



# idRabio

& LITTORAL

**ACTUALISATION DE LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS  
MARINS DU SITE N2000 CHAUSEY (FR 2500079) :  
BANCS DE MAERL HISTORIQUES ET INVESTIGATIONS  
COMPLEMENTAIRES AUX INFORMATIONS TRANSMISES  
PAR LES PECHEURS**



Demandeur



Novembre 2024

**Titre du document** ACTUALISATION DE LA CARTOGRAPHIE DES HABITATS MARINS DU SITE N2000 CHAUSEY (FR 2500079) : BANCS DE MAERL HISTORIQUES ET INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES AUX INFORMATIONS TRANSMISES PAR LES PECHEURS

Nature du document Réalisation

Numéro de projet B240501

Demandeur / MOUV OFB / Marine LASSAU, Karine DEDIEU

Dressé par Evans TREBAUL – Chargé d'étude

Date / Parafe 16 décembre 2024

INDICE	DATE	REDACTEUR(S)	ETAT / MODIFICATIONS
1	18/11/2024	E. TREBAUL	Version 1

# SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTE</b> .....	<b>5</b>
<b>2. METHODOLOGIE GENERALE</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ZONE HISTORIQUE DE PRESENCE DE MAËRL - ACQUISITIONS VIDEOS</b> .....	<b>7</b>
3.1. PLAN D'ECHANTILLONNAGE & CONDITIONS D'INTERVENTION .....	7
3.2. ACQUISITION & TRAITEMENT DES DONNEES VIDEOS .....	10
3.2.1. Navire et moyen d'acquisition vidéo .....	10
3.2.2. Traitement des images.....	10
3.3. RESULTATS .....	12
3.3.1. Recouvrement surfacique du maërl « secteur Nord ».....	12
3.3.2. Recouvrement surfacique du maërl « secteur Sud ».....	16
3.4. SYNTHESE DE LA CAMPAGNE VIDEO.....	19
<b>4. ZONES CONTESTEES PAR LES PROFESSIONNELS - PRELEVEMENTS</b> .....	<b>20</b>
4.1. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE .....	20
4.1.1. Plan d'échantillonnage et conditions d'intervention .....	20
4.1.1. Engins de prélèvements & moyens à la mer.....	22
4.2. PRELEVEMENTS DE GRANULOMETRIE.....	22
4.2.1. Acquisition & Traitement des données granulométriques.....	22
4.2.2. Résultats des analyses granulométriques.....	23
4.2.3. Synthèse des prélèvements granulométriques.....	23
4.3. PRELEVEMENTS POUR LA VITALITE DU MAËRL .....	25
4.3.1. Acquisition & traitement des données bio-sédimentaires.....	25
4.3.2. Résultats .....	27
4.3.2.1. Taux de recouvrement du maërl vivant et mort.....	27
4.3.2.2. Taux de vitalité .....	29
4.3.1. Mise à jour de la cartographie du banc de Maërl du projet MAHE .....	30
4.3.2. Synthèse sur le taux de recouvrement et de la vitalité du maërl .....	33
<b>5. REFERENCES</b> .....	<b>34</b>
<b>6. ANNEXES</b> .....	<b>35</b>
ANNEXE 1 – VIDEOS SECTEUR ARCHIPEL DES GLENAN .....	35
ANNEXE 2 – FICHE STATION DES PRELEVEMENTS GRANULOMETRIQUE .....	37
ANNEXE 3 – FICHE STATION DES PRELEVEMENTS DE VITALITE .....	51
ANNEXE 4 – FICHES GRANULOMETRIE DES PRELEVEMENTS .....	91
ANNEXE 5 – ILLUSTRATION DES MESURE DE VITALITE DU MAËRL .....	106
ANNEXE 6 – RESULTATS BRUTS POUR LE CALCUL DES TAUX DU MAËRL .....	126

# Liste des figures

Figure 1. Zones d'études et objectifs .....	6
Figure 2. Plan d'échantillonnage vidéo secteur Nord de Chausey .....	8
Figure 3. Plan d'échantillonnage vidéo secteur Sud de Chausey .....	9
Figure 4. Aperçu des opérations d'acquisitions vidéo .....	10
Figure 5. Exemple d'extraits vidéo acquis .....	11
Figure 6. Nombre de stations totales par classe de recouvrement en maërl vivant et mort sur le secteur Nord .....	12
Figure 7. Nombre de stations totales par classe de recouvrement en maërl vivant sur le secteur Nord ...	13
Figure 8 . Estimation du recouvrement surfacique par le maërl secteur Nord .....	14
Figure 9 . Estimation du recouvrement surfacique par le maërl secteur Nord .....	15
Figure 10. Nombre de stations totales par classe de recouvrement de maërl vivant et mort sur le secteur Sud .....	16
Figure 11. Nombre de stations totales par classe de recouvrement en maërl vivant sur le secteur Sud ...	16
Figure 12 . Estimation du recouvrement surfacique par le maërl sur le secteur Sud.....	17
Figure 13 . Estimation du recouvrement surfacique par le maërl sur le secteur Sud.....	18
Figure 14. Plan d'échantillonnage des stations pour les prélèvements sédimentaires .....	21
Figure 15 : Navire « la Korrigane » .....	22
Figure 16: Utilisation de la Benne Van Veen d'IDRA Bio & Littoral : surface d'échantillonnage de 0,1 m <sup>2</sup>	22
Figure 17. Fractions granulométriques élémentaires obtenues pour chaque station .....	23
Figure 18. Résultats des faciès granulométriques selon la classification de Folk & Ward .....	24
Figure 19 : Refus de tamis pendant tamisage sur maille ronde de 10 mm .....	25
Figure 20. Exemple de photographie du prélèvement .....	25
Figure 21. Exemple de mesure de la surface de maërl vivant (en bas) et de maërl mort (en haut) .....	26
Figure 22. Taux de recouvrement de maërl vivant et mort observés sur chaque station .....	27
Figure 23. Taux de recouvrement de maërl (en %) observés sur chaque station .....	28
Figure 24. Comparaison avec d'autre banc du taux de recouvrement moyen.....	29
Figure 25. Répartition du nombre de stations par classe de taux de vitalité .....	29
Figure 26. Taux de vitalité dans les prélèvements de maërl .....	30
Figure 27. Taux de vitalité (en %) observés sur chaque station .....	31
Figure 28. Comparaison de la surface du banc de maërl entre 2020 et 2024 .....	32

# Liste des tableaux

Tableau 1. Conditions marégraphiques des campagnes de vidéos .....	7
Tableau 2. Conditions marégraphiques de la campagne de prélèvement.....	20
Tableau 3. Classes granulométriques utilisées.....	22

# 1.CONTEXTE

Dans le cadre de l'action A4 du projet Life intégré Marha, il s'agit de mener une étude permettant d'actualiser la cartographie des habitats marins du site N2000 de Chausey (FR2500079) selon deux volets :

- **Les zones de maërl historiques ;**
- **Les zones contestées par les professionnels de la pêche.**

Ainsi, elle s'est appuyée sur la cartographie des habitats marins du site réalisée par l'OFB en l'état actuel des connaissances disponibles et y apporte des données complémentaires. Ces dernières renforcent par conséquent le diagnostic des habitats marins du site et les données utilisées pour réaliser l'Analyse Risque Pêche (ARP). Elles permettent également de renforcer le dialogue avec les professionnels de la pêche, ainsi que le bon déroulement de l'élaboration du DOCOB, grâce aux investigations mises en œuvre afin de donner suite aux informations terrain qu'ils ont partagé.

## Les objectifs sont les suivants :

- **Zone historique de maërl :**

Elle inclut une mise à jour des zones de « présence historique de maërl » issues de la cartographie par une campagne vidéo sur un plan d'échantillonnage régulièrement quadrillé et un traitement des images pour aboutir à une localisation maërl vivant / maërl mort et une estimation du recouvrement de maërl vivant et mort permettant de caractériser un habitat NatHab-Atlantique de niveau 2.

- **Zones contestées par les professionnels de la pêche :**

Lors du premier GT du 16 Février 2024 faisant suite à la demande de la profession de créer une instance de dialogue entre les services de l'État et les pêcheurs, certaines zones de la cartographie habitat ont été interrogées par la profession. Le CRPME Normandie et l'OFB ont alors organisé un GT le 28 juin 2024 pour recueillir auprès des professionnels de la pêche des informations sur ces zones.

Selon ce GT, la prestation prévoit l'élaboration de 2 campagnes de prélèvements (55 stations) permettant de valider ou non ces informations, selon une méthode et un protocole précis pour l'identification :

- Des faciès sédimentaires du secteur au Nord de l'archipel de Chausey : 15 stations ;
- Des prélèvements pour vérifier la présence et étudier la vitalité du maërl au niveau des bancs de maërl mis en évidence sur le projet MAHE de 2019 : 40 stations.

Ces investigations de terrain ont été validées avec les professionnels. Ils ont également eu la possibilité d'y participer.

**Le présent document constitue le rapport d'étude des campagnes de vidéos, de prélèvements granulométriques et de vitalité du maërl réalisées sur ces différents secteurs.**

# 2.METHODOLOGIE GENERALE

Les secteurs d'intervention pour les prospections sont situés dans le périmètre du site Natura 2000 de « Chausey » (FR2500079) (Figure 1).

## Cette étude est répartie en 3 objectifs :

- Objectif n°1 : Qualifier les bancs de maërl historique du Nord de l'Est de l'archipel ;
- Objectif n°2 : Vérification des faciès sédimentaires vases ou sables-vaseux au Nord de Chausey ;
- Objectif n°3 : Vérification les zones de maërl contestées par les pêcheurs et analyser les pourcentages de recouvrement et la vitalité du maërl sur les bancs étudiés dans le projet MAHE.

**Le rapport se développe par objectif en intégrant la méthodologie, les résultats et la synthèse.**

**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**  
Zones d'études pour la vérification des habitats

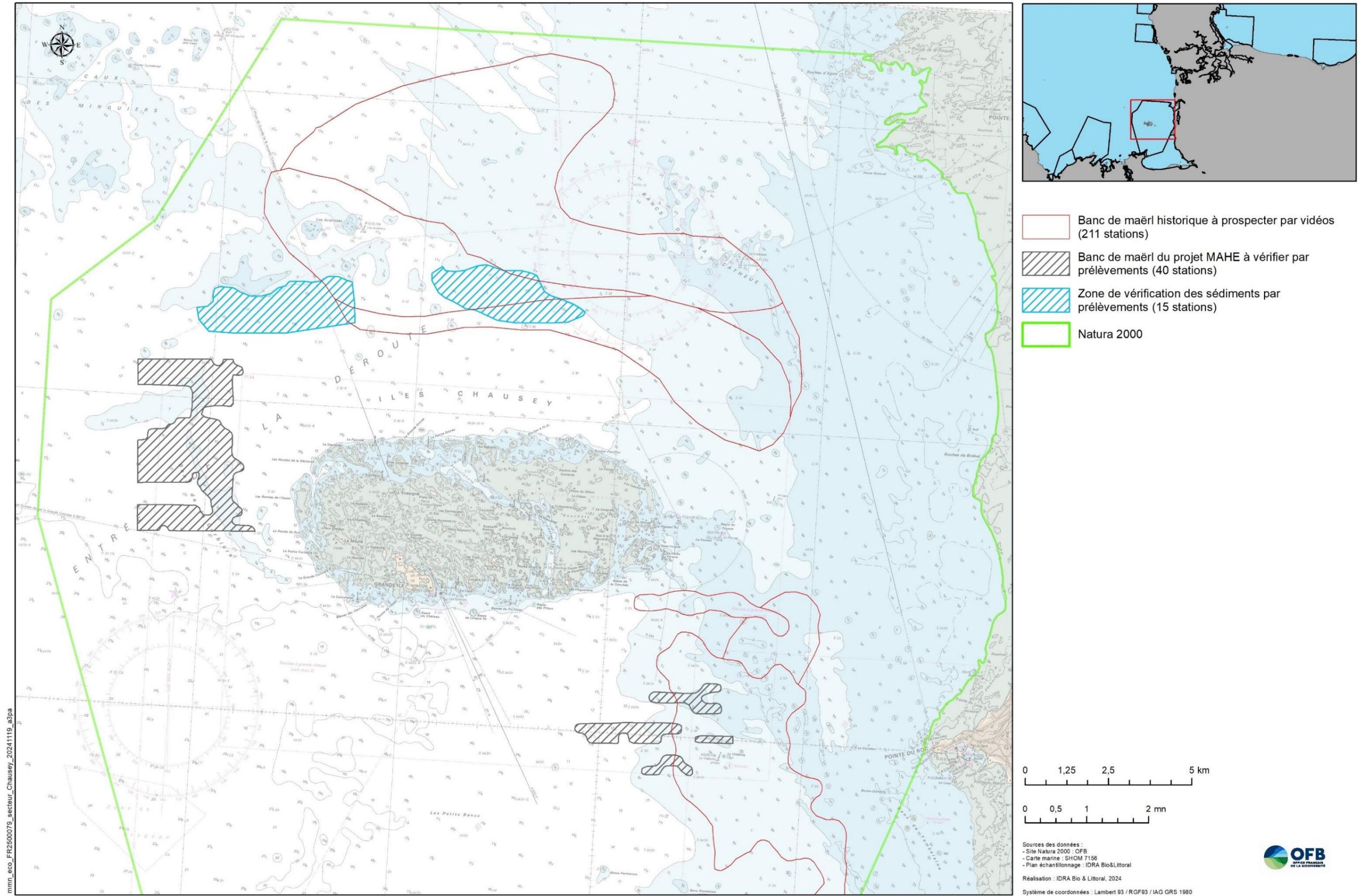


Figure 1. Zones d'études et objectifs

### 3.ZONE HISTORIQUE DE PRESENCE DE MAËRL - ACQUISITIONS VIDEOS

#### 3.1. PLAN D'ECHANTILLONNAGE & CONDITIONS D'INTERVENTION

Le plan d'échantillonnage est basé sur un quadrillage **de 211 stations de vidéos** (Figure 2). Les vidéos ont été disposées en fonction des données historiques de répartition des bancs de maërl.

Les campagnes de vidéos ont été réalisées durant 3 périodes d'intervention :

- Du 02 au 03 juillet 2024 ; (le 03/07 un professionnel de pêche à participé à la marée)
- Du 30 au 31 juillet 2024 ;
- Le 13 septembre 2024.

Tableau 1. Conditions marégraphiques des campagnes de vidéos

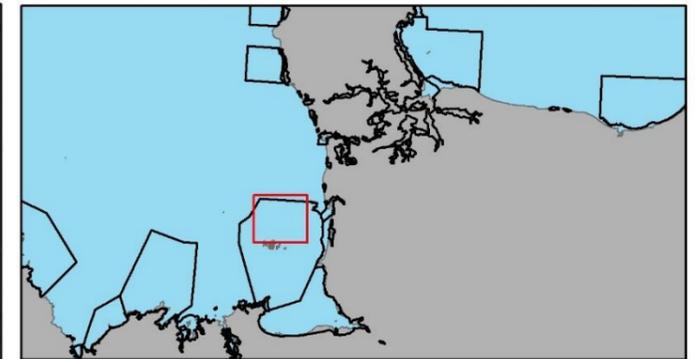
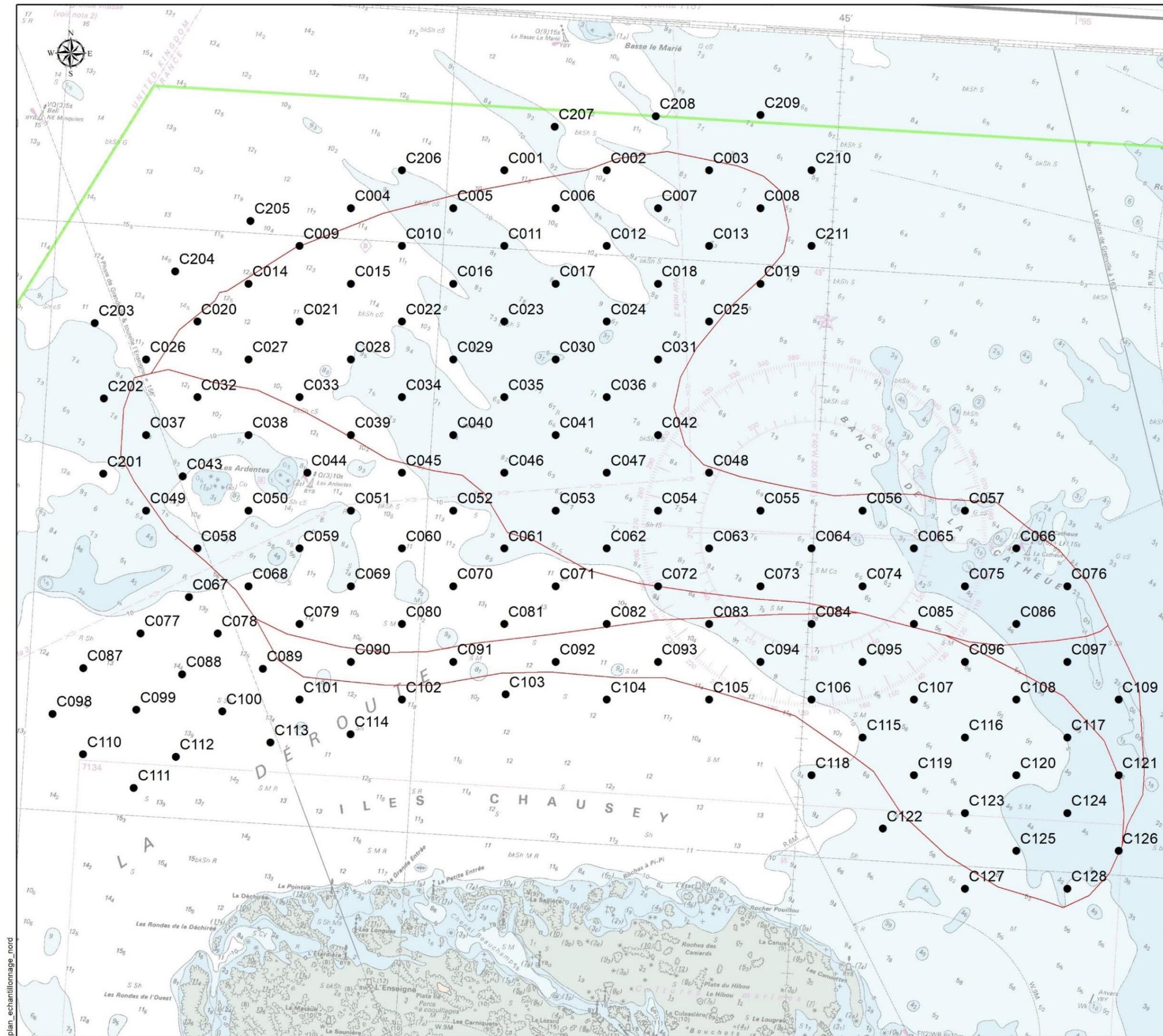
	Heure	Hauteur (m)	Coeff	Heure	Hauteur (m)	Coeff
<b>02/07/2024</b>						
<b>PM</b>	04h30	10,76	<b>59</b>	17h06	10,86	<b>60</b>
<b>BM</b>	11h27	3,88	-	-	-	-
<b>03/07/2024</b>						
<b>BM</b>	00h06	3,89	-	12h37	3,68	-
<b>PM</b>	05h40	10,98	<b>63</b>	18h12	11,24	<b>65</b>
	Heure	Hauteur (m)	Coeff	Heure	Hauteur (m)	Coeff
<b>30/07/2024</b>						
<b>PM</b>	02h40	10,45	<b>50</b>	15h20	10,25	<b>47</b>
<b>BM</b>	09h37	4,42	-	22h22	4,71	-
<b>31/07/2024</b>						
<b>PM</b>	04h06	10,10	<b>47</b>	16h48	10,25	<b>48</b>
<b>BM</b>	10h59	4,68	-	23h50	4,57	-
	Heure	Hauteur (m)	Coeff	Heure	Hauteur (m)	Coeff
<b>13/09/2024</b>						
<b>PM</b>	02h25	8,93	<b>28</b>	15h35	9,08	<b>31</b>
<b>BM</b>	09h15	6,01	-	22h27	5,58	-



**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**  
**Plan d'échantillonnage vidéo sur le secteur Nord de Chausey**

EDITEE LE :

12/11/2024



● Station vidéo

Site natura 2000

Banc de maërl historique à prospecter

0 0,75 1,5 3 km

0 0,375 0,75 1,5 m

Sources des données :  
 - Site Natura 2000 : OFB  
 - Carte marine : SHOM 7156  
 - Plan d'échantillonnage : IDRA Bio&Littoral

Réalisation : IDRA Bio & Littoral, 2024

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS 1980



Figure 2. Plan d'échantillonnage vidéo secteur Nord de Chausey

**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**  
**Plan d'échantillonnage vidéo sur le secteur Sud de Chausey**

EDITEE LE :

