63	59,39	65,33
50	10,27	6,66	71,98
40	3,16	2,05	74,03
<40	40,07	25,97	100,00
<b>Total</b>	<b>154,29</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION				
			GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.3%	SAND: 65.5%	MEDIUM SAND: 2.0%	
MODE 1:	94.00	3.494	MUD: 34.4%	FINE SAND: 3.5%	V FINE SAND: 59.6%		
MODE 2:			V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 10.2%			
MODE 3:			COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 4.8%			
D <sub>10</sub> :	9.567	3.068	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 4.8%			
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	75.18	3.733	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 4.8%			
D <sub>90</sub> :	119.3	6.708	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 4.8%			
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	12.47	2.187	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 4.8%			
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	109.7	3.640					
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.736	1.438					
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	63.65	1.452					
			METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD		
			Arithmetic	Geometric	Geometric	Logarithmic	
			µm	µm	µm	φ	
(x̄)	MEAN :		87.06	45.27	51.55	4.278	Very Coarse Silt
	SORTING (σ):		228.1	3.373	2.613	1.386	Poorly Sorted
	SKEWNESS (Sk):		42.81	-0.801	-0.585	0.585	Very Fine Skewed
	KURTOSIS (K):		2037.5	2.326	2.326	1.294	Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G076			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,039
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,382
		Sables moyens	2,009
		Sables fins	3,506
		Sables très fins	59,388
Limos-Argiles	<63 µm	Limos	8,704
		Argiles	25,971

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

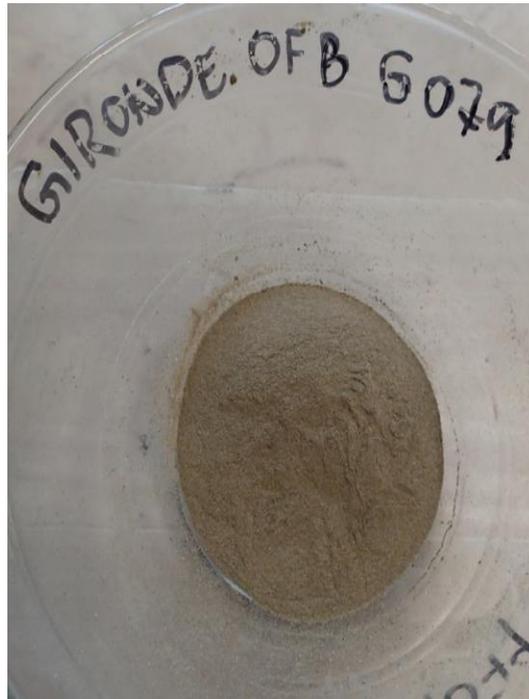
contrôle

G079

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G079		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,09	0,07	0,07
1000	0,16	0,12	0,18
500	0,25	0,18	0,37
250	0,42	0,31	0,67
200	0,12	0,09	0,76
125	1,12	0,82	1,58
63	31,86	23,28	24,86
50	6,59	4,82	29,67
40	1,75	1,28	30,95
<40	94,50	69,05	100,00
<b>Total</b>	<b>136,86</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00		3.494	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 0.2%		
MODE 2:				SAND: 25.0%	MEDIUM SAND: 0.3%		
MODE 3:				MUD: 75.0%	FINE SAND: 0.9%		
D <sub>10</sub> :	5.471		3.358		V FINE SAND: 23.4%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	21.05		5.570	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 10.5%		
D <sub>90</sub> :	97.56		7.514	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 12.9%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	17.83		2.238	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 12.9%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	92.09		4.156	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 12.9%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	6.900		1.697	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 12.9%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	53.50		2.786	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 12.9%		
		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description	
(x̄)	µm	µm	φ	µm	φ		
MEAN :	52.36	14.05	6.153	22.59	5.468	Coarse Silt	
SORTING (σ):	289.3	3.428	1.777	3.034	1.601	Poorly Sorted	
SKEWNESS (Sk):	35.81	0.990	-0.990	0.068	-0.068	Symmetrical	
KURTOSIS (K):	1349.0	2.486	2.486	0.678	0.678	Platykurtic	

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G079			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,066
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,300
		Sables moyens	0,307
		Sables fins	0,906
		Sables très fins	23,279
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	6,094
		Argiles	69,049

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse légèrement graveleuse Folk&Ward

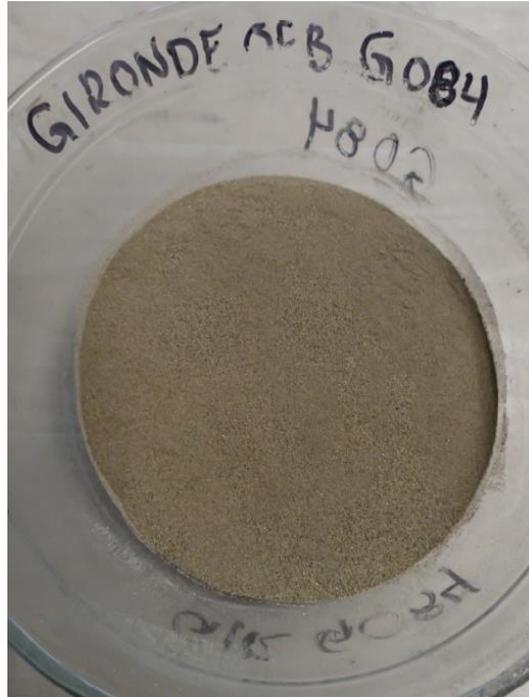
contrôle

G084

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G084		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,01	0,01	0,01
500	0,11	0,07	0,08
250	0,15	0,10	0,18
200	0,16	0,11	0,28
125	14,69	9,65	9,93
63	118,12	77,58	87,51
50	8,35	5,48	92,99
40	1,73	1,14	94,13
<40	8,94	5,87	100,00
Total	152,26	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00	3.494	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%		
MODE 2:			SAND: 87.7%	MEDIUM SAND: 0.1%		
MODE 3:			MUD: 12.3%	FINE SAND: 9.8%		
D <sub>10</sub> :	56.72	3.001		V FINE SAND: 77.8%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	87.74	3.511	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 6.8%		
D <sub>95</sub> :	124.9	4.140	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 1.1%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.202	1.380	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 1.1%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	68.20	1.139	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 1.1%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.555	1.200	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 1.1%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	39.06	0.637	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 1.1%		

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
( $\bar{x}$ )	MEAN :	94.66	78.01	3.680	87.74	3.511	Very Fine Sand
	SORTING (σ):	37.56	1.959	0.970	1.509	0.594	Moderately Well Sorted
	SKEWNESS (Sk):	7.766	-2.956	2.956	-0.156	0.156	Fine Skewed
	KURTOSIS (K):	201.0	11.93	11.93	1.601	1.601	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G084			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,079
		Sables moyens	0,099
		Sables fins	9,753
		Sables très fins	77,578
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	6,620
		Argiles	5,872

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux Folk&Ward

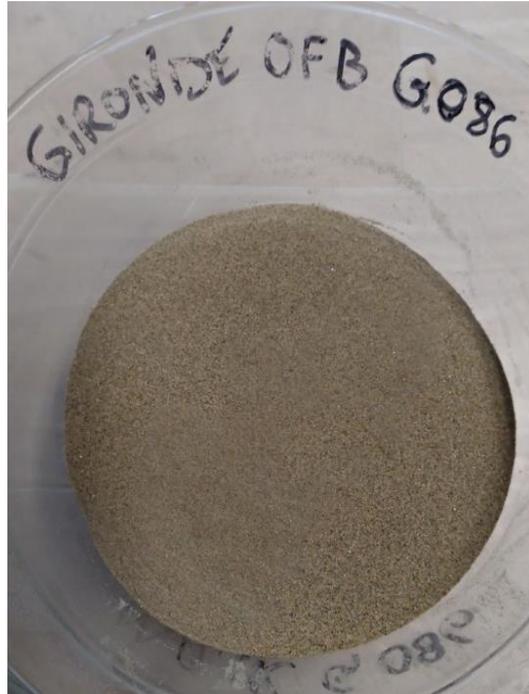
contrôle

G086

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G086		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,02	0,01	0,01
1000	0,20	0,12	0,13
500	1,62	0,96	1,09
250	7,91	4,67	5,75
200	1,21	0,71	6,47
125	31,90	18,82	25,29
63	118,53	69,93	95,22
50	4,53	2,67	97,89
40	1,05	0,62	98,51
<40	2,53	1,49	100,00
Total	169,50	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	94.00	3.494	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 1.0%
MODE 2:			SAND: 95.3%	MEDIUM SAND: 4.7%
MODE 3:			MUD: 4.7%	FINE SAND: 19.5%
D <sub>10</sub> :	66.30	2.449		V FINE SAND: 70.0%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	98.12	3.349	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 3.3%
D <sub>90</sub> :	183.1	3.915	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.3%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.762	1.598	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.3%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	116.8	1.466	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.3%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.639	1.239	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.3%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	49.10	0.713	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 0.3%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	
	µm	µm	φ	µm	φ		
(x̄)	MEAN	127.8	102.8	3.282	102.8	3.282	Very Fine Sand
	SORTING (σ):	155.4	1.733	0.793	1.533	0.616	Moderately Well Sorted
	SKEWNESS (Sk):	41.97	-0.814	0.814	0.291	-0.291	Coarse Skewed
	KURTOSIS (K):	2833.5	13.84	13.84	1.234	1.234	Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G086			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,012
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	1,074
		Sables moyens	4,667
		Sables fins	19,534
		Sables très fins	69,929
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	3,292
		Argiles	1,493

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G100

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

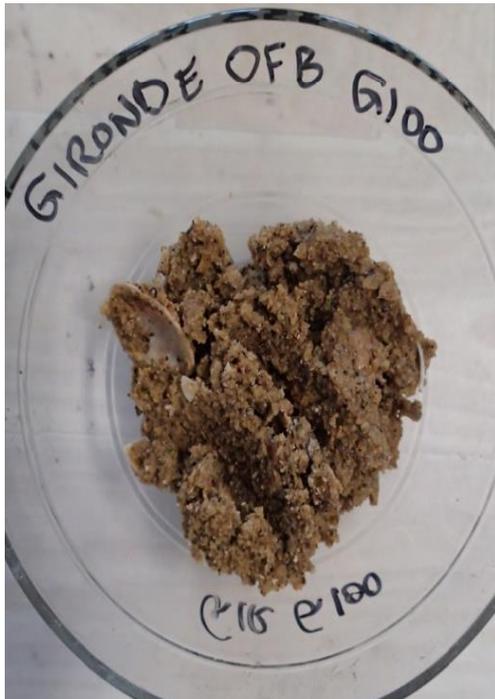
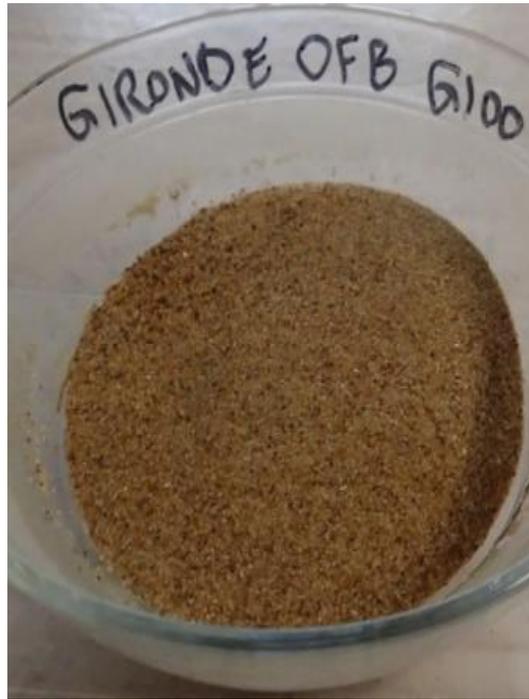


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G100		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	4,45	2,38	2,38
2000	4,06	2,17	4,55
1000	6,13	3,28	7,83
500	101,70	54,41	62,25
250	65,21	34,89	97,14
200	3,27	1,75	98,89
125	1,85	0,99	99,88
63	0,23	0,12	100,00
50	0,00	0,00	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>186,90</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION				
			GRAVEL: 4.6%	COARSE SAND: 54.4%	SAND: 95.4%	MEDIUM SAND: 34.9%	
MODE 1:	750.0	0.500	MUD: 0.0%	FINE SAND: 2.7%	V FINE SAND: 0.1%	V COARSE SILT: 0.0%	
MODE 2:							
MODE 3:							
D <sub>10</sub> :	288.1	0.040	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.0%			
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	584.4	0.775	COARSE GRAVEL: 2.6%	COARSE SILT: 0.0%			
D <sub>90</sub> :	972.8	1.795	MEDIUM GRAVEL: 0.7%	MEDIUM SILT: 0.0%			
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.377	45.09	FINE GRAVEL: 0.7%	FINE SILT: 0.0%			
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	684.7	1.756	V FINE GRAVEL: 0.7%	V FINE SILT: 0.0%			
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.071	4.328	V COARSE SAND: 3.3%	CLAY: 0.0%			
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	415.5	1.050					
			METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD		
			Arithmetic	Geometric	Geometric	Logarithmic	
			µm	µm	µm	φ	
(x̄)	MEAN :		832.8	490.7	555.0	0.849	Coarse Sand
	SORTING (σ):		1537.9	3.031	1.733	0.793	Moderately Sorted
	SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):		6.265	-3.868	0.009	-0.009	Symmetrical
	KURTOSIS (K):		41.51	23.87	1.094	1.094	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

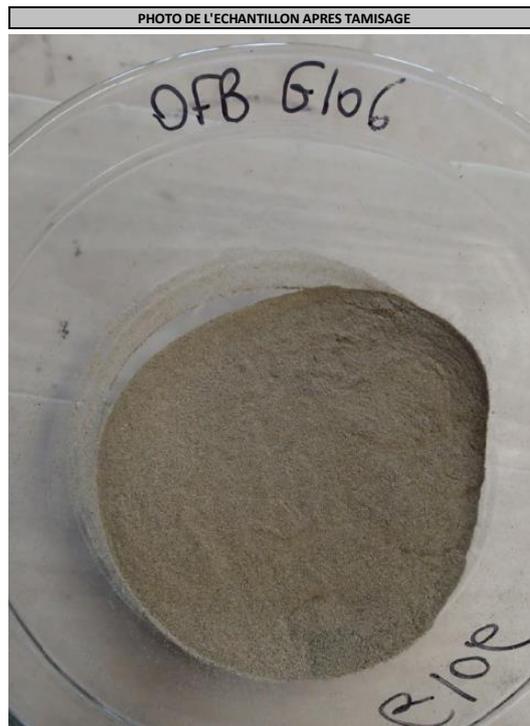
G100			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	2,381
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	2,172
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	57,694
		Sables moyens	34,890
		Sables fins	2,739
		Sables très fins	0,123
Limos-Argiles	<63 µm	Limons	0,000
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G106



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G106		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,28	0,17	0,17
1000	0,15	0,09	0,27
500	0,36	0,22	0,49
250	0,71	0,44	0,93
200	0,30	0,19	1,12
125	2,24	1,39	2,50
63	53,62	33,24	35,74
50	13,10	8,12	43,86
40	3,19	1,98	45,84
<40	87,37	54,16	100,00
Total	161,32	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
	Arithmetic	Geometric	Arithmetic	Geometric		
MODE 1:	94.00		3.494		GRAVEL: 0.2%	COARSE SAND: 0.2%
MODE 2:					SAND: 35.8%	MEDIUM SAND: 0.4%
MODE 3:					MUD: 64.0%	FINE SAND: 1.6%
D <sub>10</sub> :	6.002		3.223			V FINE SAND: 33.5%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	33.46		4.902		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 13.4%
D <sub>90</sub> :	107.1		7.380		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 10.1%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	17.84		2.290		MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 10.1%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	101.1		4.157		FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 10.1%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	6.877		1.758		V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 10.1%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	67.18		2.782		V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 10.1%
		METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic
(x̄)	MEAN :	µm	µm	φ	µm	φ
	SORTING (σ):	74.30	20.67	5.597	29.08	5.104
	SKEWNESS (Sk):	460.9	3.794	1.924	3.034	1.601
	KURTOSIS (K):	23.16	0.392	-0.392	-0.188	0.188
		548.4	1.830	1.830	0.680	0.680
						Description
						Coarse Silt
						Poorly Sorted
						Fine Skewed
						Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G106			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,174
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,316
		Sables moyens	0,440
		Sables fins	1,575
		Sables très fins	33,238
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	10,098
		Argiles	54,159

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse légèrement graveleuse Folk&Ward

contrôle

G111

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

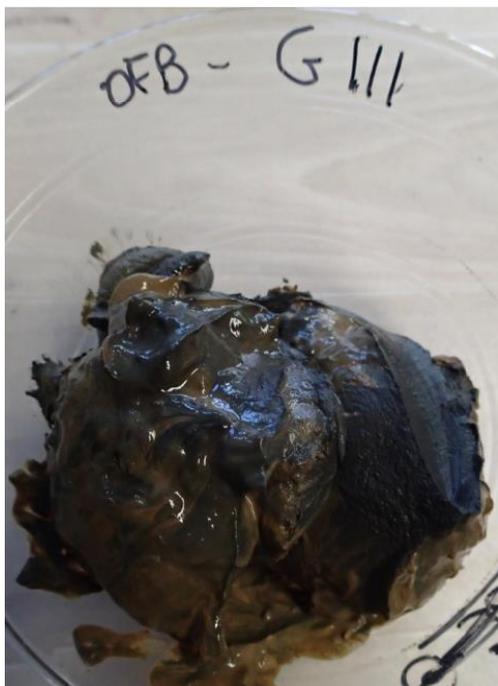
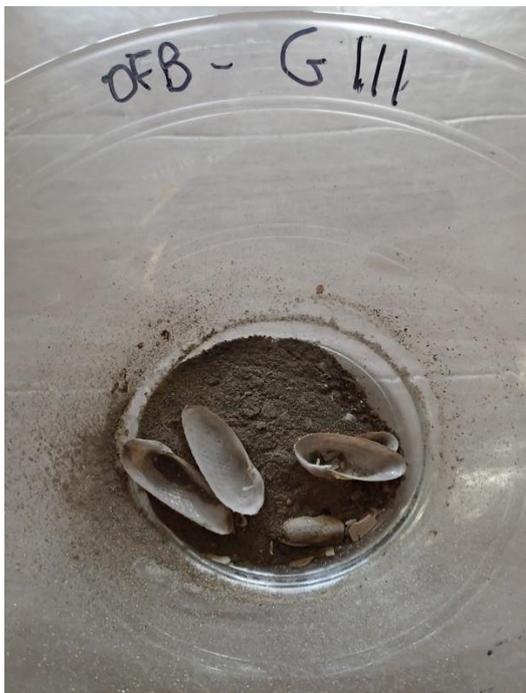


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G111		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,66	0,54	0,54
1000	0,11	0,09	0,63
500	0,07	0,06	0,69
250	0,12	0,10	0,79
200	0,06	0,05	0,84
125	0,54	0,44	1,29
63	4,61	3,80	5,08
50	0,61	0,50	5,59
40	0,24	0,20	5,78
<40	114,37	94,22	100,00
Total	121,39	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	94.00	3.494	GRAVEL: 0.5%	COARSE SAND: 0.1%
MODE 2:			SAND: 4.6%	MEDIUM SAND: 0.1%
MODE 3:			MUD: 94.9%	FINE SAND: 0.5%
D <sub>10</sub> :	5.000	4.884		V FINE SAND: 3.8%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	13.43	6.219	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 6.9%
D <sub>90</sub> :	33.88	7.644	COARSE GRAVEL: 0.1%	COARSE SILT: 17.6%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	6.775	1.565	MEDIUM GRAVEL: 0.2%	MEDIUM SILT: 17.6%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	28.88	2.760	FINE GRAVEL: 0.2%	FINE SILT: 17.6%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.437	1.334	V FINE GRAVEL: 0.2%	V FINE SILT: 17.6%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	17.65	1.781	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 17.6%

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm			
(x̄)	MEAN :	86.05	7.491	7.061	13.43	6.219	Medium Silt
	SORTING (σ):	808.6	2.219	1.150	2.281	1.190	Poorly Sorted
	SKEWNESS (Sk):	13.37	5.277	-5.277	0.084	-0.084	Symmetrical
	KURTOSIS (K <sub>t</sub> ):	180.4	35.53	35.53	0.887	0.887	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G111			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,544
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,148
		Sables moyens	0,099
		Sables fins	0,494
		Sables très fins	3,798
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,700
		Argiles	94,217

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase légèrement graveleuse Folk&Ward

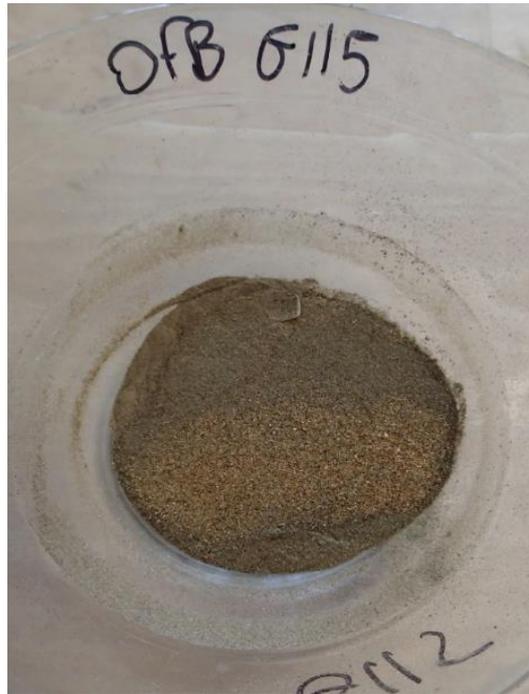
contrôle

G115

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G115		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,16	0,12	0,12
1000	0,24	0,18	0,30
500	1,37	1,01	1,31
250	16,30	12,04	13,34
200	5,11	3,77	17,12
125	6,59	4,87	21,98
63	1,72	1,27	23,25
50	1,15	0,85	24,10
40	1,06	0,78	24,89
<40	101,72	75,11	100,00
<b>Total</b>	<b>135,42</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	µm	φ	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 1.0%	SAND: 23.2%	MEDIUM SAND: 12.0%	MUD: 76.7%	FINE SAND: 8.6%
MODE 1:	375.0	1.500						
MODE 2:	56.50	4.155						
MODE 3:								
D <sub>10</sub> :	5.324	1.722						V FINE SAND: 1.3%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	18.38	5.766			V COARSE GRAVEL: 0.0%			V COARSE SILT: 6.6%
D <sub>90</sub> :	303.1	7.553			COARSE GRAVEL: 0.0%			COARSE SILT: 14.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	56.92	4.386			MEDIUM GRAVEL: 0.0%			MEDIUM SILT: 14.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	297.8	5.831			FINE GRAVEL: 0.0%			FINE SILT: 14.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	4.704	1.481			V FINE GRAVEL: 0.0%			V FINE SILT: 14.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	31.39	2.234			V COARSE SAND: 0.2%			CLAY: 14.0%
			METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD			
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description		
(x̄)	µm	µm	φ	µm	φ			
MEAN :	102.2	15.55	6.007	29.31	5.093	Coarse Silt		
SORTING (σ):	403.5	5.040	2.333	4.740	2.245	Very Poorly Sorted		
SKEWNESS (Sk):	23.43	1.300	-1.300	0.389	-0.389	Very Coarse Skewed		
KURTOSIS (K):	629.2	2.904	2.904	1.187	1.187	Leptokurtic		

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G115			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,118
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	1,189
		Sables moyens	12,037
		Sables fins	8,640
		Sables très fins	1,270
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	1,632
		Argiles	75,114

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse légèrement graveleuse Folk&Ward

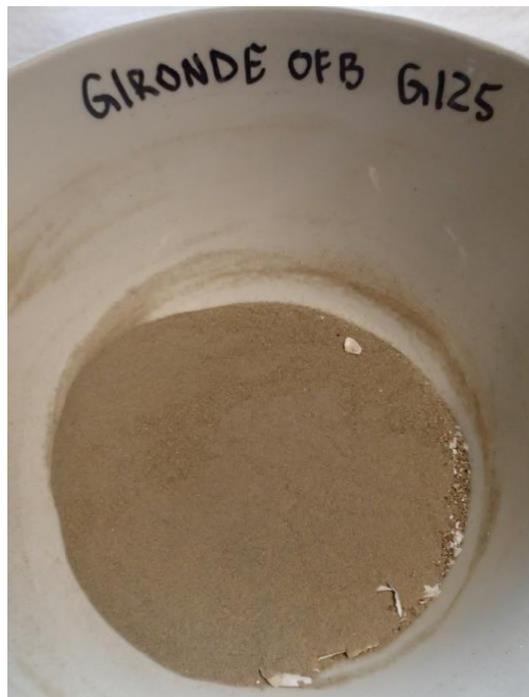
contrôle

G125

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G125		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,13	0,09	0,09
1000	0,15	0,11	0,20
500	0,28	0,20	0,40
250	0,50	0,35	0,75
200	0,20	0,14	0,89
125	1,27	0,90	1,79
63	48,57	34,31	36,10
50	16,69	11,79	47,88
40	2,65	1,87	49,76
<40	71,13	50,24	100,00
<b>Total</b>	<b>141,57</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	56.50	4.155	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 0.2%
MODE 2:			SAND: 36.4%	MEDIUM SAND: 0.4%
MODE 3:			MUD: 63.5%	FINE SAND: 1.0%
D <sub>10</sub> :	6.206	3.237		V FINE SAND: 34.7%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	39.55	4.660	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 16.6%
D <sub>90</sub> :	106.1	7.332	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 9.4%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	17.09	2.265	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 9.4%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	99.88	4.095	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 9.4%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	6.326	1.725	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 9.4%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	66.20	2.661	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 9.4%

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description	
	Arithmetic µm	Geometric µm	Geometric µm	Logarithmic φ		
(x̄) MEAN :	66.32	22.38	5.482	31.24	5.000	Coarse Silt
SORTING (σ):	338.6	3.707	1.890	2.976	1.573	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	31.01	0.192	-0.192	-0.302	0.302	Very Fine Skewed
KURTOSIS (K):	998.4	1.546	1.546	0.704	0.704	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G125			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,092
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,304
		Sables moyens	0,353
		Sables fins	1,038
		Sables très fins	34,308
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	13,661
		Argiles	50,244

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse légèrement graveleuse Folk&Ward

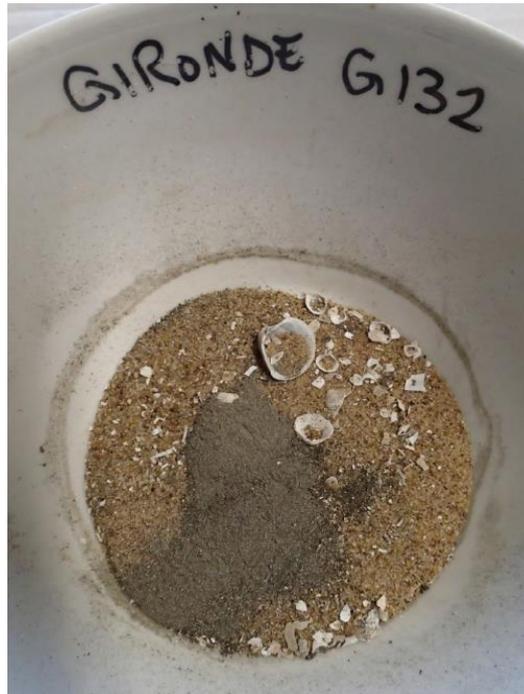
contrôle

G132

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G132		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,63	0,66	0,66
1000	0,27	0,28	0,94
500	2,08	2,17	3,10
250	20,10	20,92	24,02
200	3,12	3,25	27,27
125	1,74	1,81	29,08
63	0,67	0,70	29,78
50	0,56	0,58	30,36
40	0,42	0,44	30,80
<40	66,48	69,20	100,00
Total	96,07	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	375.0	1.500		GRAVEL: 0.7%	COARSE SAND: 2.2%
MODE 2:				SAND: 29.1%	MEDIUM SAND: 20.9%
MODE 3:				MUD: 70.2%	FINE SAND: 5.1%
D <sub>10</sub> :	5.467	1.330		V FINE SAND: 0.7%	V FINE SILT: 5.6%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	20.98	5.575		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 12.9%
D <sub>90</sub> :	397.9	7.515		COARSE GRAVEL: 0.1%	COARSE SILT: 12.9%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	72.77	5.652		MEDIUM GRAVEL: 0.2%	MEDIUM SILT: 12.9%
(D <sub>50</sub> - D <sub>10</sub> ):	392.4	6.185		FINE GRAVEL: 0.2%	FINE SILT: 12.9%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	25.83	3.237		V FINE GRAVEL: 0.2%	V FINE SILT: 12.9%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	224.7	4.691		V COARSE SAND: 0.3%	CLAY: 12.9%

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
(x̄) MEAN :	196.7	21.21	5.559	35.77	4.805	Very Coarse Silt
SORTING (σ):	897.3	6.483	2.697	5.322	2.412	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	11.45	0.973	-0.973	0.379	-0.379	Very Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	137.8	2.216	2.216	0.582	0.582	Very Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G132			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,656
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	2,446
		Sables moyens	20,922
		Sables fins	5,059
		Sables très fins	0,697
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	1,020
		Argiles	69,200

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse légèrement graveleuse Folk&Ward

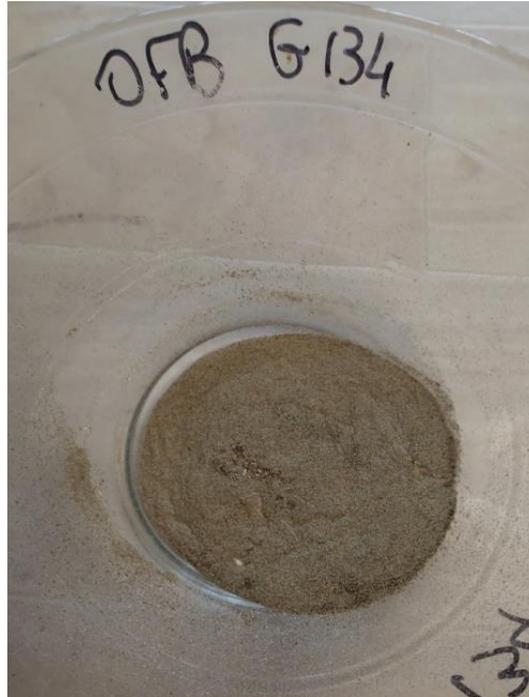
contrôle

G134

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G134		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	1,07	0,75	0,75
1000	0,21	0,15	0,90
500	0,36	0,25	1,16
250	0,31	0,22	1,38
200	0,09	0,06	1,44
125	0,45	0,32	1,76
63	4,92	3,47	5,23
50	6,18	4,36	9,58
40	1,61	1,14	10,72
<40	126,59	89,28	100,00
Total	141,79	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	56.50		4.155	GRAVEL: 0.8%			COARSE SAND: 0.3%
MODE 2:				SAND: 4.6%			MEDIUM SAND: 0.2%
MODE 3:				MUD: 94.6%			FINE SAND: 0.4%
D <sub>10</sub> :	5.069		4.440				V FINE SAND: 3.6%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	14.37		6.120	V COARSE GRAVEL: 0.0%			V COARSE SILT: 11.3%
D <sub>90</sub> :	46.08		7.624	COARSE GRAVEL: 0.1%			COARSE SILT: 16.7%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	9.091		1.717	MEDIUM GRAVEL: 0.2%			MEDIUM SILT: 16.7%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	41.01		3.184	FINE GRAVEL: 0.2%			FINE SILT: 16.7%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.680		1.363	V FINE GRAVEL: 0.2%			V FINE SILT: 16.7%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	20.08		1.880	V COARSE SAND: 0.1%			CLAY: 16.7%

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
(x̄) MEAN :	113.1	8.468	6.884	14.37	6.120	Medium Silt
SORTING (σ):	952.0	2.643	1.402	2.343	1.228	Poorly Sorted
SKEWNESS (sk):	11.29	3.913	-3.913	0.065	-0.065	Symmetrical
KURTOSIS (K):	129.1	21.17	21.17	0.848	0.848	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