12/11/2024

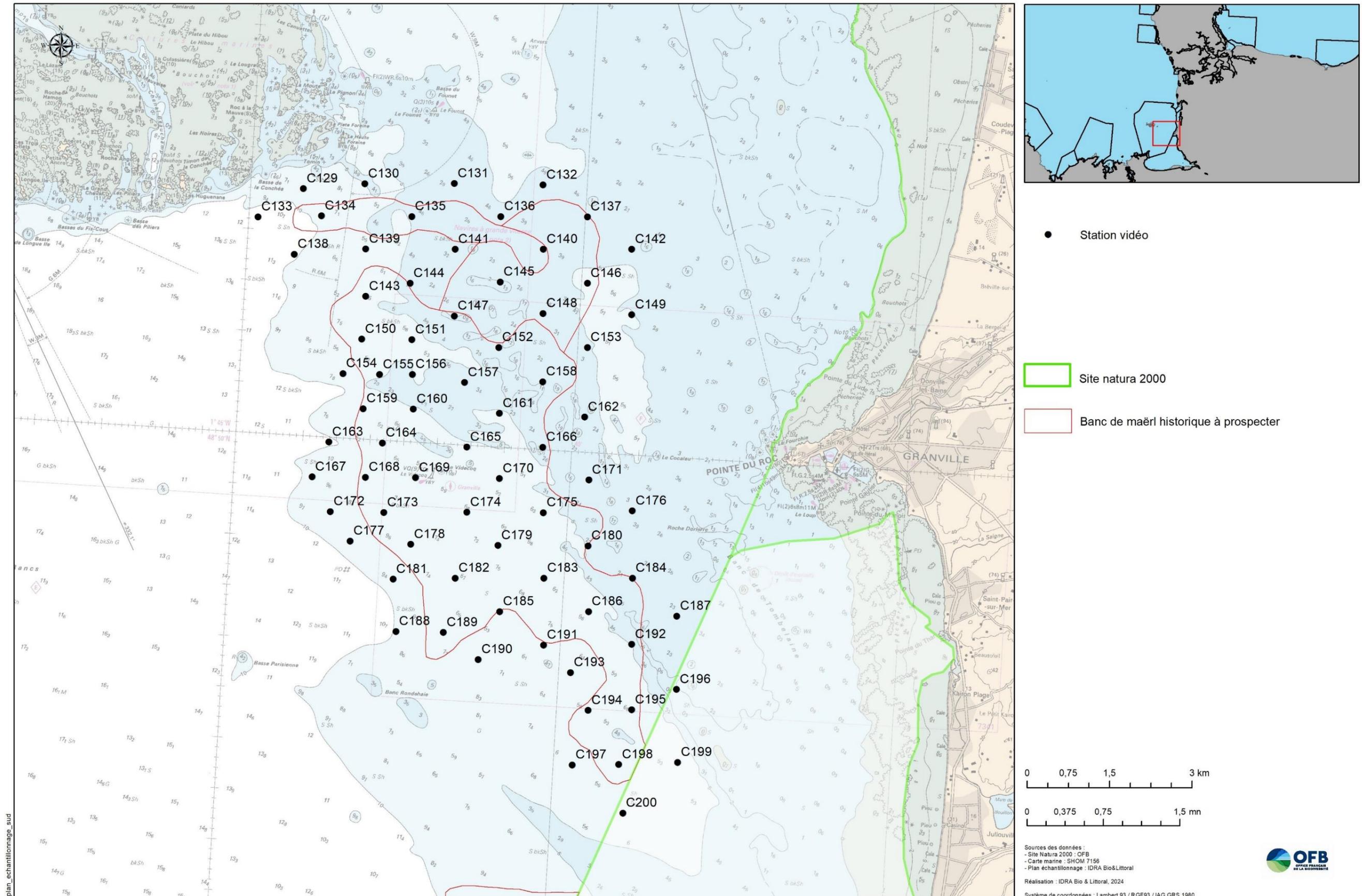


Figure 3. Plan d'échantillonnage vidéo secteur Sud de Chausey

## 3.2. ACQUISITION & TRAITEMENT DES DONNEES VIDEOS

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

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

Les 211 vidéos ont été 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** ont été 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'acquisitions vidéo

### 3.2.2. Traitement des images

Les séquences d'enregistrement ont été visionnées et des captures d'écran ont été bancarisées ensuite sous la forme d'un tableau. Les espèces principales observées ont été renseignées et un intérêt particulier a été porté à la proportion de maërl vivant et mort (Figure 5). La **présence de crépidules** a également été notée, sans certitude toutefois quant à leur état (mortes VS vivantes).

Les catégories d'estimation de recouvrement du maërl vivant et vivant + mort sont les suivantes :

- 0%
- ] 0 à 5 % ]
- ] 5 à 15% ]
- ] 15 à 25% ]
- ] 25 à 50% ]
- ] 50 à 75% ]
- ] 75 à 100% ]

**L'ensemble des observations des 211 vidéos est consultable à l'Annexe 1,**

Station	Date	Extraits vidéo		% recouv. maërl vivant	% recouv. maërl vivant + mort	Commentaires / Nature des fonds
C045	30/07/2024			] 15 - 25]	] 75 - 100 ]	Sable, débris coquilliers, banc de crépidules, maërl vivant et mort
						

Figure 5. Exemple d'extraits vidéo acquis

### 3.3. RESULTATS

#### 3.3.1. Recouvrement surfacique du maërl « secteur Nord »

La Figure 6 reprend les mêmes classes pour l'ensemble du maërl (vivant + mort) et la Figure 7 reprend les classes de recouvrement par le maërl vivant sur les stations du « secteur Nord » et. La Figure 8, représente les cartes de répartition des stations par classes de recouvrement.

Les classes de recouvrement par le maërl (**vivant + mort**) montrent que :

- 46 % des stations (64) sont comprises dans l'intervalle ] 75 – 100 ], elles sont essentiellement situées sur un axe Sud-Est Nord-Ouest de la zone d'étude. Parmi ces stations, 37 présentent un recouvrement en maërl vivant compris dans l'intervalle ] 0 – 5 ] et 23 avec un recouvrement entre ] 5 – 15 ] ;
- Les stations ayant un taux de recouvrement comprises entre 25 et 75 % sont essentiellement situées dans le Nord de la zone d'étude.

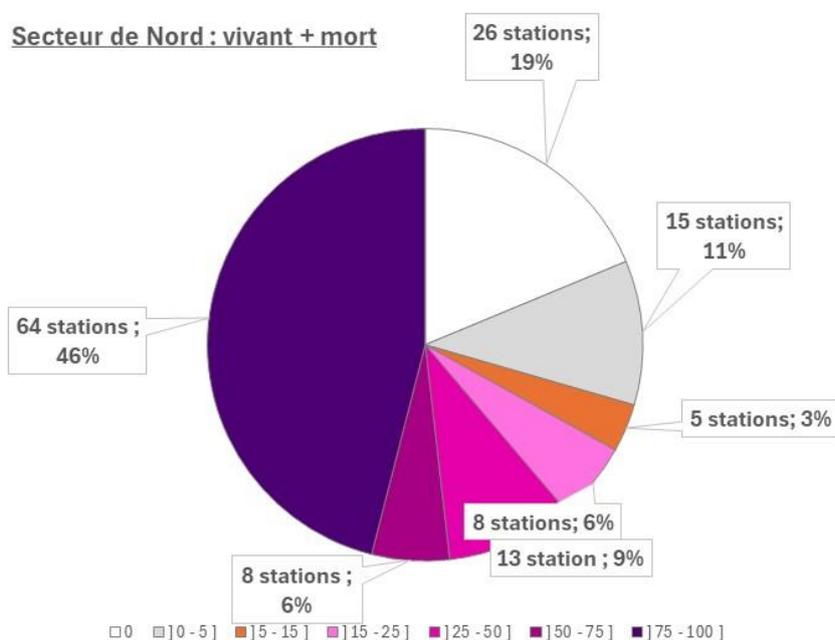


Figure 6. Nombre de stations totales par classe de recouvrement en maërl vivant et mort sur le secteur Nord

Les classes de recouvrement par le maërl **vivant** sont comprises entre 0 et ] 25 – 50 ] :

- 78 stations (63 %) montrent une absence quasi-total de maërl vivant. Elles sont réparties sur un axe Est – Ouest au centre de la zone d'étude ;
- 47 stations (34 %) sont comprises dans l'intervalle ] 5 – 15 ], elles sont situées en grande partie dans le Nord de la zone d'étude :
- Seulement 3 stations sont dans un intervalle de ] 15 – 25 ] et 1 station dans l'intervalle ] 25 – 50 ]. 3 des 4 stations sont situées au Nord – Ouest de la zone d'étude.

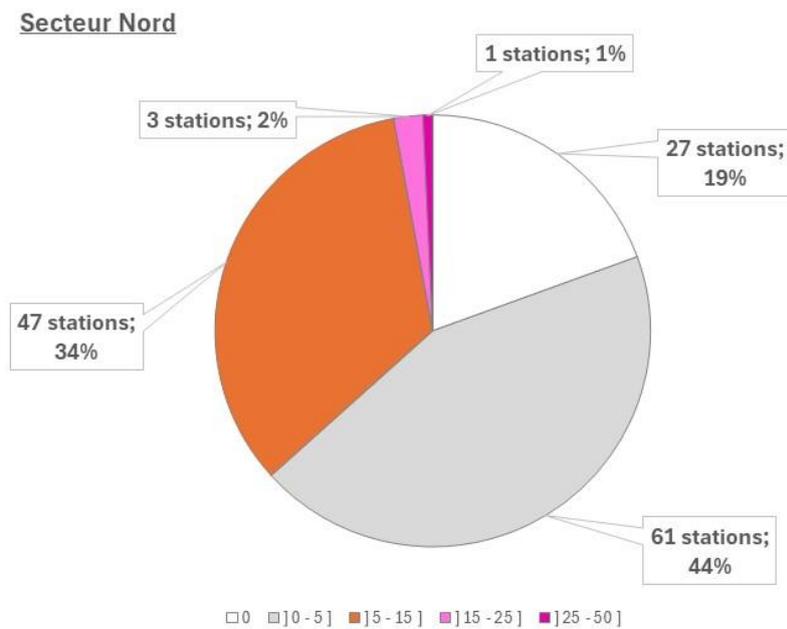


Figure 7. Nombre de stations totales par classe de recouvrement en maërl vivant sur le secteur Nord

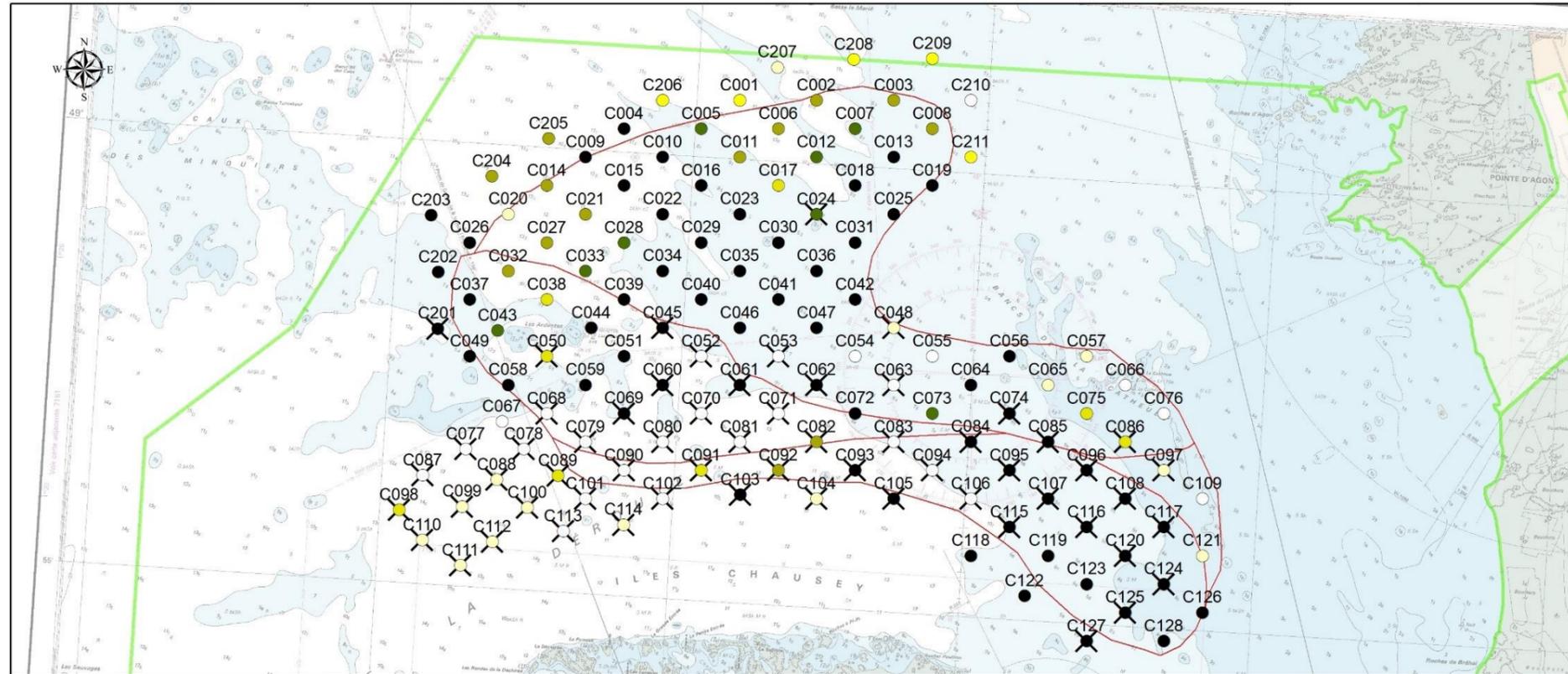
La carte de la Figure 9 représente le pourcentage de recouvrement total par le maërl avec une estimation des proportions en maërl mort et vivant par station. Elle montre que :

- Le maërl mort est majoritairement présent sur l'ensemble de la zone d'étude ;
- Le maërl vivant semble plus important sur les stations du Nord-Ouest.

**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**  
**Pourcentage de recouvrement par le maërl et présence de crépidules**

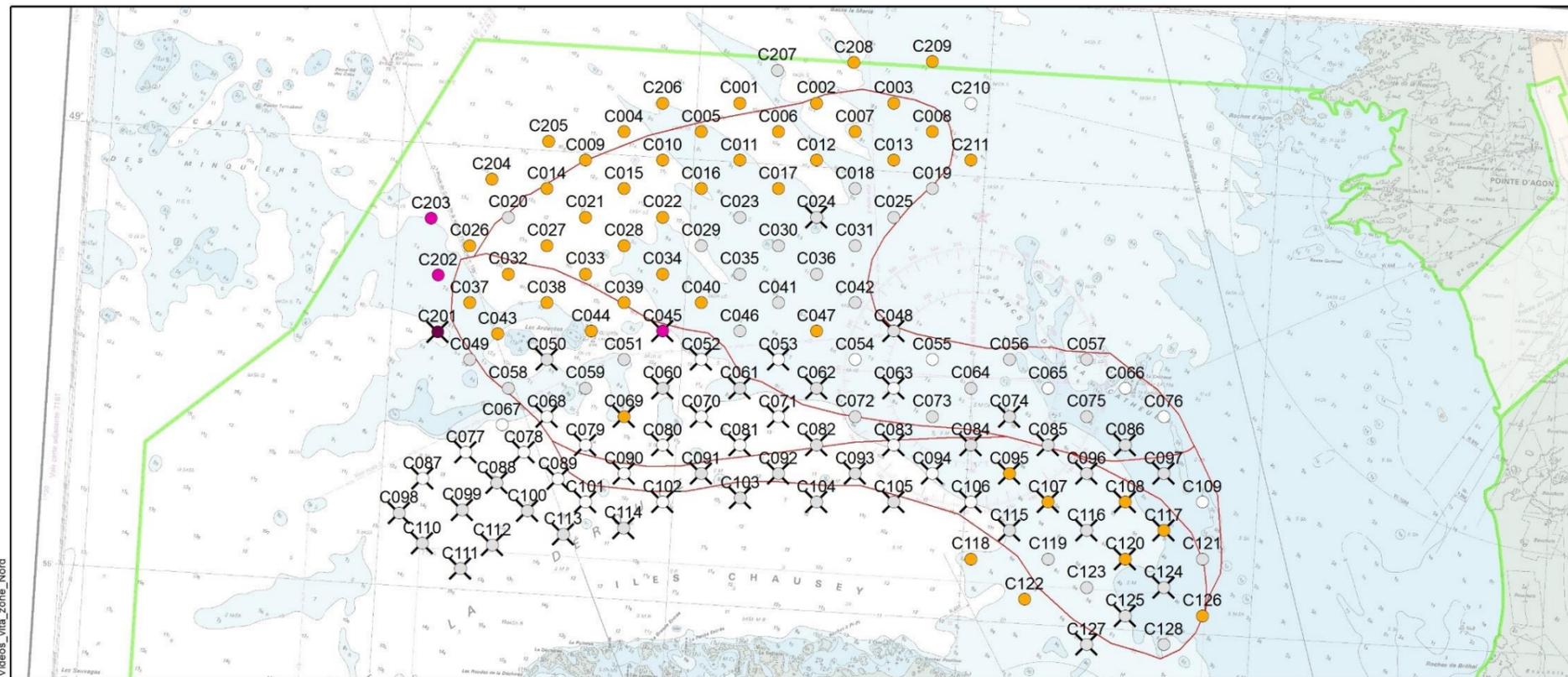
EDITEE LE :

06/11/2024



**Pourcentage de recouvrement par le maërl vivant et mort**

- 0
- ] 0 - 5]
- ] 5 - 15]
- ] 15 - 25]
- ] 25 - 50]
- ] 50 - 75]
- ] 75 - 100]

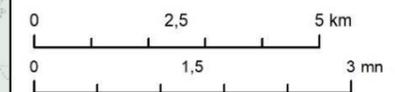


**Pourcentage de recouvrement par le maërl vivant**

- 0
- ] 0 - 5]
- ] 5 - 15]
- ] 15 - 25]
- ] 25 - 50]
- ✕ Présence de crépidules

□ Banc de maërl historique à prospector

□ Site natura 2000



Sources des données :  
 - Site Natura 2000 - OFB  
 - Carte marine : SHOM 7156  
 - Plan échantillonnage : IDRA Bio&Littoral



Réalisation : IDRA Bio & Littoral, 2024  
 Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS 1980

Figure 8 . Estimation du recouvrement surfacique par le maërl secteur Nord



**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**

**Pourcentage de recouvrement par le maërl et présence de crépidules**

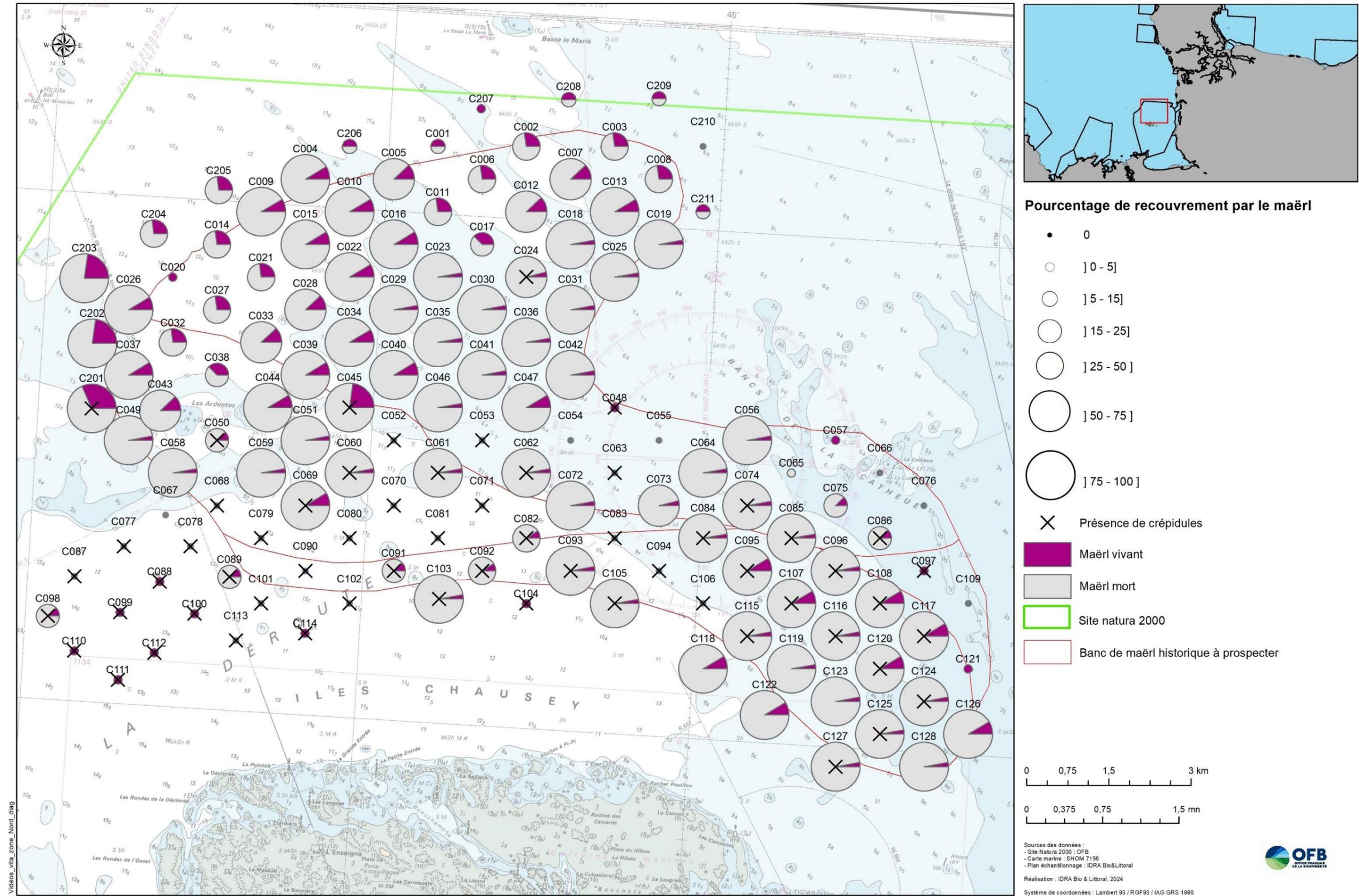


Figure 9 . Estimation du recouvrement surfacique par le maërl secteur Nord

### 3.3.2. Recouvrement surfacique du maërl « secteur Sud »

La Figure 10 reprend les mêmes classes pour l'ensemble du maërl (vivant + mort) et la Figure 11 reprend les classes de recouvrement par le maërl vivant sur les stations du « secteur Sud » et l. La Figure 12, représente les cartes de répartition des stations par classes de recouvrement.

Les classes de recouvrement par le maërl (**vivant + mort**) montrent que :

- 79 % des stations (57) ont une absence quasi-totale (>5 % ] de maërl (53 % absence total et 26 % ]0 – 5] ) ;
- 6 stations présentent un taux de recouvrement dans l'intervalle ] 75 – 100 ].

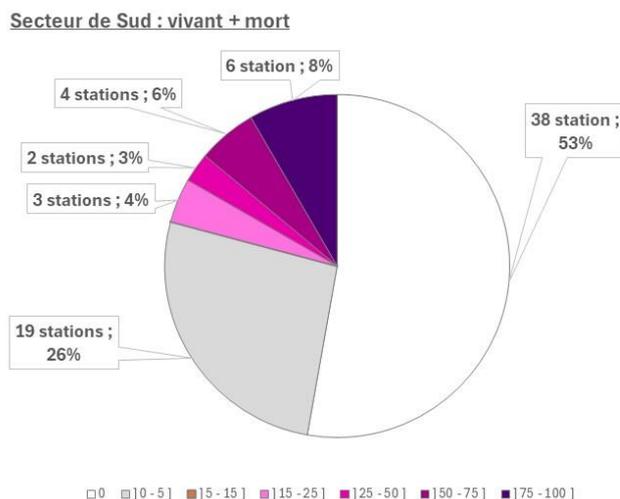


Figure 10. Nombre de stations totales par classe de recouvrement de maërl vivant et mort sur le secteur Sud

Les classes de recouvrement par le maërl **vivant** sont comprises entre 0 et ] 25 – 50 ] :

- 68 stations (94 %) montrent une absence quasi-totale de maërl vivant. Elles sont réparties sur l'ensemble de la zone d'étude ;
- Seulement 2 stations sont dans un intervalle de ] 5 – 15 ] et 2 stations dans l'intervalle ] 15 – 25 ]. 3 des 4 stations sont situées dans le même secteur.

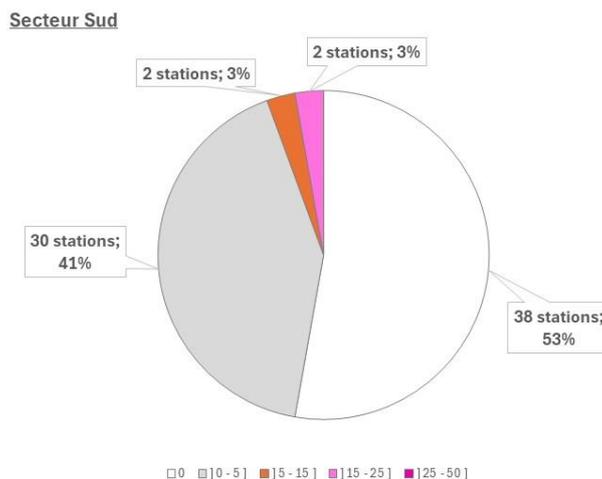


Figure 11. Nombre de stations totales par classe de recouvrement en maërl vivant sur le secteur Sud

La carte de la Figure 13 représente le pourcentage de recouvrement total par le maërl avec une estimation des proportions en maërl mort et vivant par station. Elle montre que sur les stations où le maërl est présent, la proportion en maërl mort est plus importante. Le secteur où le maërl vivant est le plus important est situé au centre de la zone sur le banc déjà inventorié pour le projet MAHE.

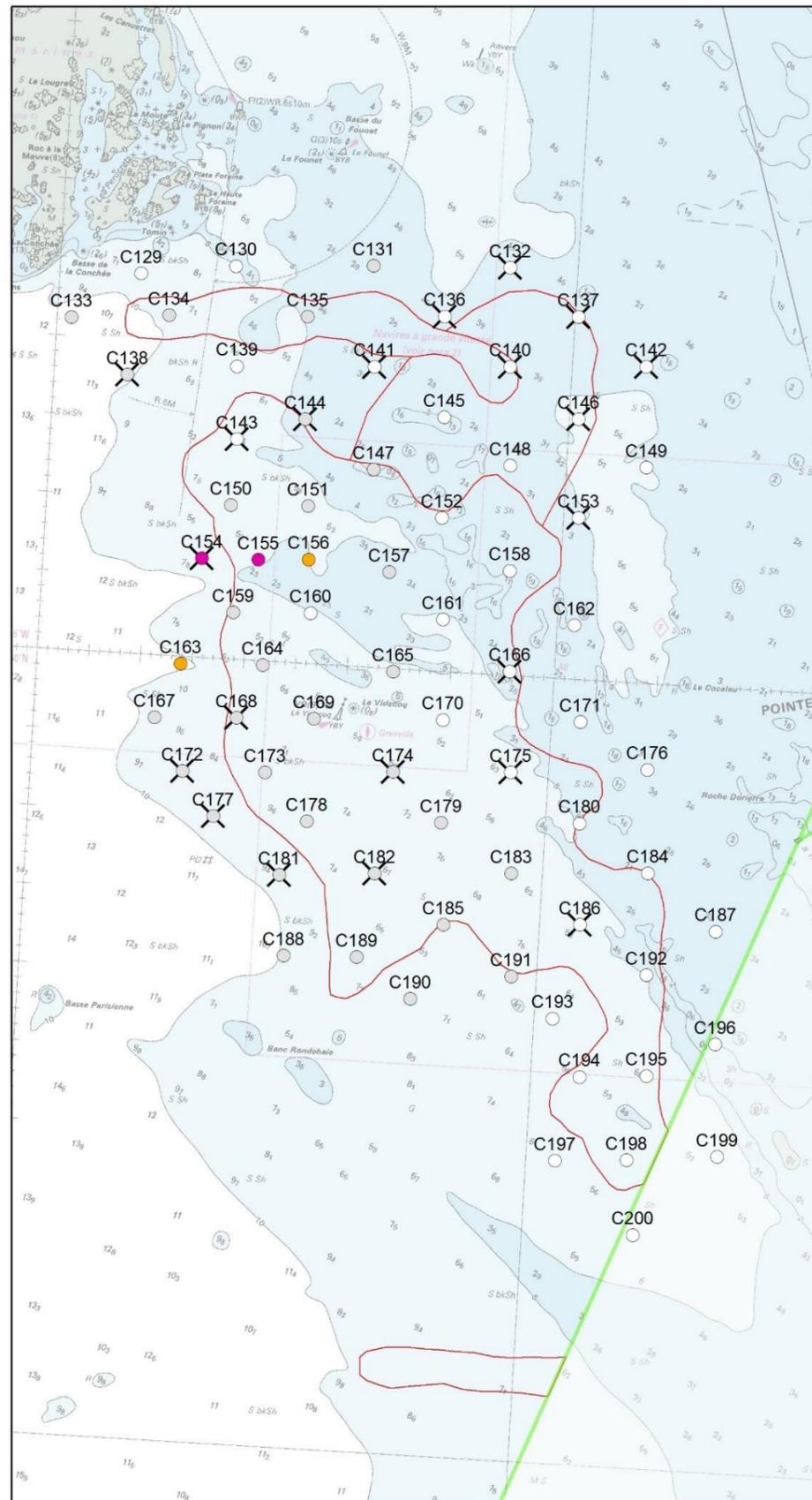
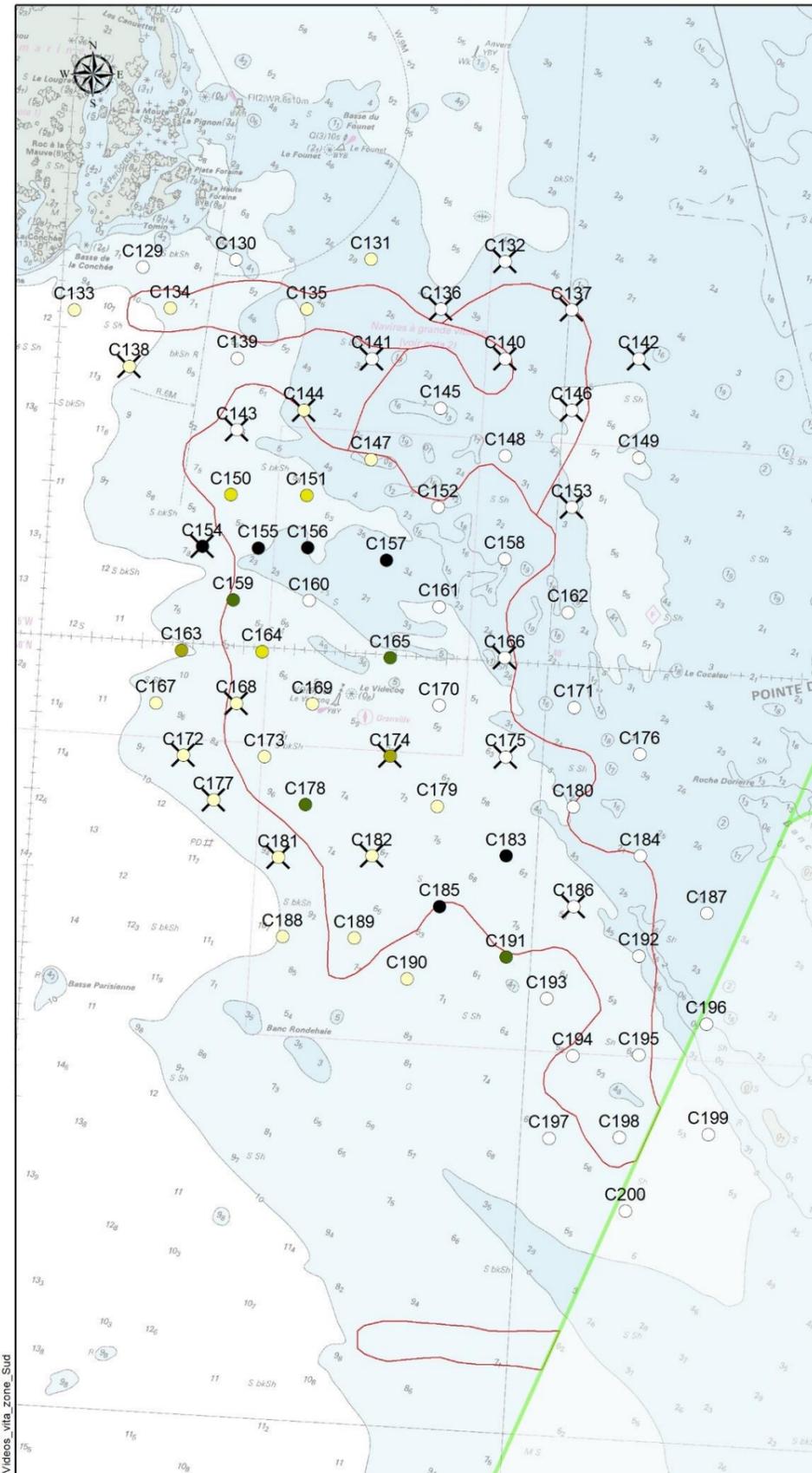


**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**

**Pourcentage de recouvrement par le maërl et présence de crépidules**

EDITEE LE :

06/11/2024



**Pourcentage de recouvrement par le maërl vivant et mort**

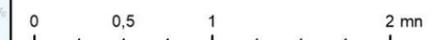
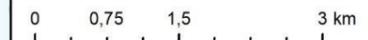
- 0
- ] 0 - 5]
- ] 5 - 15]
- ] 15 - 25]
- ] 25 - 50]
- ] 50 - 75]
- ] 75 - 100]

**Pourcentage de recouvrement par le maërl vivant**

- 0
- ] 0 - 5]
- ] 5 - 15]
- ] 15 - 25]
- ] 25 - 50]

□ Banc de maërl historique à prospecter

□ Site natura 2000



Sources des données :  
 - Site Natura 2000 : OFB  
 - Carte marine : SHOM 7156  
 - Plan échantillonnage : IDRA Bio&Littoral

Réalisation : IDRA Bio & Littoral, 2024

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS 1980



Figure 12 . Estimation du recouvrement surfacique par le maërl sur le secteur Sud

**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**  
**Pourcentage de recouvrement par le maërl et présence de crépidules**

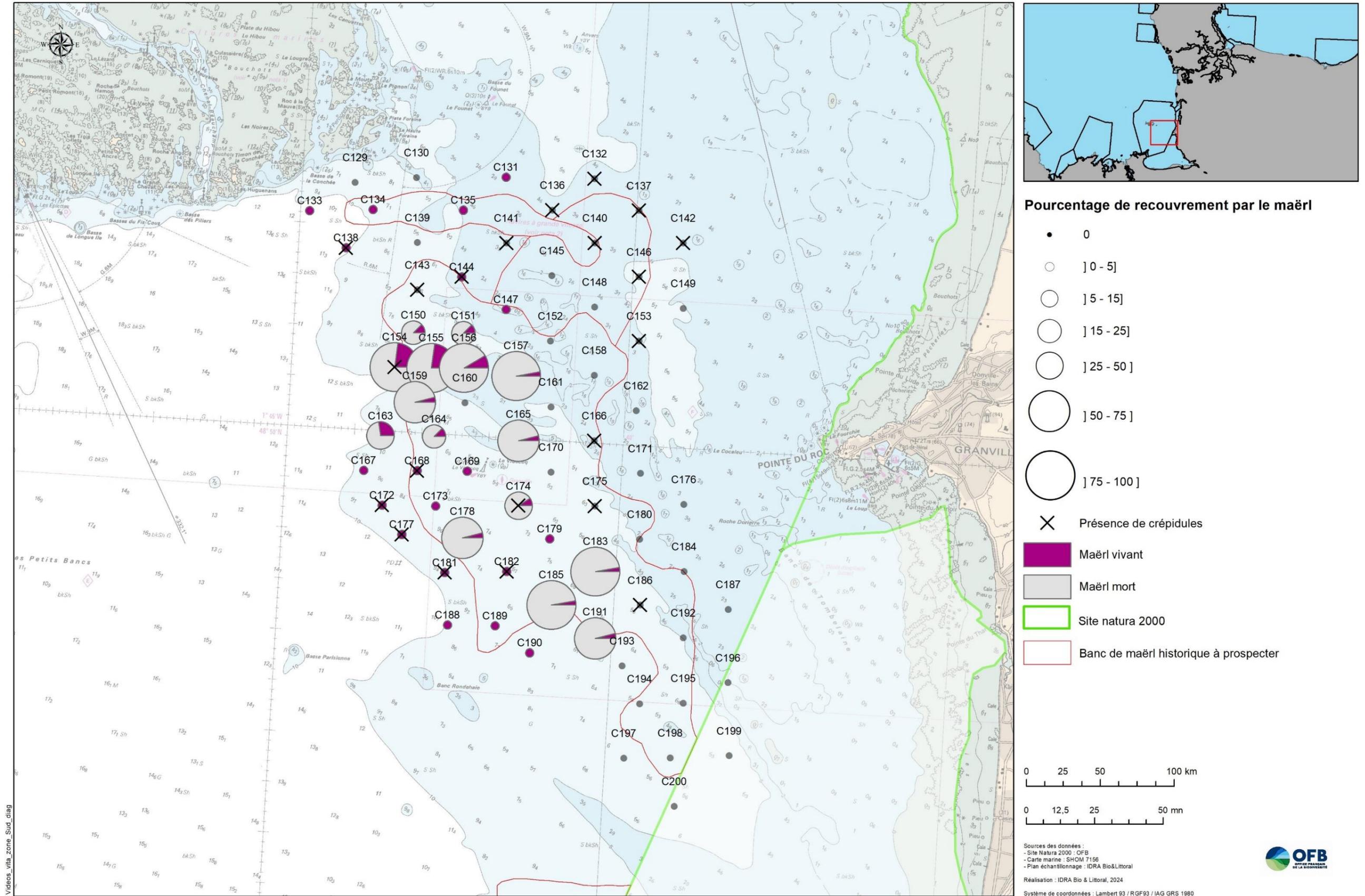


Figure 13 . Estimation du recouvrement surfacique par le maërl sur le secteur Sud

### 3.4. SYNTHÈSE DE LA CAMPAGNE VIDEO

La campagne vidéo a permis d'observer et de caractériser la répartition du maërl sur l'ensemble de la zone étudiée.

- Le « secteur Nord » présente de nombreuses stations avec des pourcentages de recouvrement en maërl (vivant + mort) élevés avec des proportions en maërl vivant plus importantes au Nord de la zone d'étude. La surface totale du banc semble avoir légèrement régressé en passant de 93,83 km<sup>2</sup> (par rapport à quand ? réf. ici) à 74,25 km<sup>2</sup> ;
- Le « secteur Sud » est caractérisé majoritairement par des stations ne présentant quasiment pas de maërl (79 % < 5 %). Pour les stations avec du maërl se dégagent 4 secteurs :
  - o Le premier qui comprend une proportion importante de maërl vivant est situé dans la continuité du banc décrit dans le projet MAHE ;
  - o Le second situé plus au Sud comporte des proportions importantes en maërl mort.

Par rapport à la donnée historique (Hommeril, 1969), la surface de ce banc a fortement régressé passant de 32,05 km<sup>2</sup> à 4,52 km<sup>2</sup>.

**La campagne vidéo nous a permis de confirmer la présence de maërl dans ces zones historiques.**

**En l'état actuel des connaissances, un banc de maërl est défini par : la présence de 30% de maërl vivant et mort, évalué via des prélèvements, et une taille de brin supérieur à 5mm (BIOMAERL Team, 1999).**

**Cette étude ne suivant pas un tel protocole, ne permet pas de conclure sur la délimitation d'un banc de maërl. Mais les résultats de pourcentage de recouvrement surfacique, ainsi que les photos donnent une bonne indication sur la présence probable d'un banc de maërl, d'avis d'expert.**

**Ainsi, pour cartographier avec précision un banc de maërl sur cette zone et avoir une idée de son état de santé, il s'agira d'effectuer des investigations complémentaires par prélèvements.**

## 4. ZONES CONTESTEES PAR LES PROFESSIONNELS - PRELEVEMENTS

### 4.1. STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

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

A la suite de la concertation avec les marins pêcheurs, **55 stations de prélèvements** ont été réparties selon les objectifs prés déterminés :

- Sur le secteur Nord où des zones de vasières ont été signalées, 15 stations ont été localisées, pour caractériser la granulométrie ;
- 40 stations, d'étude sur les bancs de maërl des secteurs Ouest et Sud-Est de Chausey pour vérifier la présence du maërl (contestée par la profession) et qualifier sa vitalité ainsi que son évolution par rapport au projet MAHE.

La campagne de prélèvement s'est déroulée sur deux jours le 13 et le 16 septembre 2024 par temps calme.

	Heure	Hauteur (m)	Coeff	Heure	Hauteur (m)	Coeff
<b>13/09/2024</b>						
<b>PM</b>	02h06	8,22	<b>28</b>	15h24	8,37	<b>31</b>
<b>BM</b>	08h48	5,46	-	22h11	5,08	-
<b>16/09/2024</b>						
<b>BM</b>	00h49	2,97	-	13h18	2,78	-
<b>PM</b>	06h33	10,71	<b>74</b>	18h55	11,49	<b>83</b>

Tableau 2. Conditions marégraphiques de la campagne de prélèvement

Le récapitulatif des coordonnées et des métadonnées de chaque station est présenté aux Annexe 2 et Annexe 3 et la localisation des stations est présentée à la Figure 14.

**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**  
**Plan d'échantillonnage des prélèvements bio sédimentaire**

EDITEE LE :

15/11/2024

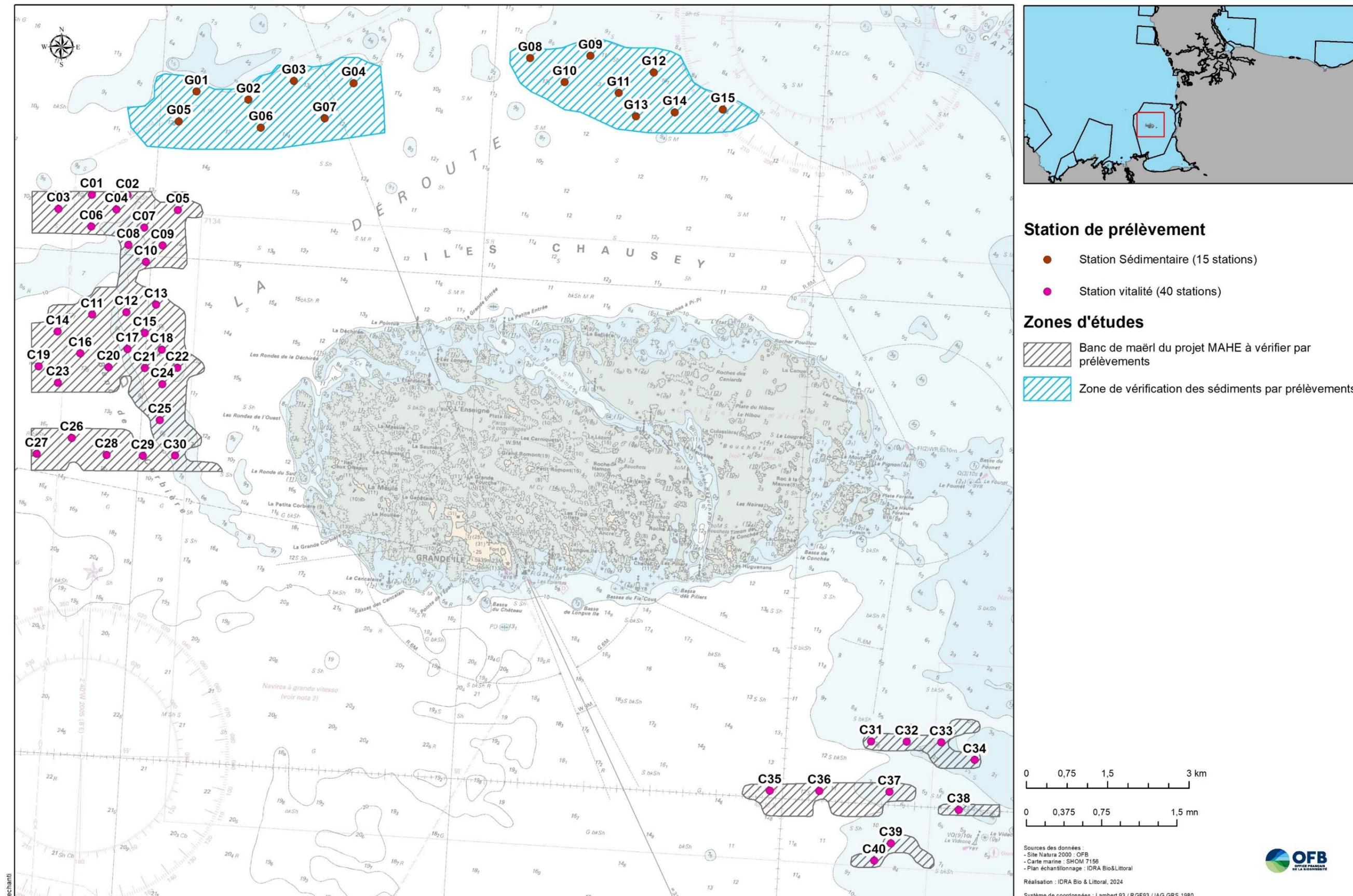


Figure 14. Plan d'échantillonnage des stations pour les prélèvements sédimentaires

### 4.1.1. Engins de prélèvements & moyens à la mer

Le navire utilisé pour mener à bien cette campagne d'échantillonnage est la « Korrigane » du MNHN de Dinard. Après chaque coup de benne, le navire a été repositionné sur le point exact de prélèvement.