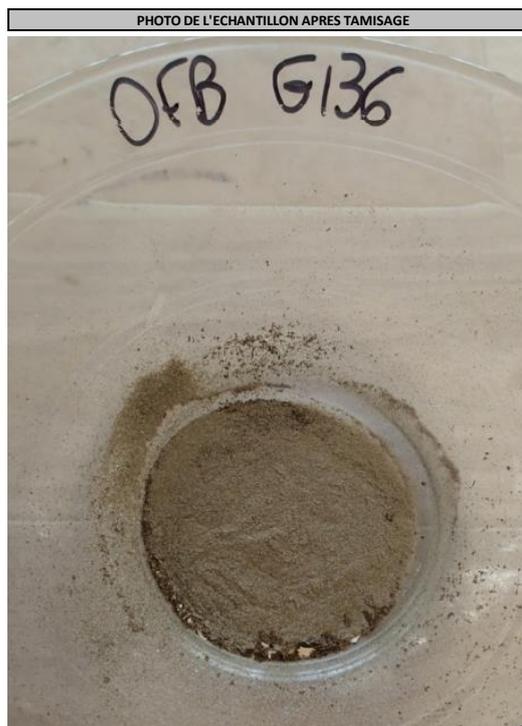
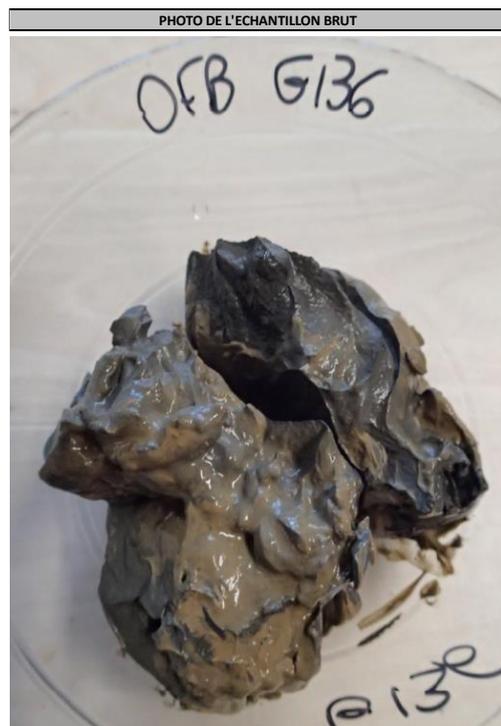
G134			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,755
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,402
		Sables moyens	0,219
		Sables fins	0,381
		Sables très fins	3,470
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	5,494
		Argiles	89,280

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase légèrement graveleuse Folk&Ward

contrôle

G136



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G136		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,01	0,01	0,01
500	0,02	0,02	0,02
250	0,02	0,02	0,04
200	0,01	0,01	0,05
125	0,03	0,02	0,07
63	0,99	0,82	0,89
50	1,90	1,57	2,46
40	1,35	1,12	3,58
<40	116,71	96,42	100,00
Total	121,04	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	56.50	4.155			GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.0%		
MODE 2:					SAND: 0.9%	MEDIUM SAND: 0.0%		
MODE 3:					MUD: 99.1%	FINE SAND: 0.0%		
D <sub>10</sub> :	4.972	5.001				V FINE SAND: 0.9%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	13.05	6.260			V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 9.0%		
D <sub>90</sub> :	31.24	7.652			COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 18.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	6.282	1.530			MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 18.0%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	26.26	2.651			FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 18.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.341	1.323			V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 18.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	16.72	1.740			V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 18.0%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
(x̄) MEAN :	22.28	6.778	7.205	13.05	6.260	Medium Silt
SORTING (σ):	19.13	1.533	0.616	2.088	1.062	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	48.93	5.301	-5.301	-0.005	0.005	Symmetrical
KURTOSIS (K):	3308.7	31.13	31.13	0.731	0.731	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G136			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,025
		Sables moyens	0,017
		Sables fins	0,033
		Sables très fins	0,618
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	2,685
		Argiles	96,423

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase Folk&Ward

contrôle

G140

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

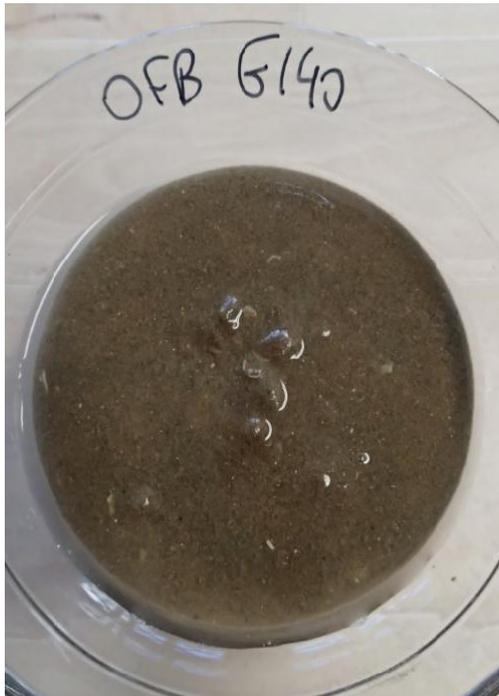


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G140		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,98	0,44	0,44
1000	0,62	0,28	0,72
500	0,76	0,34	1,07
250	1,68	0,76	1,83
200	3,81	1,72	3,55
125	39,23	17,76	21,31
63	145,38	65,82	87,13
50	12,67	5,74	92,87
40	3,06	1,39	94,25
<40	12,70	5,75	100,00
Total	220,89	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00		3.494		GRAVEL: 0.4%		COARSE SAND: 0.3%	
MODE 2:					SAND: 86.9%		MEDIUM SAND: 0.8%	
MODE 3:					MUD: 12.7%		FINE SAND: 19.5%	
D <sub>10</sub> :	56.12		2.568				V FINE SAND: 66.0%	
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	92.73		3.431		V COARSE GRAVEL: 0.0%		V COARSE SILT: 7.3%	
D <sub>90</sub> :	168.6		4.155		COARSE GRAVEL: 0.0%		COARSE SILT: 1.1%	
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.005		1.618		MEDIUM GRAVEL: 0.1%		MEDIUM SILT: 1.1%	
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	112.5		1.587		FINE GRAVEL: 0.1%		FINE SILT: 1.1%	
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.683		1.246		V FINE GRAVEL: 0.1%		V FINE SILT: 1.1%	
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	48.81		0.751		V COARSE SAND: 0.3%		CLAY: 1.1%	
METHOD OF MOMENTS								
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	FOLK & WARD METHOD			
	µm	µm	φ	µm	Logarithmic	Description		
(x̄)	MEAN :	158.1	86.51	3.531	95.40	3.390	Very Fine Sand	
	SORTING (σ):	729.9	2.209	1.143	1.620	0.696	Moderately Well Sorted	
	SKEWNESS (Sk):	14.56	-1.070	1.070	-0.057	0.057	Symmetrical	
	KURTOSIS (K):	216.0	11.55	11.55	1.476	1.476	Leptokurtic	

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

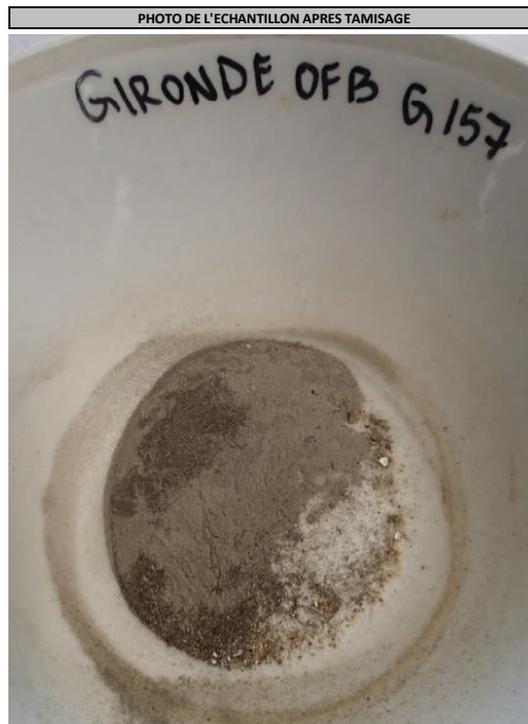
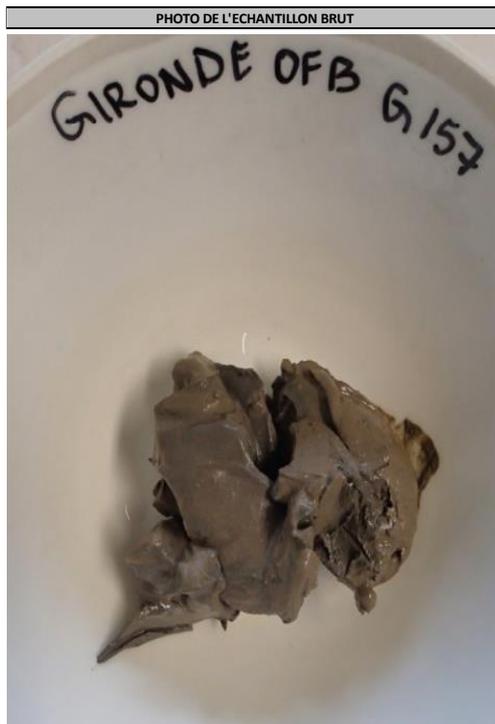
G140			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,444
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,625
		Sables moyens	0,761
		Sables fins	19,485
		Sables très fins	65,816
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	7,121
		Argiles	5,749

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G157



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G157		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,00	0,00	0,00
500	0,25	0,18	0,18
250	0,16	0,12	0,30
200	0,07	0,05	0,35
125	0,22	0,16	0,50
63	1,28	0,92	1,43
50	3,77	2,72	4,14
40	2,77	2,00	6,14
<40	130,27	93,86	100,00
Total	138,79	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	56.50		4.155		GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.2%		
MODE 2:					SAND: 1.5%	MEDIUM SAND: 0.1%		
MODE 3:					MUD: 98.5%	FINE SAND: 0.2%		
D <sub>10</sub> :	5.005		4.864			V FINE SAND: 1.0%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	13.49		6.212		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 10.9%		
D <sub>90</sub> :	34.33		7.642		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 17.5%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	6.860		1.571		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 17.5%		
(D <sub>60</sub> - D <sub>10</sub> ):	29.33		2.778		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 17.5%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.453		1.336		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 17.5%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	17.80		1.788		V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 17.5%		
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD				
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description		
(x̄)	µm	µm	φ	µm	φ			
MEAN :	24.68	7.214	7.115	13.49	6.212	Medium Silt		
SORTING (σ):	35.16	1.783	0.834	2.169	1.117	Poorly Sorted		
SKEWNESS (sk):	17.24	4.173	-4.173	0.021	-0.021	Symmetrical		
KURTOSIS (K):	338.7	20.94	20.94	0.770	0.770	Platykurtic		

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G157			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,180
		Sables moyens	0,115
		Sables fins	0,209
		Sables très fins	0,922
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	4,712
		Argiles	93,861

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase Folk&Ward

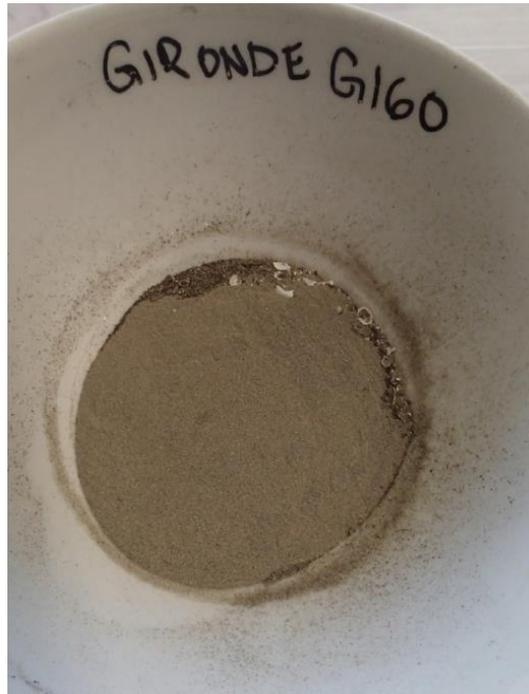
contrôle

G160

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G160		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,01	0,01	0,01
1000	0,01	0,01	0,02
500	0,06	0,05	0,07
250	0,17	0,15	0,21
200	0,05	0,04	0,26
125	0,23	0,20	0,46
63	2,98	2,56	3,02
50	7,92	6,81	9,83
40	2,73	2,35	12,17
<40	102,15	87,83	100,00
<b>Total</b>	<b>116,31</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	56.50	4.155	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%
MODE 2:			SAND: 3.2%	MEDIUM SAND: 0.1%
MODE 3:			MUD: 96.7%	FINE SAND: 0.2%
D <sub>10</sub> :	5.091	4.346		V FINE SAND: 2.8%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	14.69	6.089	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 14.8%
D <sub>90</sub> :	49.19	7.618	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 16.4%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	9.661	1.753	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 16.4%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	44.09	3.272	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 16.4%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.760	1.372	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 16.4%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	20.90	1.911	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 16.4%
			METHOD OF MOMENTS	
			Arithmetic	Geometric
			µm	µm
(x̄)	MEAN :		27.73	8.277
	SORTING (σ):		106.1	2.154
	SKEWNESS (sk):		95.55	2.522
	KURTOSIS (K):		9838.0	8.202
			Logarithmic	FOLK & WARD METHOD
			φ	Geometric
				µm
			6.917	14.69
			1.107	6.089
			-2.522	1.214
			0.038	-0.038
			0.799	0.799
			Description	
			Medium Silt	
			Poorly Sorted	
			Symmetrical	
			Platykurtic	

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G160			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,009
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,060
		Sables moyens	0,146
		Sables fins	0,241
		Sables très fins	2,562
Limens-Argiles	<63 µm	Limens	9,157
		Argiles	87,826

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase légèrement graveleuse Folk&Ward

contrôle

G165

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

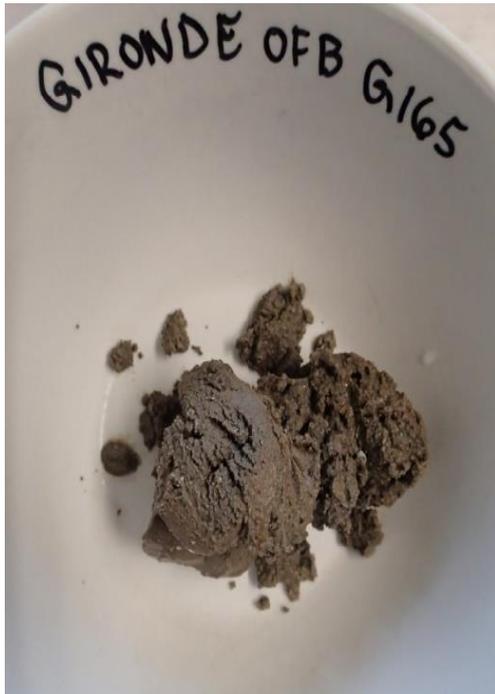
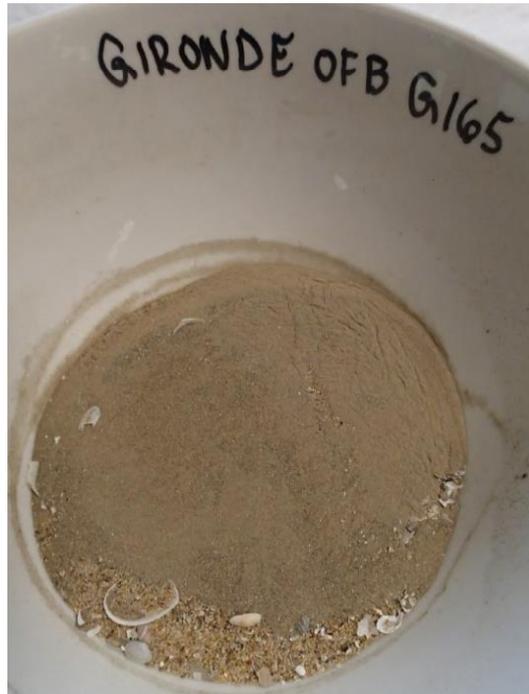


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G165		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,57	0,29	0,29
1000	0,55	0,28	0,58
500	23,36	12,02	12,59
250	55,27	28,43	41,02
200	4,41	2,27	43,29
125	1,79	0,92	44,21
63	26,40	13,58	57,79
50	25,23	12,98	70,76
40	8,44	4,34	75,11
<40	48,40	24,89	100,00
Total	194,42	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	56.50	4.155		GRAVEL: 0.3%	COARSE SAND: 12.0%		
MODE 2:	375.0	1.500		SAND: 57.9%	MEDIUM SAND: 28.4%		
MODE 3:				MUD: 41.8%	FINE SAND: 3.2%		
D <sub>10</sub> :	9.945	0.784			V FINE SAND: 14.0%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	93.32	3.422		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 18.5%		
D <sub>90</sub> :	580.6	6.652		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 4.6%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	58.38	8.481		MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 4.6%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	570.7	5.868		FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 4.6%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	9.187	3.227		V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 4.6%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	329.2	3.200		V COARSE SAND: 0.3%	CLAY: 4.6%		
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description	
(x̄)	µm	µm	φ	µm	φ		
MEAN :	267.0	83.51	3.582	90.78	3.461	Very Fine Sand	
SORTING (σ):	632.9	5.578	2.480	4.708	2.235	Very Poorly Sorted	
SKEWNESS (SK):	14.35	-0.395	0.395	-0.074	0.074	Symmetrical	
KURTOSIS (K):	242.5	1.858	1.858	0.891	0.891	Platykurtic	

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G165			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,293
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	12,298
		Sables moyens	28,428
		Sables fins	3,189
		Sables très fins	13,579
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	17,318
		Argiles	24,895

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

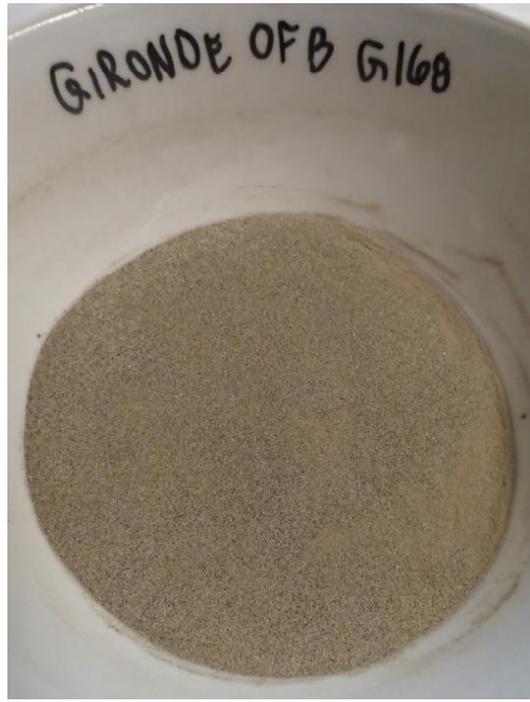
contrôle

G168

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G168		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,30	0,14	0,14
1000	0,60	0,27	0,41
500	5,81	2,62	3,02
250	23,12	10,41	13,43
200	10,99	4,95	18,38
125	70,93	31,93	50,31
63	88,97	40,06	90,37
50	12,35	5,56	95,93
40	2,50	1,13	97,06
<40	6,54	2,94	100,00
Total	222,11	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
	µm	φ			
MODE 1:	162.5	2.661		GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 2.6%
MODE 2:				SAND: 90.4%	MEDIUM SAND: 10.4%
MODE 3:				MUD: 9.4%	FINE SAND: 36.9%
D <sub>10</sub> :	63.40	1.670			V FINE SAND: 40.2%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	125.6	2.993		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 6.7%
D <sub>90</sub> :	314.2	3.979		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.5%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	4.955	2.382		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.5%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	250.8	2.309		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.5%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.214	1.466		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.5%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	99.48	1.147		V COARSE SAND: 0.3%	CLAY: 0.5%

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
(x̄)	µm	µm	φ	µm	φ	
MEAN :	182.5	123.5	3.018	125.2	2.997	Fine Sand
SORTING (σ):	424.6	2.199	1.137	1.843	0.882	Moderately Sorted
SKEWNESS (sk):	22.49	-0.896	0.896	0.083	-0.083	Symmetrical
KURTOSIS (K):	569.6	8.221	8.221	1.099	1.099	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G168			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,135
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	2,886
		Sables moyens	10,409
		Sables fins	36,883
		Sables très fins	40,057
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	6,686
		Argiles	2,944

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

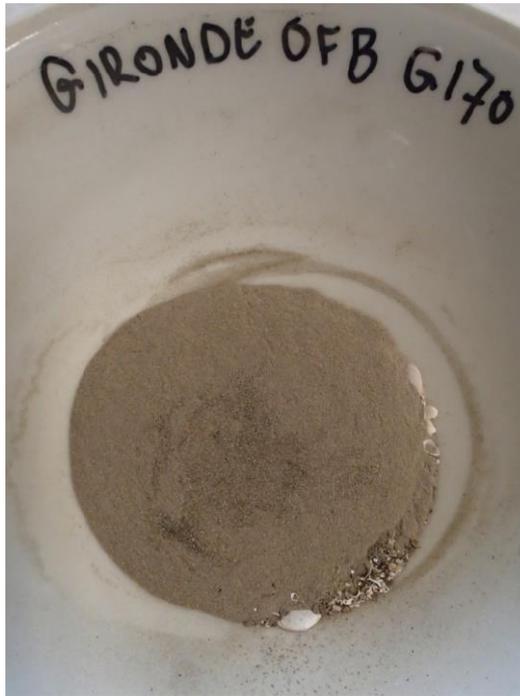
contrôle

G170

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G170		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,49	0,33	0,33
1000	0,23	0,15	0,48
500	0,25	0,17	0,65
250	0,32	0,21	0,86
200	0,16	0,11	0,97
125	0,47	0,31	1,28
63	10,21	6,82	8,10
50	17,37	11,60	19,70
40	6,45	4,31	24,01
<40	113,78	75,99	100,00
<b>Total</b>	<b>149,73</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	56.50	4.155		GRAVEL: 0.3%	COARSE SAND: 0.2%		
MODE 2:				SAND: 8.2%	MEDIUM SAND: 0.2%		
MODE 3:				MUD: 91.5%	FINE SAND: 0.4%		
D <sub>10</sub> :	5.305	4.043			V FINE SAND: 7.2%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	18.05	5.792		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 20.6%		
D <sub>90</sub> :	60.66	7.558		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 14.2%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	11.43	1.869		MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 14.2%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	55.36	3.515		FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 14.2%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	4.621	1.471		V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 14.2%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	30.41	2.208		V COARSE SAND: 0.2%	CLAY: 14.2%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	71.58	11.18	6.483	18.37	5.767	Coarse Silt
SORTING (σ):	630.1	2.974	1.572	2.661	1.412	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	17.09	1.823	-1.823	0.043	-0.043	Symmetrical
KURTOSIS (K):	296.1	6.698	6.698	0.787	0.787	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G170			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,327
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,321
		Sables moyens	0,214
		Sables fins	0,421
		Sables très fins	6,819
Limos-Argiles	<63 µm	Limos	15,909
		Argiles	75,990

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase légèrement graveleuse Folk&Ward

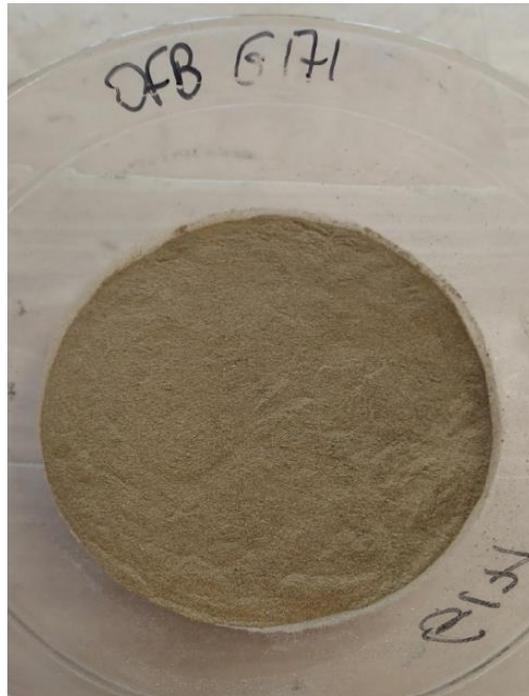
contrôle

G171

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon G171		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	3,99	1,94	1,94
1000	2,22	1,08	3,02
500	1,95	0,95	3,97
250	4,57	2,22	6,19
200	0,27	0,13	6,32
125	1,23	0,60	6,92
63	42,73	20,78	27,69
50	30,26	14,71	42,41
40	10,70	5,20	47,61
<40	107,75	52,39	100,00
Total	205,67	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
	MODE 1:	MODE 2:		GRAVEL: 1.9%	COARSE SAND: 0.9%
MODE 1:	56.50		4.155	SAND: 26.3%	MEDIUM SAND: 2.2%
MODE 2:				MUD: 71.8%	FINE SAND: 0.7%
MODE 3:					V FINE SAND: 21.3%
D <sub>10</sub> :	6.090		3.147	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 22.9%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	35.97		4.797	COARSE GRAVEL: 0.2%	COARSE SILT: 9.8%
D <sub>90</sub> :	112.9		7.359	MEDIUM GRAVEL: 0.6%	MEDIUM SILT: 9.8%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	18.54		2.339	FINE GRAVEL: 0.6%	FINE SILT: 9.8%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	106.8		4.213	V FINE GRAVEL: 0.6%	V FINE SILT: 9.8%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	5.809		1.658	V COARSE SAND: 1.1%	CLAY: 9.8%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	57.00		2.538		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	287.2	23.58	5.406	29.81	5.068	Coarse Silt
SORTING (σ):	1516.7	4.874	2.285	3.549	1.827	Poorly Sorted
SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	6.837	1.100	-1.100	-0.079	0.079	Symmetrical
KURTOSIS (K <sub>s</sub> ):	48.28	4.279	4.279	1.004	1.004	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G171			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	1,940
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	2,028
		Sables moyens	2,222
		Sables fins	0,729
		Sables très fins	20,776
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	19,915
		Argiles	52,390

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse légèrement graveleuse Folk&Ward

contrôle

G175

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

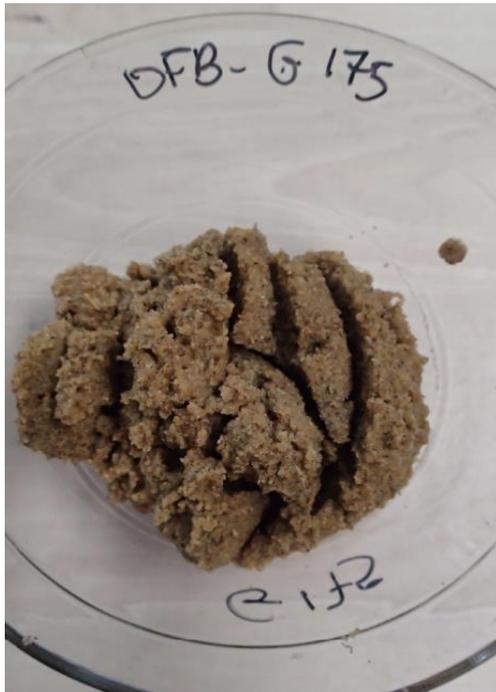
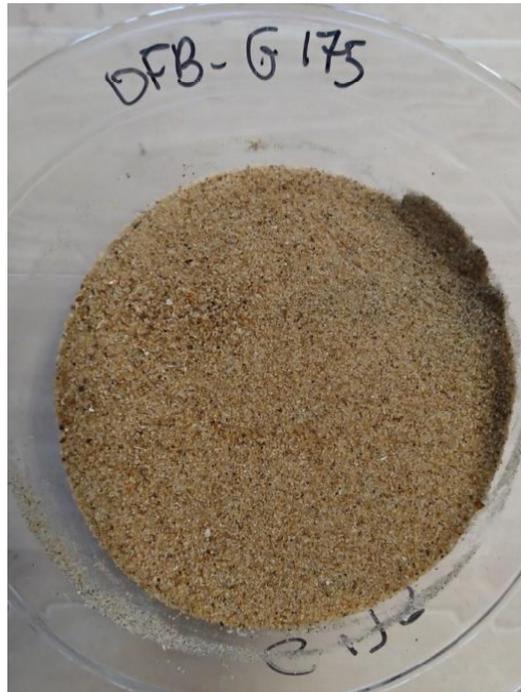


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G175		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,28	0,12	0,12
1000	1,04	0,45	0,57
500	29,18	12,69	13,26
250	178,40	77,58	90,85
200	9,30	4,04	94,89
125	7,91	3,44	98,33
63	2,65	1,15	99,48
50	0,79	0,34	99,83
40	0,16	0,07	99,90
<40	0,24	0,10	100,00
Total	229,95	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 12.7%
MODE 2:			SAND: 99.4%	MEDIUM SAND: 77.6%
MODE 3:			MUD: 0.5%	FINE SAND: 7.5%
D <sub>10</sub> :	251.9	0.743		V FINE SAND: 1.2%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	360.1	1.474	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.4%
D <sub>90</sub> :	597.6	1.989	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.372	2.678	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	345.7	1.246	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.563	1.560	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	162.2	0.644	V COARSE SAND: 0.5%	CLAY: 0.0%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	φ	µm	φ		
( $\bar{x}$ )	MEAN :	422.3	362.0	1.466	360.1	1.474	Medium Sand
	SORTING (σ):	403.4	1.499	0.584	1.435	0.521	Moderately Well Sorted
	SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	22.08	-1.156	1.156	0.064	-0.064	Symmetrical
	KURTOSIS (K <sub>s</sub> ):	576.0	19.58	19.58	1.269	1.269	Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G175			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,122
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	13,142
		Sables moyens	77,582
		Sables fins	7,484
		Sables très fins	1,152
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,413
		Argiles	0,104

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G177

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

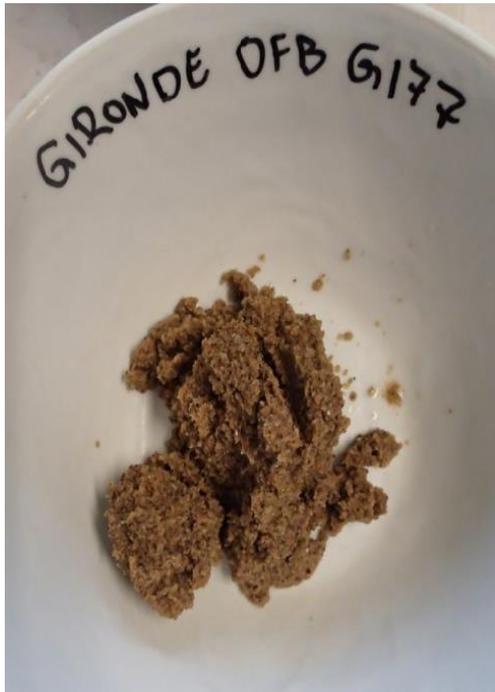


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G177		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	1,01	0,59	0,59
1000	2,32	1,35	1,94
500	58,71	34,16	36,09
250	103,63	60,29	96,39
200	2,45	1,43	97,81
125	2,41	1,40	99,21
63	1,14	0,66	99,88
50	0,21	0,12	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>171,88</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
	Arithmetic	Geometric	Arithmetic	Geometric	Arithmetic	Geometric
MODE 1:	375.0		1.500		GRAVEL: 0.6%	COARSE SAND: 34.2%
MODE 2:					SAND: 99.3%	MEDIUM SAND: 60.3%
MODE 3:					MUD: 0.1%	FINE SAND: 2.8%
D <sub>10</sub> :	269.0		0.236			V FINE SAND: 0.7%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	426.1		1.231		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.1%
D <sub>90</sub> :	849.1		1.894		COARSE GRAVEL: 0.1%	COARSE SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.156		8.024		MEDIUM GRAVEL: 0.2%	MEDIUM SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	580.0		1.658		FINE GRAVEL: 0.2%	FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.959		2.437		V FINE GRAVEL: 0.2%	V FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	306.6		0.970		V COARSE SAND: 1.3%	CLAY: 0.0%
METHOD OF MOMENTS						
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	573.3	450.9	1.149	452.0	1.146	Medium Sand
SORTING (σ):	831.1	1.579	0.659	1.549	0.632	Moderately Well Sort
SKEWNESS (Sk):	11.61	0.947	-0.947	0.197	-0.197	Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	145.6	9.524	9.524	0.797	0.797	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G177			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,588
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	35,507
		Sables moyens	60,292
		Sables fins	2,828
		Sables très fins	0,663
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	0,122
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G179