Figure 15 : Navire « la Korrigane »

Les 55 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 :

- **1 réplicat par station pour la vitalité ;**
- **1 réplicat par station pour la granulométrie.**



Figure 16: Utilisation de la Benne Van Veen d'IDRA Bio & Littoral : surface d'échantillonnage de 0,1 m<sup>2</sup>

## 4.2. PRELEVEMENTS DE GRANULOMETRIE

### 4.2.1. Acquisition & Traitement des données granulométriques

La texture sédimentaire de l'échantillon est déterminée en référence au diagramme de Folk et Ward. Cette méthode exprime les résultats en **pourcentage de masse**.

Le sédiment d'une masse initiale d'environ 200g est séché, tamisé sur une colonne de tamis, et chaque refus de tamis est alors pesé. Une colonne de 7 tamis (40, 63, 125, 250, 500, 2000, et 20 000 µm) 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 3.

Diamètre maille (µm)	Catégories sédimentaires
> 20 000	Galets et blocs
2 000 à 20 000	Graviers
500 à 2 000	Sables grossiers
250 à 500	Sables moyens
125 à 250	Sables fins
63 à 125	Sables très fins
40 à 63	Silts
< 40	Argiles

Tableau 3. Classes granulométriques utilisées

Enfin, pour chaque station, une fiche Excel est produite consignnant la totalité des données brutes (Annexe 4).

#### 4.2.2. Résultats des analyses granulométriques

Les analyses granulométriques ont permis d'identifier **5 faciès sédimentaires selon la classification de Folk & Ward : graviers sablo-vaseux, gravier vaseux, sables graveleux, sables vaso-graveleux et vases graveleuses.**

Les résultats des différentes fractions granulométriques sont illustrés à la Figure 17 et la répartition géographique est illustrée sur la Figure 18.

Dans l'ensemble la majorité des stations présente des proportions relativement importantes de particules fines avec plus de 20 % sur 10 stations (5/7 dans l'Ouest et 5/8 dans l'Est).

Les proportions importantes en graviers (2 000 à 20 000  $\mu\text{m}$ ) et en blocs (> 20 000  $\mu\text{m}$ ) sont essentiellement liées en la présence dans les sédiments de débris coquillers comme des crépidules mortes. Cela influence les résultats de la typologie de Folk & Ward :

- Sur le secteur Ouest, 4 stations sont dans des sédiments graviers sablo-vaseux, une station dans les graviers vaseux, une dans les sables graveleux et une dans les sables vaso-graveleux ;
- Sur le secteur Est, 4 stations sont dans des sédiments graviers sablo-vaseux, une station dans les graviers vaseux, une dans les sables vaso-graveleux et 2 sables les vases graveleuses.

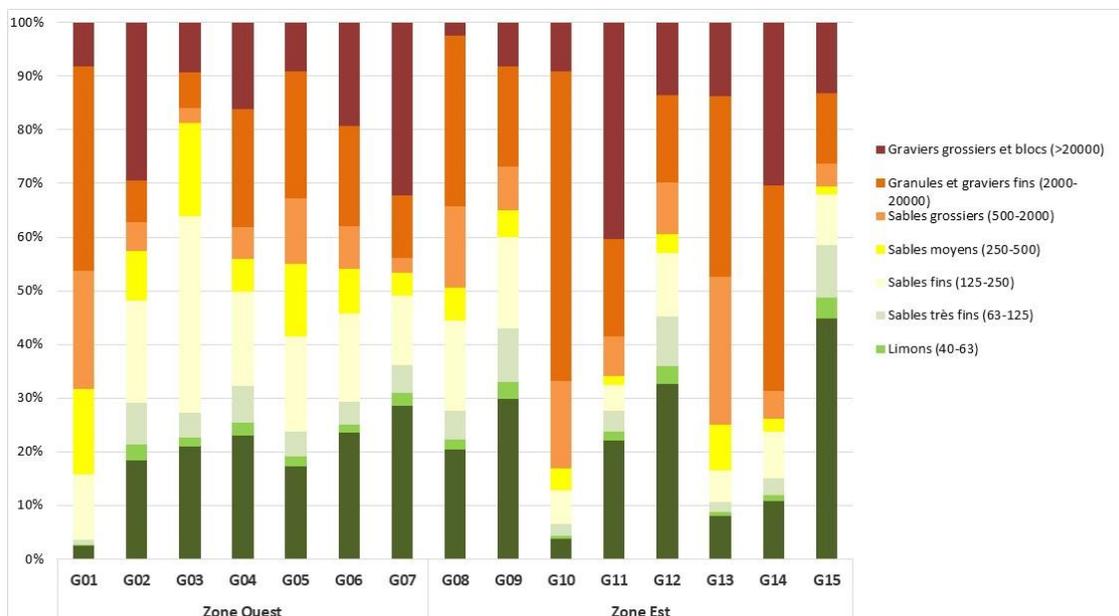


Figure 17. Fractions granulométriques élémentaires obtenues pour chaque station

Au niveau de la répartition des faciès sédimentaires :

- **Les stations situées plus au Sud sont caractérisées par des sédiments considérés comme étant des graviers sablo-vaseux ;**
- **Les stations plus Nord affichent des sédiments plus fins considérés comme des sables vaso-graveleux ou des vases graveleuses.**

L'ensemble de ces faciès sédimentaires peuvent correspondre à l'habitat de la typologie Nathab « Sédiments hétérogènes infralittoraux » (B4-1)

#### 4.2.3. Synthèse des prélèvements granulométriques

Lors du GT, les professionnels de la pêche affirmaient que les secteurs étudiés étaient caractérisés par des sédiments vaseux. Les résultats issus des prélèvements font état de 5 faciès sédimentaires différents allant des graviers sablo-vaseux au Sud à des vases-graveleuses au Nord.

Le terme graveleux est à interpréter avec précaution étant donné qu'il est influencé essentiellement par la présence de coquilles de crépidules dans les prélèvements qui sont de nature vaseuses (Annexe 3). On peut considérer que le secteur étudié est situé sur des sédiments hétérogènes infralittoraux (B4-1)

**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**  
**Textures sédimentaires de Folk & Ward et habitat associé**

EDITEE LE :

10/12/2024

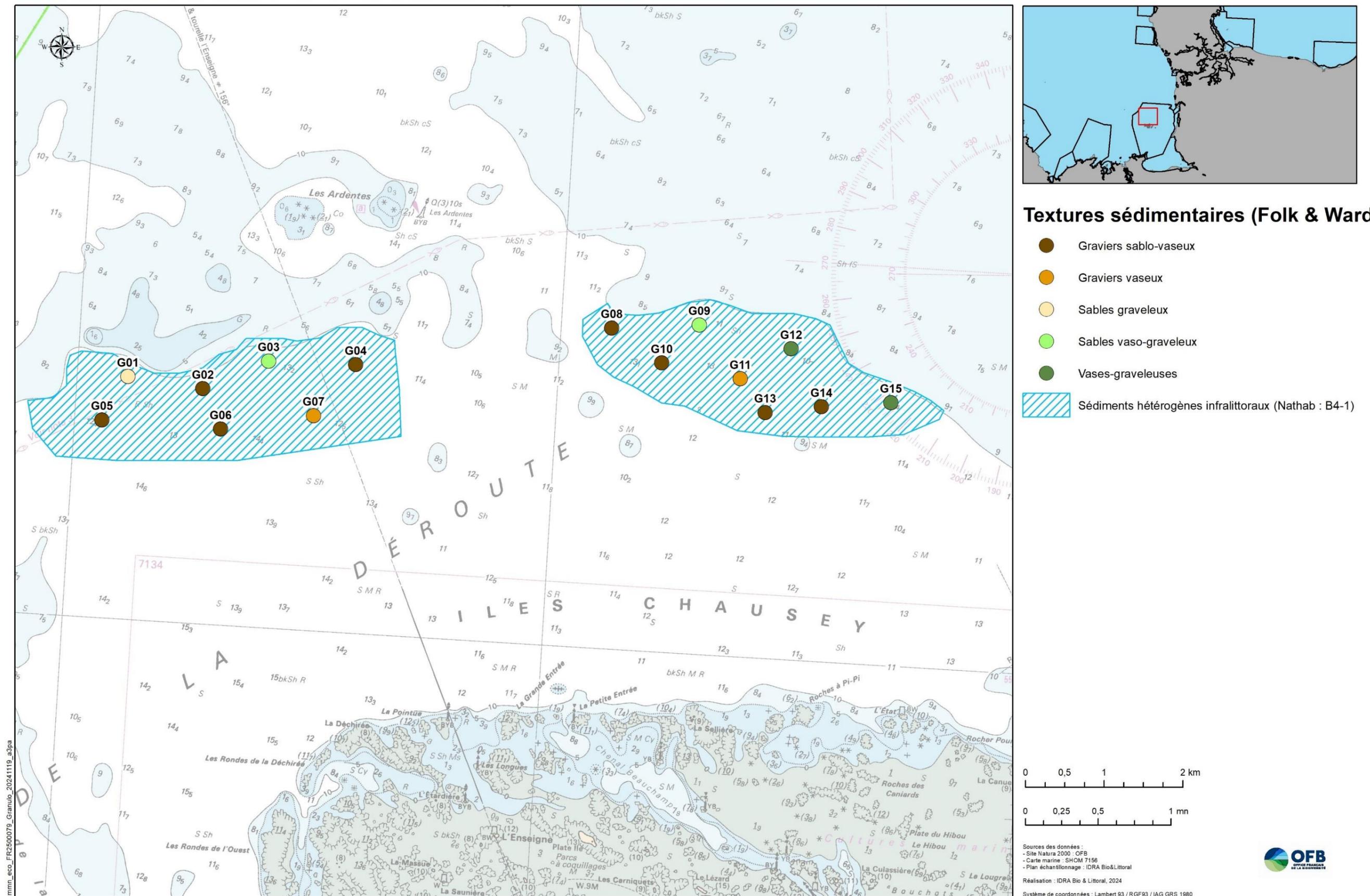


Figure 18. Résultats des faciès granulométriques selon la classification de Folk & Ward

## 4.3. PRELEVEMENTS POUR LA VITALITE DU MAËRL

### 4.3.1. Acquisition & traitement des données bio-sédimentaires

**Le réplicat de 0,1m<sup>2</sup> issu des prélèvements de vitalité est tamisé successivement sur une maille ronde décroissante de 10, 5 et 2 mm à l'aide d'une manche à eau.** Le refus de tamis (Figure 19) est ensuite récupéré dans des pots de 2 litres préalablement étiquetés, puis formolé (solution à 4%) afin de fixer les tissus.



Figure 19 : Refus de tamis pendant tamisage sur maille ronde de 10 mm

Pour chaque prélèvement, les modalités de collecte des métadonnées et de traitement des échantillons sont les suivantes :

- Relevé sur une fiche-station des coordonnées géographiques (WGS84) de la station, date, heure de prélèvement et profondeur ;
- Photographie brute du prélèvement.



Figure 20. Exemple de photographie du prélèvement

- **Descripteurs du banc de maërl**

Au laboratoire, les brins vivants, de couleur violine sont séparés des brins morts. Les brins vivants sont accolés les uns aux autres sans superposition sur une planche rigide, dont le fond est recouvert d'un papier millimétré, et les marges définies par 2 rubans de couturière. Deux tasseaux servent de butée et facilitent la lecture de la surface du maërl.



Figure 21. Exemple de mesure de la surface de maërl vivant (en bas) et de maërl mort (en haut)

Les formules employées pour déterminer le pourcentage de recouvrement et le taux de vitalité sont les suivantes (Lepareur et al., 2011) :

$$\text{Taux de recouvrement du banc} = \text{Surface de maërl vivant ou mort} / (1/64 \text{ m}^2)$$

Potentiellement, celui-ci peut donc être supérieur à 100%, les brins vivants étant possiblement entassés sur plusieurs couches (aspect tridimensionnel). Plus le pourcentage est important plus la quantité de maërl est importante dans les prélèvements.

Pour rappel : le terme banc de maërl s'applique à des accumulations d'algues corallinacées sous forme libre (mortes ou vivantes) recouvrant plus de 30 % taux de recouvrement (BIOMAERL Team, 1999).

$$\text{Taux de vitalité} = \text{Surface de maërl vivant} / (\text{surface de maërl vivant} + \text{mort})$$

## 4.3.2. Résultats

### 4.3.2.1. Taux de recouvrement du maërl vivant et mort

Les taux de recouvrement sont calculés à partir d'un réplikat de 0,1m<sup>2</sup>. **L'ensemble des illustrations par station est détaillé à l'Annexe 5 ; les résultats bruts sont disponibles à l'Annexe 6.**

Les Figure 22 et Figure 23 illustrent le taux de recouvrement moyen de maërl intégrant les proportions de maërl vivant et mort à chacune des stations. Il en ressort que :

- **La quantité totale de maërl prélevée est très variable d'une station à l'autre** allant de 19 % à la station C35 à 492 % sur la station C34 ;
- **Les stations du Nord de la « zone Ouest » et du Nord-Est de la « zone Sud » sont celles qui contiennent la plus grande quantité de maërl (vivant + mort) ;**
- **Le maërl mort est majoritaire sur l'ensemble des stations :**
  - o Deux stations de la « zone Sud » (C34 et C38) ont un taux de maërl mort supérieur à 200 % ;
  - o Huit stations ont un taux de maërl mort compris dans l'intervalle de 100 à 200 %. Quatre (C31, C32, C33 et C37) sont situées dans la « zone Sud » et quatre autres au Nord (C01, C02, C04 et C08) de la « zone Ouest » ;
  - o Les autres stations comportent des taux de recouvrement en maërl mort inférieures à 100 %.
- **Le taux de recouvrement de maërl vivant** au niveau stationnel montre que :
  - o Les recouvrements les plus importants (> 60 %) sont observés sur les mêmes stations que celles du maërl mort. Seul la station C21 présente uniquement un taux en maërl vivant important ;
  - o Six stations (C07, C09, C10, C12, C23 pour la « zone Ouest » et C34 pour la « zone Est ») présentent des taux de recouvrement en maërl vivant compris entre 40 et 50 % ;

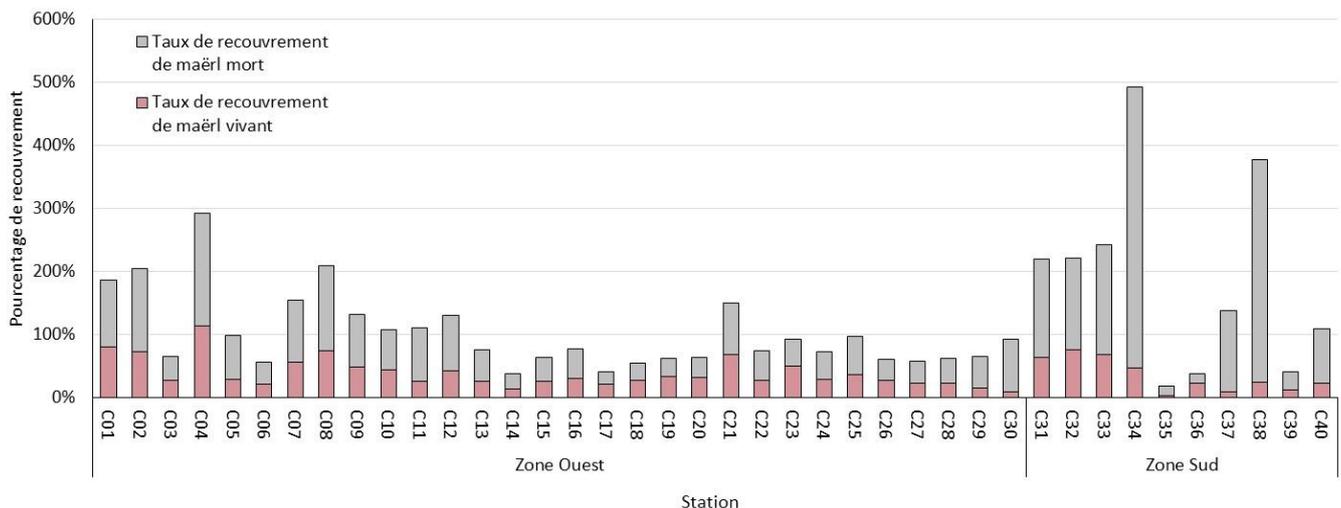


Figure 22. Taux de recouvrement de maërl vivant et mort observés sur chaque station



**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**

**Résultat du taux de recouvrement total du maërl et proportion entre le mort et le vivant**

EDITEE LE :

08/11/2024

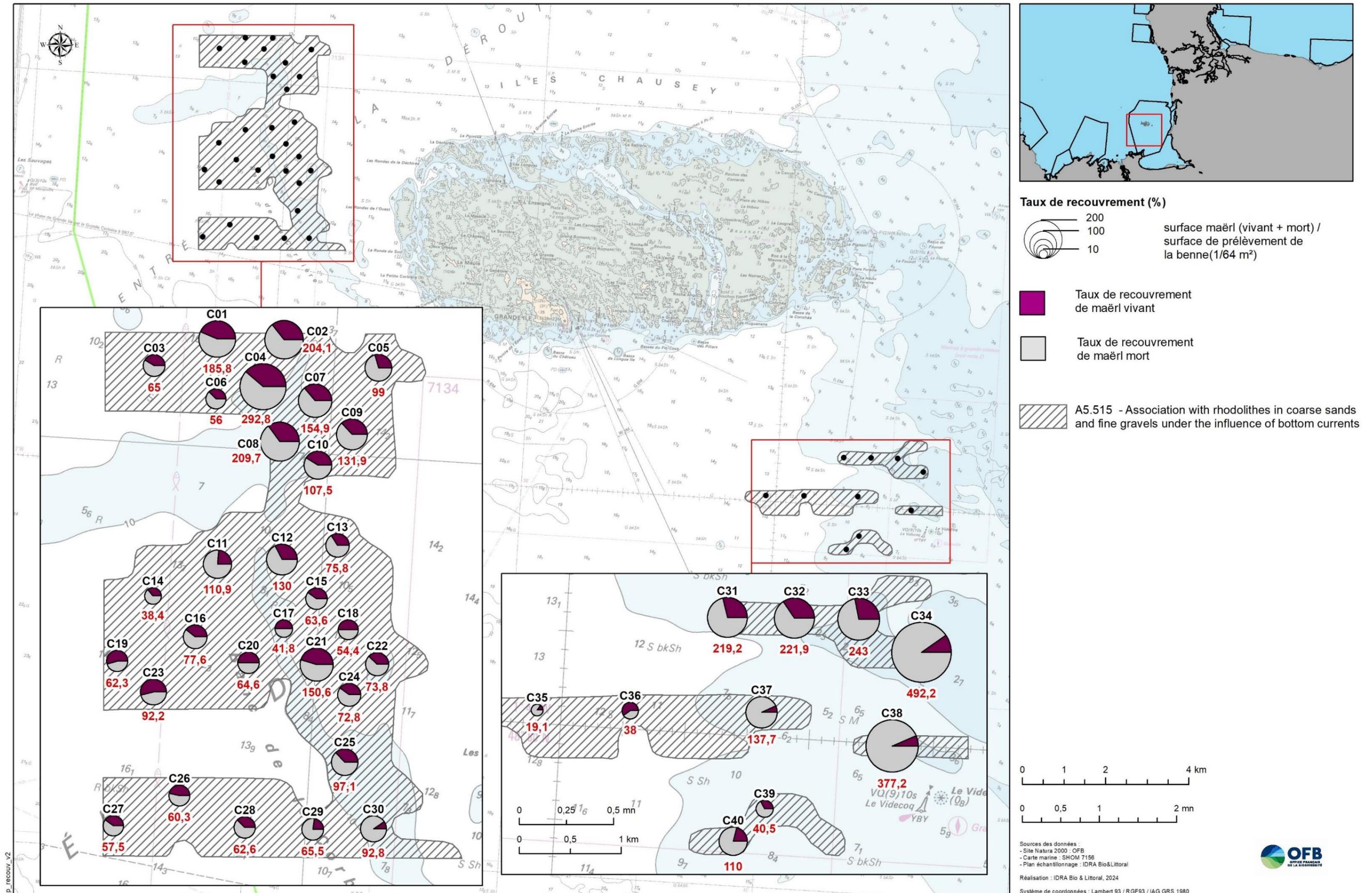


Figure 23. Taux de recouvrement de maërl (en %) observés sur chaque station

La Figure 24 représente les taux de recouvrement moyens des bancs de Chausey, des Glénan, des Mouton et de Trévignon. Les taux de recouvrement total moyen (vivant + mort) sont plus faible sur le banc de Chausey avec 124 %. La proportion en maërl vivant reste comparable aux autres bancs.

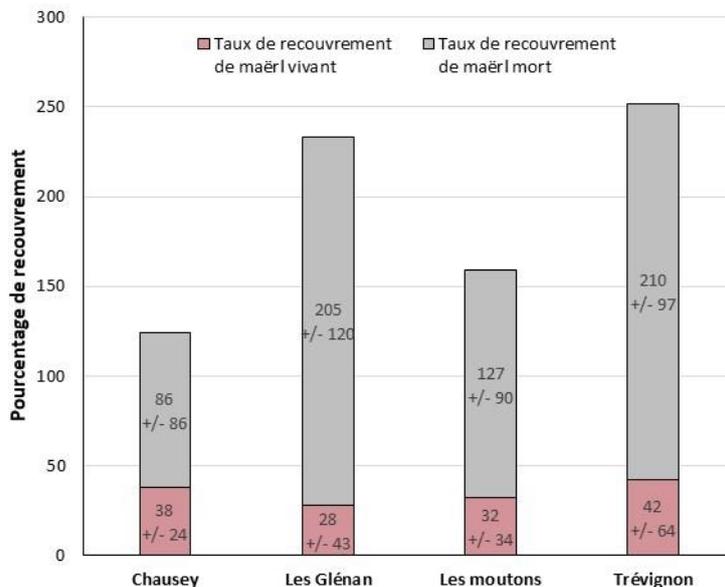


Figure 24. Comparaison avec d'autre banc du taux de recouvrement moyen

#### 4.3.2.2. Taux de vitalité

Le taux de vitalité représente la proportion de maërl vivant par rapport à la surface totale de maërl (vivant + mort) dans le prélèvement.

La Figure 25, illustre le nombre de stations par classe de vitalité ; elle montre que :

- La vitalité est comprise entre la classe ]5 – 10] (4 stations) et la classe ]55 – 60] (1 station) ;
- La majorité des stations (12) affiche une vitalité comprise entre ]35 – 40] ;
- 5 stations sont comprises dans les classes ]5 – 10] et ]30 – 35] ;
- 6 stations dans les classes ]40 – 45] et ]45 – 50].

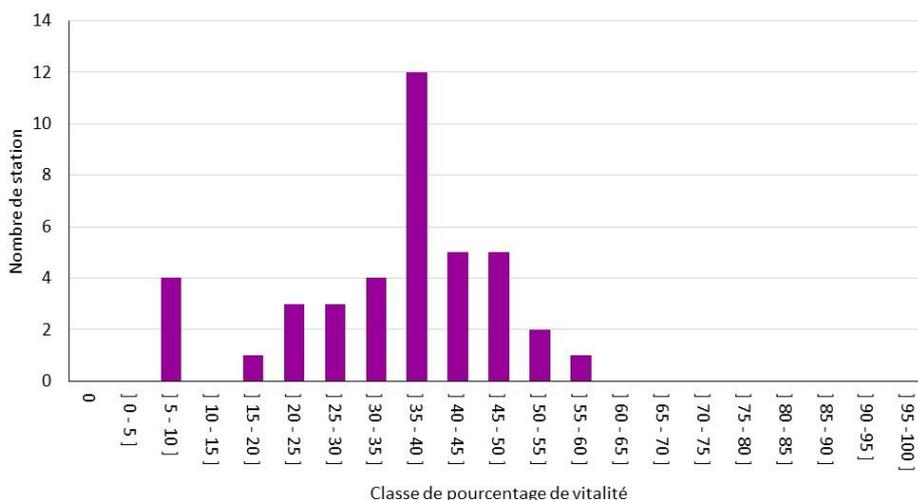


Figure 25. Répartition du nombre de stations par classe de taux de vitalité

La Figure 26 et la Figure 27, reprennent les taux de vitalité au niveau stationnel :

- La « zone Ouest » présente des taux de vitalité qui varient entre 9,6 % (C30) et 54,6 % (C19) ;
- La Figure 27, montre que la répartition de la vitalité est relativement homogène sur l'ensemble de la « zone Ouest » ;
- La « zone Sud » montre des taux de vitalité compris entre 6,6 % (C38) et 60 % (C36) ;
- La station C36 présente la plus forte vitalité mais avec un des taux de recouvrement parmi les plus faibles. Cela signifie qu'il y a peu de maërl dans le prélèvement mais avec une quantité importante de maërl vivant.

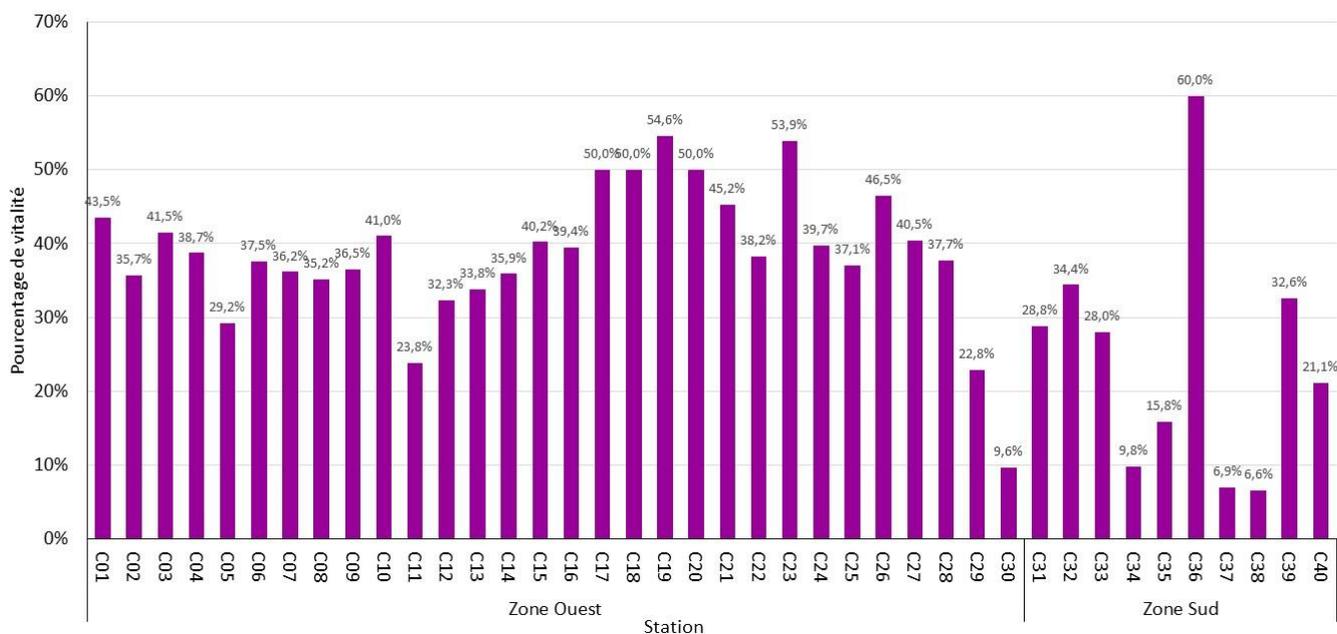


Figure 26. Taux de vitalité dans les prélèvements de maërl

### 4.3.1. Mise à jour de la cartographie du banc de Maërl du projet MAHE

La Figure 28 illustre l'évolution du banc de maërl entre 2020 et 2024. Les paramètres analysés dans les prélèvements de 2024 notamment le taux de recouvrement montre qu'une seule station a un taux de recouvrement inférieur à 30 %. Cela entraîne une légère baisse de la surface du banc de maërl de la zone Sud-Est d'environ 0,5 km<sup>2</sup>.

**SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY**  
**Résultat du taux de vitalité**

EDITEE LE :

08/11/2024

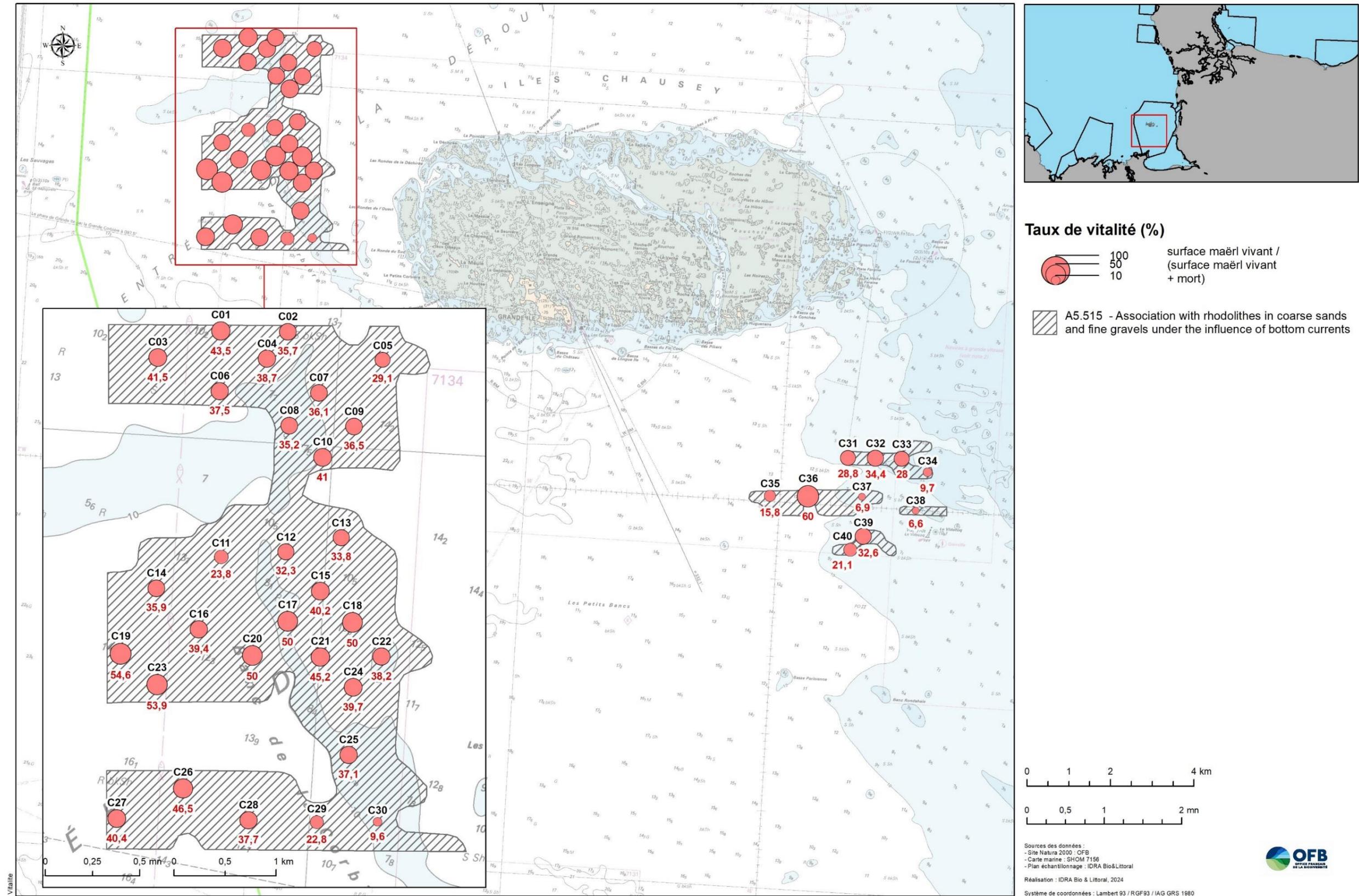


Figure 27. Taux de vitalité (en %) observés sur chaque station

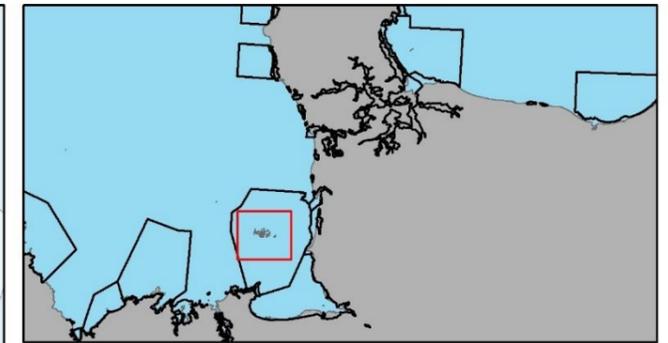
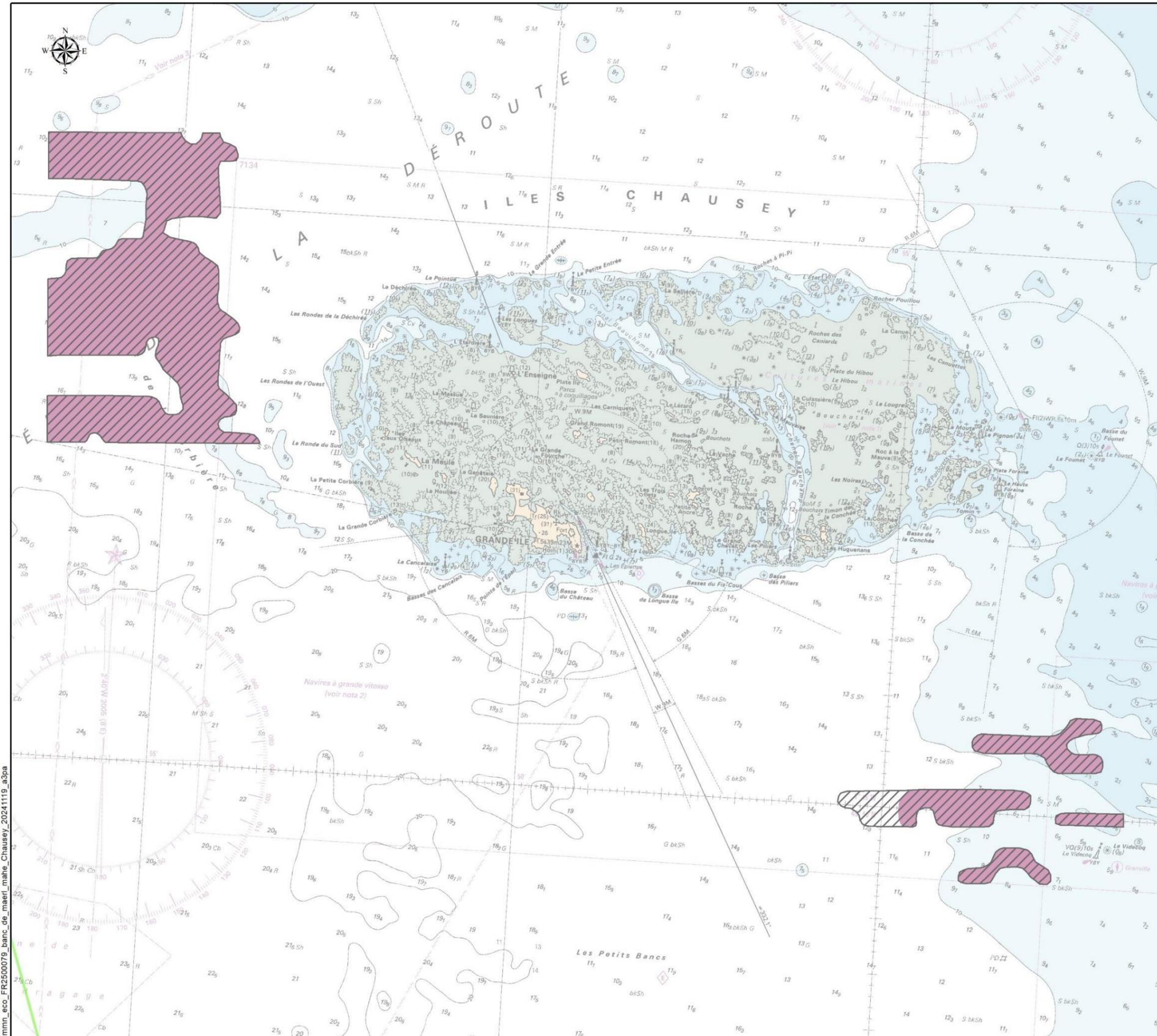


# SITE NATURA 2000 - FR2500079 - CHAUSEY

## Comparaison du banc de maërl entre 2020 et 2024

EDITEE LE :

10/12/2024



### A5.511 - Bancs de maërl à *Phymatolithon calcareum* dans du gravier ou du sable grossier propre infralittoral

- 2020 (Projet MAHE)
- 2024

0 0,75 1,5 3 km

0 0,4 0,8 1,6 mn

Sources des données :  
- Site Natura 2000 : OFB  
- Carte marine : SHOM 7156  
- Plan échantillonnage : IDRA Bio&Littoral

Réalisation : IDRA Bio & Littoral, 2024

Système de coordonnées : Lambert 93 / RGF93 / IAG GRS 1980



Figure 28. Comparaison de la surface du banc de maërl entre 2020 et 2024

### 4.3.2. Synthèse sur le taux de recouvrement et de la vitalité du maërl

**Les principaux résultats sur la structure du maërl sont les suivants :**

- Le taux de recouvrement total moyen est de 134 % (+/- 98), reflétant une quantité importante de maërl (mort et/ou vivant) dans les prélèvements ;
- Le taux de recouvrement de maërl vivant est en moyenne de 38 % (+/- 24) révélant une forte variabilité entre les stations ;
- Le maërl mort est fortement présent dans les prélèvements avec un taux de recouvrement moyen de 86 % (+/- 86) ;
- Les plus forts pourcentages de maërl mort sont observés dans le Nord de la « zone Ouest » et dans la « zone Sud » ;
- La vitalité moyenne de tous les réplicats confondus est de 35 % (+/- 13%), avec comme valeur minimale 6,6 % sur la station C38 et un maximum de 60 % sur la station C36 (attention le taux de recouvrement en maërl est très faible sur cette station) ;
- La répartition de la vitalité est relativement homogène sur l'ensemble de la « zone Ouest ».

**Cette étude a permis de confirmer la présence de banc de maërl sur les deux zones étudiées en 2020 sur le projet MAHE. Une légère baisse de surface de 0,5 km<sup>2</sup> est observée dans la Sud-Est. Cependant, les pourcentages de recouvrement et les taux de vitalité sont relativement bons sur l'ensemble des bancs.**

## 5. REFERENCES

BAJJOUK T., HAMDI A., BERNARD M., 2019. Carte de synthèse des habitats benthiques côtiers du site Natura 2000 FR5300015 - Baie de Morlaix. Produit Ifremer/Dreal Bretagne multi-sources Rebent/Natura2000/Cartham.

BIOMAERL team, n.d. Final Report (in 2 volumes), BIOMAERL Project (Co-ordinator: P. G. Moore, University Marine Biological Station Millport, Scotland; pmoore@udcf.gla.ac.uk). EC contract MAS3-CT95-0020.

Blanchard, M., 1995. Origine et état de la population de *Crepidula fornicata* (Gastropoda Prosobranchia) sur le littoral français. *Haliotis* 24, 75–86.

DUBREUIL J., GRALL J., BARILLE A.L., Cartographie fonctionnelle comme outil de gestion d'un habitat patrimonial : cas du banc de maërl de Belle-Ile-en-Mer. An aod – les cahiers naturalistes de l'Observatoire marin.

Grall, J., Glémarec, M., 1997. BIODIVERSITÉ DES FONDS DE MAERL EN BRETAGNE : APPROCHE FONCTIONNELLE ET IMPACTS ANTHROPIQUES.

GRALL, 2002. Biodiversité spécifique et fonctionnelle du maërl : réponses à la variabilité de l'environnement côtier. Thèse de doctorat de l'université de Bretagne Occidentale. Spécialité Océanologie Biologique.

Grall, J., 2003. Fiche de synthèse sur les biocénoses : Les bancs de maërl.

Grall, J., Hall-Spencer, J.M., 2003. Problems facing maerl conservation in Brittany. *Aquatic Conservation : Marine and Freshwater Ecosystems* 13, S55–S64.

GRALL, J., COIC, N., 2006. Synthèse des méthodes d'évaluation de la qualité du benthos en milieu côtier. Ref. Ifremer DYNECO/VIGIES/06-13/REBENT.

Hall-Spencer, J., 1998. Conservation issues relating to maerl beds as habitats for molluscs. *Journal of Conchology* 271–286.

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.