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

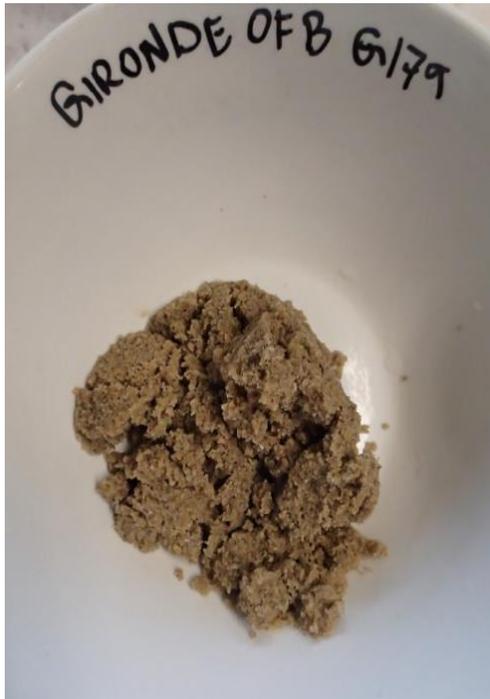
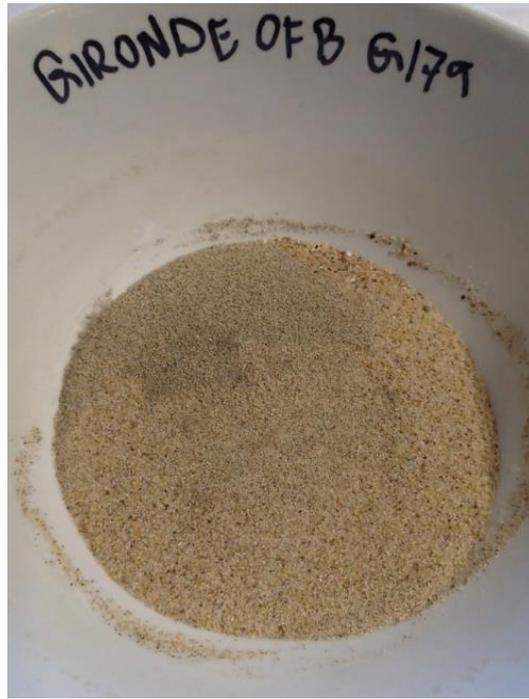


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G179		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,29	0,16	0,16
1000	0,96	0,52	0,67
500	34,06	18,38	19,05
250	131,09	70,73	89,78
200	10,73	5,79	95,57
125	7,82	4,22	99,79
63	0,33	0,18	99,97
50	0,06	0,03	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>185,34</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	µm	φ		GRAVEL: 0.2%	COARSE SAND: 18.4%	SAND: 99.8%	MEDIUM SAND: 70.7%
MODE 1:	375.0	1.500		MUD: 0.0%	FINE SAND: 10.0%		
MODE 2:				V FINE SAND: 0.2%			
MODE 3:				V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.0%		
D <sub>10</sub> :	247.9	0.507		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	369.2	1.438		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.0%		
D <sub>90</sub> :	703.5	2.012		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.838	3.965		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	455.6	1.505		V COARSE SAND: 0.5%	CLAY: 0.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.632	1.652					
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	182.7	0.707					

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	448.1	381.3	1.391	379.8	1.397	Medium Sand
SORTING (σ):	455.1	1.472	0.558	1.497	0.582	Moderately Well Sorted
SKEWNESS (Sk):	19.61	0.760	-0.760	0.142	-0.142	Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	452.6	8.133	8.133	1.191	1.191	Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G179			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,156
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	18,895
		Sables moyens	70,729
		Sables fins	10,009
		Sables très fins	0,178
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,032
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

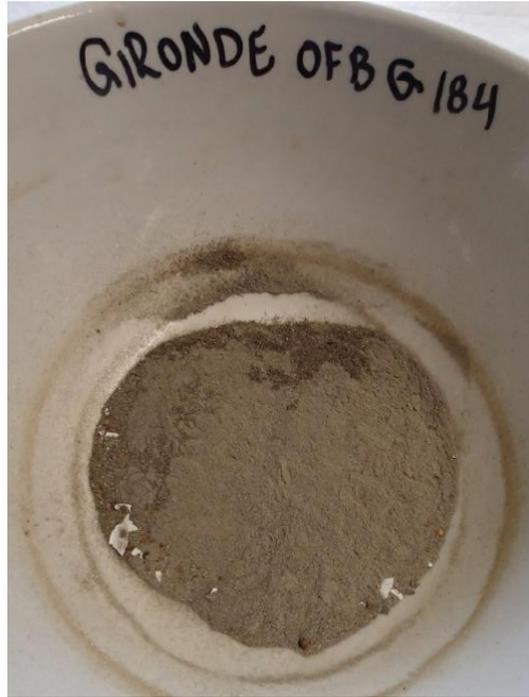
contrôle

G184

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G184		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,09	0,06	0,06
1000	0,31	0,22	0,29
500	0,13	0,09	0,38
250	0,14	0,10	0,48
200	0,11	0,08	0,56
125	0,30	0,21	0,77
63	1,75	1,25	2,03
50	4,75	3,40	5,43
40	3,29	2,36	7,79
<40	128,75	92,21	100,00
<b>Total</b>	<b>139,62</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION		
MODE 1:	56.50	4.155	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 0.1%	
MODE 2:			SAND: 2.1%	MEDIUM SAND: 0.1%	
MODE 3:			MUD: 97.9%	FINE SAND: 0.3%	
D <sub>10</sub> :	5.027	4.772		V FINE SAND: 1.4%	
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	13.79	6.180	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 11.8%	
D <sub>90</sub> :	36.59	7.636	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 17.2%	
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	7.278	1.600	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 17.2%	
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	31.56	2.864	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 17.2%	
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.530	1.345	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 17.2%	
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	18.57	1.820	V COARSE SAND: 0.2%	CLAY: 17.2%	
			METHOD OF MOMENTS		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	FOLK & WARD METHOD	
	µm	µm	φ	Geometric	
(x̄)	MEAN	35.08	7.550	7.049	13.79
	SORTING (σ)	288.4	1.990	0.993	2.227
	SKEWNESS (Sk)	35.73	4.109	-4.109	0.037
	KURTOSIS (K <sub>t</sub> )	1348.3	22.93	22.93	-0.037
					0.797
					0.797
					Description
					Medium Silt
					Poorly Sorted
					Symmetrical
					Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G184			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,064
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,315
		Sables moyens	0,100
		Sables fins	0,294
		Sables très fins	1,253
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	5,758
		Argiles	92,215

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase légèrement graveleuse Folk&Ward

contrôle

G186

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

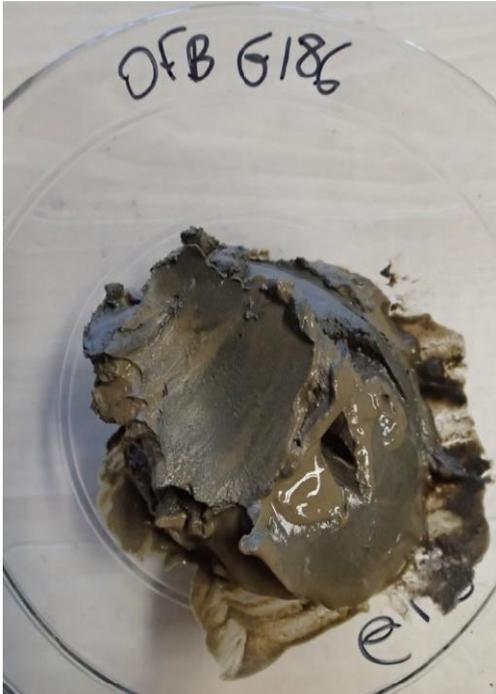
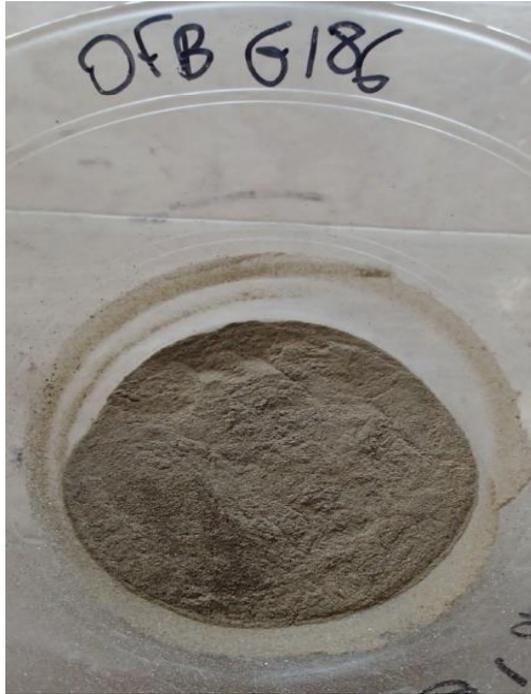


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G186		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,00	0,00	0,00
500	0,13	0,09	0,09
250	0,52	0,35	0,44
200	0,16	0,11	0,55
125	0,52	0,35	0,91
63	4,17	2,84	3,75
50	13,10	7,57	11,32
40	8,01	5,46	16,78
<40	122,07	83,22	100,00
<b>Total</b>	<b>146,68</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

		µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION		
MODE 1:		56.50	4.155	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%	
MODE 2:				SAND: 4.0%	MEDIUM SAND: 0.4%	
MODE 3:				MUD: 96.0%	FINE SAND: 0.5%	
D <sub>10</sub> :		5.166	4.264		V FINE SAND: 3.1%	
MEDIAN or D <sub>50</sub> :		15.80	5.984	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 18.3%	
D <sub>90</sub> :		52.05	7.597	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 15.5%	
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):		10.08	1.782	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 15.5%	
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):		46.89	3.333	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 15.5%	
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):		4.046	1.405	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 15.5%	
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):		23.93	2.016	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 15.5%	
		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD	
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic
		µm	µm	φ	µm	φ
( $\bar{x}$ )	MEAN :	29.27	9.165	6.770	15.86	5.979
	SORTING (σ):	35.24	2.389	1.256	2.392	1.258
	SKEWNESS (Sk):	11.51	1.995	-1.995	0.019	-0.019
	KURTOSIS (K):	190.1	5.616	5.616	0.763	0.763
						Description
						Coarse Silt
						Poorly Sorted
						Symmetrical
						Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G186			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,089
		Sables moyens	0,355
		Sables fins	0,464
		Sables très fins	2,843
Limens-Argiles	<63 µm	Limens	13,028
		Argiles	83,222

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase Folk&Ward

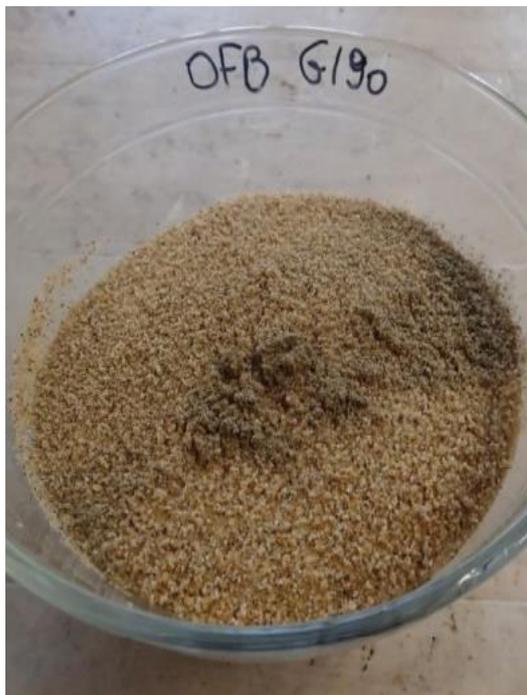
contrôle

G190

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G190		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,26	0,10	0,10
1000	1,17	0,43	0,52
500	56,42	20,70	21,22
250	199,10	73,03	94,25
200	10,49	3,85	98,10
125	4,69	1,72	99,82
63	0,49	0,18	100,00
50	0,00	0,00	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>272,62</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

		µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:		375.0	1.500	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 20.7%		
MODE 2:				SAND: 99.9%	MEDIUM SAND: 73.0%		
MODE 3:				MUD: 0.0%	FINE SAND: 5.6%		
D <sub>10</sub> :		260.3	0.458		V FINE SAND: 0.2%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :		380.5	1.394	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.0%		
D <sub>90</sub> :		728.1	1.942	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):		2.797	4.241	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):		1.607	1.484	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):		182.3	0.685	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.0%		
				V COARSE SAND: 0.4%	CLAY: 0.0%		
		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	
		µm	µm	φ	µm	φ	
( $\bar{x}$ )	MEAN :	457.6	397.9	1.329	396.7	1.334	Medium Sand
	SORTING (σ):	370.3	1.423	0.509	1.472	0.558	Moderately Well Sorted
	SKEWNESS (s <sub>k</sub> ):	22.17	0.915	-0.915	0.219	-0.219	Coarse Skewed
	KURTOSIS (k <sub>s</sub> ):	626.6	7.477	7.477	1.105	1.105	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G190			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,095
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	21,125
		Sables moyens	73,032
		Sables fins	5,568
		Sables très fins	0,180
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,000
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G192

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

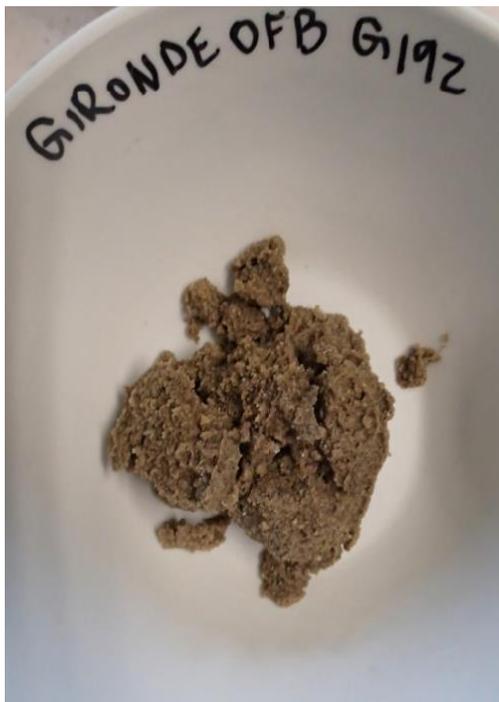
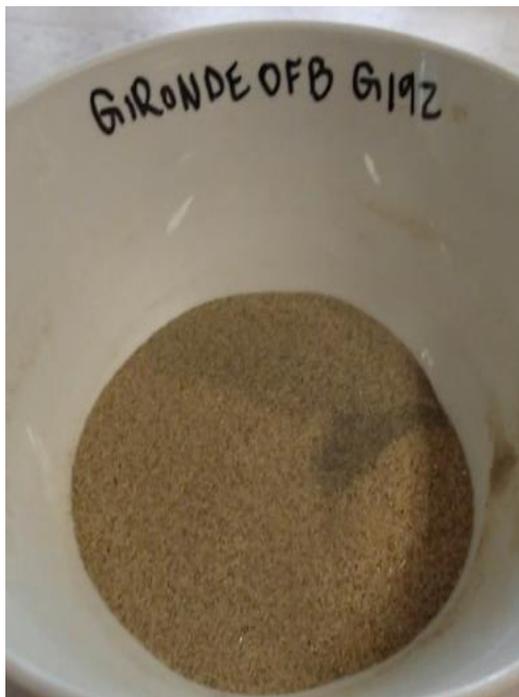


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G192		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,91	0,50	0,50
1000	0,67	0,37	0,87
500	8,93	4,94	5,81
250	117,10	64,72	70,53
200	36,07	19,94	90,47
125	16,04	8,87	99,33
63	1,21	0,67	100,00
50	0,00	0,00	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>180,93</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	µm	φ	GRAVEL: 0.5%		COARSE SAND: 4.9%	
MODE 1:	375.0	1.500	SAND: 99.5%		MEDIUM SAND: 64.7%	
MODE 2:			MUD: 0.0%		FINE SAND: 28.8%	
MODE 3:					V FINE SAND: 0.7%	
D <sub>10</sub> :	201.0	1.065	V COARSE GRAVEL: 0.0%		V COARSE SILT: 0.0%	
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	311.5	1.683	COARSE GRAVEL: 0.0%		COARSE SILT: 0.0%	
D <sub>90</sub> :	478.1	2.314	MEDIUM GRAVEL: 0.2%		MEDIUM SILT: 0.0%	
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.378	2.174	FINE GRAVEL: 0.2%		FINE SILT: 0.0%	
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	277.0	1.250	V FINE GRAVEL: 0.2%		V FINE SILT: 0.0%	
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.712	1.598	V COARSE SAND: 0.4%		CLAY: 0.0%	
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	169.3	0.776				

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
(x̄)	µm	µm	φ	µm	φ	
MEAN :	400.5	314.2	1.670	310.8	1.686	Medium Sand
SORTING (σ):	766.7	1.512	0.596	1.457	0.543	Moderately Well Sort
SKEWNESS (Sk):	13.30	1.787	-1.787	-0.042	0.042	Symmetrical
KURTOSIS (K):	183.8	16.75	16.75	0.968	0.968	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G192			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,503
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	5,306
		Sables moyens	64,721
		Sables fins	28,801
		Sables très fins	0,669
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,000
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

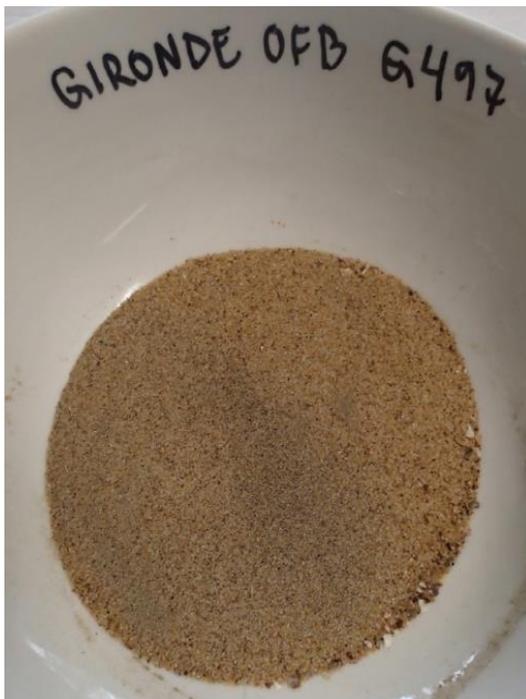
contrôle

G197

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G197		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,09	0,05	0,05
1000	0,75	0,43	0,48
500	73,32	42,10	42,59
250	91,94	52,80	95,38
200	5,91	3,39	98,78
125	1,65	0,95	99,72
63	0,33	0,19	99,91
50	0,10	0,06	99,97
40	0,02	0,01	99,98
<40	0,03	0,02	100,00
<b>Total</b>	<b>174,14</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 42.1%
MODE 2:			SAND: 99.9%	MEDIUM SAND: 52.8%
MODE 3:			MUD: 0.1%	FINE SAND: 4.3%
D <sub>10</sub> :	268.3	0.226		V FINE SAND: 0.2%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	453.6	1.140	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.1%
D <sub>90</sub> :	855.0	1.898	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.187	8.397	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	586.7	1.672	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.044	2.772	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	341.2	1.032	V COARSE SAND: 0.4%	CLAY: 0.0%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
( $\bar{x}$ )	MEAN :	535.3	463.8	1.108	467.2	1.098	Medium Sand
	SORTING (σ):	314.2	1.498	0.583	1.558	0.640	Moderately Well Sorted
	SKEWNESS (Sk):	19.22	-0.273	0.273	0.093	-0.093	Symmetrical
	KURTOSIS (K):	636.3	5.911	5.911	0.749	0.749	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G197			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,052
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	42,535
		Sables moyens	52,797
		Sables fins	4,341
		Sables très fins	0,190
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,069
		Argiles	0,017

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

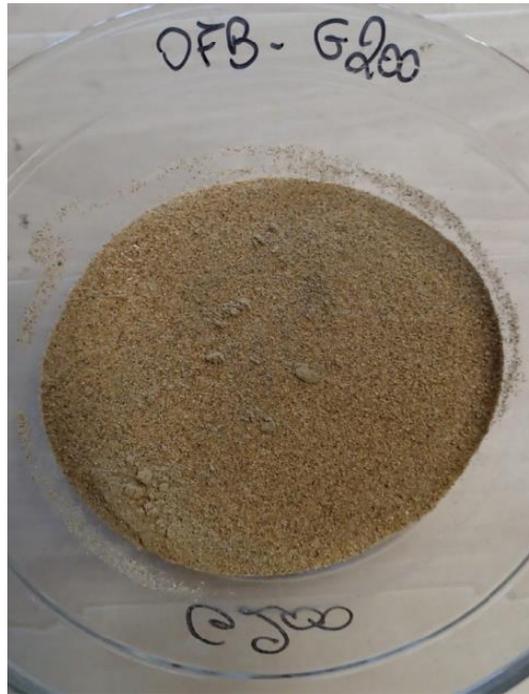
contrôle

G200

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G200		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,02	0,01	0,01
1000	0,43	0,24	0,26
500	6,50	3,70	3,95
250	124,84	70,99	74,94
200	29,46	16,75	91,69
125	13,92	7,92	99,61
63	0,48	0,27	99,88
50	0,19	0,11	99,99
40	0,02	0,01	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>175,86</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	µm	φ				
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 3.7%		
MODE 2:			SAND: 99.9%	MEDIUM SAND: 71.0%		
MODE 3:			MUD: 0.1%	FINE SAND: 24.7%		
D <sub>10</sub> :	204.6	1.085		V FINE SAND: 0.3%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	318.9	1.649	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.1%		
D <sub>90</sub> :	471.3	2.289	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.304	2.110	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	266.8	1.204	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.630	1.544	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	157.3	0.705	V COARSE SAND: 0.2%	CLAY: 0.0%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	φ	µm	φ	
( $\bar{x}$ ) MEAN :	349.7	314.5	1.669	315.5	1.664	Medium Sand
SORTING (σ):	167.8	1.384	0.469	1.406	0.492	Well Sorted
SKEWNESS (sk):	30.15	-0.353	0.353	-0.125	0.125	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	1850.3	6.824	6.824	0.925	0.925	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G200			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,011
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	3,941
		Sables moyens	70,988
		Sables fins	24,667
		Sables très fins	0,273
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,119
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

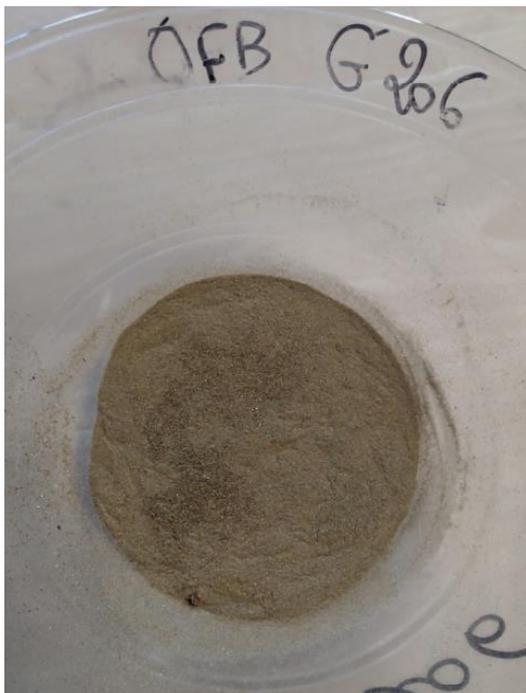
contrôle

G206

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G206		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,16	0,11	0,11
1000	0,19	0,13	0,24
500	0,24	0,16	0,40
250	0,68	0,46	0,87
200	0,38	0,26	1,12
125	0,99	0,67	1,80
63	6,37	4,34	6,14
50	13,31	9,07	15,20
40	5,08	3,46	18,66
<40	119,40	81,34	100,00
<b>Total</b>	<b>146,80</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

		µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:		56.50	4.155	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 0.2%		
MODE 2:				SAND: 6.3%	MEDIUM SAND: 0.5%		
MODE 3:				MUD: 93.5%	FINE SAND: 0.9%		
D <sub>10</sub> :		5.200	4.131		V FINE SAND: 4.7%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :		16.32	5.937	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 17.6%		
D <sub>90</sub> :		57.09	7.587	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 15.2%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):		10.98	1.837	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 15.2%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):		51.89	3.457	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 15.2%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):		4.179	1.421	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 15.2%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):		25.39	2.063	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 15.2%		
		METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD			
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric		
		µm	µm	φ	µm		
( $\bar{x}$ )	MEAN :	46.00	9.844	6.667	16.85	5.891	Coarse Silt
	SORTING (σ):	368.3	2.685	1.425	2.552	1.352	Poorly Sorted
	SKEWNESS (Sk):	28.77	2.075	-2.075	0.067	-0.067	Symmetrical
	KURTOSIS (K):	853.2	7.049	7.049	0.807	0.807	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G206			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,109
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,293
		Sables moyens	0,463
		Sables fins	0,933
		Sables très fins	4,330
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	12,527
		Argiles	81,335

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase légèrement graveleuse Folk&Ward

contrôle

G209

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G209		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	145,09	82,28	82,28
1000	21,39	12,13	94,41
500	5,90	3,35	97,75
250	1,50	0,85	98,60
200	0,36	0,20	98,81
125	0,51	0,29	99,10
63	0,80	0,45	99,55
50	0,44	0,25	99,80
40	0,32	0,18	99,98
<40	0,03	0,02	100,00
<b>Total</b>	<b>176,34</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		GRAIN SIZE DISTRIBUTION				
		φ					
MODE 1:	11000.0	-2.661	GRAVEL: 82.3%	COARSE SAND: 3.3%			
MODE 2:			SAND: 17.3%	MEDIUM SAND: 0.9%			
MODE 3:			MUD: 0.4%	FINE SAND: 0.5%			
D <sub>10</sub> :	1286.5	-3.918		V FINE SAND: 0.5%			
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	4935.6	-2.303	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.4%			
D <sub>90</sub> :	15117.9	-0.363	COARSE GRAVEL: 8.0%	COARSE SILT: 0.0%			
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	11.75	0.093	MEDIUM GRAVEL: 24.8%	MEDIUM SILT: 0.0%			
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	13831.4	3.555	FINE GRAVEL: 24.8%	FINE SILT: 0.0%			
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	4.052	0.391	V FINE GRAVEL: 24.8%	V FINE SILT: 0.0%			
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	7483.5	2.019	V COARSE SAND: 12.1%	CLAY: 0.0%			
METHOD OF MOMENTS							
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	FOLK & WARD METHOD			
	µm	µm	φ	Geometric	Logarithmic	Description	
(x̄)	MEAN	9262.5	4509.2	-2.173	4853.7	-2.279	Fine Gravel
	SORTING (σ)	3749.3	2.229	1.156	2.559	1.356	Poorly Sorted
	SKEWNESS (S <sub>k</sub> )	-1.702	-2.695	2.695	-0.090	0.090	Symmetrical
	KURTOSIS (K)	3.919	11.29	11.29	0.872	0.872	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G209			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	82,279
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	15,476
		Sables moyens	0,851
		Sables fins	0,493
		Sables très fins	0,454
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	0,431
		Argiles	0,017

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier Folk&Ward

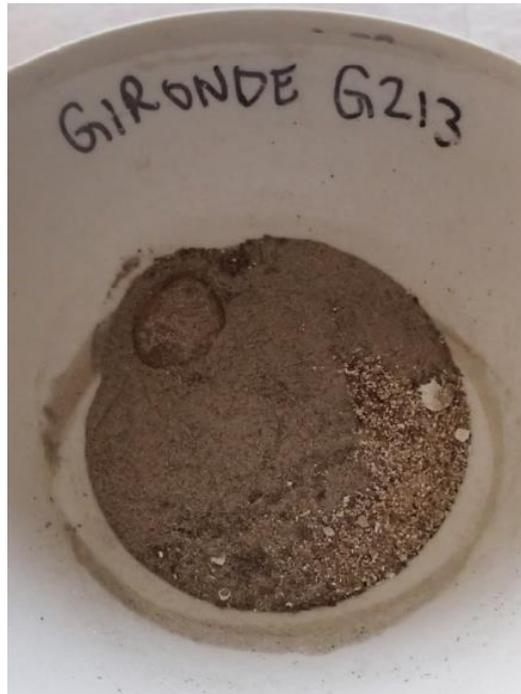
contrôle

G213

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G213		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	5,83	4,05	4,05
2000	0,05	0,03	4,09
1000	0,11	0,08	4,16
500	0,51	0,35	4,52
250	3,30	2,29	6,81
200	3,13	2,18	8,99
125	4,32	3,00	11,99
63	4,99	3,47	15,46
50	5,46	3,80	19,26
40	2,39	1,66	20,92
<40	113,74	79,08	100,00
<b>Total</b>	<b>143,83</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

		µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:		56.50	4.155	GRAVEL: 4.1%	COARSE SAND: 0.4%
MODE 2:		225.0	2.161	SAND: 11.5%	MEDIUM SAND: 2.3%
MODE 3:				MUD: 84.4%	FINE SAND: 5.2%
D <sub>10</sub> :		5.242	2.550		V FINE SAND: 3.6%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :		17.00	5.878	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 10.6%
D <sub>90</sub> :		170.8	7.576	COARSE GRAVEL: 4.1%	COARSE SILT: 14.8%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):		32.57	2.971	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 14.8%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):		165.5	5.026	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 14.8%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):		4.353	1.441	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 14.8%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):		27.33	2.122	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 14.8%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
		µm	µm	φ	µm	φ	
( $\bar{x}$ )	MEAN :	48.37	9.556	6.305	18.65	5.745	Coarse Silt
	SORTING (σ):	222.2	3.447	2.102	3.526	1.818	Poorly Sorted
	SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	42.06	1.598	-1.864	0.270	-0.270	Coarse Skewed
	KURTOSIS (K):	2054.9	5.384	5.118	1.270	1.270	Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G213			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	4,053
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,035
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,431
		Sables moyens	2,294
		Sables fins	5,180
		Sables très fins	3,460
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	5,458
		Argiles	79,079

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse légèrement graveleuse Folk&Ward

contrôle

G215

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

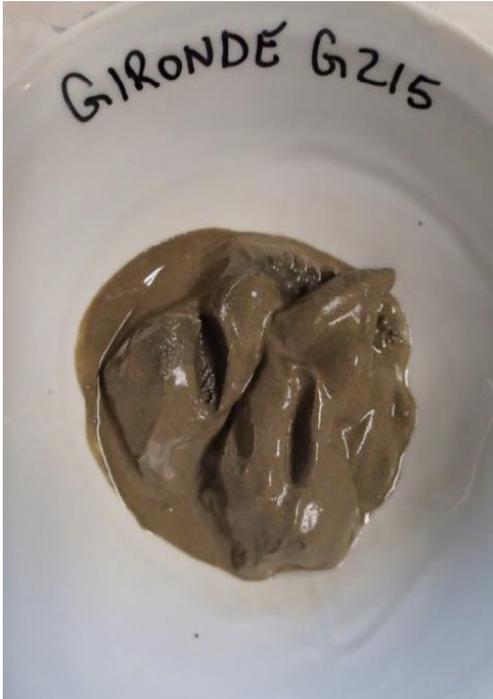
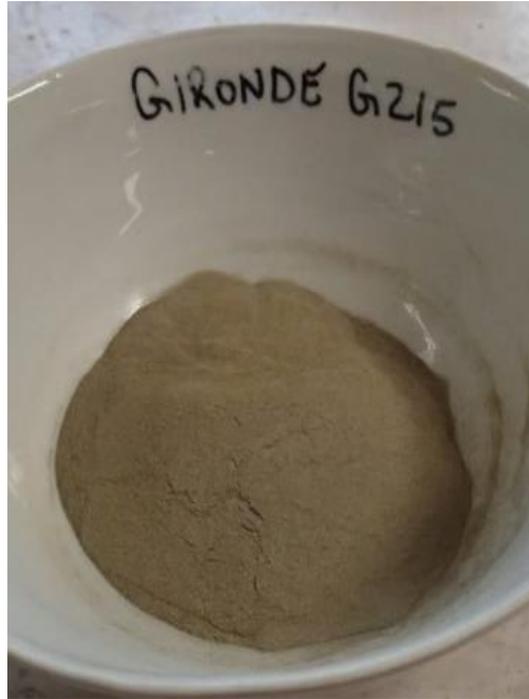


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G215		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,04	0,03	0,03
1000	0,01	0,01	0,04
500	0,77	0,64	0,68
250	2,45	2,05	2,73
200	1,01	0,84	3,57
125	2,44	2,04	5,61
63	56,20	46,92	52,53
50	16,36	13,66	66,19
40	2,53	2,11	68,30
<40	37,97	31,70	100,00
Total	119,78	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	94.00		3.494		GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.6%
MODE 2:					SAND: 53.0%	MEDIUM SAND: 2.0%
MODE 3:					MUD: 47.0%	FINE SAND: 2.9%
D <sub>10</sub> :	8.137		3.092			V FINE SAND: 47.4%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	65.37		3.935		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 17.4%
D <sub>90</sub> :	117.2		6.941		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 5.9%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	14.41		2.245		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 5.9%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	109.1		3.849		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 5.9%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.850		1.571		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 5.9%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	69.71		1.945		V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 5.9%

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	φ	µm	φ	
( $\bar{x}$ ) MEAN :	80.76	37.73	4.728	44.60	4.487	Very Coarse Silt
SORTING (σ):	215.1	3.579	1.840	2.789	1.480	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	43.92	-0.479	0.479	-0.524	0.524	Very Fine Skewed
KURTOSIS (K):	2216.6	1.879	1.879	0.985	0.985	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G215			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,033
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,651
		Sables moyens	2,045
		Sables fins	2,880
		Sables très fins	46,919
Limens-Argiles	<63 µm	Limens	15,771
		Argiles	31,700

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G216

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G216		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,73	0,32	0,32
1000	1,94	0,86	1,18
500	85,21	37,67	38,85
250	125,95	55,68	94,54
200	6,43	2,84	97,38
125	4,85	2,14	99,52
63	0,85	0,38	99,90
50	0,23	0,10	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>226,19</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 0.3%	COARSE SAND: 37.7%
MODE 2:			SAND: 99.6%	MEDIUM SAND: 55.7%
MODE 3:			MUD: 0.1%	FINE SAND: 5.0%
D <sub>10</sub> :	264.5	0.234		V FINE SAND: 0.4%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	435.2	1.200	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.1%
D <sub>90</sub> :	850.2	1.919	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.214	8.195	MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	585.7	1.684	FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.024	2.608	V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	326.3	1.017	V COARSE SAND: 0.9%	CLAY: 0.0%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
(x̄)	MEAN	µm	µm	φ	µm	φ	
	MEAN	550.0	451.7	1.147	455.4	1.135	Medium Sand
	SORTING (σ)	632.1	1.555	0.637	1.569	0.650	Moderately Well Sorted
	SKEWNESS (sk)	14.60	0.439	-0.439	0.132	-0.132	Coarse Skewed
	KURTOSIS (k')	241.1	7.034	7.034	0.786	0.786	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G216			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,323
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	38,530
		Sables moyens	55,683
		Sables fins	4,987
		Sables très fins	0,376
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,102
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G218

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G218		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,39	0,19	0,19
1000	0,26	0,12	0,31
500	4,48	2,14	2,45
250	100,04	47,77	50,22
200	60,00	28,65	78,87
125	37,64	17,97	96,85
63	5,87	2,80	99,65
50	0,43	0,21	99,86
40	0,20	0,10	99,95
<40	0,10	0,05	100,00
<b>Total</b>	<b>209,41</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	225.0	2.161		GRAVEL: 0.2%	COARSE SAND: 2.1%		
MODE 2:				SAND: 99.5%	MEDIUM SAND: 47.8%		
MODE 3:				MUD: 0.3%	FINE SAND: 46.6%		
D <sub>10</sub> :	149.5	1.158			V FINE SAND: 2.8%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	250.8	1.995		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.3%		
D <sub>90</sub> :	448.1	2.742		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.997	2.367		MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	298.6	1.584		FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 0.0%		
	1.749	1.548		V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 0.0%		
	154.3	0.806		V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 0.0%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	314.0	261.8	1.933	262.2	1.931	Medium Sand
SORTING (σ):	477.8	1.541	0.624	1.508	0.592	Moderately Well Sorted
SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	20.86	0.034	-0.034	0.080	-0.080	Symmetrical
KURTOSIS (K):	466.2	11.18	11.18	0.954	0.954	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

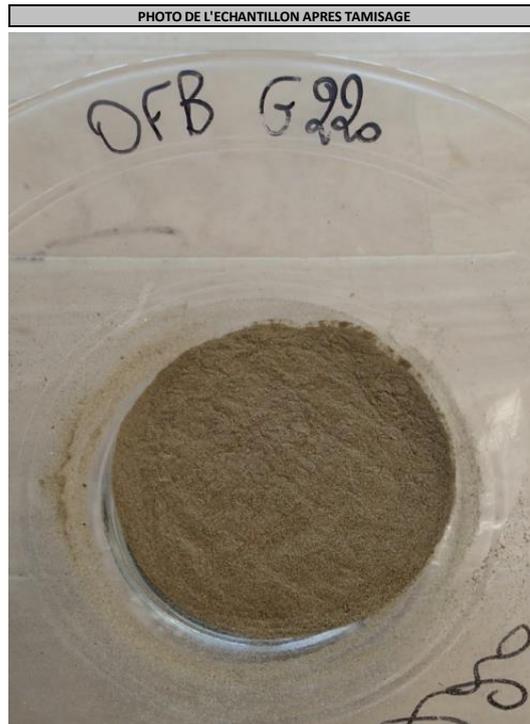
G218			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,186
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	2,284
		Sables moyens	47,772
		Sables fins	46,626
		Sables très fins	2,803
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,301
		Argiles	0,048

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G220



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,08	0,05	0,05
1000	0,22	0,15	0,20
500	0,26	0,18	0,38
250	0,73	0,49	0,87
200	0,57	0,39	1,26
125	1,43	0,97	2,23
63	6,81	4,61	6,84
50	13,40	7,72	14,56
40	5,11	3,46	18,03
<40	121,01	81,97	100,00
<b>Total</b>	<b>147,62</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	µm	φ	µm	φ				
MODE 1:	56.50	4.155			GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 0.2%		
MODE 2:					SAND: 7.1%	MEDIUM SAND: 0.5%		
MODE 3:					MUD: 92.9%	FINE SAND: 1.4%		
D <sub>10</sub> :	5.188	4.125				V FINE SAND: 4.9%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	16.14	5.953			V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 16.4%		
D <sub>90</sub> :	57.32	7.591			COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 15.3%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	11.05	1.840			MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 15.3%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	52.13	3.466			FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 15.3%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	4.133	1.415			V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 15.3%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	24.88	2.047			V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 15.3%		
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD				
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description		
(x̄)	µm	µm	φ	µm	φ			
MEAN	40.87	9.755	6.680	16.54	5.918	Coarse Silt		
SORTING (σ)	265.4	2.681	1.423	2.565	1.359	Poorly Sorted		
SKEWNESS (sk)	38.43	2.070	-2.070	0.080	-0.080	Symmetrical		
KURTOSIS (k)	1575.9	6.630	6.630	0.841	0.841	Platykurtic		

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G220			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,054
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,325
		Sables moyens	0,495
		Sables fins	1,355
		Sables très fins	4,613
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	11,184
		Argiles	81,974

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase légèrement graveleuse Folk&Ward

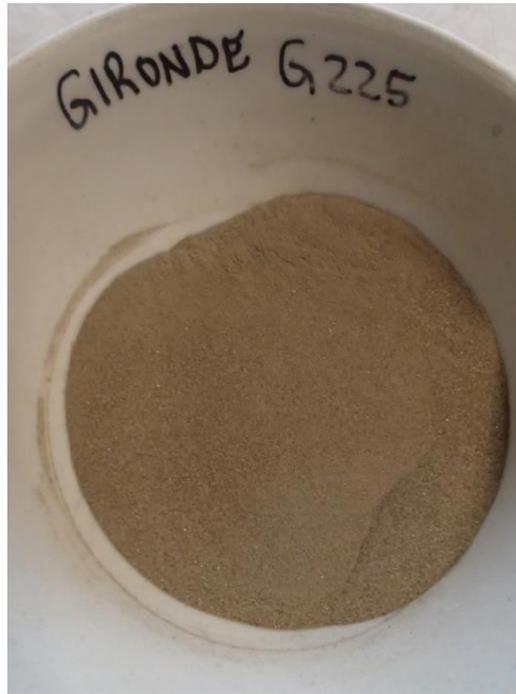
contrôle

G225

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G225		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,04	0,03	0,03
500	0,14	0,10	0,13
250	4,54	3,40	3,53
200	5,61	4,20	7,74
125	7,13	5,34	13,07
63	75,14	56,27	69,34
50	12,81	9,59	78,94
40	3,89	2,91	81,85
<40	24,24	18,15	100,00
<b>Total</b>	<b>133,54</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	94.00	3.494	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%
MODE 2:	225.0	2.161	SAND: 69.7%	MEDIUM SAND: 3.4%
MODE 3:			MUD: 30.3%	FINE SAND: 9.5%
D <sub>10</sub> :	14.07	2.610		V FINE SAND: 56.6%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	79.73	3.649	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 13.4%
D <sub>90</sub> :	163.9	6.151	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 3.4%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	11.64	2.357	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 3.4%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	149.8	3.542	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 3.4%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.967	1.304	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 3.4%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	53.13	0.976	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 3.4%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
( $\bar{x}$ )	MEAN :	95.45	57.97	4.109	66.34	3.914	Very Fine Sand
	SORTING (σ):	76.70	3.067	1.617	2.378	1.250	Poorly Sorted
	SKEWNESS (Sk):	4.185	-1.122	1.122	-0.390	0.390	Very Fine Skewed
	KURTOSIS (K):	45.79	3.244	3.244	2.085	2.085	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G225			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,135
		Sables moyens	3,400
		Sables fins	9,540
		Sables très fins	56,268
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	12,506
		Argiles	18,152

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est :  Sable vaseux  Folk&Ward

contrôle

G237

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

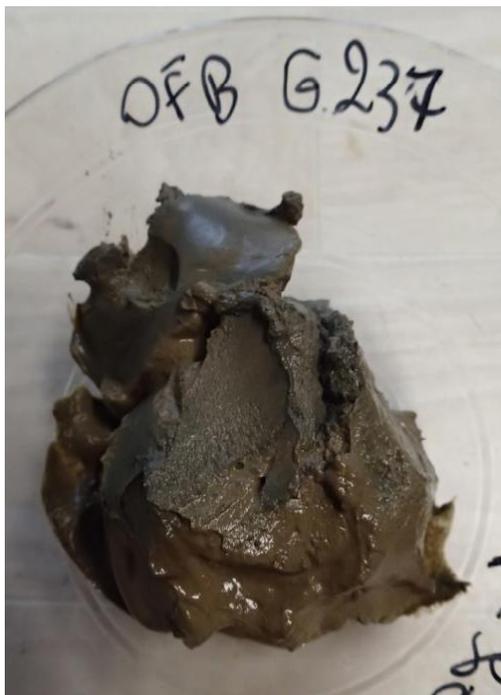
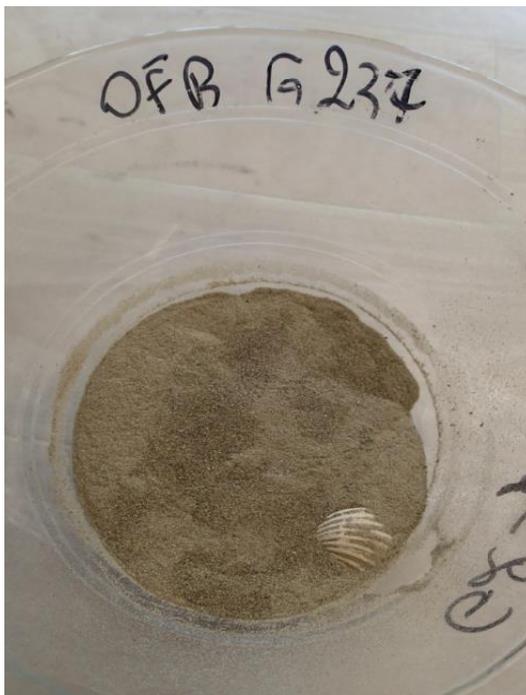


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G237		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,76	0,53	0,53
1000	0,30	0,21	0,74
500	0,27	0,19	0,92
250	0,55	0,38	1,31
200	0,46	0,32	1,62
125	1,59	1,10	2,73
63	10,94	7,59	10,32
50	16,54	11,48	21,80
40	7,36	5,11	26,91
<40	105,28	73,09	100,00
<b>Total</b>	<b>144,05</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

		µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:		56.50	4.155	GRAVEL: 0.5%	COARSE SAND: 0.2%		
MODE 2:				SAND: 10.2%	MEDIUM SAND: 0.4%		
MODE 3:				MUD: 89.3%	FINE SAND: 1.4%		
D <sub>10</sub> :		5.370	3.946		V FINE SAND: 8.0%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :		19.18	5.704	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 21.1%		
D <sub>90</sub> :		64.86	7.541	COARSE GRAVEL: 0.1%	COARSE SILT: 13.6%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):		12.08	1.911	MEDIUM GRAVEL: 0.2%	MEDIUM SILT: 13.6%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):		59.49	3.594	FINE GRAVEL: 0.2%	FINE SILT: 13.6%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):		5.024	1.515	V FINE GRAVEL: 0.2%	V FINE SILT: 13.6%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):		34.83	2.329	V COARSE SAND: 0.2%	CLAY: 13.6%		
		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
		µm	µm	φ	µm	φ	
( $\bar{x}$ )	MEAN :	97.41	12.25	6.351	19.14	5.708	Coarse Silt
	SORTING (σ):	798.2	3.274	1.711	2.743	1.456	Poorly Sorted
	SKEWNESS (Sk):	13.46	1.753	-1.753	0.036	-0.036	Symmetrical
	KURTOSIS (K <sup>*</sup> ):	183.7	6.502	6.502	0.788	0.788	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

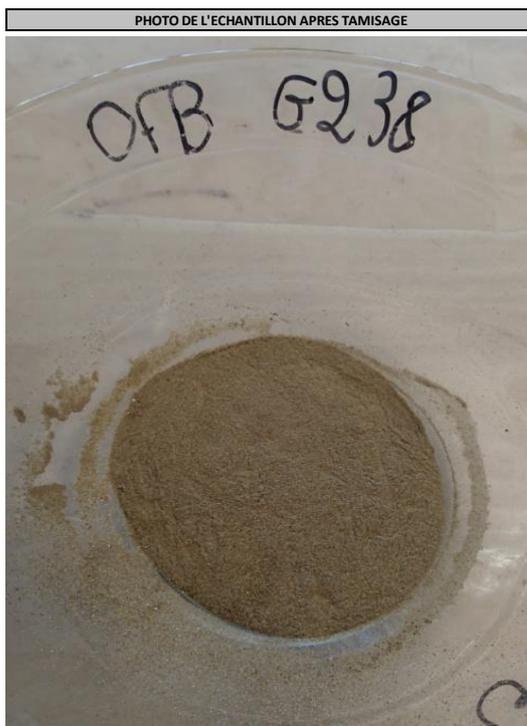
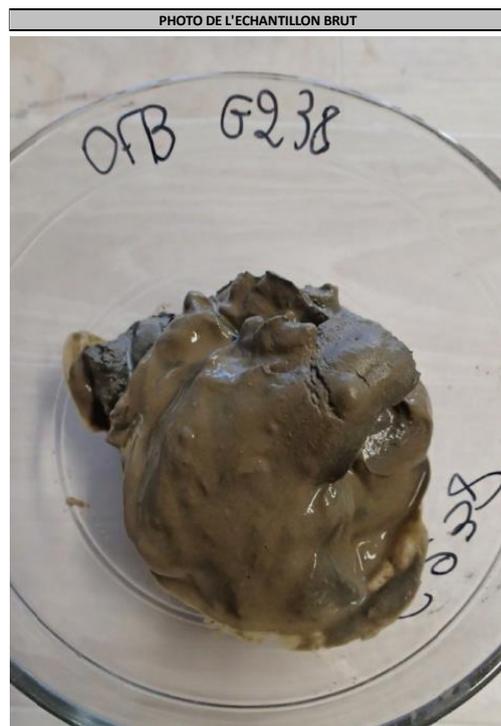
G237			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,528
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,386
		Sables moyens	0,382
		Sables fins	1,423
		Sables très fins	7,595
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	16,591
		Argiles	73,086

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse légèrement graveleuse Folk&Ward

contrôle

G238



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G238		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,00	0,00	0,00
500	0,13	0,09	0,09
250	0,26	0,19	0,28
200	0,17	0,12	0,40
125	0,39	0,28	0,68
63	4,08	2,92	3,60
50	12,48	8,94	12,55
40	3,29	2,36	14,90
<40	118,77	85,10	100,00
<b>Total</b>	<b>139,57</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
		φ				
MODE 1:	56.50	4.155	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%		
MODE 2:			SAND: 3.9%	MEDIUM SAND: 0.2%		
MODE 3:			MUD: 96.1%	FINE SAND: 0.4%		
D <sub>10</sub> :	5.134	4.227	V FINE SAND: 3.2%	V FINE SILT: 16.6%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	15.32	6.028	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 16.6%		
D <sub>90</sub> :	53.40	7.606	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 15.9%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	10.40	1.799	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 15.9%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	48.27	3.379	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 15.9%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.923	1.391	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 15.9%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	22.61	1.972	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 15.9%		
			METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD	
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
(x̄) MEAN :	µm	µm	φ	µm	φ	
	28.42	8.830	6.823	15.32	6.028	Medium Silt
SORTING (σ):	32.59	2.315	1.211	2.363	1.240	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	13.10	2.149	-2.149	0.028	-0.028	Symmetrical
KURTOSIS (K):	250.5	6.180	6.180	0.782	0.782	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G238			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,093
		Sables moyens	0,186
		Sables fins	0,401
		Sables très fins	2,923
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	11,299
		Argiles	85,097

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase Folk&Ward

contrôle

G240

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

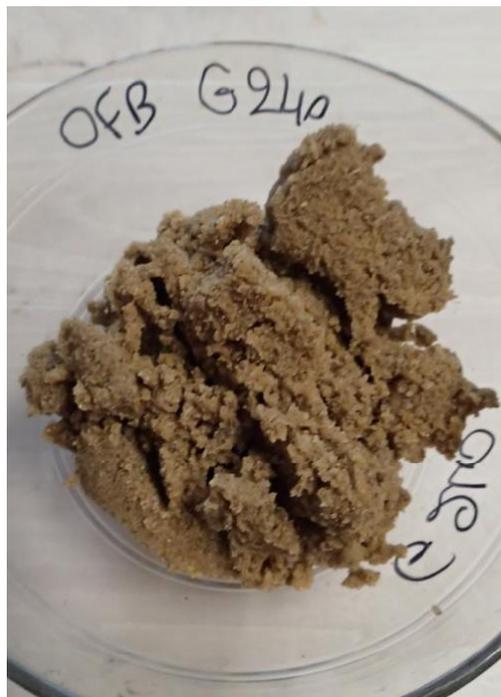
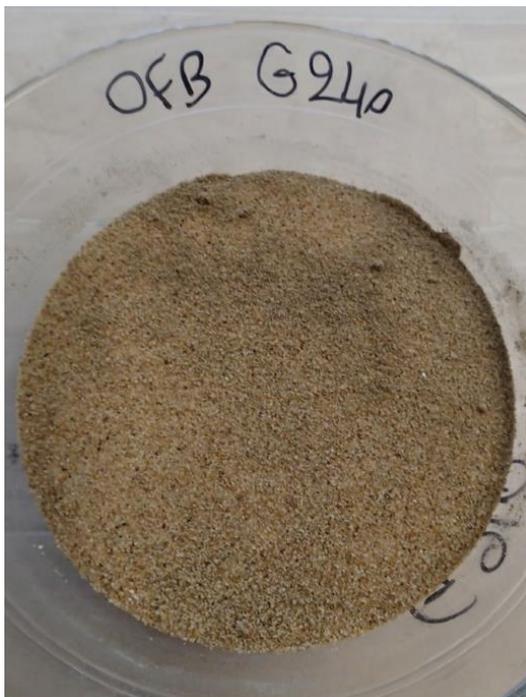


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G240		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,22	0,08	0,08
1000	0,61	0,24	0,32
500	10,08	3,89	4,21
250	205,94	79,53	83,75
200	25,60	9,89	93,63
125	13,94	5,38	99,02
63	1,54	0,59	99,61
50	0,68	0,26	99,87
40	0,24	0,09	99,97
<40	0,09	0,03	100,00
<b>Total</b>	<b>258,94</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
		φ				
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 3.9%		
MODE 2:			SAND: 99.5%	MEDIUM SAND: 79.5%		
MODE 3:			MUD: 0.4%	FINE SAND: 15.3%		
D <sub>10</sub> :	217.1	1.073		V FINE SAND: 0.6%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	335.5	1.576	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.3%		
D <sub>90</sub> :	475.4	2.204	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.190	2.054	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	258.3	1.131	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.0%		
	1.546	1.498	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.0%		
	147.4	0.629	V COARSE SAND: 0.2%	CLAY: 0.0%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	372.1	328.9	1.604	335.1	1.577	Medium Sand
SORTING (σ):	331.5	1.394	0.480	1.357	0.440	Well Sorted
SKEWNESS (sk):	28.12	-0.998	0.998	-0.122	0.122	Fine Skewed
KURTOSIS (k):	897.9	20.47	20.47	0.968	0.968	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

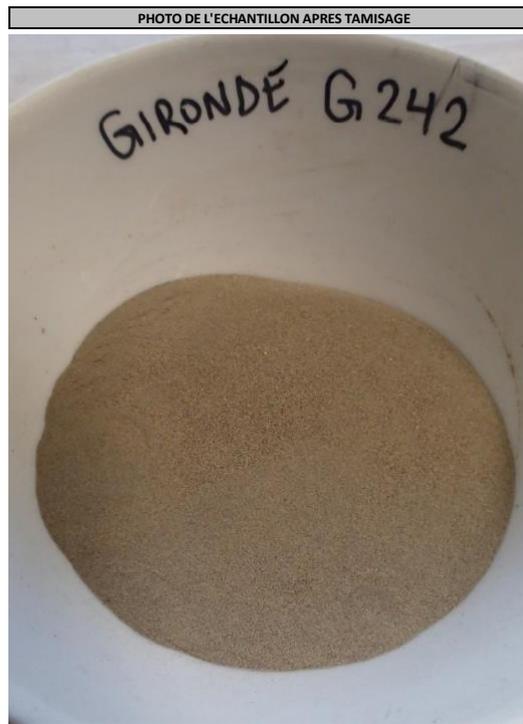
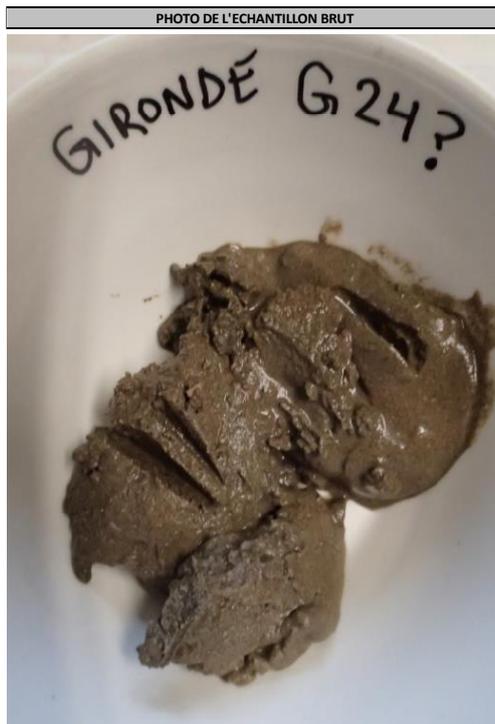
G240			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,085
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	4,128
		Sables moyens	79,532
		Sables fins	15,270
		Sables très fins	0,595
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,355
		Argiles	0,035

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G242



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G242		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,13	0,09	0,09
1000	0,03	0,02	0,11
500	0,49	0,33	0,44
250	14,63	9,81	10,25
200	7,88	5,28	15,53
125	8,14	5,46	20,99
63	93,02	62,38	83,36
50	13,42	9,00	92,36
40	3,93	2,64	95,00
<40	7,46	5,00	100,00
Total	149,13	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00	3.494			GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 0.3%		
MODE 2:	225.0	2.161			SAND: 83.6%	MEDIUM SAND: 9.8%		
MODE 3:					MUD: 16.3%	FINE SAND: 10.7%		
D <sub>10</sub> :	53.13	1.975				V FINE SAND: 62.7%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	90.89	3.460			V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 11.7%		
D <sub>90</sub> :	254.4	4.234			COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.9%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	4.788	2.144			MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.9%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	201.3	2.259			FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.9%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.732	1.259			V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.9%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	50.55	0.792			V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 0.9%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
( $\bar{x}$ )	µm	µm	φ	µm	φ	
MEAN :	135.8	91.91	3.444	102.7	3.284	Very Fine Sand
SORTING (σ):	336.3	2.260	1.176	1.853	0.890	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk):	29.45	-1.124	1.124	0.289	-0.289	Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	949.3	7.549	7.549	1.645	1.645	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G242			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,087
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,349
		Sables moyens	9,810
		Sables fins	10,742
		Sables très fins	62,375
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	11,634
		Argiles	5,002

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

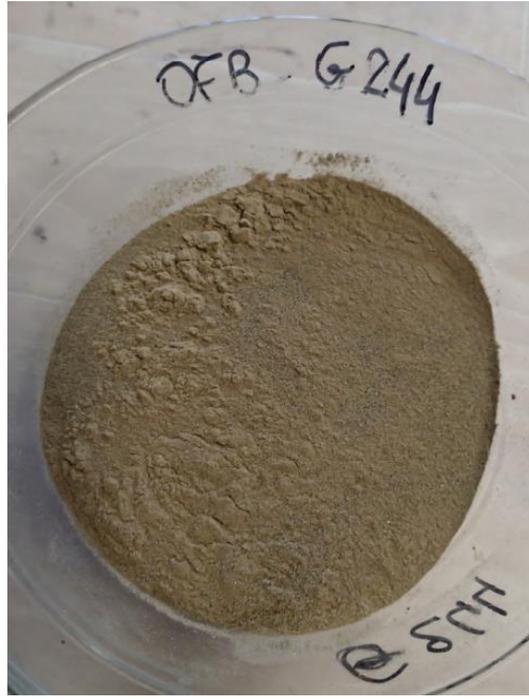
contrôle

G244

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G244		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,43	0,23	0,23
1000	0,74	0,39	0,62
500	2,56	1,36	1,98
250	78,37	41,64	43,63
200	30,23	16,06	59,69
125	45,64	24,25	83,94
63	24,61	13,08	97,02
50	3,06	1,63	98,64
40	1,35	0,72	99,36
<40	1,20	0,64	100,00
<b>Total</b>	<b>188,19</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	225.0	2.161	GRAVEL: 0.2%	COARSE SAND: 1.4%
MODE 2:			SAND: 96.8%	MEDIUM SAND: 41.6%
MODE 3:			MUD: 2.9%	FINE SAND: 40.3%
D <sub>10</sub> :	91.00	1.193		V FINE SAND: 13.1%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	228.8	2.128	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 2.3%
D <sub>90</sub> :	437.5	3.458	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.1%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	4.808	2.900	MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 0.1%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	346.5	2.265	FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 0.1%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.293	1.771	V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 0.1%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	192.2	1.197	V COARSE SAND: 0.4%	CLAY: 0.1%

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			Description
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
( $\bar{x}$ ) MEAN :	286.6	214.8	2.219	224.3	2.156	Fine Sand
SORTING (σ):	534.0	1.904	0.929	1.785	0.836	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk):	18.50	-0.962	0.962	-0.144	0.144	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	370.3	9.172	9.172	0.946	0.946	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G244			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,228
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	1,754
		Sables moyens	41,644
		Sables fins	40,316
		Sables très fins	13,077
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	2,343
		Argiles	0,638

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

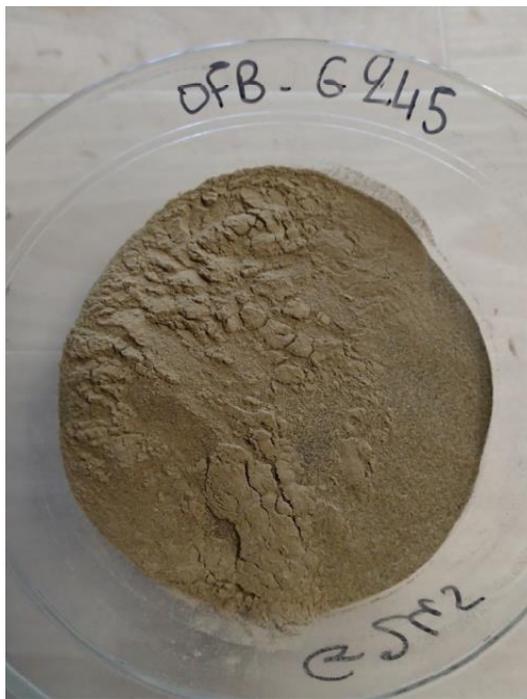
contrôle

G245

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G245		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,61	0,32	0,32
1000	0,79	0,41	0,73
500	1,23	0,64	1,37
250	28,53	14,86	16,23
200	25,51	13,29	29,52
125	68,07	35,45	64,97
63	56,82	29,59	94,56
50	5,66	2,95	97,51
40	2,26	1,18	98,69
<40	2,52	1,31	100,00
<b>Total</b>	<b>192,00</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	162.5	2.661	GRAVEL: 0.3%	COARSE SAND: 0.6%
MODE 2:			SAND: 94.3%	MEDIUM SAND: 14.9%
MODE 3:			MUD: 5.3%	FINE SAND: 48.7%
D <sub>10</sub> :	70.02	1.581		V FINE SAND: 29.7%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	152.4	2.714	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 4.1%
D <sub>90</sub> :	334.3	3.836	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.2%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	4.774	2.427	MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 0.2%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	264.3	2.255	FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 0.2%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.177	1.507	V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 0.2%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	116.7	1.123	V COARSE SAND: 0.4%	CLAY: 0.2%

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	219.4	148.5	2.752	145.8	2.778	Fine Sand
SORTING (σ):	623.6	1.987	0.991	1.785	0.836	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk):	16.45	-0.493	0.493	-0.032	0.032	Symmetrical
KURTOSIS (K):	283.9	10.13	10.13	1.020	1.020	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G245			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,318
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	1,052
		Sables moyens	14,859
		Sables fins	48,740
		Sables très fins	29,594
Limos-Argiles	<63 µm	Limos	4,125
		Argiles	1,313

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G246

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

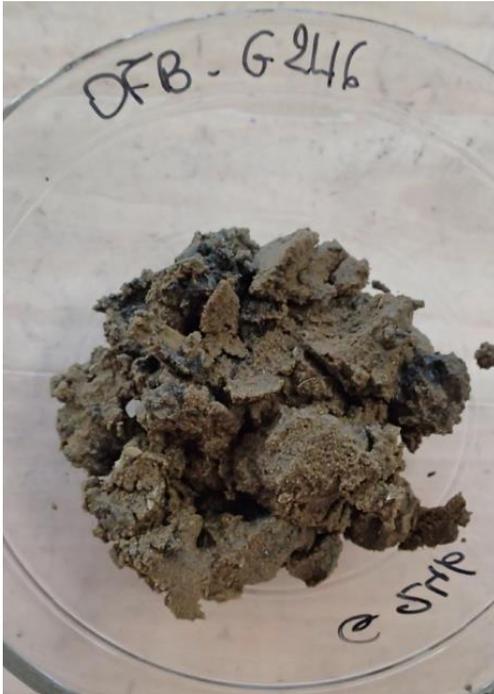
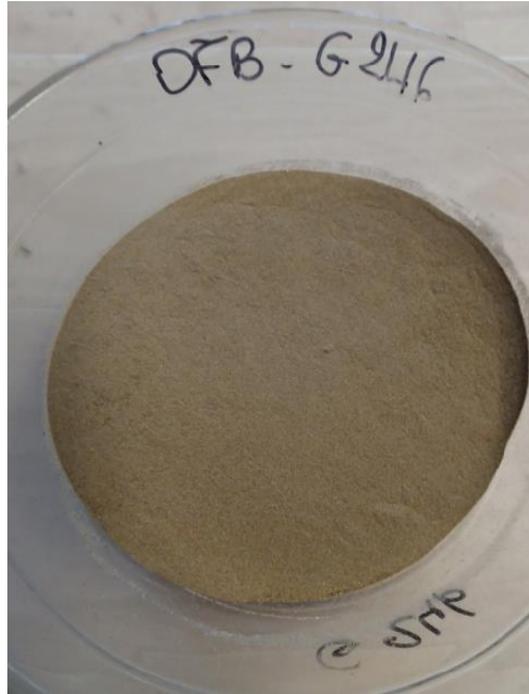