Tauran A., Grall J., Boyé A3, Robert A., Janson A.-L., Beauvais S. & Dedieu K., 2022. Évaluation des Habitats sédimentaires côtiers / Bancs de maerl. In Boyé A., Robert A., Janson A.-L., Beauvais S. & Dedieu K., (2023). Évaluation de l'état écologique des habitats benthiques en France métropolitaine au titre de la DCSMM. Rapport scientifique pour l'évaluation 2024 (cycle 3) du Bon État Écologique au titre du descripteur 1 – « Habitats Benthiques » de la DCSMM. Ifremer-PatriNat-OFB : [page 237-page 298]

## 6.ANNEXES

### ANNEXE 1 – VIDEOS SECTEUR ARCHIPEL DES GLENAN

**Cf. Tome ANNEXE 1**

<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G01</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 10h19	<b>Profondeur CM :</b> 13,6 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,572' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,954' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



## ANNEXE 2 – FICHE STATION DES PRELEVEMENTS GRANULOMETRIQUE

<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G02</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 10h07	<b>Profondeur CM :</b> 15,9 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,572' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,954' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrique</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G03</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 09h50	<b>Profondeur CM :</b> 14,4 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,827' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 53,018' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrique</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G04</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 09h35	<b>Profondeur CM :</b> 14,2 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,840' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 52,114' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G05</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 10h27	<b>Profondeur CM :</b> 13,5 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,354' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,713' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G06</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 10h00	<b>Profondeur CM :</b> 16 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,342' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 53,473' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G07</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 09h43	<b>Profondeur CM :</b> 14,2 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,474' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 52,516' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G08</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 09h17	<b>Profondeur CM :</b> 11,9 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 57,198' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 49,473' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G09</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 08h54	<b>Profondeur CM :</b> 11,1 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 57,257' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 48,566' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G10</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 09h01	<b>Profondeur CM :</b> 11,2 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,980' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 48,931' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G11</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 08h45	<b>Profondeur CM :</b> 11,9 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,905' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 48,107' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G12</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 08h25	<b>Profondeur CM :</b> 11,3 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 57,131' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 47,596' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G13</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 08h35	<b>Profondeur CM :</b> 10,9 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,684' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 47,826' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G14</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 08h15	<b>Profondeur CM :</b> 11,2 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,747' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 47,245' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		

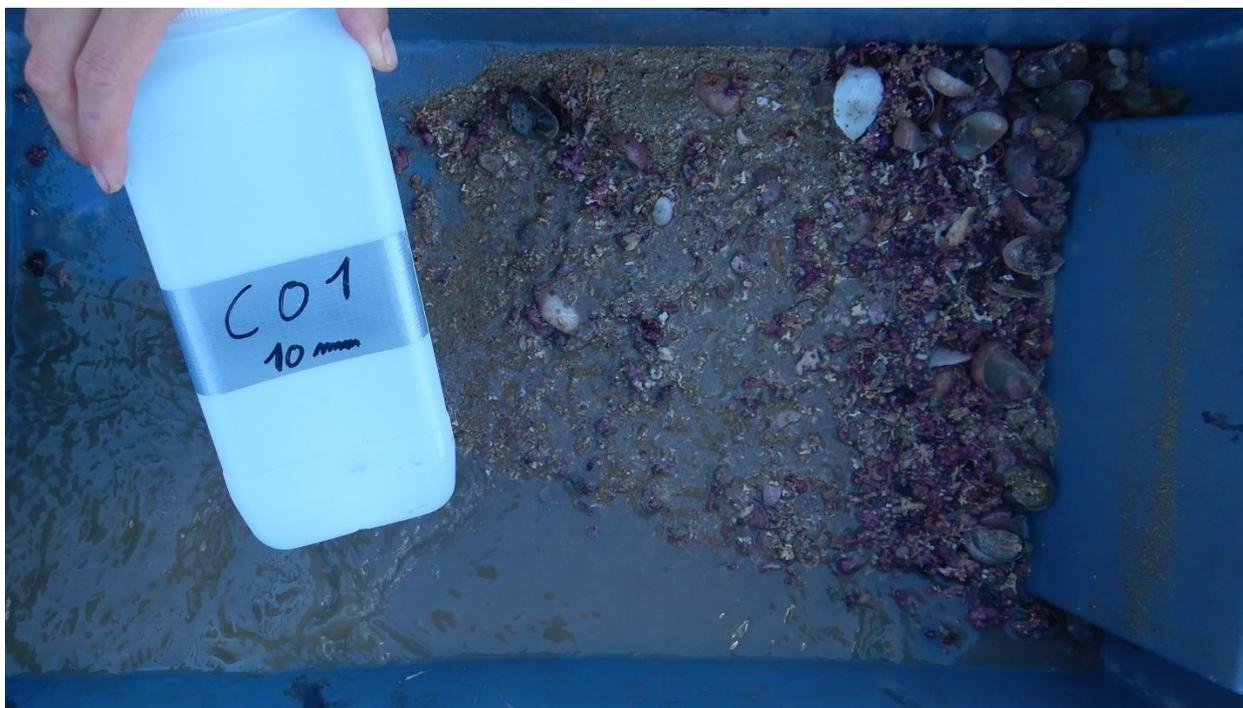


<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>G15</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 07h55	<b>Profondeur CM :</b> 10,7 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 56,804' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 46,523' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Vase sableuse + crépidules		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Granulométrie</b>		



## ANNEXE 3 – FICHE STATION DES PRELEVEMENTS DE VITALITE

<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C01</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 11h05	<b>Profondeur CM :</b> 10,9 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,572' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,954' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C02</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 10h50	<b>Profondeur CM :</b> 11,1 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,591' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,417' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C03</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 12h25	<b>Profondeur CM :</b> 13,1 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,411' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 56,447' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C04</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 11h16	<b>Profondeur CM :</b> 10,9 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,441' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,572' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>		Rédaction fiche : Evans TREBAUL	
		Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE	
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)		Sédiments grossiers + maërl	
<b>Type d'analyse :</b>		<b>Vitalité maërl</b>	



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C05</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 10h40	<b>Profondeur CM :</b> 14,5 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,473' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,644' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C06</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h10	<b>Profondeur CM :</b> 12,6 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,255' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,934' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C07</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 11h26	<b>Profondeur CM :</b> 10,7 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,279' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,137' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	Vitalité maërl		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C08</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h00	<b>Profondeur CM :</b> 8,1 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,096' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,358' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



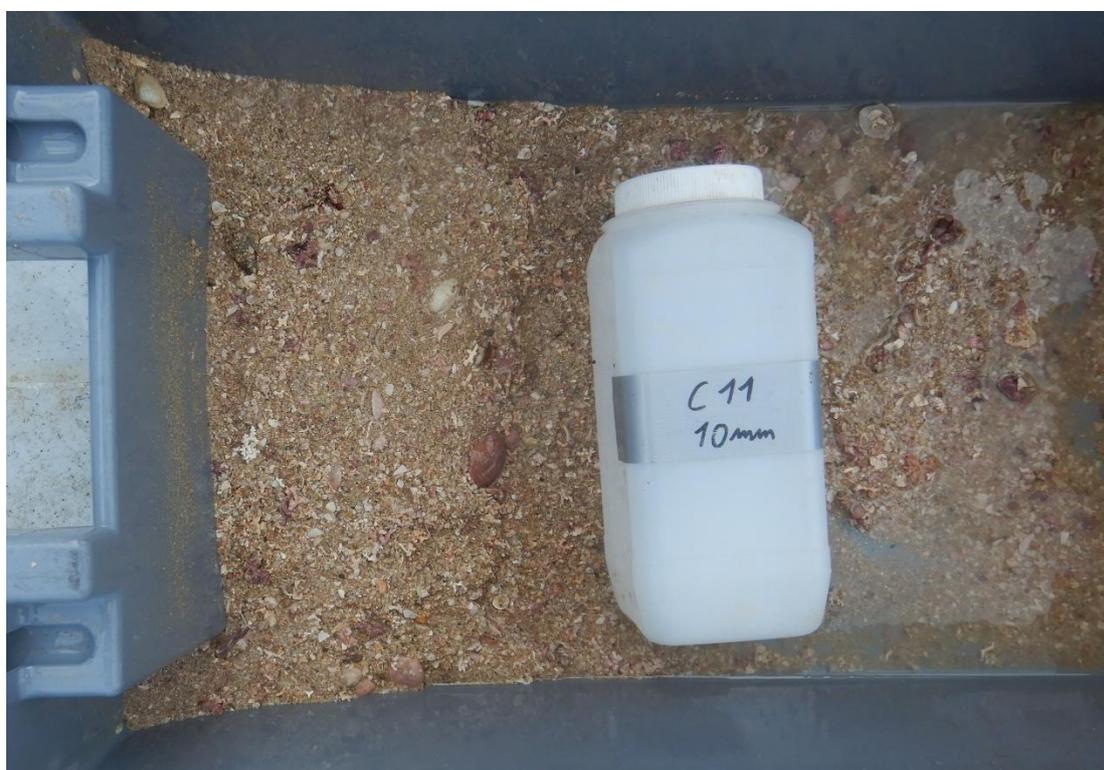
<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C09</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 11h36	<b>Profondeur CM :</b> 13,7 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,112' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,840' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C10</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 11h50	<b>Profondeur CM :</b> 14,1 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 54,939' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,077' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C11</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 12h17	<b>Profondeur CM :</b> 13,2 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 54,382' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,839' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C12</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h26	<b>Profondeur CM :</b> 11,9 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 54,428' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,324' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C13</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h33	<b>Profondeur CM :</b> 12,9 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 54,521' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,886' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C14</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h42	<b>Profondeur CM :</b> 14,8 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 54,193' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 56,341' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C15</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h40	<b>Profondeur CM :</b> 12 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 54,232' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,026' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



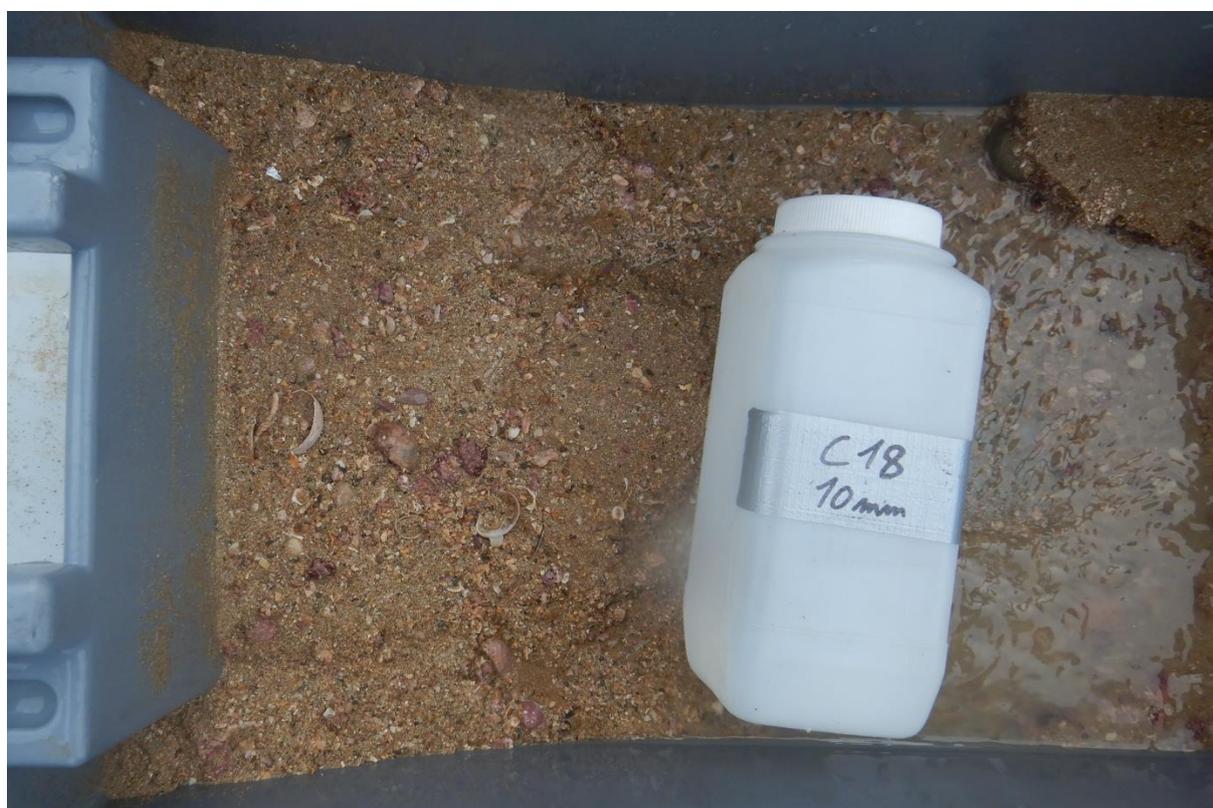
<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C16</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h49	<b>Profondeur CM :</b> 13,2 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,990' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,982' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C17</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h50	<b>Profondeur CM :</b> 9,7 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 54,063' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,275' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



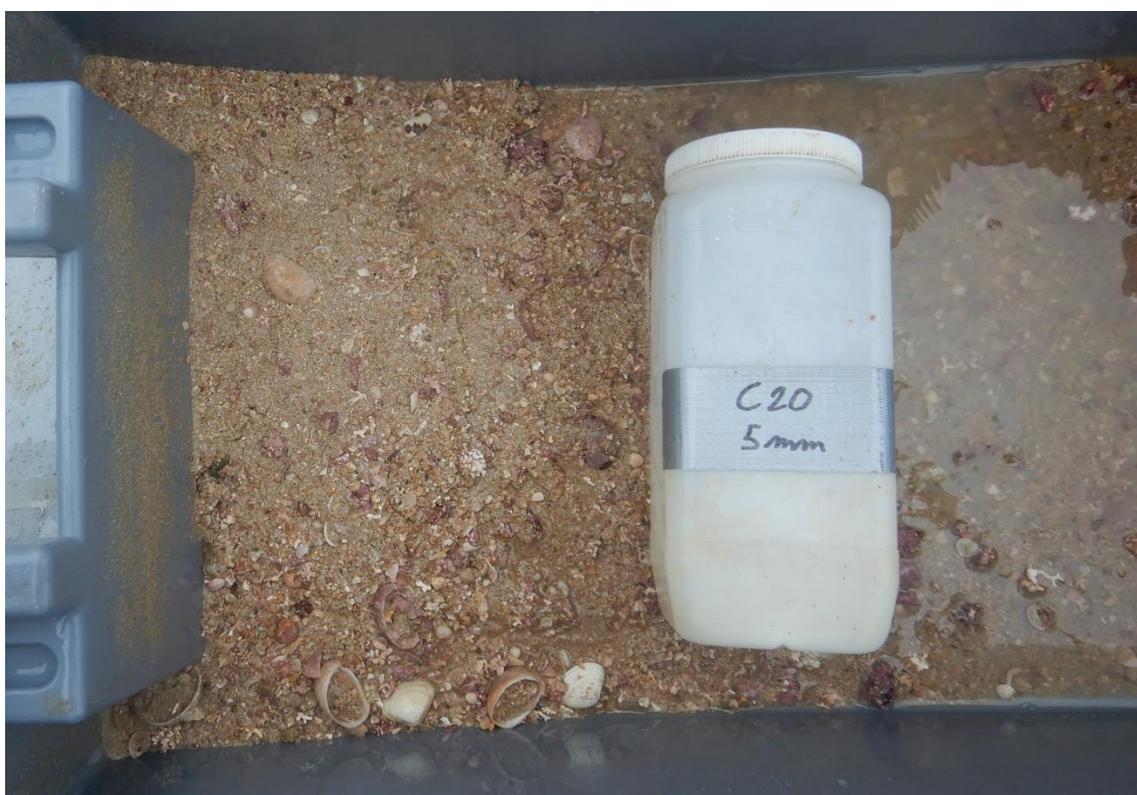
<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C18</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h58	<b>Profondeur CM :</b> 12 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 54,079' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,757' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C19</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 13h04	<b>Profondeur CM :</b> 15 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,837' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 56,595' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C20</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 12h07	<b>Profondeur CM :</b> 12,7 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,871' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,540' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C21</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 13h05	<b>Profondeur CM :</b> 11,7 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,884' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,993' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



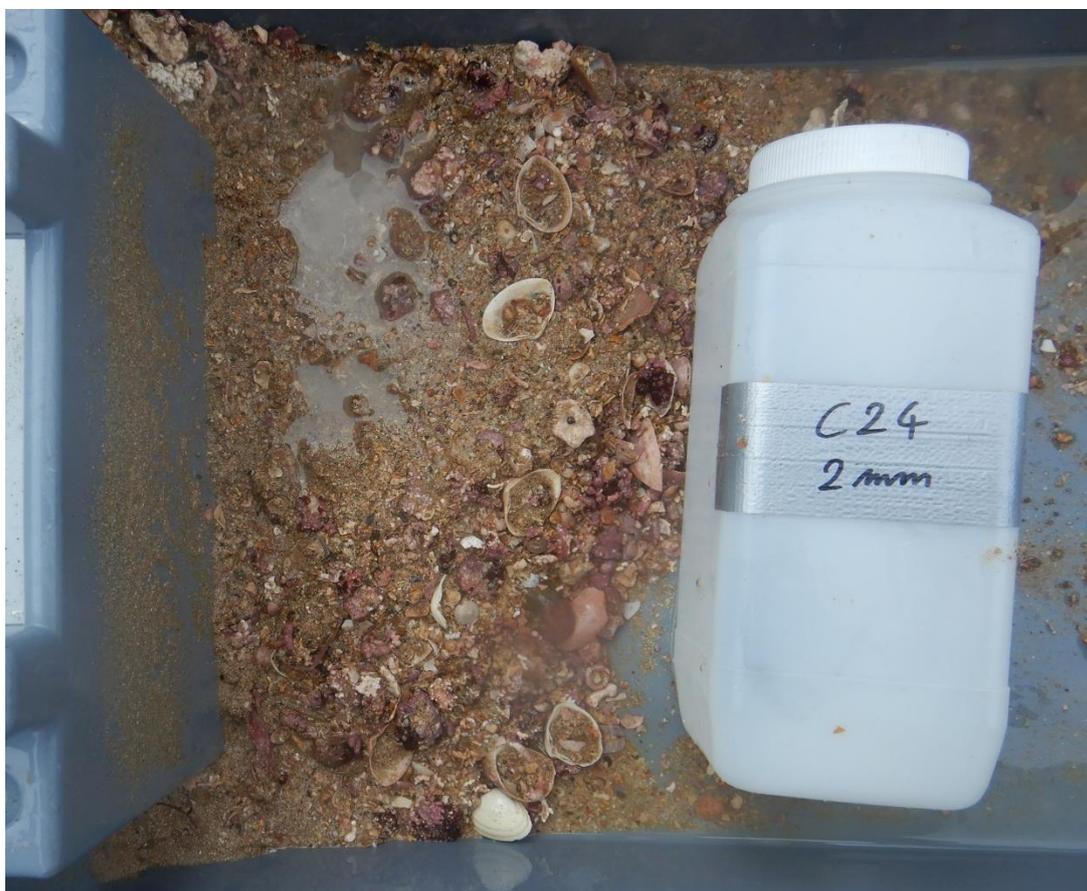
<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C22</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 13h13	<b>Profondeur CM :</b> 10,6 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,907' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,506' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C23</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 13h15	<b>Profondeur CM :</b> 14,1 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,685' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 56,289' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C24</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 13h21	<b>Profondeur CM :</b> 11,3 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,735' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,717' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C25</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 13h29	<b>Profondeur CM :</b> 10,5 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,377' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,719' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



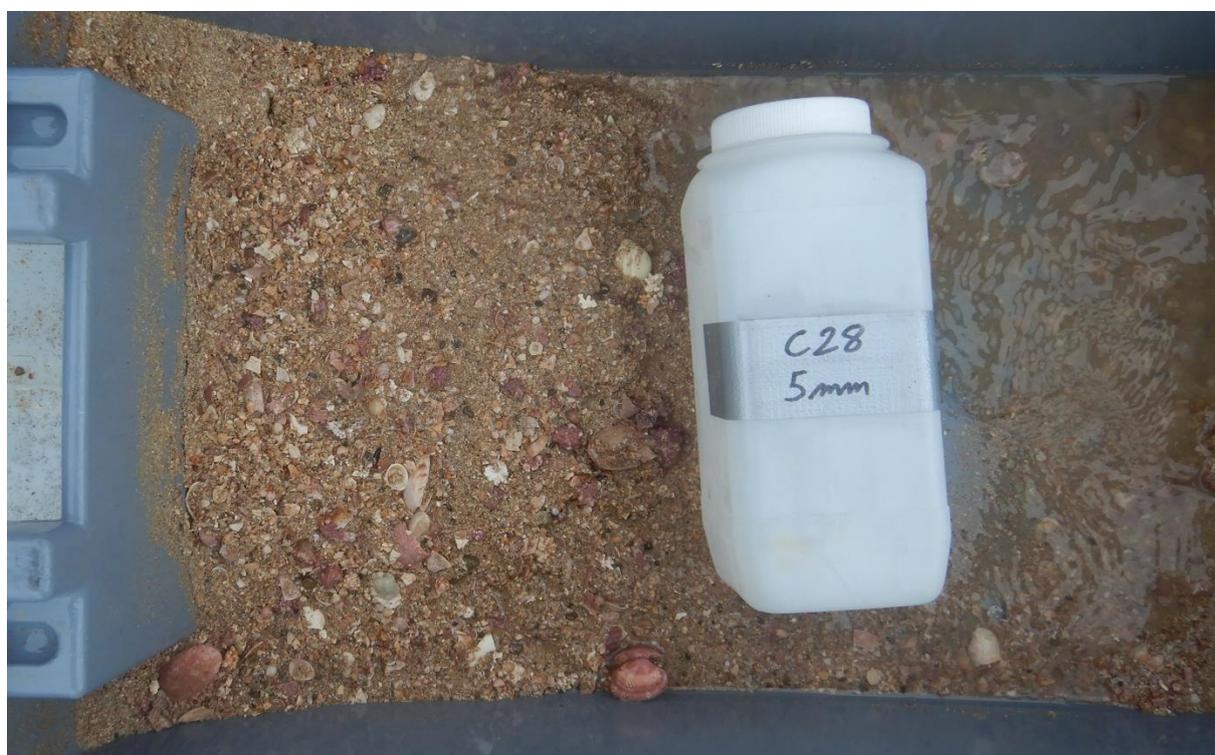
<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C26</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 13h25	<b>Profondeur CM :</b> 15,1 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,146' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 56,028' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