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G246		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	1,62	0,84	0,84
1000	0,50	0,26	1,10
500	0,74	0,38	1,49
250	26,84	13,96	15,44
200	25,62	13,32	28,76
125	46,92	24,40	53,16
63	55,83	29,03	82,19
50	14,03	7,30	89,49
40	4,03	2,10	91,58
<40	16,19	8,42	100,00
<b>Total</b>	<b>192,32</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	225.0	2.161	GRAVEL: 0.8%	COARSE SAND: 0.4%
MODE 2:			SAND: 81.6%	MEDIUM SAND: 14.0%
MODE 3:			MUD: 17.6%	FINE SAND: 37.7%
D <sub>10</sub> :	47.34	1.610		V FINE SAND: 29.3%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	132.8	2.912	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 9.7%
D <sub>90</sub> :	327.6	4.401	COARSE GRAVEL: 0.1%	COARSE SILT: 1.6%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	6.920	2.733	MEDIUM GRAVEL: 0.3%	MEDIUM SILT: 1.6%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	280.3	2.791	FINE GRAVEL: 0.3%	FINE SILT: 1.6%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.853	1.678	V FINE GRAVEL: 0.3%	V FINE SILT: 1.6%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	138.4	1.513	V COARSE SAND: 0.3%	CLAY: 1.6%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
( $\bar{x}$ )	MEAN :	255.5	112.5	3.152	125.1	2.999	Fine Sand
	SORTING (σ):	998.8	3.009	1.589	2.354	1.235	Poorly Sorted
	SKEWNESS (s <sub>k</sub> ):	10.49	-0.896	0.896	-0.214	0.214	Fine Skewed
	KURTOSIS (k <sub>s</sub> ):	112.8	5.809	5.809	1.288	1.288	Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G246			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,842
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,645
		Sables moyens	13,956
		Sables fins	37,718
		Sables très fins	29,030
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	9,391
		Argiles	8,418

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G254

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G254		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	139,22	50,04	50,04
1000	35,17	12,64	62,68
500	69,93	25,13	87,81
250	30,05	10,80	98,61
200	2,52	0,91	99,52
125	0,67	0,24	99,76
63	0,37	0,13	99,89
50	0,18	0,06	99,96
40	0,12	0,04	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>278,23</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	µm	φ	GRAVEL: 50.0%	COARSE SAND: 25.1%				
MODE 1:	750.0	0.500	SAND: 49.9%	MEDIUM SAND: 10.8%				
MODE 2:	11000.0	-2.661	MUD: 0.1%	FINE SAND: 1.1%				
MODE 3:				V FINE SAND: 0.1%				
D <sub>10</sub> :	434.5	-3.658	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.1%				
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	2003.5	-1.003	COARSE GRAVEL: 4.8%	COARSE SILT: 0.0%				
D <sub>90</sub> :	12623.5	1.203	MEDIUM GRAVEL: 15.1%	MEDIUM SILT: 0.0%				
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	29.05	-0.329	FINE GRAVEL: 15.1%	FINE SILT: 0.0%				
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	12189.0	4.861	V FINE GRAVEL: 15.1%	V FINE SILT: 0.0%				
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	8.892	-0.184	V COARSE SAND: 12.6%	CLAY: 0.0%				
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	5618.1	3.152						
		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description	
(x̄)		µm	µm	φ	µm	φ		
MEAN :	5925.4	2102.0	-1.072	2200.7	-1.138	Very Fine Gravel		
SORTING (σ):	5087.0	3.207	1.681	3.691	1.884	Poorly Sorted		
SKEWNESS (sk):	-0.011	-0.327	0.327	0.078	-0.078	Symmetrical		
KURTOSIS (k):	1.013	1.550	1.550	0.735	0.735	Platykurtic		

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G254			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	50,038
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	37,775
		Sables moyens	10,800
		Sables fins	1,147
		Sables très fins	0,133
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,108
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sableux Folk&Ward

contrôle

G256

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

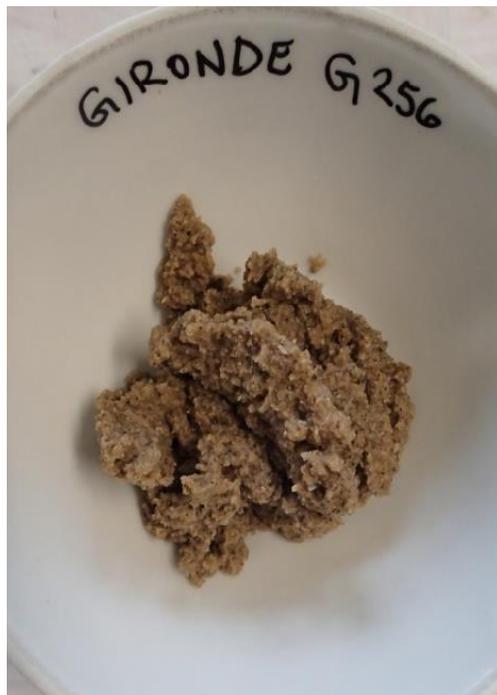
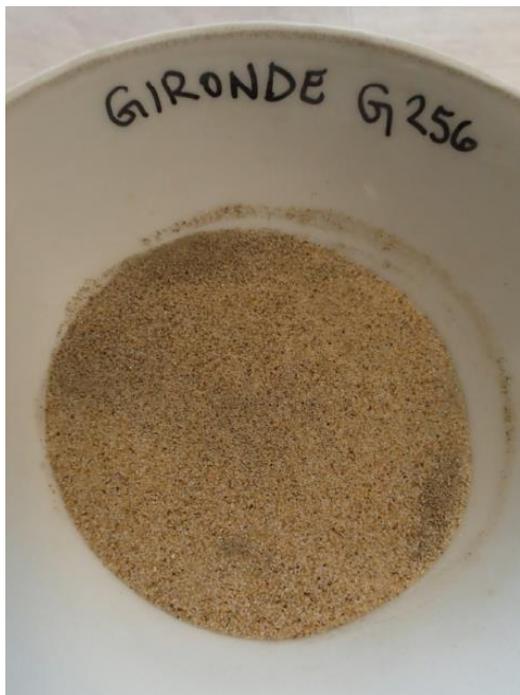


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G256		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,74	0,41	0,41
1000	1,68	0,94	1,36
500	26,02	14,58	15,93
250	134,91	75,58	91,51
200	7,83	4,39	95,89
125	5,58	3,13	99,02
63	1,42	0,80	99,82
50	0,25	0,14	99,96
40	0,08	0,04	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>178,51</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 0.4%	COARSE SAND: 14.6%		
MODE 2:			SAND: 99.4%	MEDIUM SAND: 75.6%		
MODE 3:			MUD: 0.2%	FINE SAND: 7.5%		
D <sub>10</sub> :	253.5	0.593		V FINE SAND: 0.8%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	365.8	1.451	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.2%		
D <sub>90</sub> :	662.9	1.980	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.615	3.339	MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	409.5	1.387	FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.582	1.591	V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	169.2	0.662	V COARSE SAND: 0.9%	CLAY: 0.0%		

			METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
			Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	(x̄)	MEAN	µm	µm	φ	µm	φ	
		MEAN	468.2	377.8	1.404	365.8	1.451	Medium Sand
		SORTING (σ)	703.5	1.509	0.594	1.443	0.529	Moderately Well Sorted
		SKEWNESS (Sk)	13.94	1.216	-1.216	0.098	-0.098	Symmetrical
		KURTOSIS (K)	208.3	13.80	13.80	1.243	1.243	Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G256			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,415
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	15,517
		Sables moyens	75,576
		Sables fins	7,512
		Sables très fins	0,795
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,185
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

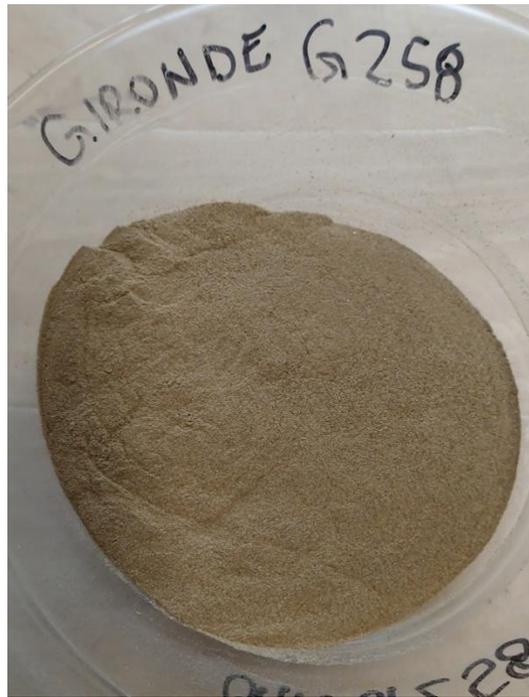
contrôle

G258

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G258		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,05	0,03	0,03
500	0,25	0,17	0,20
250	7,76	5,13	5,33
200	6,18	4,09	9,41
125	7,41	4,90	14,31
63	85,01	56,20	70,52
50	16,21	10,72	81,24
40	2,68	1,77	83,01
<40	25,70	16,99	100,00
<b>Total</b>	<b>151,25</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00	3.494	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.2%		
MODE 2:	225.0	2.161	SAND: 70.9%	MEDIUM SAND: 5.1%		
MODE 3:			MUD: 29.1%	FINE SAND: 9.0%		
D <sub>10</sub> :	15.36	2.403		V FINE SAND: 56.6%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	80.91	3.628	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 13.2%		
D <sub>90</sub> :	189.1	6.025	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 3.2%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	12.31	2.507	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 3.2%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	173.7	3.622	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 3.2%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.918	1.295	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 3.2%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	52.54	0.940	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 3.2%		
			METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD	
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
(x̄)	µm	µm	φ	µm	φ	
MEAN :	101.3	61.25	4.029	70.20	3.832	Very Fine Sand
SORTING (σ):	86.05	3.057	1.612	2.332	1.222	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	3.756	-1.112	1.112	-0.336	0.336	Very Fine Skewed
KURTOSIS (K):	33.99	3.434	3.434	2.213	2.213	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G258			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,198
		Sables moyens	5,131
		Sables fins	8,985
		Sables très fins	56,205
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	12,489
		Argiles	16,992

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est :  Sable vaseux  Folk&Ward

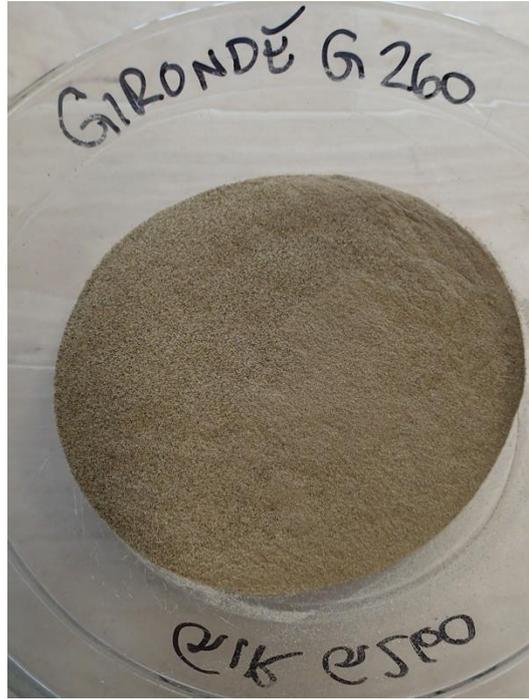
contrôle

G260

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G260		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,08	0,05	0,05
1000	0,23	0,14	0,19
500	0,29	0,18	0,38
250	4,05	2,53	2,91
200	5,37	3,36	6,27
125	52,07	32,56	38,83
63	61,21	38,28	77,11
50	9,33	5,83	82,95
40	3,32	2,08	85,02
<40	23,95	14,98	100,00
<b>Total</b>	<b>159,90</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	162.5	2.661	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 0.2%
MODE 2:			SAND: 77.3%	MEDIUM SAND: 2.5%
MODE 3:			MUD: 22.7%	FINE SAND: 35.9%
D <sub>10</sub> :	18.46	2.400		V FINE SAND: 38.5%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	102.3	3.288	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 8.7%
D <sub>90</sub> :	189.5	5.759	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 2.8%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	10.26	2.400	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 2.8%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	171.0	3.360	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 2.8%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.333	1.451	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 2.8%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	87.19	1.222	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 2.8%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ )	MEAN :	122.3	74.54	3.746	92.60	3.433	Very Fine Sand
	SORTING (σ):	259.6	3.072	1.619	2.296	1.199	Poorly Sorted
	SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	37.08	-1.347	1.347	-0.378	0.378	Very Fine Skewed
	KURTOSIS (K):	1544.2	3.976	3.976	1.569	1.569	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G260			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,050
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,325
		Sables moyens	2,533
		Sables fins	35,922
		Sables très fins	38,280
Limos-Argiles	<63 µm	Limos	7,911
		Argiles	14,978

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G261

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon G261		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,24	0,17	0,17
1000	0,27	0,20	0,37
500	0,28	0,20	0,57
250	1,35	0,98	1,56
200	4,25	3,09	4,65
125	57,05	41,52	46,17
63	63,43	46,16	92,33
50	3,97	2,89	95,22
40	1,20	0,87	96,09
<40	5,37	3,91	100,00
Total	137,41	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

		µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION		
MODE 1:		162.5	2.661	GRAVEL: 0.2%	COARSE SAND: 0.2%	
MODE 2:				SAND: 92.3%	MEDIUM SAND: 1.0%	
MODE 3:				MUD: 7.6%	FINE SAND: 44.6%	
D <sub>10</sub> :		65.22	2.409		V FINE SAND: 46.3%	
MEDIAN or D <sub>50</sub> :		118.1	3.082	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 3.9%	
D <sub>90</sub> :		188.2	3.939	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.7%	
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):		2.886	1.635	MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 0.7%	
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):		123.0	1.529	FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 0.7%	
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):		1.950	1.363	V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 0.7%	
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):		77.37	0.963	V COARSE SAND: 0.2%	CLAY: 0.7%	
		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD	
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic
		µm	µm	φ	µm	φ
( $\bar{x}$ )	MEAN :	148.0	105.8	3.240	114.0	3.133
	SORTING (σ):	461.6	2.019	1.014	1.541	0.624
	SKEWNESS (Sk):	22.74	-1.949	1.949	-0.176	0.176
	KURTOSIS (K):	533.5	12.97	12.97	0.838	0.838
						Description
						Very Fine Sand
						Moderately Well Sorted
						Fine Skewed
						Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G261			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,175
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,400
		Sables moyens	0,982
		Sables fins	44,611
		Sables très fins	46,161
Limos-Argiles	<63 µm	Limos	3,762
		Argiles	3,908

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G272

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

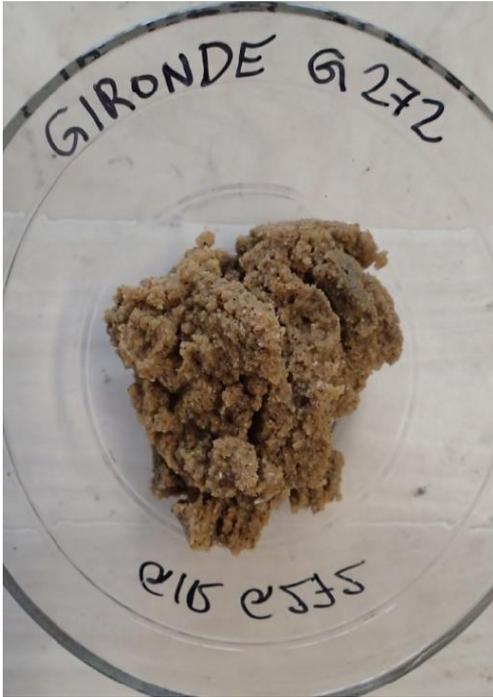
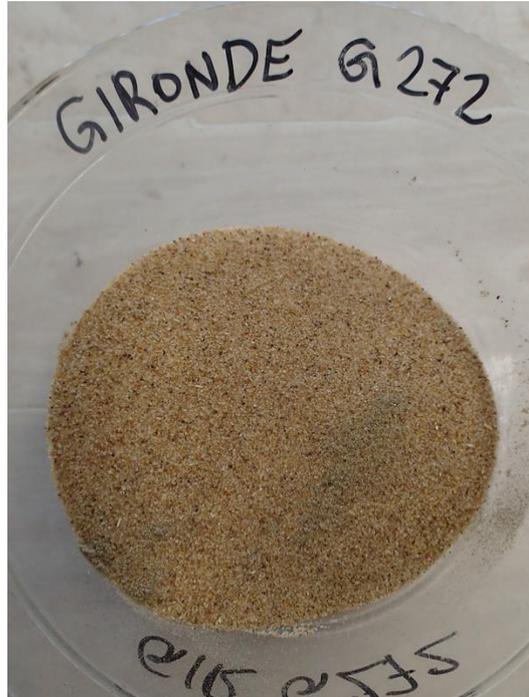


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G272		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,01	0,01	0,01
1000	0,22	0,14	0,14
500	17,14	10,80	10,95
250	132,27	83,36	94,30
200	5,46	3,44	97,74
125	2,79	1,76	99,50
63	0,36	0,23	99,73
50	0,22	0,14	99,87
40	0,13	0,08	99,95
<40	0,08	0,05	100,00
<b>Total</b>	<b>158,68</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

		µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:		375.0	1.500	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 10.8%		
MODE 2:				SAND: 99.7%	MEDIUM SAND: 83.4%		
MODE 3:				MUD: 0.3%	FINE SAND: 5.2%		
D <sub>10</sub> :		259.1	0.912		V FINE SAND: 0.2%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :		361.4	1.469	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.2%		
D <sub>90</sub> :		531.3	1.948	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):		2.051	2.136	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):		272.2	1.036	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):		1.516	1.513	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):		151.3	0.600	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 0.0%		
		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ )	MEAN :	407.3	367.1	1.446	361.4	1.469	Medium Sand
	SORTING (σ):	158.3	1.357	0.440	1.365	0.449	Well Sorted
	SKEWNESS (Sk):	20.26	-1.299	1.299	0.131	-0.131	Coarse Skewed
	KURTOSIS (K):	1269.7	25.53	25.53	1.104	1.104	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G272			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,006
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	10,940
		Sables moyens	83,356
		Sables fins	5,199
		Sables très fins	0,227
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,221
		Argiles	0,050

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

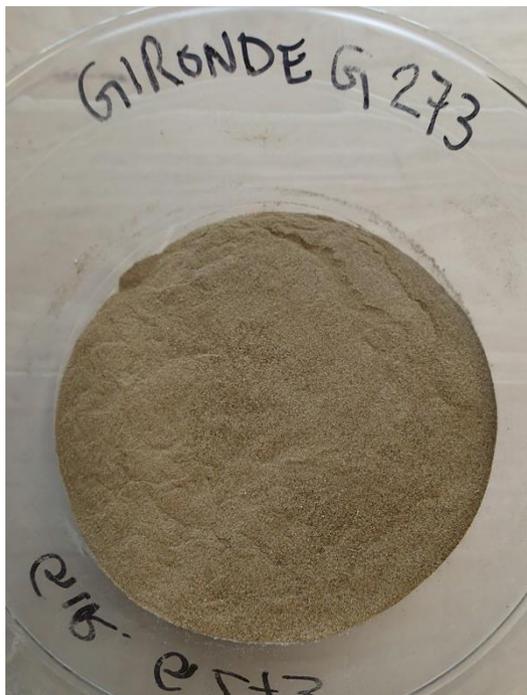
contrôle

G273

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G273		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,01	0,01	0,01
500	0,15	0,10	0,11
250	5,62	3,92	4,03
200	2,62	1,83	5,85
125	2,18	1,52	7,37
63	97,00	67,59	74,96
50	19,60	13,66	88,62
40	3,29	2,29	90,91
<40	13,04	9,09	100,00
<b>Total</b>	<b>143,51</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00		3.494		GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%		
MODE 2:					SAND: 75.4%	MEDIUM SAND: 3.9%		
MODE 3:					MUD: 24.6%	FINE SAND: 3.3%		
D <sub>10</sub> :	43.72		3.038			V FINE SAND: 68.1%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	81.14		3.623		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 16.1%		
D <sub>90</sub> :	121.7		4.516		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 1.7%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.784		1.486		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 1.7%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	77.99		1.477		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 1.7%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.660		1.225		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 1.7%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	41.58		0.732		V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 1.7%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	φ	µm	φ	
( $\bar{x}$ ) MEAN :	96.30	70.00	3.836	79.50	3.653	Very Fine Sand
SORTING (σ):	69.26	2.341	1.227	1.833	0.874	Moderately Sorted
SKEWNESS (Sk):	3.986	-1.720	1.720	-0.176	0.176	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	30.70	6.583	6.583	2.231	2.231	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G273			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,111
		Sables moyens	3,916
		Sables fins	3,345
		Sables très fins	67,591
Limos-Argiles	<63 µm	Limons	15,950
		Argiles	9,086

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux Folk&Ward

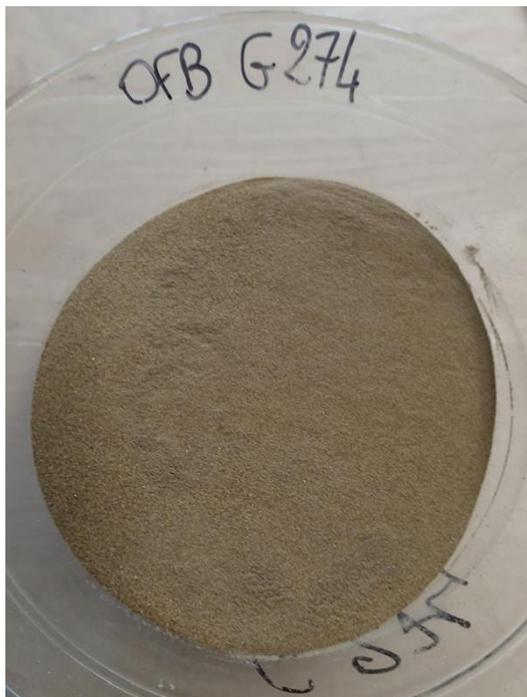
contrôle

G274

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G274		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,17	0,09	0,09
1000	0,13	0,07	0,16
500	2,50	1,30	1,46
250	35,60	18,57	20,03
200	2,99	1,56	21,59
125	4,78	2,49	24,09
63	117,99	61,56	85,64
50	16,29	8,50	94,14
40	3,22	1,68	95,82
<40	8,01	4,18	100,00
<b>Total</b>	<b>191,68</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	94.00	3.494	GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 1.3%
MODE 2:	375.0	1.500	SAND: 85.8%	MEDIUM SAND: 18.6%
MODE 3:			MUD: 14.1%	FINE SAND: 4.1%
D <sub>10</sub> :	55.96	1.460		V FINE SAND: 61.8%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	93.68	3.416	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 10.2%
D <sub>90</sub> :	363.5	4.159	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.8%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	6.497	2.849	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.8%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	307.6	2.700	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.8%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.745	1.266	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.8%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	52.81	0.803	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 0.8%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
( $\bar{x}$ )	MEAN :	162.0	103.8	3.268	120.4	3.054	Very Fine Sand
	SORTING (σ):	351.1	2.376	1.249	2.062	1.044	Poorly Sorted
	SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	26.22	-0.683	0.683	0.425	-0.425	Very Coarse Skewed
	KURTOSIS (K):	805.9	6.257	6.257	1.682	1.682	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

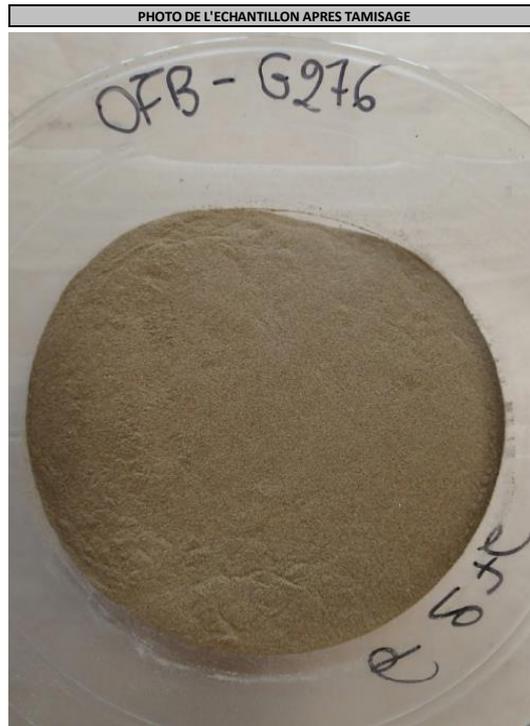
G274			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,089
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	1,372
		Sables moyens	18,573
		Sables fins	4,054
		Sables très fins	61,556
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	10,178
		Argiles	4,179

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G276



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G276		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,03	0,02	0,02
1000	0,01	0,01	0,02
500	0,12	0,06	0,08
250	3,69	1,87	1,95
200	5,96	3,02	4,98
125	24,31	12,34	17,32
63	112,15	56,91	74,23
50	20,93	10,62	84,85
40	7,00	3,55	88,40
<40	22,85	11,60	100,00
Total	197,05	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	94.00	3.494	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%
MODE 2:			SAND: 74.6%	MEDIUM SAND: 1.9%
MODE 3:			MUD: 25.4%	FINE SAND: 15.4%
D <sub>10</sub> :	29.04	2.598		V FINE SAND: 57.3%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	84.34	3.568	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 14.6%
D <sub>90</sub> :	165.2	5.106	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 2.2%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	5.688	1.965	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 2.2%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	136.1	2.508	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 2.2%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.839	1.281	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 2.2%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	52.00	0.879	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 2.2%
METHOD OF MOMENTS				
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	FOLK & WARD METHOD
	µm	µm	φ	Geometric
(x̄)	MEAN : 99.56	68.87	3.860	82.65
				3.597
	SORTING (σ): 147.9	2.582	1.368	1.976
				0.983
	SKEWNESS (S <sub>k</sub> ): 61.16	-1.608	1.608	-0.238
				0.238
	KURTOSIS (K): 4491.7	5.173	5.173	1.972
				1.972
				Description
				Very Fine Sand
				Moderately Sorted
				Fine Skewed
				Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G276			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,015
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,066
		Sables moyens	1,873
		Sables fins	15,362
		Sables très fins	56,914
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	14,174
		Argiles	11,596

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G278

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

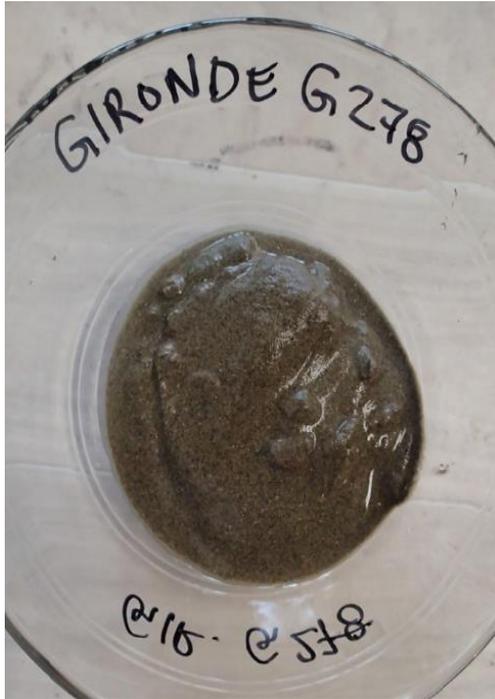
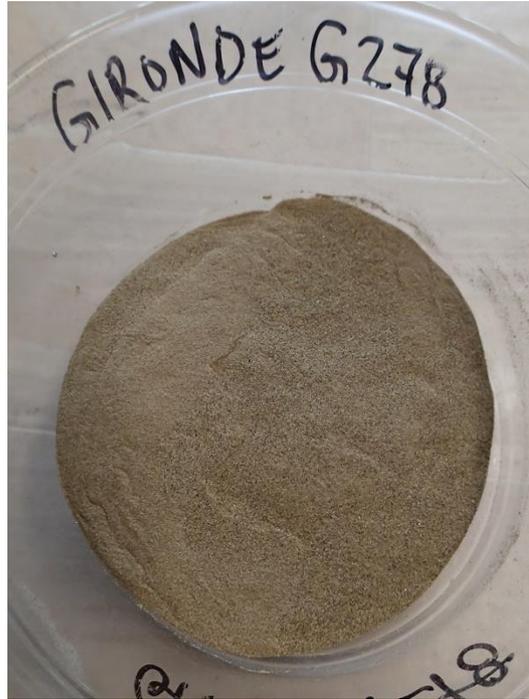


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G278		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,02	0,02	0,02
500	0,12	0,09	0,11
250	0,58	0,44	0,54
200	2,06	1,55	2,09
125	56,62	42,63	44,72
63	55,43	41,73	86,46
50	7,95	5,99	92,44
40	1,89	1,42	93,86
<40	8,15	6,14	100,00
Total	132,82	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	162.5		2.661		GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%		
MODE 2:					SAND: 86.7%	MEDIUM SAND: 0.4%		
MODE 3:					MUD: 13.3%	FINE SAND: 44.2%		
D <sub>10</sub> :	54.94		2.448			V FINE SAND: 41.9%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	114.6		3.125		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 7.6%		
D <sub>90</sub> :	183.3		4.186		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 1.1%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.336		1.710		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 1.1%		
(D <sub>95</sub> - D <sub>10</sub> ):	128.4		1.738		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 1.1%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.043		1.384		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 1.1%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	79.33		1.031		V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 1.1%		
		METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD				
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description	
(x̄)	MEAN	µm	µm	φ	µm	φ		
	SORTING (σ)	119.8	95.07	3.395	108.9	3.199	Very Fine Sand	
	SKENNESS (Sf)	55.51	2.191	1.132	1.724	0.786	Moderately Sorted	
	KURTOSIS (K)	3.843	-2.417	2.417	-0.319	0.319	Very Fine Skewed	
		75.65	9.115	9.115	1.152	1.152	Leptokurtic	

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G278			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,105
		Sables moyens	0,437
		Sables fins	44,180
		Sables très fins	41,733
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	7,409
		Argiles	6,136

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux Folk&Ward

contrôle

G279

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon G279		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,30	0,15	0,15
1000	0,20	0,10	0,26
500	0,46	0,24	0,49
250	0,60	0,31	0,80
200	2,79	1,43	2,23
125	95,94	49,10	51,33
63	84,64	43,32	94,65
50	1,97	1,01	95,66
40	0,58	0,30	95,96
<40	7,90	4,04	100,00
Total	195,38	100,00	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION																	
	MODE 1:	MODE 2:	MODE 3:		GRAVEL:	SAND:	MUD:	COARSE SAND:	MEDIUM SAND:	FINE SAND:	V FINE SAND:	V COARSE GRAVEL:	COARSE GRAVEL:	COARSE SILT:	MEDIUM GRAVEL:	MEDIUM SILT:	FINE GRAVEL:	FINE SILT:	V FINE GRAVEL:	V FINE SILT:	CLAY:	
MODE 1:	162.5		2.661		0.2%	94.5%	5.3%	0.2%	0.3%	50.5%	43.4%	0.0%	0.0%	0.8%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	0.8%	0.1%	0.8%
MODE 2:																						
MODE 3:																						
D <sub>10</sub> :	67.81		2.429																			
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	126.6		2.982																			
D <sub>90</sub> :	185.7		3.882																			
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.738		1.598																			
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	117.8		1.453																			
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.871		1.343																			
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	74.86		0.904																			

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			Description
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ		
( $\bar{x}$ ) MEAN :	146.6	108.5	3.204	118.3	3.080		Very Fine Sand
SORTING (σ):	431.2	1.993	0.995	1.487	0.573		Moderately Well Sorted
SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	24.52	-2.369	2.369	-0.263	0.263		Fine Skewed
KURTOSIS (K):	616.4	14.17	14.17	0.791	0.791		Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G279			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,154
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,338
		Sables moyens	0,307
		Sables fins	50,532
		Sables très fins	43,321
Limens-Argiles	<63 µm	Limens	1,305
		Argiles	4,043

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G284

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

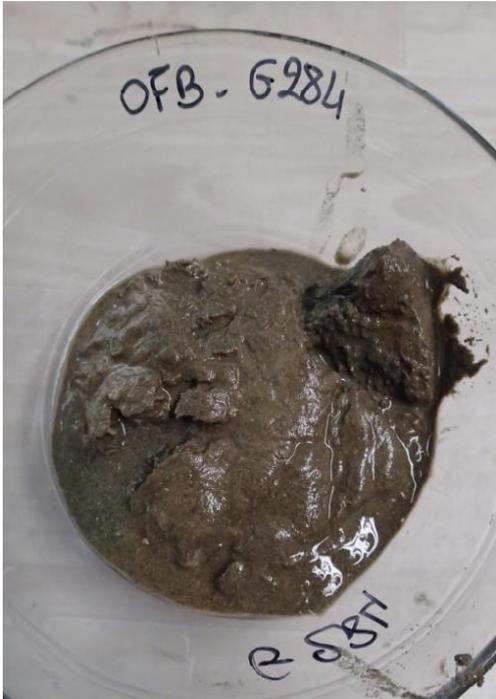
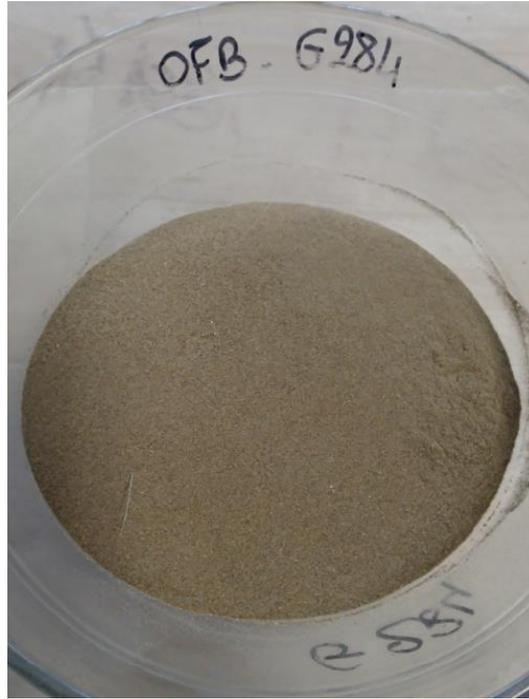


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G284		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,05	0,03	0,03
1000	0,05	0,03	0,06
500	0,20	0,11	0,17
250	6,37	3,60	3,77
200	5,58	3,16	6,93
125	18,58	10,51	17,45
63	116,03	65,66	83,11
50	9,15	5,18	88,29
40	3,02	1,71	89,99
<40	17,68	10,01	100,00
<b>Total</b>	<b>176,71</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

		µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:		94.00	3.494	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%
MODE 2:				SAND: 83.3%	MEDIUM SAND: 3.6%
MODE 3:				MUD: 16.7%	FINE SAND: 13.7%
D <sub>10</sub> :		39.95	2.520		V FINE SAND: 65.8%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :		89.00	3.490	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 7.4%
D <sub>90</sub> :		174.4	4.646	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 1.9%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):		4.364	1.844	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 1.9%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):		134.4	2.126	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 1.9%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):		1.685	1.242	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 1.9%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):		46.96	0.753	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 1.9%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
		µm	µm	φ	µm	φ	
( $\bar{x}$ )	MEAN :	109.6	75.86	3.720	89.57	3.481	Very Fine Sand
	SORTING (σ):	197.5	2.503	1.324	1.893	0.921	Moderately Sorted
	SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	47.68	-1.684	1.684	-0.163	0.163	Fine Skewed
	KURTOSIS (K <sub>k</sub> ):	2618.4	6.099	6.099	2.286	2.286	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G284			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,028
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,141
		Sables moyens	3,605
		Sables fins	13,672
		Sables très fins	65,661
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	6,887
		Argiles	10,005

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

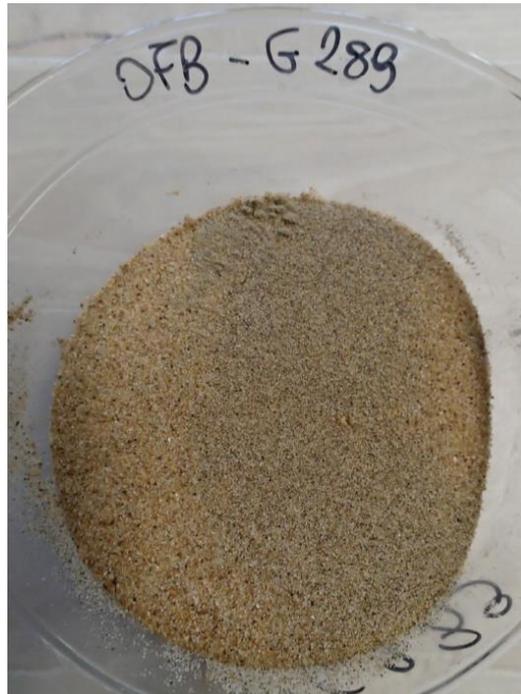
contrôle

G289

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G289		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,66	0,30	0,30
1000	1,31	0,59	0,88
500	22,13	9,91	10,80
250	189,14	84,74	95,53
200	5,41	2,42	97,96
125	3,91	1,75	99,71
63	0,53	0,24	99,95
50	0,12	0,05	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>223,21</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 0.3%	COARSE SAND: 9.9%
MODE 2:			SAND: 99.7%	MEDIUM SAND: 84.7%
MODE 3:			MUD: 0.1%	FINE SAND: 4.2%
D <sub>10</sub> :	261.6	0.920		V FINE SAND: 0.2%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	362.8	1.463	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.1%
D <sub>90</sub> :	528.7	1.935	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.021	2.104	MEDIUM GRAVEL: 0.1%	MEDIUM SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	267.1	1.015	FINE GRAVEL: 0.1%	FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.505	1.505	V FINE GRAVEL: 0.1%	V FINE SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	149.4	0.590	V COARSE SAND: 0.6%	CLAY: 0.0%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ )	MEAN :	442.0	373.9	1.419	362.8	1.463	Medium Sand
	SORTING (σ):	593.5	1.379	0.463	1.356	0.440	Well Sorted
	SKEWNESS (Sk):	16.69	2.445	-2.445	0.164	-0.164	Coarse Skewed
	KURTOSIS (K):	296.2	23.71	23.71	1.096	1.096	Mesokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

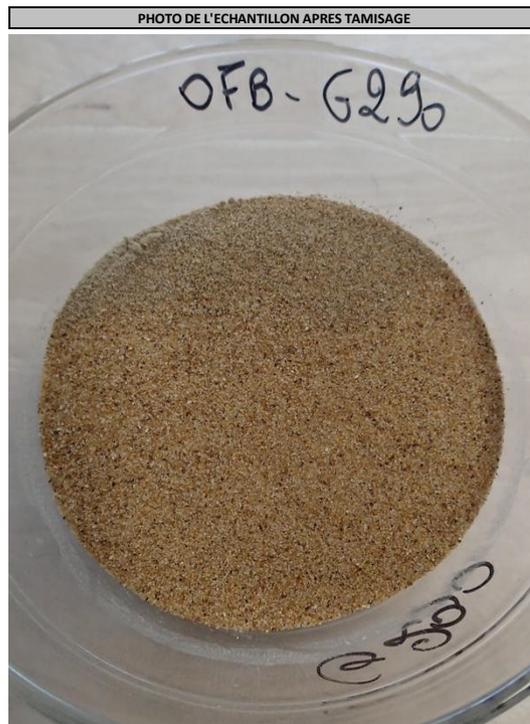
G289			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,296
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	10,501
		Sables moyens	84,736
		Sables fins	4,175
		Sables très fins	0,237
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,054
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G290



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G290		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,03	0,01	0,01
1000	0,36	0,17	0,18
500	3,29	1,54	1,73
250	190,34	89,32	91,05
200	10,95	5,14	96,18
125	7,34	3,44	99,63
63	0,56	0,26	99,89
50	0,23	0,11	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>213,10</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 1.5%
MODE 2:			SAND: 99.9%	MEDIUM SAND: 89.3%
MODE 3:			MUD: 0.1%	FINE SAND: 8.6%
D <sub>10</sub> :	252.0	1.093		V FINE SAND: 0.3%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	343.8	1.540	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.1%
D <sub>90</sub> :	468.9	1.988	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	1.860	1.820	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.474	1.444	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.0%
			V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.0%
			V COARSE SAND: 0.2%	CLAY: 0.0%

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	368.1	338.5	1.563	343.8	1.540	Medium Sand
SORTING (σ):	152.3	1.255	0.328	1.296	0.374	Well Sorted
SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	48.72	-1.422	1.422	-0.084	0.084	Symmetrical
KURTOSIS (K):	3353.1	20.47	20.47	0.887	0.887	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G290			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,014
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	1,713
		Sables moyens	89,320
		Sables fins	8,583
		Sables très fins	0,263
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,108
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G292

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

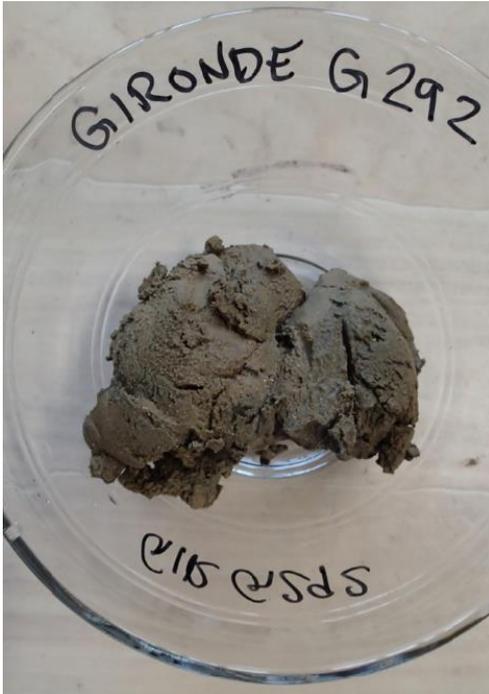
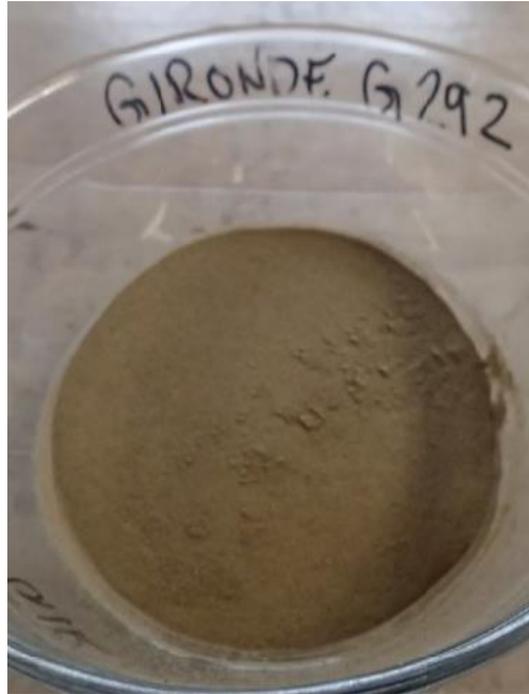


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G292		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,02	0,02	0,02
500	0,13	0,11	0,13
250	1,19	1,01	1,13
200	0,86	0,73	1,86
125	3,00	2,54	4,40
63	66,23	56,08	60,49
50	17,15	14,52	75,01
40	4,80	4,06	79,08
<40	24,71	20,92	100,00
<b>Total</b>	<b>118,09</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00		3.494		GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%		
MODE 2:					SAND: 61.0%	MEDIUM SAND: 1.0%		
MODE 3:					MUD: 39.0%	FINE SAND: 3.3%		
D <sub>10</sub> :	11.87		3.099			V FINE SAND: 56.6%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	71.61		3.804		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 19.5%		
D <sub>90</sub> :	116.7		6.396		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 3.9%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	9.832		2.064		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 3.9%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	104.9		3.297		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 3.9%		
	1.944		1.285		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 3.9%		
	47.18		0.959		V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 3.9%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	77.67	48.15	4.376	56.44	4.147	Very Coarse Silt
SORTING (σ):	54.90	2.975	1.573	2.284	1.192	Poorly Sorted
SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	6.563	-1.138	1.138	-0.542	0.542	Very Fine Skewed
KURTOSIS (K):	110.5	2.863	2.863	1.790	1.790	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G292			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,127
		Sables moyens	1,008
		Sables fins	3,269
		Sables très fins	56,084
Limens-Argiles	<63 µm	Limons	18,588
		Argiles	20,925

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est :  Sable vaseux  Folk&Ward

contrôle

G295

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

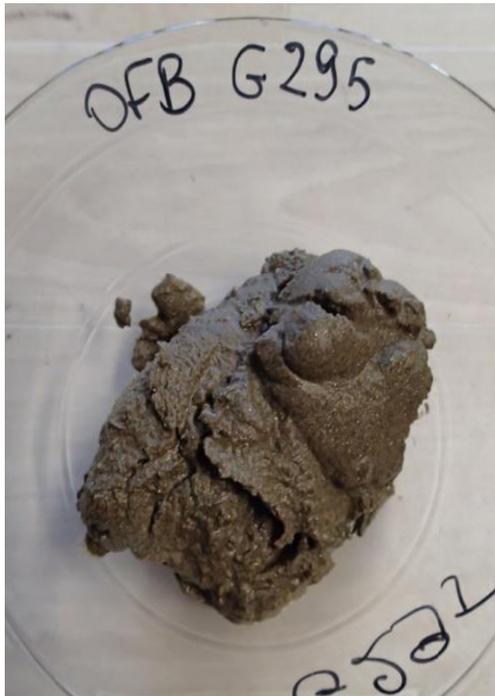
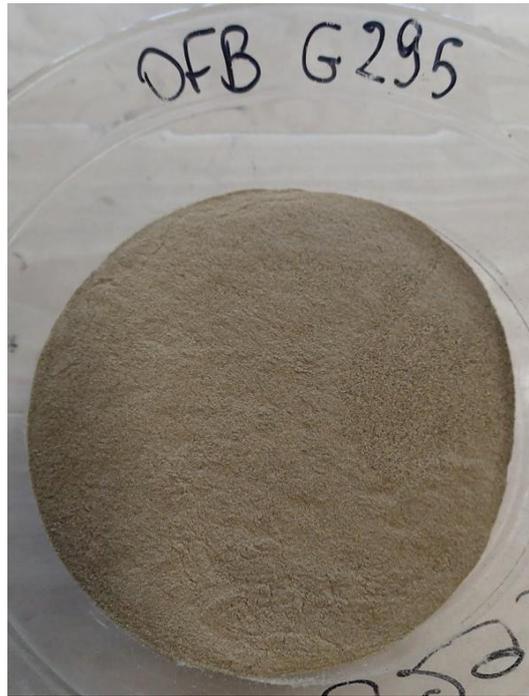


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G295		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,02	0,01	0,01
500	0,12	0,07	0,08
250	2,49	1,36	1,44
200	2,71	1,48	2,92
125	57,86	31,69	34,61
63	83,20	45,56	80,18
50	10,12	5,54	85,72
40	3,32	1,82	87,54
<40	22,76	12,46	100,00
<b>Total</b>	<b>182,60</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	162.5	2.661	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%
MODE 2:			SAND: 80.4%	MEDIUM SAND: 1.4%
MODE 3:			MUD: 19.6%	FINE SAND: 33.2%
D <sub>10</sub> :	25.25	2.473		V FINE SAND: 45.8%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	99.18	3.334	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 8.0%
D <sub>90</sub> :	180.1	5.307	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 2.3%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	7.131	2.146	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 2.3%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	154.8	2.834	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 2.3%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.117	1.387	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 2.3%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	76.05	1.082	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 2.3%

		METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ )	MEAN :	109.9	76.28	3.713	95.74	3.385	Very Fine Sand
	SORTING (σ):	62.12	2.749	1.459	2.076	1.054	Poorly Sorted
	SKEWNESS (Sk):	2.856	-1.696	1.696	-0.322	0.322	Very Fine Skewed
	KURTOSIS (K):	40.32	4.870	4.870	1.624	1.624	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G295			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,077
		Sables moyens	1,364
		Sables fins	33,171
		Sables très fins	45,564
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	7,360
		Argiles	12,464

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux Folk&Ward

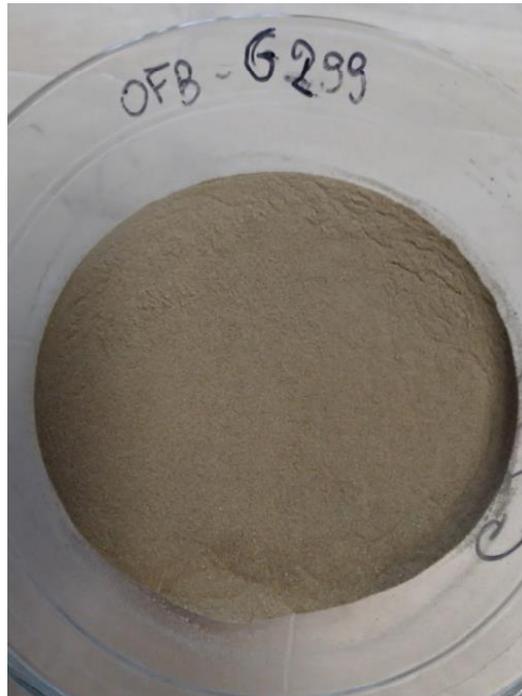
contrôle

G299

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G299		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,04	0,02	0,02
1000	0,13	0,06	0,08
500	0,39	0,18	0,25
250	9,46	4,27	4,52
200	3,01	1,36	5,88
125	17,99	8,12	14,00
63	139,26	62,85	76,86
50	15,31	6,91	83,77
40	7,04	3,18	86,94
<40	28,93	13,06	100,00
<b>Total</b>	<b>221,56</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	MODE 1:	94.00		3.494		GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.2%	
MODE 2:					SAND: 77.1%	MEDIUM SAND: 4.3%		
MODE 3:					MUD: 22.9%	FINE SAND: 9.5%		
D <sub>10</sub> :	23.20		2.666			V FINE SAND: 63.1%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	84.43		3.566		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 10.7%		
D <sub>90</sub> :	157.6		5.430		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 2.4%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	6.792		2.037		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 2.4%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	134.4		2.764		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 2.4%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.725		1.248		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 2.4%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	46.59		0.786		V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 2.4%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	103.5	67.38	3.891	79.78	3.648	Very Fine Sand
SORTING (σ):	167.8	2.730	1.449	2.036	1.026	Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	50.03	-1.403	1.403	-0.277	0.277	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	3212.1	4.674	4.674	2.398	2.398	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G299			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,018
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,235
		Sables moyens	4,270
		Sables fins	9,478
		Sables très fins	62,854
Limos-Argiles	<63 µm	Limos	10,088
		Argiles	13,057

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G301

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

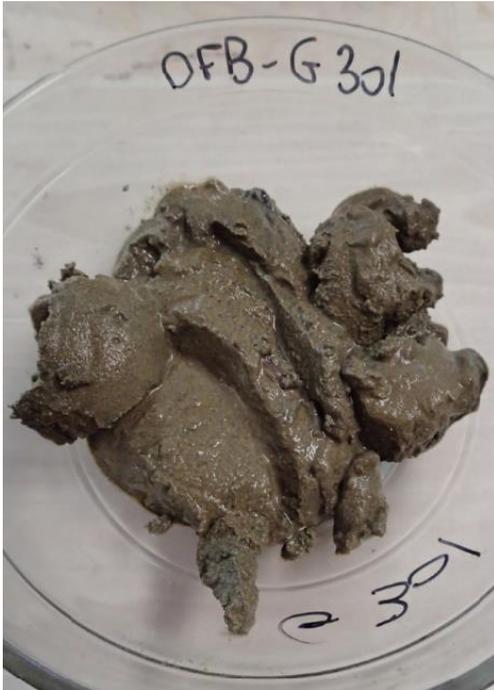


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G301		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,03	0,02	0,02
500	0,15	0,09	0,11
250	2,55	1,49	1,60
200	1,31	0,77	2,36
125	30,91	18,09	20,45
63	93,67	54,81	75,26
50	11,18	6,54	81,80
40	3,14	1,84	83,63
<40	27,97	16,37	100,00
<b>Total</b>	<b>170,91</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION				
	MODE 1:	94.00		3.494		GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%		
MODE 2:					SAND: 75.5%	MEDIUM SAND: 1.5%			
MODE 3:					MUD: 24.5%	FINE SAND: 18.9%			
D <sub>10</sub> :	16.18		2.608			V FINE SAND: 55.0%			
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	86.39		3.533		V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 9.2%			
D <sub>90</sub> :	164.0		5.949		COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 3.1%			
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	10.13		2.281		MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 3.1%			
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	147.8		3.341		FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 3.1%			
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.868		1.293		V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 3.1%			
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	54.89		0.902		V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 3.1%			
					METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD		
		Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description		
( $\bar{x}$ )	MEAN :	µm	µm	φ	µm	φ			
	SORTING (σ):	62.40	2.933	1.552	2.237	1.161	Very Fine Sand		
	SKEWNESS (Sk):	4.263	-1.403	1.403	-0.385	0.385	Poorly Sorted		
	KURTOSIS (K):	61.98	3.732	3.732	2.070	2.070	Very Fine Skewed		
							Very Leptokurtic		

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G301			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,105
		Sables moyens	1,492
		Sables fins	18,852
		Sables très fins	54,807
Limon-Argiles	<63 µm	Limon	8,379
		Argiles	16,365

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est :  Sable vaseux  Folk&Ward

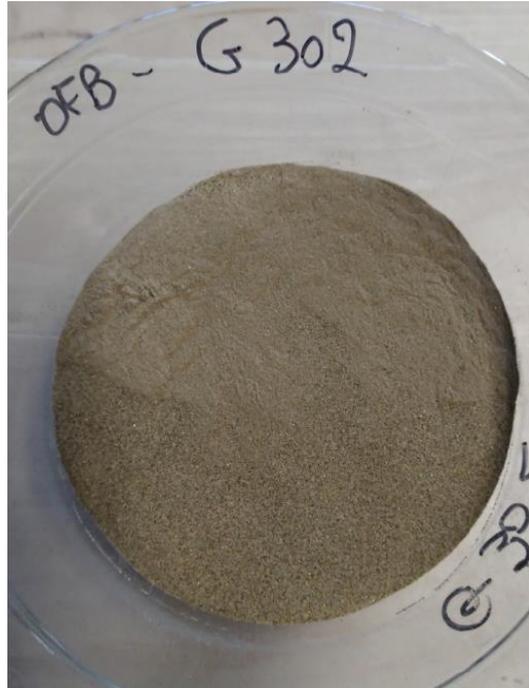
contrôle

G302

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G302		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,00	0,00	0,00
500	0,11	0,06	0,06
250	1,69	0,93	0,99
200	2,18	1,20	2,18
125	75,18	41,24	43,42
63	76,31	41,86	85,28
50	8,43	4,62	89,91
40	3,63	1,99	91,90
<40	14,77	8,10	100,00
<b>Total</b>	<b>182,30</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	162.5	2.661	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.1%
MODE 2:			SAND: 85.4%	MEDIUM SAND: 0.9%
MODE 3:			MUD: 14.6%	FINE SAND: 42.4%
D <sub>10</sub> :	49.48	2.450		V FINE SAND: 42.0%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	112.2	3.155	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 7.0%
D <sub>90</sub> :	183.0	4.337	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 1.5%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.698	1.770	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 1.5%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	133.5	1.887	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 1.5%
	2.069	1.389	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 1.5%
	79.66	1.049	V COARSE SAND: 0.0%	CLAY: 1.5%

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		Description
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
( $\bar{x}$ ) MEAN :	118.2	89.95	3.475	107.3	3.221	Very Fine Sand
SORTING (σ):	55.67	2.387	1.255	1.855	0.892	Moderately Sorted
SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	1.506	-2.179	2.179	-0.349	0.349	Very Fine Skewed
KURTOSIS (K):	15.45	7.319	7.319	1.392	1.392	Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G302			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,060
		Sables moyens	0,927
		Sables fins	42,436
		Sables très fins	41,860
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	6,615
		Argiles	8,102

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaseux Folk&Ward

contrôle

G303

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

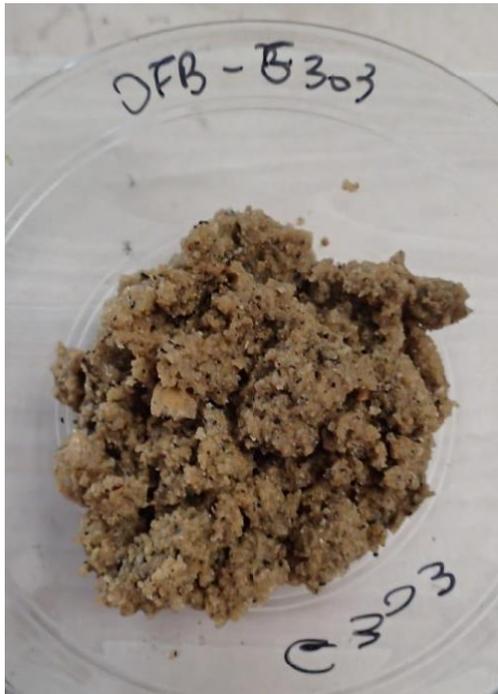


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G303		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	7,73	3,15	3,15
1000	4,62	1,88	5,03
500	123,14	50,18	55,22
250	100,21	40,84	96,06
200	4,81	1,96	98,02
125	4,48	1,83	99,84
63	0,39	0,16	100,00
50	0,00	0,00	100,00
40	0,00	0,00	100,00
<40	0,00	0,00	100,00
<b>Total</b>	<b>245,38</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	µm	φ		GRAVEL: 3.2%	COARSE SAND: 50.2%	SAND: 96.8%	MEDIUM SAND: 40.8%
MODE 1:	750.0	0.500		MUD: 0.0%	FINE SAND: 3.8%		
MODE 2:				V FINE SAND: 0.2%			
MODE 3:				V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.0%		
D <sub>10</sub> :	277.1	0.099		COARSE GRAVEL: 0.3%	COARSE SILT: 0.0%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	537.4	0.896		MEDIUM GRAVEL: 0.9%	MEDIUM SILT: 0.0%		
D <sub>90</sub> :	933.7	1.852		FINE GRAVEL: 0.9%	FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3.370	18.71		V FINE GRAVEL: 0.9%	V FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	656.6	1.753		V COARSE SAND: 1.9%	CLAY: 0.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	2.124	3.731					
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	401.6	1.087					

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	911.8	548.4	0.867	521.3	0.940	Coarse Sand
SORTING (σ):	1834.1	1.831	0.872	1.595	0.673	Moderately Well Sorted
SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	5.230	1.770	-1.770	-0.085	0.085	Symmetrical
KURTOSIS (K):	28.84	9.218	9.218	0.751	0.751	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

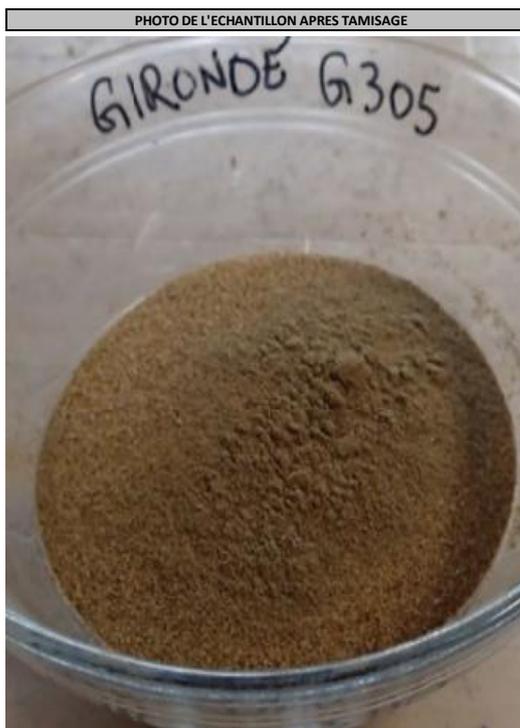
G303			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	3,150
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	52,066
		Sables moyens	40,839
		Sables fins	3,786
		Sables très fins	0,159
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	0,000
		Argiles	0,000

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

contrôle

G305



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G305		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,05	0,03	0,03
1000	0,27	0,15	0,18
500	2,55	1,46	1,65
250	131,00	75,10	76,74
200	32,97	18,90	95,64
125	5,28	3,03	98,67
63	1,32	0,76	99,43
50	0,88	0,50	99,93
40	0,00	0,00	99,93
<40	0,12	0,07	100,00
<b>Total</b>	<b>174,44</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION		Description	
MODE 1:	375.0	1.500	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 1.5%		
MODE 2:			SAND: 99.4%	MEDIUM SAND: 75.1%		
MODE 3:			MUD: 0.6%	FINE SAND: 21.9%		
D <sub>10</sub> :	213.8	1.111		V FINE SAND: 0.8%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	320.0	1.644	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 0.5%		
D <sub>90</sub> :	462.9	2.226	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	2.165	2.003	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.0%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	249.1	1.115	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.586	1.508	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.0%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	149.0	0.666	V COARSE SAND: 0.2%	CLAY: 0.0%		
			METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD	
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	φ	µm	φ	
( $\bar{x}$ ) MEAN :	346.5	313.5	1.674	318.0	1.653	Medium Sand
SORTING (σ):	205.9	1.372	0.456	1.343	0.425	Well Sorted
SKEWNESS (Sk):	40.02	-2.435	2.435	-0.041	0.041	Symmetrical
KURTOSIS (K):	2058.0	27.24	27.24	0.779	0.779	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G305			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,029
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	1,617
		Sables moyens	75,097
		Sables fins	21,927
		Sables très fins	0,757
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,504
		Argiles	0,069

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

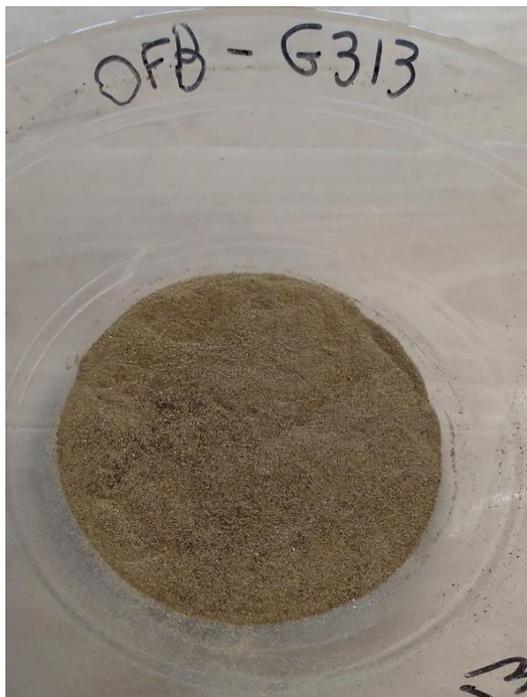
contrôle

G313

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G313		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,00	0,00	0,00
1000	0,12	0,09	0,09
500	0,29	0,22	0,31
250	0,45	0,33	0,64
200	0,24	0,18	0,82
125	0,98	0,73	1,55
63	22,56	16,79	18,34
50	10,84	8,07	26,40
40	2,21	1,64	28,05
<40	96,69	71,95	100,00
<b>Total</b>	<b>134,38</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION	
MODE 1:	56.50	4.155	GRAVEL: 0.0%	COARSE SAND: 0.2%
MODE 2:			SAND: 18.6%	MEDIUM SAND: 0.3%
MODE 3:			MUD: 81.4%	FINE SAND: 0.9%
D <sub>10</sub> :	5.397	3.498		V FINE SAND: 17.1%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	19.67	5.668	V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 14.2%
D <sub>90</sub> :	88.53	7.534	COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 13.4%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	16.40	2.154	MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 13.4%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	83.13	4.036	FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 13.4%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	5.938	1.603	V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 13.4%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	43.28	2.570	V COARSE SAND: 0.1%	CLAY: 13.4%

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			Description
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	
( $\bar{x}$ ) MEAN :	41.62	12.76	6.293	20.75	5.591	Coarse Silt
SORTING (σ):	65.73	3.200	1.678	2.912	1.542	Poorly Sorted
SKEWNESS (S <sub>K</sub> ):	13.04	1.126	-1.126	0.074	-0.074	Symmetrical
KURTOSIS (K):	247.9	2.629	2.629	0.728	0.728	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G313			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,000
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,305
		Sables moyens	0,335
		Sables fins	0,908
		Sables très fins	16,788
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	9,711
		Argiles	71,953

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase sableuse Folk&Ward

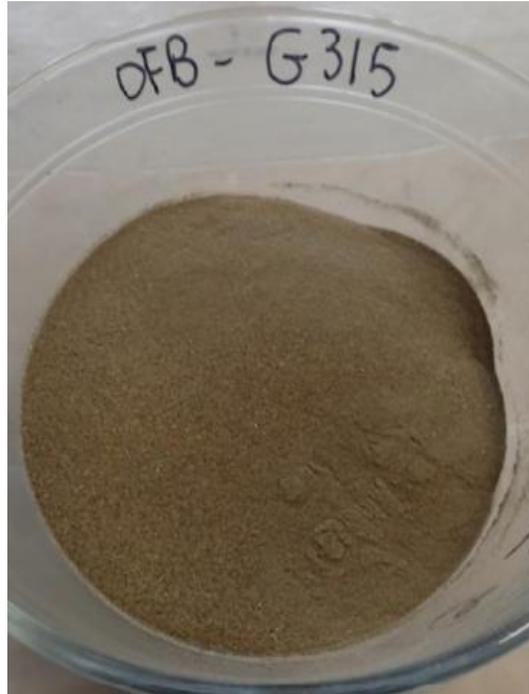
contrôle

G315

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G315		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,13	0,08	0,08
1000	0,27	0,16	0,23
500	1,46	0,85	1,08
250	47,30	27,47	28,55
200	10,66	6,19	34,75
125	12,10	7,03	41,78
63	83,34	48,41	90,18
50	8,01	4,65	94,84
40	2,00	1,16	96,00
<40	6,89	4,00	100,00
<b>Total</b>	<b>172,16</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	MODE 1:	94.00	3.494			GRAVEL: 0.1%	COARSE SAND: 0.8%	
MODE 2:	375.0	1.500			SAND: 90.3%	MEDIUM SAND: 27.5%		
MODE 3:					MUD: 9.7%	FINE SAND: 13.2%		
D <sub>10</sub> :	63.16	1.325				V FINE SAND: 48.6%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	111.3	3.168			V COARSE GRAVEL: 0.0%	V COARSE SILT: 5.9%		
D <sub>90</sub> :	399.2	3.985			COARSE GRAVEL: 0.0%	COARSE SILT: 0.7%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	6.321	3.008			MEDIUM GRAVEL: 0.0%	MEDIUM SILT: 0.7%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	336.1	2.660			FINE GRAVEL: 0.0%	FINE SILT: 0.7%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	3.501	1.966			V FINE GRAVEL: 0.0%	V FINE SILT: 0.7%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	195.4	1.808			V COARSE SAND: 0.2%	CLAY: 0.7%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
( $\bar{x}$ ) MEAN :	194.9	128.1	2.964	138.0	2.858	Fine Sand
SORTING (σ):	331.3	2.481	1.311	2.097	1.068	Poorly Sorted
SKEWNESS (s <sub>k</sub> ):	26.34	-1.012	1.012	0.329	-0.329	Very Coarse Skewed
KURTOSIS (k <sub>k</sub> ):	854.5	5.827	5.827	0.731	0.731	Platykurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G315			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,076
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	1,005
		Sables moyens	27,474
		Sables fins	13,220
		Sables très fins	48,408
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	5,814
		Argiles	4,002

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

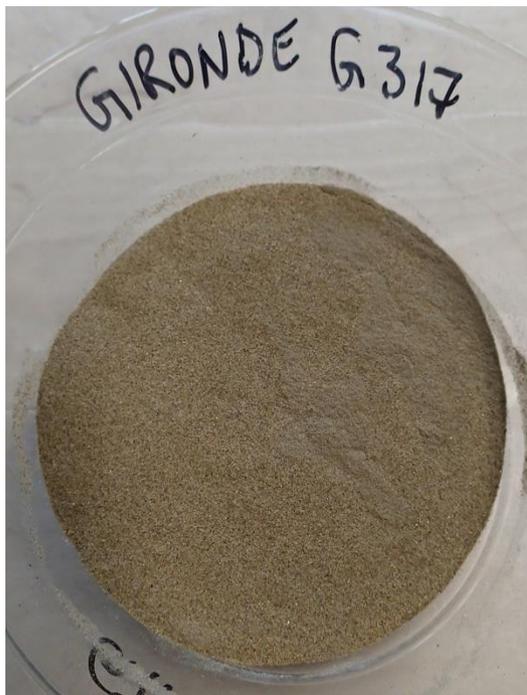
contrôle

G317

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G317		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	0,00	0,00	0,00
2000	0,01	0,01	0,01
1000	0,06	0,04	0,05
500	1,07	0,71	0,76
250	20,74	13,79	14,55
200	4,04	2,69	17,23
125	13,45	8,94	26,18
63	98,92	65,77	91,95
50	4,33	2,88	94,83
40	1,80	1,20	96,02
<40	5,98	3,98	100,00
<b>Total</b>	<b>150,40</b>	<b>100,00</b>	

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

	µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	94.00	3.494	GRAVEL:	0.0%	COARSE SAND:	0.7%		
MODE 2:	375.0	1.500	SAND:	92.0%	MEDIUM SAND:	13.8%		
MODE 3:			MUD:	8.0%	FINE SAND:	11.6%		
D <sub>10</sub> :	64.29	1.670			V FINE SAND:	65.9%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	97.53	3.358	V COARSE GRAVEL:	0.0%	V COARSE SILT:	4.2%		
D <sub>90</sub> :	314.2	3.959	COARSE GRAVEL:	0.0%	COARSE SILT:	0.7%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	4.887	2.371	MEDIUM GRAVEL:	0.0%	MEDIUM SILT:	0.7%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	249.9	2.289	FINE GRAVEL:	0.0%	FINE SILT:	0.7%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	1.769	1.283	V FINE GRAVEL:	0.0%	V FINE SILT:	0.7%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	57.81	0.823	V COARSE SAND:	0.0%	CLAY:	0.7%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	φ	µm	φ	
( $\bar{x}$ ) MEAN :	143.8	103.8	3.269	113.9	3.134	Very Fine Sand
SORTING (σ):	146.1	2.195	1.134	1.850	0.888	Moderately Sorted
SKEWNESS (S <sub>k</sub> ):	28.62	-1.158	1.158	0.368	-0.368	Very Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	2034.8	7.705	7.705	1.524	1.524	Very Leptokurtic

REMARQUES (éléments figuratifs...)