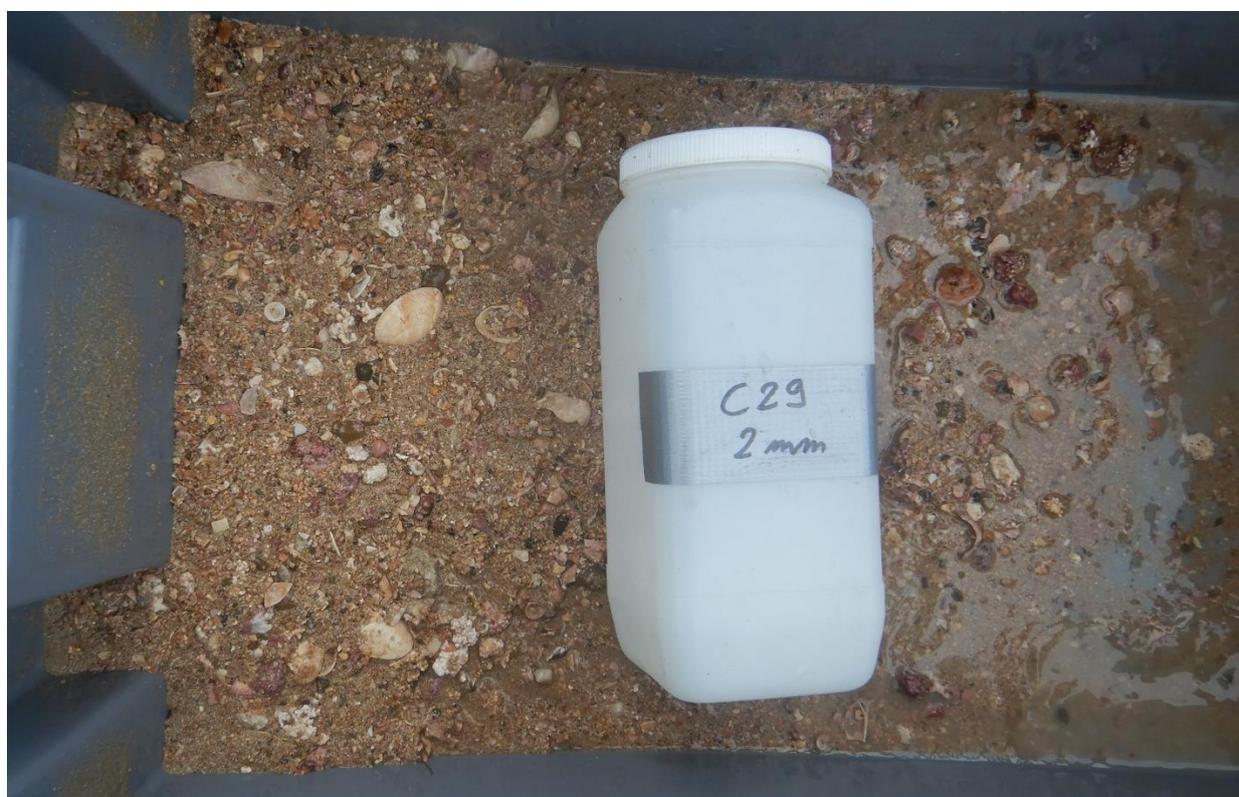
<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C27</b>	<b>Date :</b> 13/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 13h35	<b>Profondeur CM :</b> 16,4 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 52,965' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 56,543' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Titouan BREBANT, Gwendoline HEUDE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C28</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 11h55	<b>Profondeur CM :</b> 14,2 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 52,999' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,489' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C29</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 11h46	<b>Profondeur CM :</b> 12,3 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,012' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,942' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C30</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 11h39	<b>Profondeur CM :</b> 7,7 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 53,035' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 54,455' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C31</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 09h35	<b>Profondeur CM :</b> 7,2 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 50,619' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 43,713' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C32</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 09h46	<b>Profondeur CM :</b> 5 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 50,637' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 43,177' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C33</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 09h52	<b>Profondeur CM :</b> 4,3 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 55,572' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 55,954' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



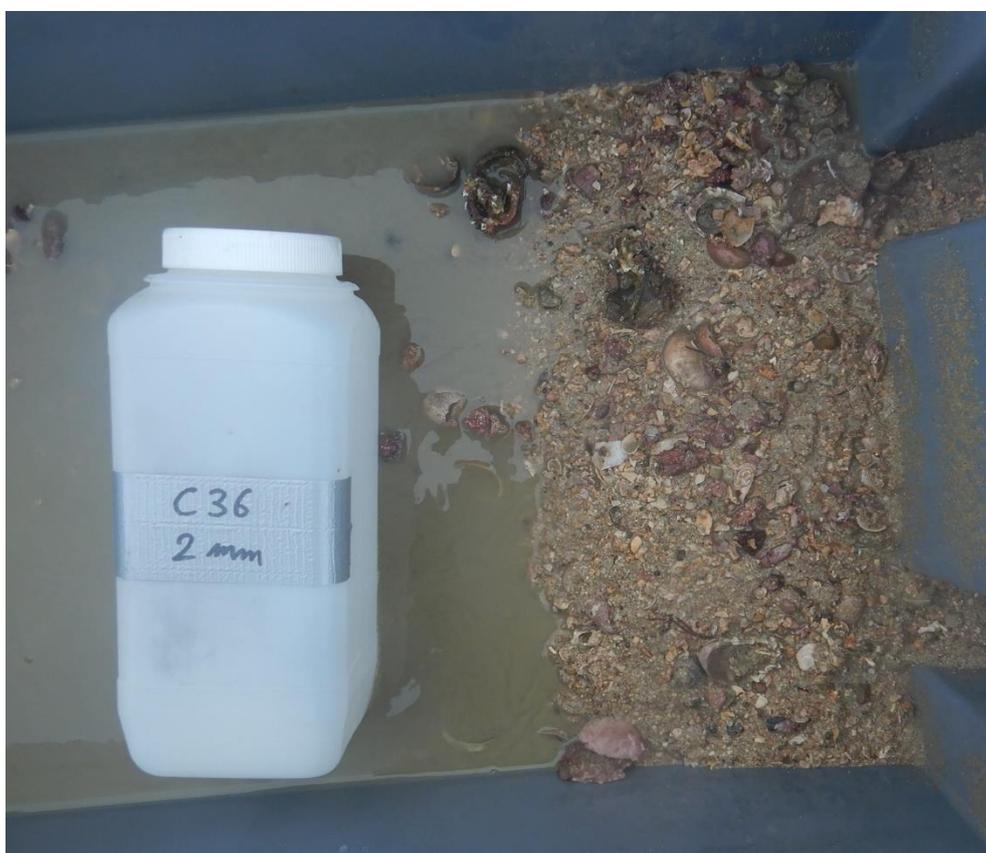
<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C34</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 09h59	<b>Profondeur CM :</b> 3,4 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 50,497' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 42,141' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C35</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du répliat :</b> 09h10	<b>Profondeur CM :</b> 12,8 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 50,070' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 45,194' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>		Rédaction fiche : Evans TREBAUL	
		Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE	
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)		Sédiments grossiers	
<b>Type d'analyse :</b>		<b>Vitalité maërl</b>	

**Pas de photographie**

<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C36</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 09h24	<b>Profondeur CM :</b> 11,4 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 50,097' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 44,448' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C37</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 10h37	<b>Profondeur CM :</b> 8,5 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 50,129' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 43,395' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C38</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 10h10	<b>Profondeur CM :</b> 5,2 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 49,992' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 42,332' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C39</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 10h19	<b>Profondeur CM :</b> 8,4 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 49,620' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 43,324' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



<b>Benne : OFB Chausey</b>			
<b>N° station</b> <b>C40</b>	<b>Date :</b> 16/09/2024	<b>Heure du réplikat :</b> 10h27	<b>Profondeur CM :</b> 7,5 m
<b>Port de référence :</b> Iles Chausey		<b>Lat :</b> 48° 49,439' N	
<b>Matériel utilisé :</b>	Benne Van Veen (0.1m <sup>2</sup> ) Tamis maille ronde 1 mm	<b>Long :</b> 1° 43,560' O	
<b>Météo/état de mer :</b> Soleil, mer calme			
<b>Opérateurs</b>	Rédaction fiche : Evans TREBAUL		
	Tamisage/flaconnage/étiquetage : Evans TREBAUL, Alix DURAND, Félicie CORBIQUE		
<b>Qualité du prélèvement</b> (nature, volume estimé...)	Sédiments grossiers + maërl		
<b>Type d'analyse :</b>	<b>Vitalité maërl</b>		



# ANNEXE 4 – FICHES GRANULOMETRIE DES PRELEVEMENTS

G01

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G01		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	17,43	8,12	8,12
2000	82,12	38,25	46,36
500	47,14	21,95	68,32
250	34,04	15,85	84,17
125	26,31	12,25	96,42
63	1,81	0,84	97,27
40	0,33	0,15	97,42
<40	5,54	2,58	100,00
Total	214,72	100,00	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G01			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	8,118
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	38,245
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	21,954
		Sables moyens	15,853
		Sables fins	12,253
		Sables très fins	0,843
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,154
		Argiles	2,580

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable graveleux Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

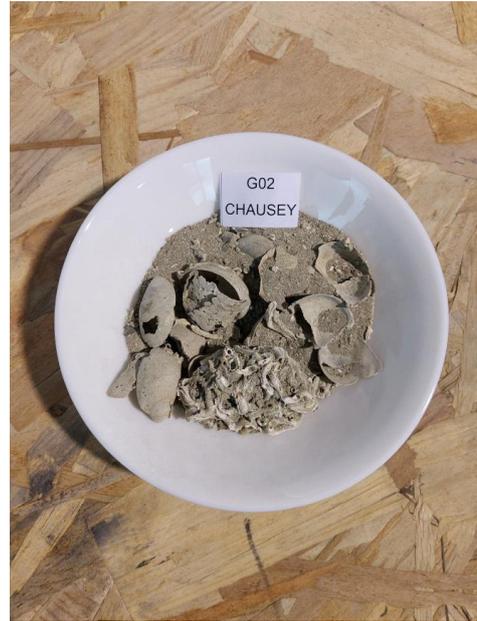
SIEVING ERROR: 114,7%		<b>SAMPLE STATISTICS</b>				
SAMPLE IDENTITY: <b>G01</b>		ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024				
SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted		TEXTURAL GROUP: Sandy Gravel				
SEDIMENT NAME: Sandy Coarse Gravel						
	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	375,0	1,500	GRAVEL: 46,4% COARSE SAND: 11,0%			
MODE 2:	11000,0	-2,661	SAND: 50,9% MEDIUM SAND: 15,9%			
MODE 3:			MUD: 2,7% FINE SAND: 12,3%			
D <sub>10</sub> :	179,8	-4,158	V FINE SAND: 0,8%			
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	1589,6	-0,669	V COARSE GRAVEL: 0,0% V COARSE SILT: 0,3%			
D <sub>90</sub> :	17857,0	2,476	COARSE GRAVEL: 11,8% COARSE SILT: 0,5%			
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	99,33	-0,595	MEDIUM GRAVEL: 11,5% MEDIUM SILT: 0,5%			
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	17677,3	6,634	FINE GRAVEL: 11,5% FINE SILT: 0,5%			
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	19,39	-0,498	V FINE GRAVEL: 11,5% V FINE SILT: 0,5%			
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	6804,4	4,277	V COARSE SAND: 11,0% CLAY: 0,5%			
	METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD			
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
MEAN (x̄):	4565,2	678,1	-0,249	1707,9	-0,772	Very Coarse Sand
SORTING (σ):	5079,9	12,28	2,299	4,747	2,247	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (sk):	0,465	-1,351	0,808	-0,113	0,113	Fine Skewed
KURTOSIS (K):	1,241	4,277	3,887	0,531	0,531	Very Platykurtic

G02

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G02		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	55,41	29,50	29,50
2000	14,44	7,69	37,18
500	10,26	5,46	42,65
250	17,26	9,19	51,83
125	35,87	19,10	70,93
63	14,64	7,79	78,72
40	5,44	2,90	81,62
<40	34,53	18,38	100,00
<b>Total</b>	<b>187,85</b>	<b>100,00</b>	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G02			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	29,497
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	7,687
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	5,462
		Sables moyens	9,188
		Sables fins	19,095
Sables très fins	<63 µm	Sables très fins	7,793
		Argiles	2,896
Limons-Argiles	<63 µm	Argiles	18,382

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sablo-vaseux Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%

SAMPLE IDENTITY: **G02** ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024

SAMPLE TYPE: Unimodal, Very Poorly Sorted TEXTURAL GROUP: Muddy Sandy Gravel

SEDIMENT NAME: Very Coarse Silty Sandy Coarse Gravel

µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:	187,5	2,500	GRAVEL: 37,2%	COARSE SAND: 2,7%		
MODE 2:			SAND: 41,6%	MEDIUM SAND: 9,2%		
MODE 3:			MUD: 21,2%	FINE SAND: 19,1%		
D <sub>10</sub> :	13,85	-7,676		V FINE SAND: 7,8%		
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	287,1	1,800	V COARSE GRAVEL: 0,0%	V COARSE SILT: 4,1%		
D <sub>90</sub> :	204469,4	6,174	COARSE GRAVEL: 30,2%	COARSE SILT: 3,4%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	14765,4	-0,804	MEDIUM GRAVEL: 2,3%	MEDIUM SILT: 3,4%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	204455,6	13,85	FINE GRAVEL: 2,3%	FINE SILT: 3,4%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	144,9	-0,960	V FINE GRAVEL: 2,3%	V FINE SILT: 3,4%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	12579,9	7,179	V COARSE SAND: 2,7%	CLAY: 3,4%		

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
MEAN (x̄)	996,7	29,29	2,154	350,7	1,512	Medium Sand
SORTING (σ)	2900,6	16,91	2,941	8,228	3,041	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk)	3,126	0,219	0,541	-0,118	0,118	Fine Skewed
KURTOSIS (K)	10,88	1,841	2,417	0,446	0,446	Very Platykurtic

G03

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G03		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	18,81	9,34	9,34
2000	13,43	6,67	16,01
500	5,53	2,75	18,76
250	34,79	17,28	36,04
125	73,75	36,63	72,67
63	9,43	4,68	77,35
40	3,46	1,72	79,07
<40	42,14	20,93	100,00
Total	201,34	100,00	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G03			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	9,342
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	6,670
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	2,747
		Sables moyens	17,279
		Sables fins	36,630
		Sables très fins	4,684
Limon-Argiles	<63 µm	Limons	1,718
		Argiles	20,930

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaso-graveleux

Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

		SAMPLE STATISTICS				
SIEVING ERROR: 0,0%		ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024				
SAMPLE IDENTITY: G03		TEXTURAL GROUP: Gravelly Muddy Sand				
SAMPLE TYPE: Unimodal, Very Poorly Sorted		SEDIMENT NAME: Coarse Gravelly Coarse Silty Fine Sand				
		GRAIN SIZE DISTRIBUTION				
MODE 1:	187,5 2,500	GRAVEL: 16,0%	COARSE SAND: 1,4%			
MODE 2:		SAND: 61,4%	MEDIUM SAND: 17,3%			
MODE 3:		MUD: 22,6%	FINE SAND: 36,6%			
D <sub>10</sub> :	11,87 -3,994	V COARSE GRAVEL: 0,0%	V FINE SAND: 4,7%			
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	192,0 2,381	COARSE GRAVEL: 10,0%	V COARSE SILT: 3,1%			
D <sub>90</sub> :	15938,4 6,396	MEDIUM GRAVEL: 2,0%	COARSE SILT: 3,9%			
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	1342,7 -1,601	FINE GRAVEL: 2,0%	MEDIUM SILT: 3,9%			
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	15926,5 10,39	V FINE GRAVEL: 2,0%	FINE SILT: 3,9%			
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	4,380 2,566	V COARSE SAND: 1,4%	V FINE SILT: 3,9%			
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	300,4 2,131		CLAY: 3,9%			
		METHOD OF MOMENTS				
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	FOLK & WARD METHOD		
	µm	µm	φ	Geometric	Logarithmic	Description
MEAN (x̄):	911,1	77,01	2,768	207,4	2,270	Fine Sand
SORTING (σ):	2705,8	9,819	2,757	8,289	3,051	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	3,436	-0,334	0,299	0,019	-0,019	Symmetrical
KURTOSIS (K):	12,90	2,537	2,692	1,829	1,829	Very Leptokurtic

G04

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G04		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	30,61	16,22	16,22
2000	41,30	21,89	38,11
500	11,36	6,02	44,13
250	11,41	6,05	50,17
125	33,00	17,49	67,66
63	13,09	6,94	74,60
40	4,53	2,40	77,00
<40	43,41	23,00	100,00
<b>Total</b>	<b>188,71</b>	<b>100,00</b>	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G04			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	16,221
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	21,885
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	6,020
		Sables moyens	6,046
		Sables très fins	17,487
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	2,401
		Argiles	23,004

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sablo-vaseux

Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%  
 SAMPLE IDENTITY: **G04**  
 ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024  
 SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted  
 TEXTURAL GROUP: Muddy Sandy Gravel  
 SEDIMENT NAME: Fine Silty Sandy Coarse Gravel

	µm			φ			GRAIN SIZE DISTRIBUTION		
	µm	µm	µm	φ	φ	φ			
MODE 1:	187,5	2,500					GRAVEL: 38,1%	COARSE SAND: 3,0%	
MODE 2:	11000,0	-2,861					SAND: 36,5%	MEDIUM SAND: 6,0%	
MODE 3:							MUD: 25,4%	FINE SAND: 17,5%	
D <sub>10</sub> :	10,74	-5,240						V FINE SAND: 7,0%	
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	255,0	1,972					V COARSE GRAVEL: 0,0%	V COARSE SILT: 3,9%	
D <sub>90</sub> :	37781,6	6,541					COARSE GRAVEL: 18,3%	COARSE SILT: 4,3%	
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3518,3	-1,248					MEDIUM GRAVEL: 6,6%	MEDIUM SILT: 4,3%	
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	37770,9	11,78					FINE GRAVEL: 6,6%	FINE SILT: 4,3%	
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	138,1	-1,371					V FINE GRAVEL: 6,6%	V FINE SILT: 4,3%	
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	7882,7	7,088					V COARSE SAND: 3,0%	CLAY: 4,3%	
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD					
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description			
	µm	µm	φ	µm	φ				
MEAN (x̄):	2550,6	82,91	1,976	458,6	1,125	Medium Sand			
SORTING (σ):	4481,7	21,53	3,536	13,79	3,786	Very Poorly Sorted			
SKEWNESS (Sk):	1,346	0,036	0,276	0,012	-0,012	Symmetrical			
KURTOSIS (K):	2,831	1,712	1,878	0,497	0,497	Very Platykurtic			

G05

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G05		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	18,58	9,19	9,19
2000	47,71	23,60	32,80
500	24,61	12,18	44,97
250	27,27	13,49	58,46
125	35,75	17,69	76,15
63	9,51	4,70	80,85
40	3,67	1,82	82,67
<40	35,03	17,33	100,00
<b>Total</b>	<b>202,13</b>	<b>100,00</b>	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G05			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	9,192
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	23,604
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	12,175
		Sables moyens	13,491
		Sables fins	17,687
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	1,816
		Argiles	17,330

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sablo-vaseux

Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%

SAMPLE IDENTITY: **G05** ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024

SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted TEXTURAL GROUP: Muddy Sandy Gravel

SEDIMENT NAME: Coarse Silty Sandy Coarse Gravel

	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	Arithmetic	Geometric		GRAVEL:	COARSE SAND:	MEDIUM SAND:	FINE SAND:
MODE 1:	187,5	2,500		32,8%	6,1%		
MODE 2:	11000,0	-2,661		SAND: 48,1%	13,5%		
MODE 3:				MUD: 19,1%			17,7%
D <sub>10</sub> :	14,95	-4,208					V FINE SAND: 4,7%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	386,2	1,373		V COARSE GRAVEL: 0,0%			V COARSE SILT: 2,9%
D <sub>90</sub> :	18484,3	6,063		COARSE GRAVEL: 11,5%			COARSE SILT: 3,2%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	1236,2	-1,441		MEDIUM GRAVEL: 7,1%			MEDIUM SILT: 3,2%
(D <sub>80</sub> - D <sub>10</sub> ):	18469,3	10,27		FINE GRAVEL: 7,1%			FINE SILT: 3,2%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	32,72	-1,400		V FINE GRAVEL: 7,1%			V FINE SILT: 3,2%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	4147,9	5,032		V COARSE SAND: 6,1%			CLAY: 3,2%

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
MEAN (x̄):	2841,3	183,7	1,528	510,5	0,970	Coarse Sand
SORTING (σ):	4550,1	16,62	3,309	11,22	3,488	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (sk):	1,221	-0,392	0,456	-0,030	0,030	Symmetrical
KURTOSIS (K):	2,522	2,062	2,261	0,764	0,764	Platykurtic

G06

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALECE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G06		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	38,18	19,24	19,24
2000	37,25	18,77	38,02
500	15,49	7,81	45,82
250	16,67	8,40	54,22
125	32,70	16,48	70,70
63	8,24	4,15	74,86
40	3,21	1,62	76,47
<40	46,68	23,53	100,00
<b>Total</b>	<b>198,42</b>	<b>100,00</b>	

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sablo-vaseux

Folk&Ward

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G06			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	19,242
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	18,773
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	7,807
		Sables moyens	8,401
		Sables très fins	4,153
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	1,618
		Argiles	23,526

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: -1,8%

**SAMPLE STATISTICS**

SAMPLE IDENTITY: **G06** ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024

SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted TEXTURAL GROUP: Muddy Sandy Gravel

SEDIMENT NAME: Coarse Silty Sandy Coarse Gravel

	µm			GRAIN SIZE DISTRIBUTION		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	µm	Logarithmic	Description
MODE 1:	187,5	2,500		GRAVEL: 32,8%		COARSE SAND: 6,1%
MODE 2:	11000,0	-2,661		SAND: 48,1%		MEDIUM SAND: 13,5%
MODE 3:				MUD: 19,1%		FINE SAND: 17,7%
D <sub>10</sub> :	14,95	-4,208				V FINE SAND: 4,7%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	386,2	1,373		V COARSE GRAVEL: 0,0%		V COARSE SILT: 2,9%
D <sub>90</sub> :	18484,3	6,063		COARSE GRAVEL: 11,5%		COARSE SILT: 3,2%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	1236,2	-1,441		MEDIUM GRAVEL: 7,1%		MEDIUM SILT: 3,2%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	18469,3	10,27		FINE GRAVEL: 7,1%		FINE SILT: 3,2%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	32,72	-1,400		V FINE GRAVEL: 7,1%		V FINE SILT: 3,2%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	4147,9	5,032		V COARSE SAND: 6,1%		CLAY: 3,2%

G07

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G07		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	61,05	32,22	32,22
2000	22,11	11,67	43,90
500	5,17	2,73	46,62
250	8,15	4,30	50,93
125	24,45	12,91	63,83
63	10,02	5,29	69,12
40	4,27	2,25	71,38
<40	54,23	28,62	100,00
Total	189,45	100,00	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G07			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	32,225
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	11,671
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	2,729
		Sables moyens	4,302
		Sables fins	12,906
Limos-Argiles	<63 µm	Sables très fins	5,289
		Limons	2,254
		Argiles	28,625

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier-vaseux Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
µm	µm	φ	µm	φ	
MEAN (x̄):	1370,2	19,69	264,1	1,921	Medium Sand
SORTING (σ):	3506,8	19,00	9,797	3,292	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (sk):	2,371	0,695	-0,221	0,221	Fine Skewed
KURTOSIS (k):	6,653	2,239	0,393	0,393	Very Platykurtic

SAMPLE STATISTICS			
SIEVING ERROR: 0,0%	ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024		
SAMPLE IDENTITY: G07	TEXTURAL GROUP: Muddy Gravel		
SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted			
SEDIMENT NAME: Coarse Silty Coarse Gravel			

GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
GRAVEL: 43,9%	COARSE SAND: 1,4%		
SAND: 25,3%	MEDIUM SAND: 4,3%		
MUD: 30,8%	FINE SAND: 12,9%		
	V FINE SAND: 5,3%		
V COARSE GRAVEL: 0,0%	V COARSE SILT: 4,1%		
COARSE GRAVEL: 33,4%	COARSE SILT: 5,3%		
MEDIUM GRAVEL: 3,5%	MEDIUM SILT: 5,3%		
FINE GRAVEL: 3,5%	FINE SILT: 5,3%		
V FINE GRAVEL: 3,5%	V FINE SILT: 5,3%		
V COARSE SAND: 1,4%	CLAY: 5,3%		

G08

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G08		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	4,75	2,41	2,41
2000	62,82	31,83	34,24
500	30,08	15,24	49,48
250	12,07	6,12	55,59
125	32,96	16,70	72,29
63	10,78	5,46	77,75
40	3,50	1,77	79,53
<40	40,41	20,47	100,00
<b>Total</b>	<b>197,37</b>	<b>100,00</b>	

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sablo-vaseux Folk&Ward

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G08			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	2,407
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	31,829
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	15,240
		Sables moyens	6,115
		Sables fins	16,700
		Sables très fins	5,462
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	1,773
		Argiles	20,474

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%  
 SAMPLE IDENTITY: **G08**  
 SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted  
 SEDIMENT NAME: Fine Silty Sandy Fine Gravel  
 ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024  
 TEXTURAL GROUP: Muddy Sandy Gravel

		µm		φ		GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
MODE 1:		187,5	2,500			GRAVEL:	34,2%	COARSE SAND:	7,6%
MODE 2:		11000,0	-2,661			SAND:	43,5%	MEDIUM SAND:	6,1%
MODE 3:						MUD:	22,2%	FINE SAND:	16,7%
D <sub>10</sub> :		12,17	-3,529					V FINE SAND:	5,5%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :		471,1	1,086			V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT:	3,1%
D <sub>90</sub> :		11546,7	6,361			COARSE GRAVEL:	5,5%	COARSE SILT:	3,8%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):		949,0	-1,802			MEDIUM GRAVEL:	9,6%	MEDIUM SILT:	3,8%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):		11534,6	9,890			FINE GRAVEL:	9,6%	FINE SILT:	3,8%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):		43,84	-1,777			V FINE GRAVEL:	9,6%	V FINE SILT:	3,8%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):		3812,1	5,454			V COARSE SAND:	7,6%	CLAY:	3,8%

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD			Description
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ		
MEAN (x̄)	3756,1	314,6	1,429	439,3	1,187	Medium Sand	
SORTING (σ)	4965,6	14,67	3,656	13,66	3,772	Very Poorly Sorted	
SKEWNESS (Sk)	0,760	-0,429	0,424	-0,061	0,061	Symmetrical	
KURTOSIS (K)	1,604	1,942	1,898	0,844	0,844	Platykurtic	

G09

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G09		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	14,42	8,14	8,14
2000	33,26	18,78	26,92
500	14,17	8,00	34,92
250	8,92	5,04	39,95
125	30,30	17,11	57,06
63	17,64	9,96	67,02
40	5,69	3,21	70,23
<40	52,73	29,77	100,00
<b>Total</b>	<b>177,13</b>	<b>100,00</b>	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G09			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	8,141
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	18,777
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	8,000
		Sables moyens	5,036
		Sables fins	17,106
		Sables très fins	9,959
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	3,212
		Argiles	29,769

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Sable vaso-graveleux Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD				
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
MEAN (x̄)	2233,6	89,55	2,670	258,7	1,951	Medium Sand
SORTING (σ)	4227,4	16,35	3,627	14,03	3,811	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (sk)	1,578	0,127	-0,030	0,124	-0,124	Coarse Skewed
KURTOSIS (K)	3,521	1,850	1,731	0,634	0,634	Very Platykurtic

SAMPLE STATISTICS			
SIEVING ERROR: 0,0%	ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024		
SAMPLE IDENTITY: G09	TEXTURAL GROUP: Gravelly Muddy Sand		
SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted	SEDIMENT NAME: Coarse Gravelly Coarse Silty Fine Sand		
GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
GRAVEL: 26,9%	COARSE SAND: 4,0%		
SAND: 40,2%	MEDIUM SAND: 5,0%		
MUD: 32,9%	FINE SAND: 17,1%		
V COARSE GRAVEL: 0,0%	V FINE SAND: 10,0%		
COARSE GRAVEL: 10,0%	V COARSE SILT: 5,1%		
MEDIUM GRAVEL: 5,7%	COARSE SILT: 5,6%		
FINE GRAVEL: 5,7%	FINE SILT: 5,6%		
V FINE GRAVEL: 5,7%	V FINE SILT: 5,6%		
V COARSE SAND: 4,0%	CLAY: 5,6%		

G10

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G10		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	17,34	9,04	9,04
2000	110,69	57,71	66,74
500	31,48	16,41	83,16
250	7,57	3,95	87,10
125	12,22	6,37	93,47
63	4,07	2,12	95,59
40	1,32	0,69	96,28
<40	7,13	3,72	100,00
<b>Total</b>	<b>191,82</b>	<b>100,00</b>	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G10			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	9,040
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	57,705
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	16,411
		Sables moyens	3,946
		Sables fins	6,371
Limons-Argiles	<63 µm	Sables très fins	2,122
		Limons	0,688
		Argiles	3,717

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sablo-vaseux Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%  
 ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024  
 SAMPLE IDENTITY: G10  
 SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted  
 TEXTURAL GROUP: Muddy Sandy Gravel  
 SEDIMENT NAME: Very Coarse Silty Sandy Fine Gravel

	µm			φ		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Arithmetic	Geometric	Logarithmic
MODE 1:	11000,0	-	-2,661			
MODE 2:	187,5	2,500				
MODE 3:						
D <sub>10</sub> :	182,4	-	-4,267			
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	3901,3	-	-1,964			
D <sub>90</sub> :	19248,1	2,455				
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	105,5	-0,575				
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	19065,7	6,721				
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	10,62	-0,002				
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	9583,2	3,409				

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Arithmetic	Geometric	Description
MEAN (x̄):	6582,6	1028,2	-0,941	2942,7	-1,557	Very Fine Gravel
SORTING (σ):	5172,8	15,90	2,463	4,621	2,208	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (sk):	-0,327	-1,537	1,624	-0,549	0,549	Very Fine Skewed
KURTOSIS (K):	1,126	4,143	5,496	0,734	0,734	Platykurtic

G11

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

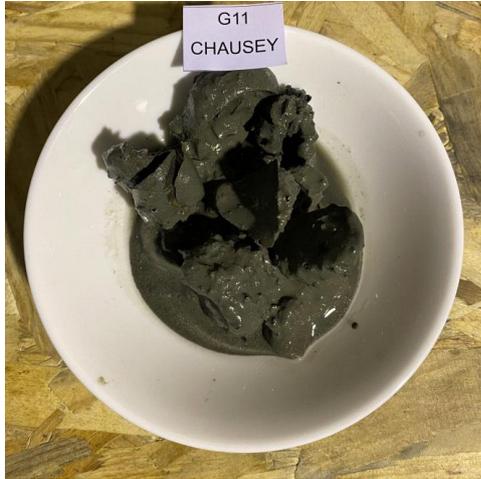


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G11		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	69,65	40,40	40,40
2000	31,16	18,07	58,47
500	12,69	7,36	65,84
250	3,09	1,79	67,63
125	8,04	4,66	72,29
63	6,73	3,90	76,19
40	3,01	1,75	77,94
<40	38,03	22,06	100,00
<b>Total</b>	<b>172,40</b>	<b>100,00</b>	

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravelo-vaseux

Folk&Ward

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G11			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	40,400
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	18,074
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	7,361
		Sables moyens	1,792
		Sables fins	4,664
		Sables très fins	3,904
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	1,746
		Argiles	22,059

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%

SAMPLE IDENTITY: G11

SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted  
SEDIMENT NAME: Coarse Silty Coarse Gravel

SAMPLE STATISTICS

ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024

TEXTURAL GROUP: Muddy Gravel

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
MODE 1:	11000,0	-2,661		GRAVEL: 58,5%	COARSE SAND: 3,7%	
MODE 2:	187,5	2,500		SAND: 17,8%	MEDIUM SAND: 1,8%	
MODE 3:				MUD: 23,8%	FINE SAND: 4,7%	
D <sub>10</sub> :	11,21	-11,582		V COARSE GRAVEL: 0,0%	V FINE SAND: 3,9%	
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	5887,1	-2,558		COARSE GRAVEL: 42,2%	V COARSE SILT: 3,2%	
D <sub>90</sub> :	3066516,0	6,479		MEDIUM GRAVEL: 5,4%	COARSE SILT: 4,1%	
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	273457,4	-0,559		FINE GRAVEL: 5,4%	MEDIUM SILT: 4,1%	
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	3066504,7	18,06		V FINE GRAVEL: 5,4%	FINE SILT: 4,1%	
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	82,16	-1,378		V COARSE SAND: 3,7%	V FINE SILT: 4,1%	
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	6306,2	6,360			CLAY: 4,1%	

G12

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

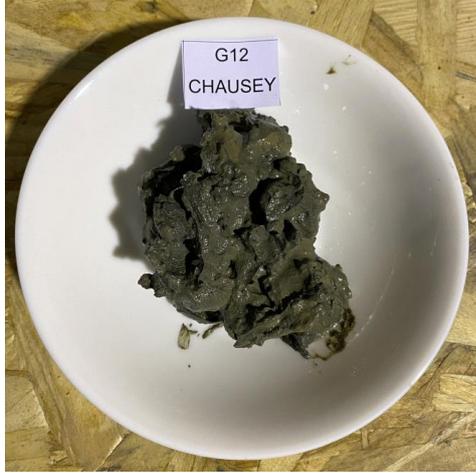


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G12		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	25,21	13,55	13,55
2000	30,31	16,29	29,85
500	17,94	9,64	39,49
250	6,56	3,53	43,02
125	21,98	11,82	54,83
63	16,99	9,13	63,97
40	6,15	3,31	67,27
<40	60,88	32,73	100,00
<b>Total</b>	<b>186,02</b>	<b>100,00</b>	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G12			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	13,552
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	16,294
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	9,644
		Sables moyens	3,527
		Sables fins	11,816
		Sables très fins	9,133
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	3,306
		Argiles	32,728

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vase-graveleuse

Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%  
 SAMPLE IDENTITY: **G12**  
 SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted  
 SEDIMENT NAME: Coarse Gravelly Medium Silt  
 ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024  
 TEXTURAL GROUP: Gravelly Mud

	µm			φ		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Arithmetic	Geometric	Logarithmic
MODE 1:	187,5	2,500				
MODE 2:	11000,0	-2,661				
MODE 3:						
D <sub>10</sub> :	7,952	-4,915				
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	166,0	2,591				
D <sub>90</sub> :	30165,0	6,975				
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	3793,5	-1,419				
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	30157,0	11,89				
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	171,8	-2,735				
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	3943,9	7,424				
GRAIN SIZE DISTRIBUTION						
	GRAVEL: 29,8%	COARSE SAND: 4,8%				
	SAND: 34,2%	MEDIUM SAND: 3,5%				
	MUD: 36,0%	FINE SAND: 11,8%				
		V FINE SAND: 9,2%				
V COARSE GRAVEL:	0,0%	V COARSE SILT: 5,4%				
COARSE GRAVEL:	15,1%	COARSE SILT: 6,1%				
MEDIUM GRAVEL:	4,9%	MEDIUM SILT: 6,1%				
FINE GRAVEL:	4,9%	FINE SILT: 6,1%				
V FINE GRAVEL:	4,9%	V FINE SILT: 6,1%				
V COARSE SAND:	4,8%	CLAY: 6,1%				
METHOD OF MOMENTS						
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
	µm	µm	φ	µm	φ	
MEAN (x̄):	1965,3	57,37	2,773	305,8	1,709	Medium Sand
SORTING (σ):	4001,8	18,48	3,682	15,15	3,922	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (sk):	1,795	0,283	-0,004	0,091	-0,091	Symmetrical
KURTOSIS (k):	4,271	1,811	1,611	0,501	0,501	Very Platykurtic

G13

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT

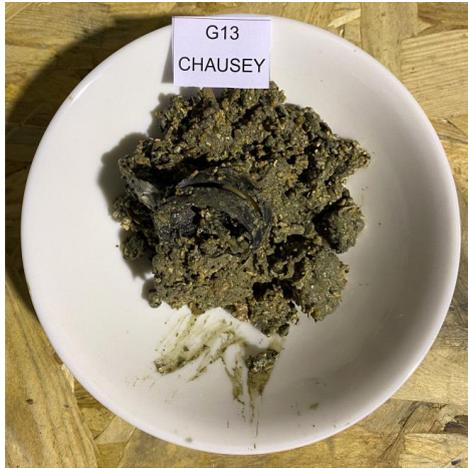


PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G13		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	30,38	13,79	13,79
2000	73,85	33,52	47,31
500	60,71	27,56	74,87
250	18,77	8,52	83,39
125	13,10	5,95	89,33
63	4,16	1,89	91,22
40	1,61	0,73	91,95
<40	17,73	8,05	100,00
Total	220,31	100,00	

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sablo-vaseux

Folk&Ward

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G13			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	13,790
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	33,521
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	27,557
		Sables moyens	8,520
		Sables fins	5,946
Limons-Argiles	<63 µm	Sables très fins	1,888
		Limons	0,731
		Argiles	8,048

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%		SAMPLE STATISTICS	
SAMPLE IDENTITY: G13		ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024	
SAMPLE TYPE: Unimodal, Very Poorly Sorted		TEXTURAL GROUP: Muddy Sandy Gravel	
SEDIMENT NAME: Coarse Silty Sandy Coarse Gravel			
	µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION
MODE 1:	1250,0	0,000	GRAVEL: 47,3% COARSE SAND: 13,8%
MODE 2:			SAND: 43,9% MEDIUM SAND: 8,5%
MODE 3:			MUD: 8,8% FINE SAND: 5,9%
D <sub>10</sub> :	98,14	-4,757	V FINE SAND: 1,9%
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	1746,9	-0,805	V COARSE GRAVEL: 0,0% V COARSE SILT: 1,3%
D <sub>90</sub> :	27032,6	3,349	COARSE GRAVEL: 17,0% COARSE SILT: 1,5%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	275,5	-0,704	MEDIUM GRAVEL: 10,1% MEDIUM SILT: 1,5%
(D <sub>50</sub> / D <sub>10</sub> ):	26934,5	8,106	FINE GRAVEL: 10,1% FINE SILT: 1,5%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	18,72	-0,316	V FINE GRAVEL: 10,1% V FINE SILT: 1,5%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	8765,2	4,227	V COARSE SAND: 13,8% CLAY: 1,5%
	METHOD OF MOMENTS		FOLK & WARD METHOD
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic
	µm	µm	µm
MEAN (x̄):	4078,7	367,2	0,071
SORTING (σ):	4936,6	20,89	2,759
SKEWNESS (Sk):	0,671	-0,925	1,250
KURTOSIS (K):	1,487	2,490	4,288
	µm	φ	Description
	1911,7	-0,935	Very Coarse Sand
	6,431	2,685	Very Poorly Sorted
	-0,367	0,367	Very Fine Skewed
	0,725	0,725	Platykurtic

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G14		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	58,13	30,29	30,29
2000	73,64	38,38	68,67
500	9,94	5,18	73,85
250	4,63	2,41	76,27
125	16,76	8,73	85,00
63	6,05	3,15	88,15
40	1,90	0,99	89,14
<40	20,83	10,86	100,00
<b>Total</b>	<b>191,88</b>	<b>100,00</b>	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G14			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	30,295
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	38,378
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	5,180
		Sables moyens	2,413
		Sables fins	8,735
		Sables très fins	3,153
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	0,990
		Argiles	10,856

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Gravier sablo-vaseux

Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%  
 SAMPLE IDENTITY: **G14**  
 ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024  
 SAMPLE TYPE: Bimodal, Very Poorly Sorted  
 TEXTURAL GROUP: Muddy Sandy Gravel  
 SEDIMENT NAME: Coarse Silty Sandy Coarse Gravel

µm	φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
		GRAVEL	SAND	MUD	COARSE SAND
MODE 1: 11000,0	-2,661	68,7%	19,5%	11,8%	2,6%
MODE 2: 187,5	2,500				2,4%
MODE 3:					8,7%
D <sub>10</sub> : 33,30	-7,414				3,2%
MEDIAN or D <sub>50</sub> : 6131,8	-2,616	V COARSE GRAVEL: 0,0%	COARSE GRAVEL: 34,0%	MEDIUM GRAVEL: 11,6%	V COARSE SILT: 1,7%
D <sub>90</sub> : 170532,3	4,908				COARSE SILT: 2,0%
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ): 5121,4	-0,662				MEDIUM SILT: 2,0%
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ): 170499,0	12,32				FINE SILT: 2,0%
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ): 32,94	-0,414				V FINE SILT: 2,0%
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ): 11488,0	5,042				V COARSE SAND: 2,6%
					CLAY: 2,0%

	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic µm	Geometric µm	Logarithmic φ	Geometric µm	Logarithmic φ	Description
MEAN (x̄):	4317,5	108,8	0,181	1592,4	-0,671	Very Coarse Sand
SORTING (σ):	5280,6	43,30	3,110	5,198	2,378	Very Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	0,470	-0,139	1,120	-1,330	1,330	Very Fine Skewed
KURTOSIS (K):	1,230	1,288	3,383	0,583	0,583	Very Platykurtic

PHOTO DE L'ECHANTILLON BRUT



PHOTO DE L'ECHANTILLON APRES TAMISAGE



DONNEES GRANULOMETRIQUES EN EQUIVALENCE TAMIS

Taille Tamis (µm)	Echantillon		
	G15		
	Masse par tamis (g)	Refus de tamis (%)	Pourcentage cumulé
20000	23,54	13,24	13,24
2000	23,14	13,02	26,26
500	7,81	4,39	30,66
250	2,36	1,33	31,98
125	16,77	9,43	41,42
63	17,48	9,83	51,25
40	6,97	3,92	55,17
<40	79,68	44,83	100,00
<b>Total</b>	<b>177,75</b>	<b>100,00</b>	

DISTRIBUTION GRANULOMETRIQUE (%)

G15			
Galets	>20 mm	Graviers grossiers et blocs	13,243
Graviers	2-20 mm	Granules et graviers fins	13,018
Sables	63-2000 µm	Sables grossiers	4,394
		Sables moyens	1,328
		Sables fins	9,435
		Sables très fins	9,834
Limons-Argiles	<63 µm	Limons	3,921
		Argiles	44,827

TEXTURE SEDIMENTAIRE GLOBALE

Le sédiment est : Vaso-graveleux

Folk&Ward

PARAMETRES GRANULOMETRIQUES

SIEVING ERROR: 0,0%

SAMPLE IDENTITY: **G15** ANALYST & DATE: JL, 04/10/2024

SAMPLE TYPE: Bimodal, Extremely Poorly Sorted TEXTURAL GROUP: Gravelly Mud

SEDIMENT NAME: Coarse Gravelly Fine Silt