-

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G317			
Galets	≥20 mm	Graviers grossiers et blocs	0,000
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	0,007
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	0,751
		Sables moyens	13,790
		Sables fins	11,629
		Sables très fins	65,771
Limos-Argiles	<63 µm	Limons	4,076
		Argiles	3,976

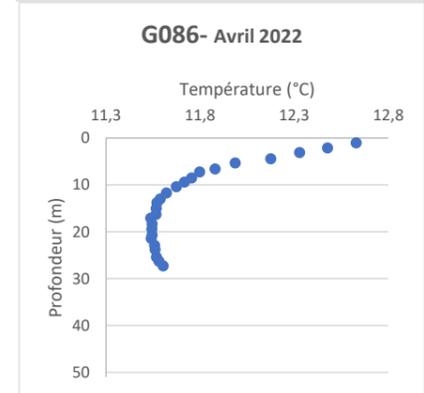
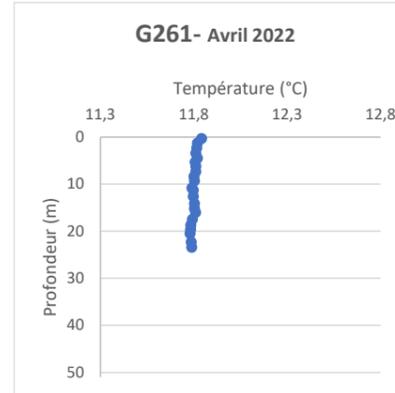
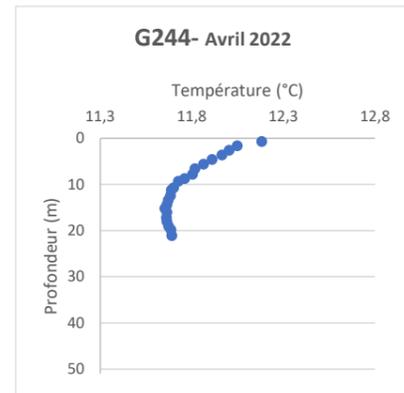
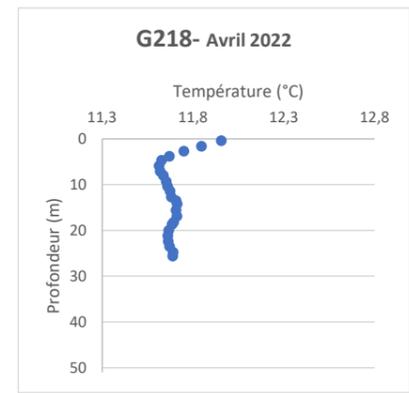
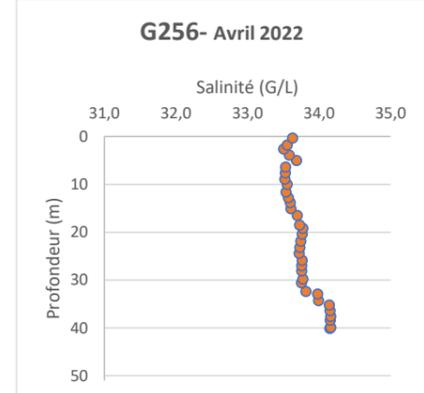
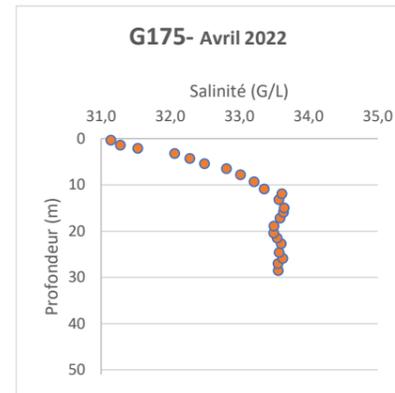
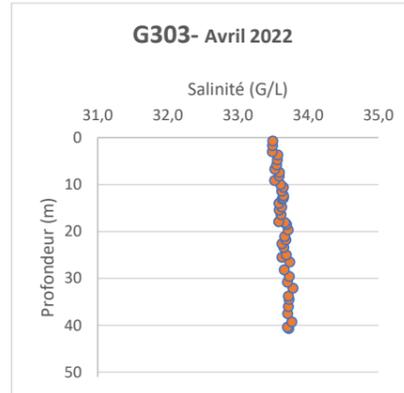
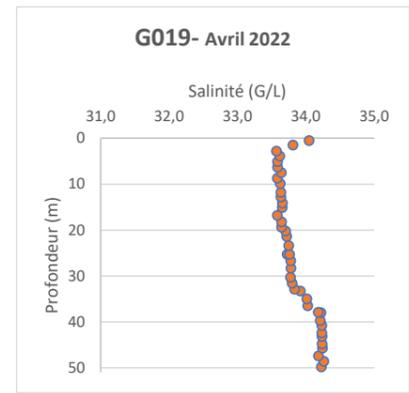
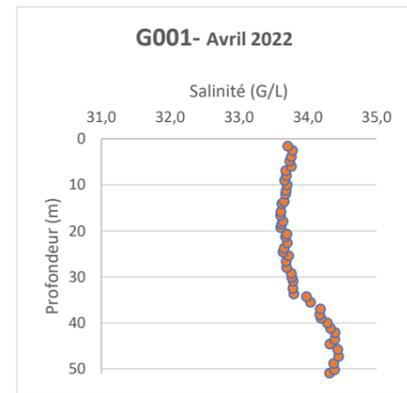
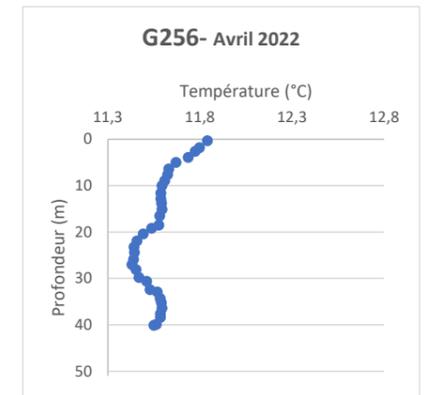
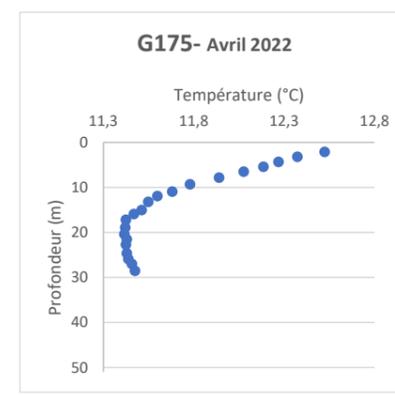
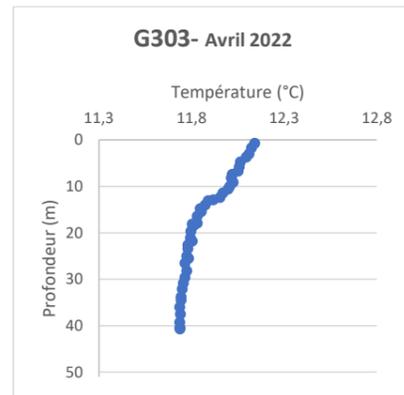
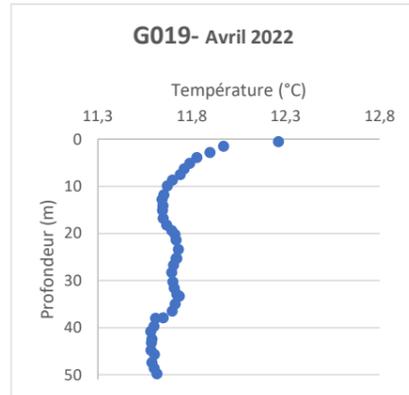
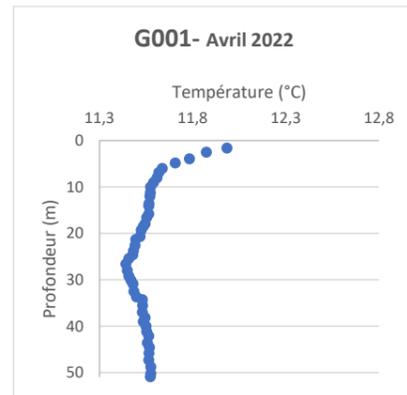
TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable légèrement graveleux Folk&Ward

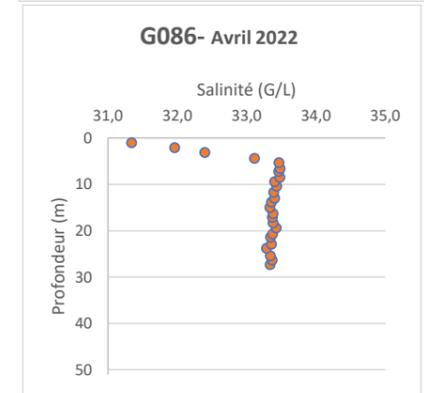
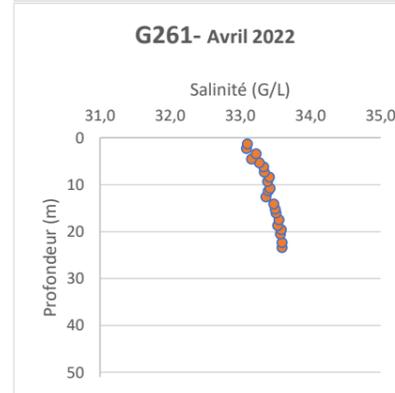
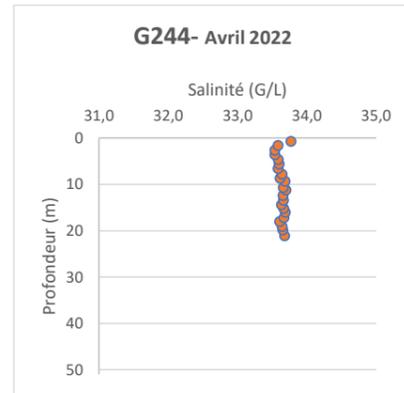
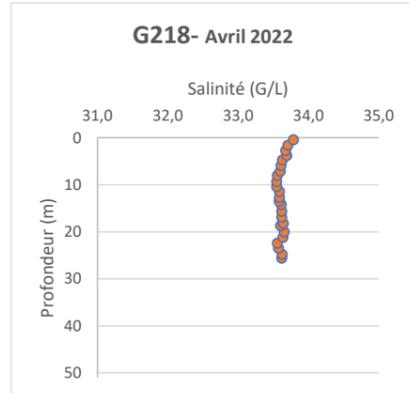
contrôle

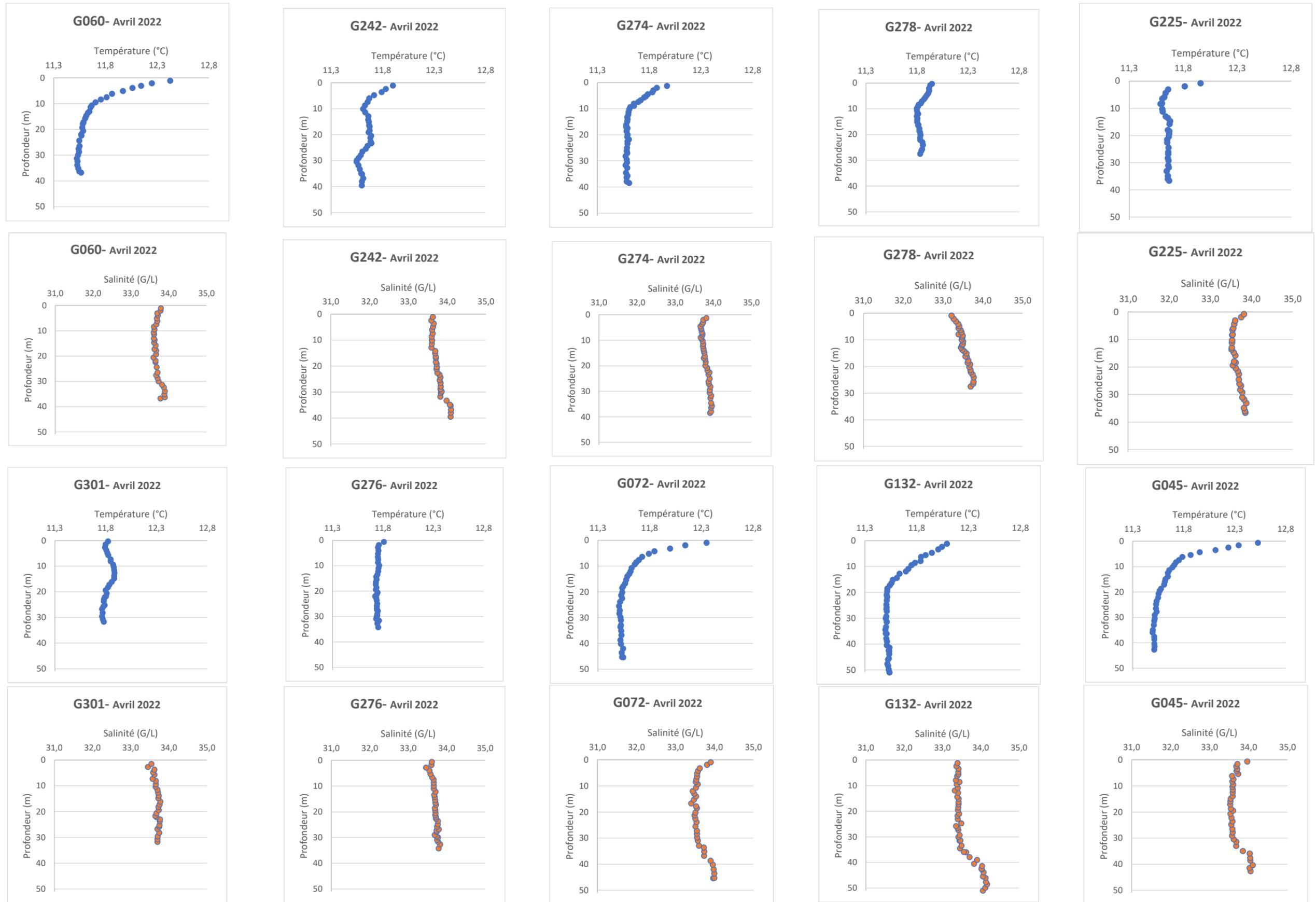
## ANNEXE 3 : RESULTATS DE L'ANALYSE DE MATIERE ORGANIQUE PAR EUROFINIS

## ANNEXE 4 : PROFILS HYDROLOGIQUES



Absence de données pour la station **G272**













Acquisition de connaissances sur les vasières subtidales du PNM EGMP : opération 3 – Analyse des données collectées et bancarisation

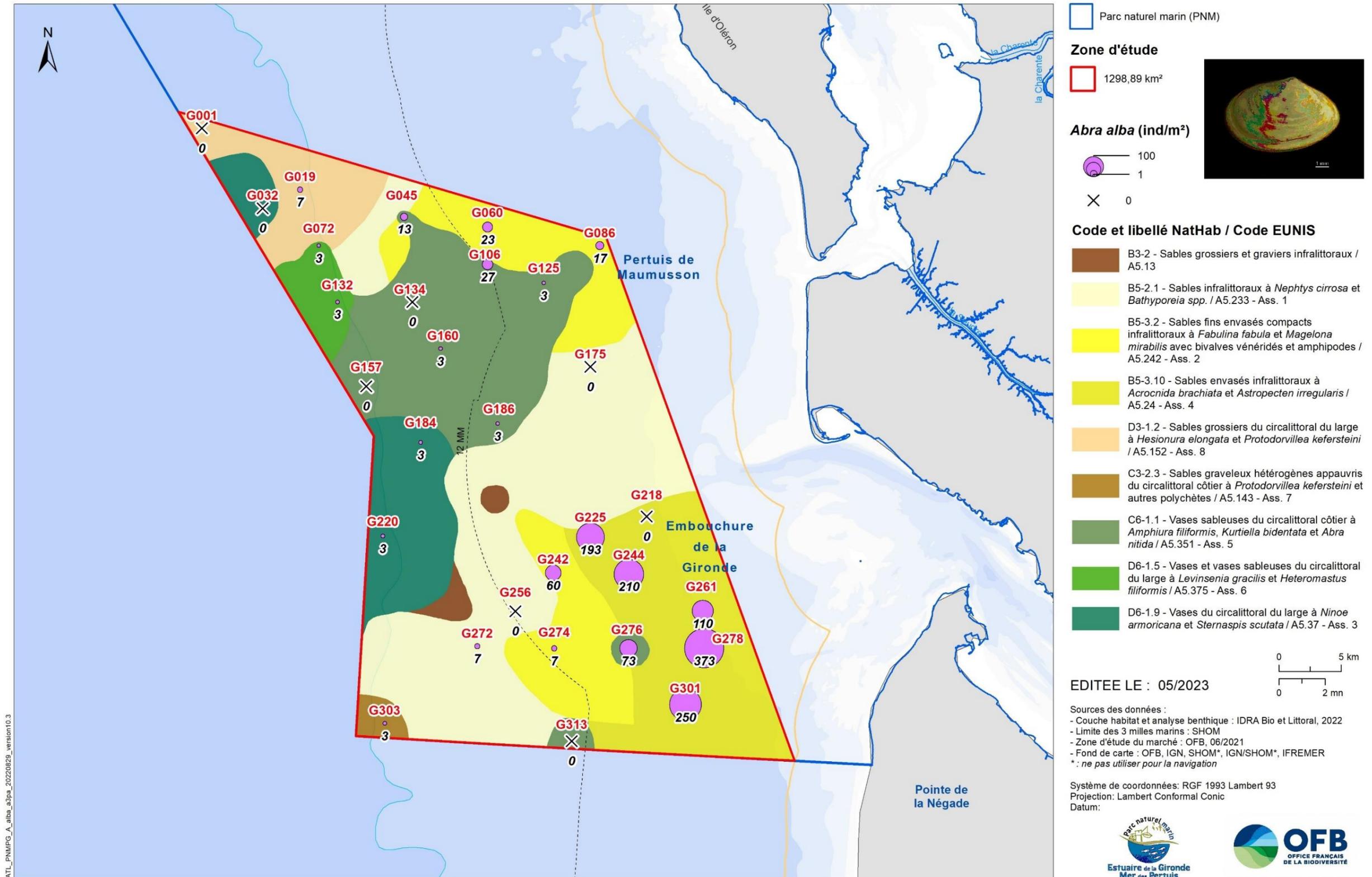
Espèces	Groupe taxonomique	Groupe écologique	G001	G019	G032	G045	G060	G072	G086	G106	G125	G132	G134	G157	G160	G175	G184	G186	G218	G220	G225	G242	G244	G256	G261	G272	G274	G276	G278	G301	G303	G313		
<i>Paguridae</i>	Crustacés Décapodes	II	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Paradoneis lyra</i>	Annélides Polychètes	III	3	21	0	4	7	0	0	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1		
<i>Paraleptopentata elongata</i>	Echinodermes Holothurides	I	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
<i>Paraonidae</i>	Annélides Polychètes	III	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Pariambus typicus</i>	Crustacés Amphipodes	III	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0		
<i>Peresiella clymenoides</i>	Annélides Polychètes	III	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Perioculodes longimanus</i>	Crustacés Amphipodes	II	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
<i>Pharus legumen</i>	Mollusques Bivalves	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	
<i>Phascolion (Phascolion) strombus strombi</i>	Siponcles	I	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phaxas pellucidus</i>	Mollusques Bivalves	I	0	0	0	1	0	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
<i>Philine quadripartita</i>	Mollusques Gastéropodes	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
<i>Pholoe baltica</i>	Annélides Polychètes	I	0	0	0	5	0	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
<i>Pholoe sp.</i>	Annélides Polychètes	II	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phoronis sp.</i>	Phoronidiens	II	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Photis longicaudata</i>	Crustacés Amphipodes	I	0	0	0	4	0	0	0	0	10	0	0	5	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phyllodoce maculata</i>	Annélides Polychètes	II	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phyllodoce mucosa</i>	Annélides Polychètes	III	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phyllodoce rosea</i>	Annélides Polychètes	II	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Phyllodoceidae</i>	Annélides Polychètes	Indéterminé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0		
<i>Pisidia longicornis</i>	Crustacés Décapodes	I	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pisione remota</i>	Annélides Polychètes	I	31	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pista bansei</i>	Annélides Polychètes	Indéterminé	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Plathyhelminthe</i>	Plathelminthes	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<i>Podarkeopsis capensis</i>	Annélides Polychètes	II	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2	0	
<i>Poecilochaetus serpens</i>	Annélides Polychètes	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Polycirriini</i>	Annélides Polychètes	Indéterminé	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Polycirrus sp.</i>	Annélides Polychètes	IV	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Polynoidae</i>	Annélides Polychètes	Indéterminé	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
<i>Praunus inermis</i>	Crustacés Mysidacés	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Prionospio cirrifera</i>	Annélides Polychètes	IV	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
<i>Prionospio pulchra</i>	Annélides Polychètes	IV	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	
<i>Prionospio sp.</i>	Annélides Polychètes	Indéterminé	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1		
<i>Prionospio steenstrupi</i>	Annélides Polychètes	IV	0	0	0	0	14	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	3	0	0	1	0	0	1	2	0	1		
<i>Prosphaerosyllis campoyi</i>	Annélides Polychètes	II	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	Annélides Polychètes	II	36	22	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Protodrilus sp.</i>	Annélides Polychètes	I	41	43	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pseudomystides spinachia</i>	Annélides Polychètes	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	
<i>Pseudopolydora sp.</i>	Annélides Polychètes	IV	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pycnogonida</i>	Pycnogonides	II	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Pyrgiscus crenatus</i>	Mollusques Gastéropodes	I	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
<i>Rullierinereis ancornunezi</i>	Annélides Polychètes	II	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Sabellaria spinulosa</i>	Annélides Polychètes	I	3	0	0	8	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Sabellidae</i>	Annélides Polychètes	I	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
<i>Scolecopsis bonnieri</i>	Annélides Polychètes	III	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>Scoloplos sp.</i>	Annélides Polychètes	I	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	
<i>Sextonia longirostris</i>	Crustacés Amphipodes	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0		
<i>Sigalion mathildae</i>	Annélides Polychètes	II	0	0	0	0	3	0	10	1	0	0	0																					

Espèces	Groupe taxonomique	Groupe écologique	G001	G019	G032	G045	G060	G072	G086	G106	G125	G132	G134	G157	G160	G175	G184	G186	G218	G220	G225	G242	G244	G256	G261	G272	G274	G276	G278	G301	G303	G313
<i>Sternaspis scutata</i>	Annélides Polychètes	III	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	4	7	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Sthenelais boa</i>	Annélides Polychètes	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
<i>Sthenelais limicola</i>	Annélides Polychètes	II	0	1	0	0	2	0	3	5	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	2	0	0	3	1	4	0	0
<i>Sthenoteo marina</i>	Crustacés Amphipodes	II	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Stylarioides moniliferus</i>	Annélides Polychètes	I	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
<i>Syllides convolutus</i>	Annélides Polychètes	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Syllis mauretana</i>	Annélides Polychètes	II	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Syllis pontxioi</i>	Annélides Polychètes	II	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
<i>Synchelidium maculatum</i>	Crustacés Amphipodes	I	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Tanaissus liljborgi</i>	Crustacés Isopodes	III	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tellimya ferruginosa</i>	Mollusques Bivalves	II	0	0	0	0	3	0	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8	4	15	0	14	0	1	1	18	12	0	0
<i>Terebellidae</i>	Annélides Polychètes	I	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Terebellides cplx stroemii</i>	Annélides Polychètes	II	0	1	0	4	0	9	0	0	0	4	0	0	4	0	0	7	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thia scutellata</i>	Crustacés Décapodes	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
<i>Thracia phaseolina</i>	Mollusques Bivalves	I	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Thyasira flexuosa</i>	Mollusques Bivalves	III	0	0	0	7	1	0	0	5	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
<i>Tritia reticulata</i>	Mollusques Gastéropodes	II	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tubulanus polymorphus</i>	Némertes	II	0	1	0	0	1	0	2	3	2	0	1	0	0	0	1	1	0	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Turritellinella tricarinata</i>	Mollusques Gastéropodes	II	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Unciola crenatipalma</i>	Crustacés Amphipodes	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
<i>Upogebia deltaura</i>	Crustacés Décapodes	I	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Urothoe poseidonis</i>	Crustacés Amphipodes	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Urothoe pulchella</i>	Crustacés Amphipodes	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Varicorbula gibba</i>	Mollusques Bivalves	IV	0	0	0	12	6	3	1	3	15	21	42	4	66	5	8	0	0	15	1	5	0	1	0	2	2	0	0	0	0	2

## ANNEXE 6 : REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES PRINCIPALES ESPECES

### PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

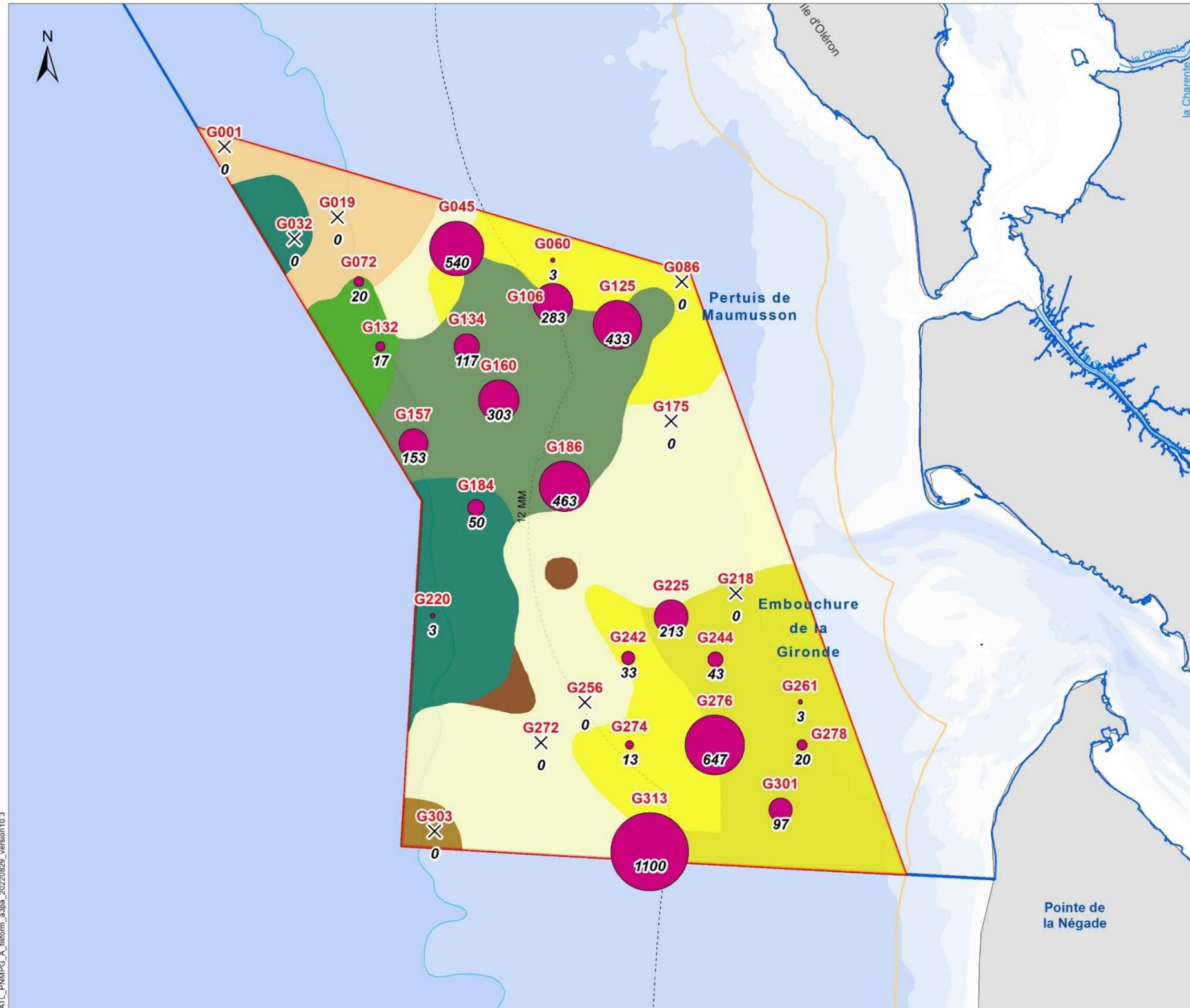
#### Répartition des densités (ind/m<sup>2</sup>) du mollusque bivalve *Alba alba*



ATL\_PNMMPG\_A\_alba\_20220829\_version10.3

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

### Répartition des densités (ind/m<sup>2</sup>) de l'échinoderme *Amphiura filiformis*



**Parc naturel marin (PNM)**

**Zone d'étude**

1298,89 km<sup>2</sup>

***Amphiura filiformis* (ind/m<sup>2</sup>)**

1 000  
100  
10  
0

**Code et libellé NatHab / Code EUNIS**

- B3-2 - Sables grossiers et graviers infralittoraux / A5.13
- B5-2.1 - Sables infralittoraux à *Nephtys cirrosa* et *Bathyporeia* spp. / A5.233 - Ass. 1
- B5-3.2 - Sables fins envasés compacts infralittoraux à *Fabulina fabula* et *Magelona mirabilis* avec bivalves vénérédés et amphipodes / A5.242 - Ass. 2
- B5-3.10 - Sables envasés infralittoraux à *Acrocnida brachiata* et *Astropecten irregularis* / A5.24 - Ass. 4
- D3-1.2 - Sables grossiers du circalittoral du large à *Hesionura elongata* et *Protodorvillea kefersteini* / A5.152 - Ass. 8
- C3-2.3 - Sables graveleux hétérogènes appauvris du circalittoral côtier à *Protodorvillea kefersteini* et autres polychètes / A5.143 - Ass. 7
- C6-1.1 - Vases sableuses du circalittoral côtier à *Amphiura filiformis*, *Kurtiella bidentata* et *Abra nitida* / A5.351 - Ass. 5
- D6-1.5 - Vases et vases sableuses du circalittoral du large à *Levinsenia gracilis* et *Heteromastus filiformis* / A5.375 - Ass. 6
- D6-1.9 - Vases du circalittoral du large à *Ninoe armoricana* et *Sternaspis scutata* / A5.37 - Ass. 3

EDITEE LE : 03/2023

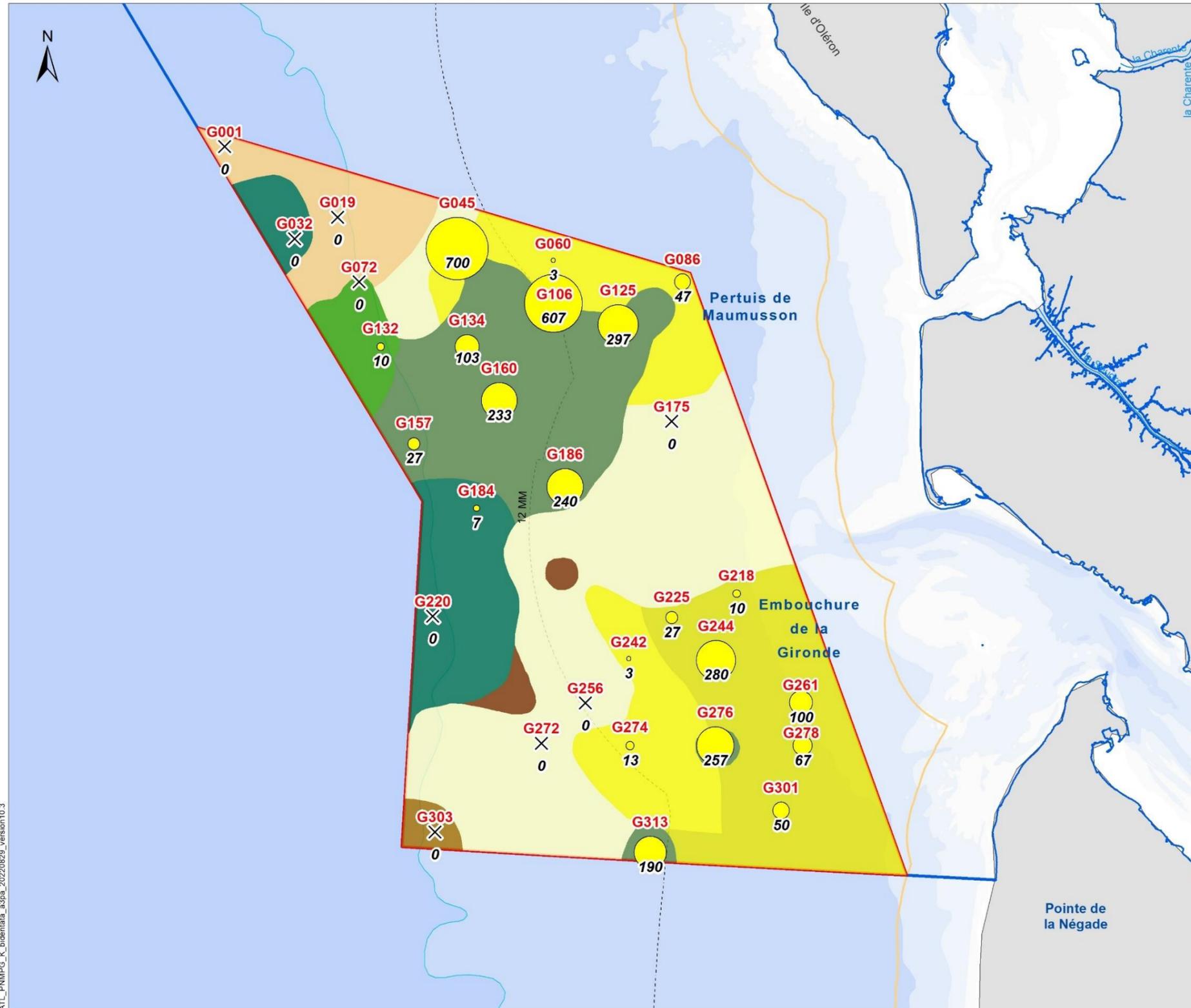
Sources des données :

- Couche habitat et analyse benthique : IDRA Bio et Littoral, 2022
- Limite des 3 milles marins : SHOM
- Zone d'étude du marché : OFB, 06/2021
- Fond de carte : OFB, IGN, SHOM\*, IGN/SHOM\*, IFREMER

\* : ne pas utiliser pour la navigation

Système de coordonnées: RGF 1993 Lambert 93  
Projection: Lambert Conformal Conic  
Datum:

## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS" Répartition des densités (ind/m<sup>2</sup>) du mollusque bivalve *Kurtiella bidentata*



**Parc naturel marin (PNM)**

**Zone d'étude**  
1298,89 km<sup>2</sup>

***Kurtiella bidentata* (ind/m<sup>2</sup>)**

**Code et libellé NatHab / Code EUNIS**

- B3-2 - Sables grossiers et graviers infralittoraux / A5.13
- B5-2.1 - Sables infralittoraux à *Nephtys cirrosa* et *Bathyporeia* spp. / A5.233 - Ass. 1
- B5-3.2 - Sables fins envasés compacts infralittoraux à *Fabulina fabula* et *Magelona mirabilis* avec bivalves vénérédés et amphipodes / A5.242 - Ass. 2
- B5-3.10 - Sables envasés infralittoraux à *Acrocnida brachiata* et *Astropecten irregularis* / A5.24 - Ass. 4
- D3-1.2 - Sables grossiers du circalittoral du large à *Hesionura elongata* et *Protodorvillea kefersteini* / A5.152 - Ass. 8
- C3-2.3 - Sables graveleux hétérogènes appauvris du circalittoral côtier à *Protodorvillea kefersteini* et autres polychètes / A5.143 - Ass. 7
- C6-1.1 - Vases sableuses du circalittoral côtier à *Amphiura filiformis*, *Kurtiella bidentata* et *Abra nitida* / A5.351 - Ass. 5
- D6-1.5 - Vases et vases sableuses du circalittoral du large à *Levinseria gracilis* et *Heteromastus filiformis* / A5.375 - Ass. 6
- D6-1.9 - Vases du circalittoral du large à *Ninoe armoricana* et *Sternaspis scutata* / A5.37 - Ass. 3

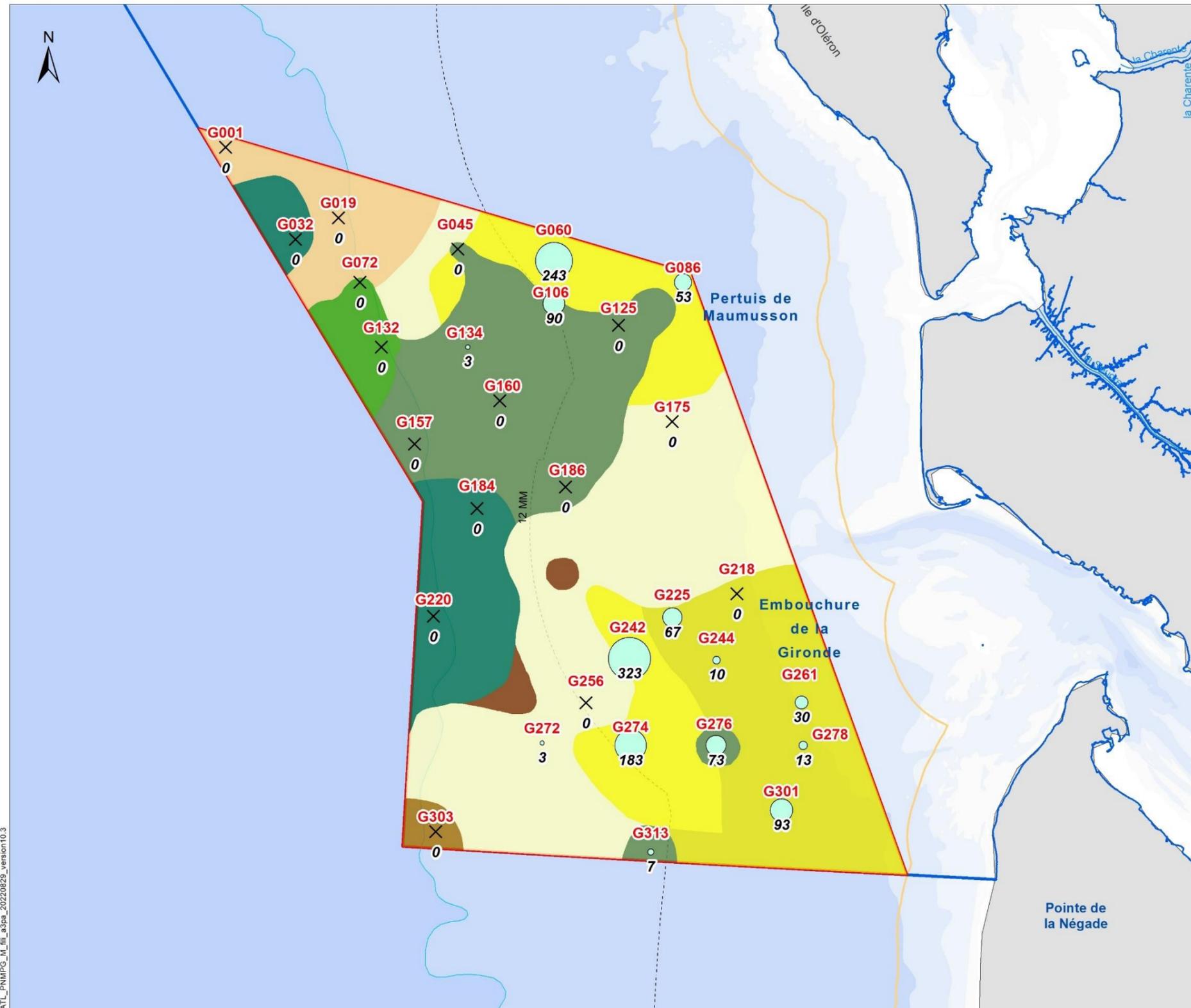
EDITEE LE : 03/2023

Sources des données :  
 - Couche habitat et analyse benthique : IDRA Bio et Littoral, 2022  
 - Limite des 3 milles marins : SHOM  
 - Zone d'étude du marché : OFB, 06/2021  
 - Fond de carte : OFB, IGN, SHOM\*, IGN/SHOM\*, IFREMER  
 \* : ne pas utiliser pour la navigation

Système de coordonnées: RGF 1993 Lambert 93  
 Projection: Lambert Conformal Conic  
 Datum:



## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS" Répartition des densités (ind/m<sup>2</sup>) de l'annélide polychète *Magelona filiformis*

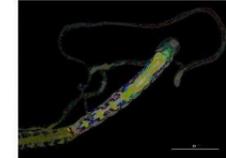
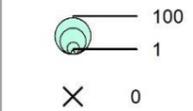


Parc naturel marin (PNM)

Zone d'étude

1298,89 km<sup>2</sup>

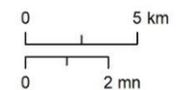
*Magelona filiformis* (ind/m<sup>2</sup>)



Code et libellé NatHab / Code EUNIS

- B3-2 - Sables grossiers et graviers infralittoraux / A5.13
- B5-2.1 - Sables infralittoraux à *Nephtys cirrosa* et *Bathyporeia* spp. / A5.233 - Ass. 1
- B5-3.2 - Sables fins envasés compacts infralittoraux à *Fabulina fabula* et *Magelona mirabilis* avec bivalves vénérédés et amphipodes / A5.242 - Ass. 2
- B5-3.10 - Sables envasés infralittoraux à *Acrocnida brachiata* et *Astropecten irregularis* / A5.24 - Ass. 4
- D3-1.2 - Sables grossiers du circalittoral du large à *Hesionura elongata* et *Protodorvillea kefersteini* / A5.152 - Ass. 8
- C3-2.3 - Sables graveleux hétérogènes appauvris du circalittoral côtier à *Protodorvillea kefersteini* et autres polychètes / A5.143 - Ass. 7
- C6-1.1 - Vases sableuses du circalittoral côtier à *Amphiura filiformis*, *Kurtiella bidentata* et *Abra nitida* / A5.351 - Ass. 5
- D6-1.5 - Vases et vases sableuses du circalittoral du large à *Levinsenia gracilis* et *Heteromastus filiformis* / A5.375 - Ass. 6
- D6-1.9 - Vases du circalittoral du large à *Ninoe armoricana* et *Sternaspis scutata* / A5.37 - Ass. 3

EDITEE LE : 03/2023

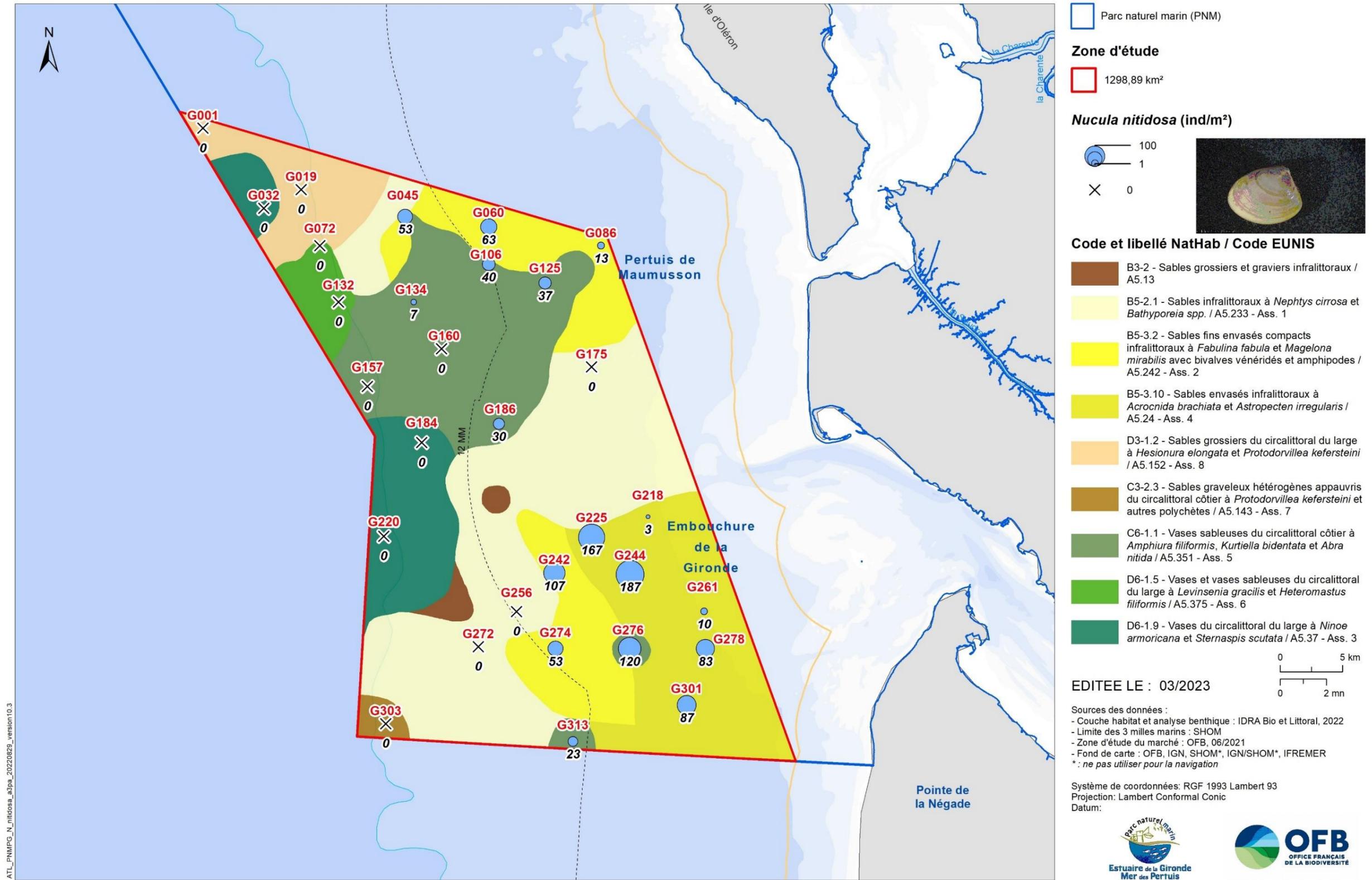


Sources des données :  
 - Couche habitat et analyse benthique : IDRA Bio et Littoral, 2022  
 - Limite des 3 milles marins : SHOM  
 - Zone d'étude du marché : OFB, 06/2021  
 - Fond de carte : OFB, IGN, SHOM\*, IGN/SHOM\*, IFREMER  
 \* : ne pas utiliser pour la navigation

Système de coordonnées: RGF 1993 Lambert 93  
 Projection: Lambert Conformal Conic  
 Datum:

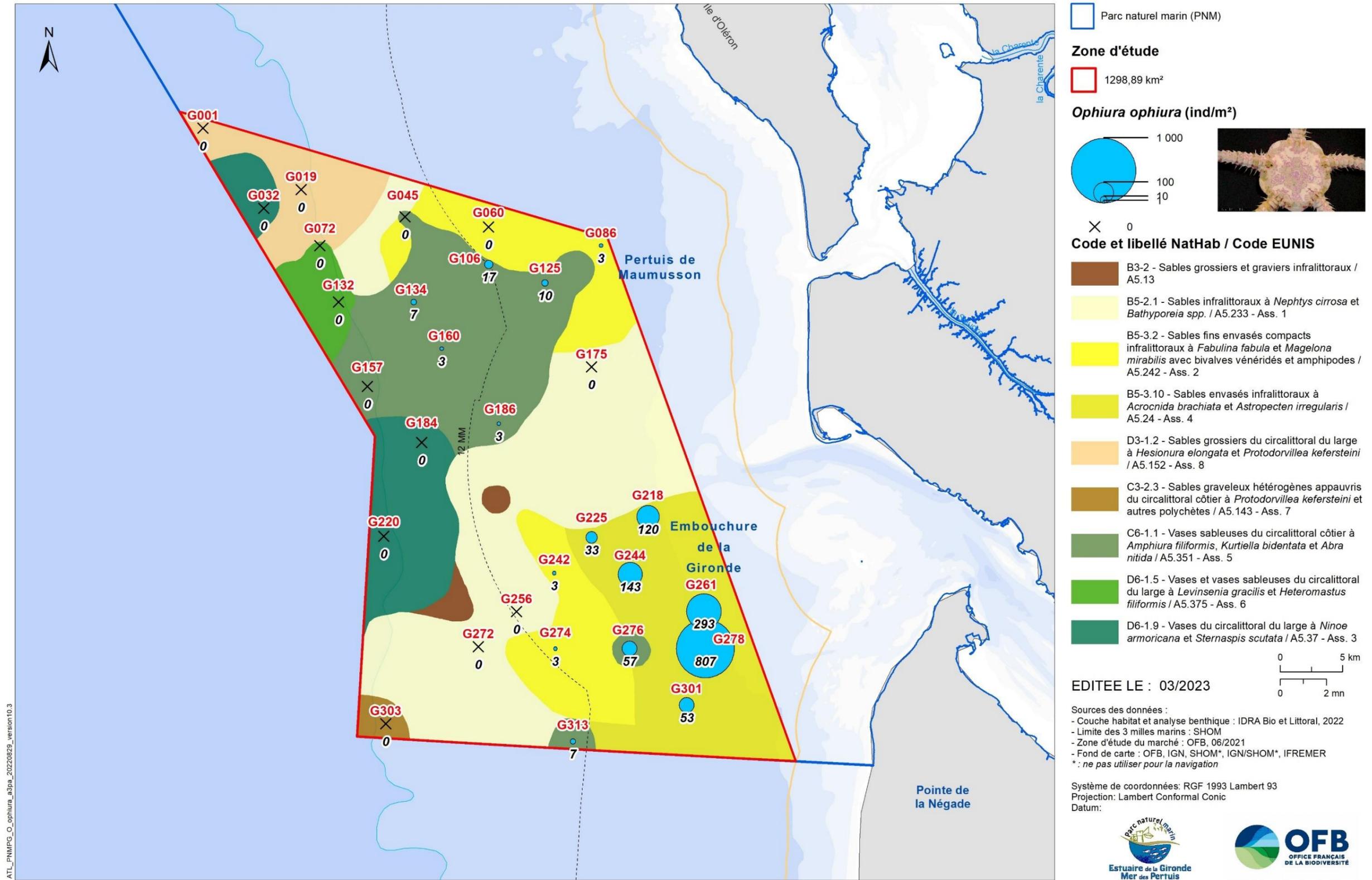


## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS" Répartition des densités (ind/m<sup>2</sup>) du mollusque bivalve *Nucula nitidosa*



ATL\_PNMMPG\_N\_nitidosa\_a3pa\_20220829\_version10.3

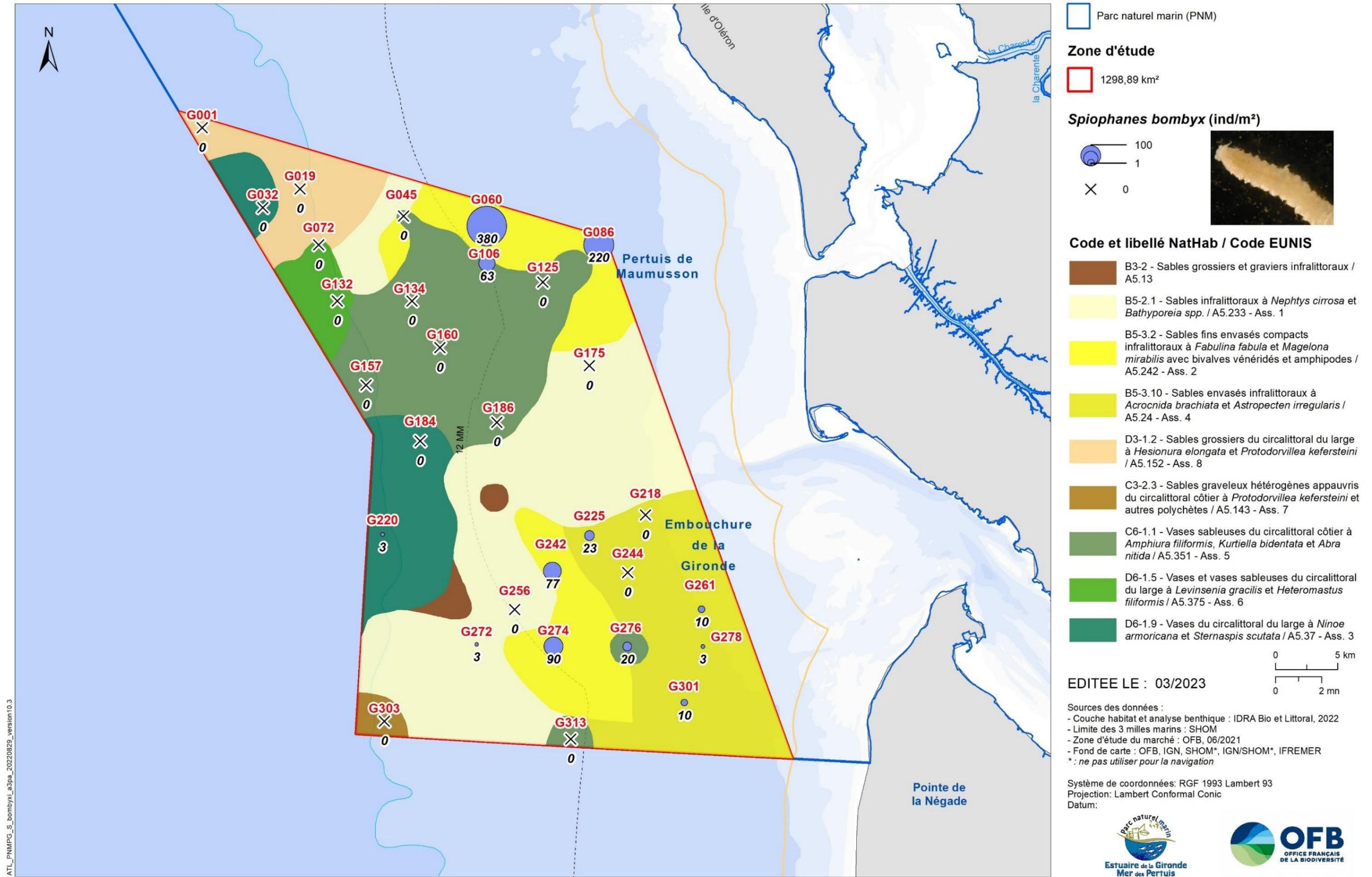
## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS" Répartition des densités (ind/m<sup>2</sup>) de l'échinoderme *Ophiura ophiura*



ATL\_PNMMPG\_O\_ophiura\_a3pa\_20220829\_version10.3

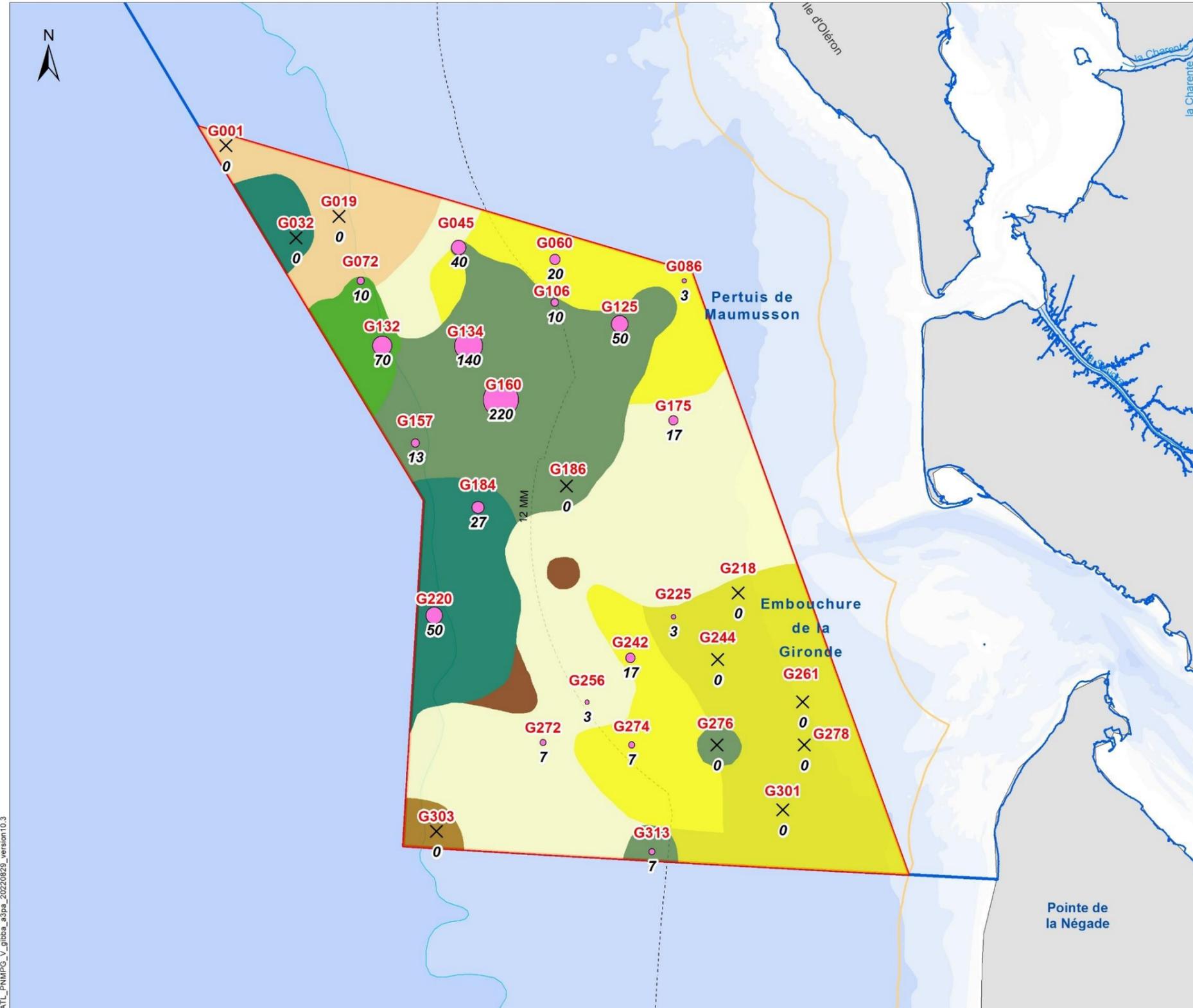
## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

### Répartition des densités (ind/m<sup>2</sup>) de l'annélide polychète *Spiophanes bombyx*



## PARC NATUREL MARIN "ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MER DES PERTUIS"

### Répartition des densités (ind/m<sup>2</sup>) du mollusque bivalve *Varicorbula gibba*

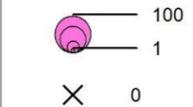


Parc naturel marin (PNM)

Zone d'étude

1298,89 km<sup>2</sup>

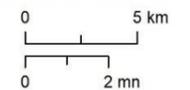
*Varicorbula gibba* (ind/m<sup>2</sup>)



Code et libellé NatHab / Code EUNIS

- B3-2 - Sables grossiers et graviers infralittoraux / A5.13
- B5-2.1 - Sables infralittoraux à *Nephtys cirrosa* et *Bathyporeia* spp. / A5.233 - Ass. 1
- B5-3.2 - Sables fins envasés compacts infralittoraux à *Fabulina fabula* et *Magelona mirabilis* avec bivalves vénérédés et amphipodes / A5.242 - Ass. 2
- B5-3.10 - Sables envasés infralittoraux à *Acrocnida brachiata* et *Astropecten irregularis* / A5.24 - Ass. 4
- D3-1.2 - Sables grossiers du circalittoral du large à *Hesionura elongata* et *Protodorvillea kefersteini* / A5.152 - Ass. 8
- C3-2.3 - Sables graveleux hétérogènes appauvris du circalittoral côtier à *Protodorvillea kefersteini* et autres polychètes / A5.143 - Ass. 7
- C6-1.1 - Vases sableuses du circalittoral côtier à *Amphiura filiformis*, *Kurtiella bidentata* et *Abra nitida* / A5.351 - Ass. 5
- D6-1.5 - Vases et vases sableuses du circalittoral du large à *Levinsenia gracilis* et *Heteromastus filiformis* / A5.375 - Ass. 6
- D6-1.9 - Vases du circalittoral du large à *Ninoe armoricana* et *Sternaspis scutata* / A5.37 - Ass. 3

EDITEE LE : 01/2023



Sources des données :  
 - Couche habitat et analyse benthique : IDRA Bio et Littoral, 2022  
 - Limite des 3 milles marins : SHOM  
 - Zone d'étude du marché : OFB, 06/2021  
 - Fond de carte : OFB, IGN, SHOM\*, IGN/SHOM\*, IFREMER  
 \* : ne pas utiliser pour la navigation

Système de coordonnées: RGF 1993 Lambert 93  
 Projection: Lambert Conformal Conic  
 Datum:

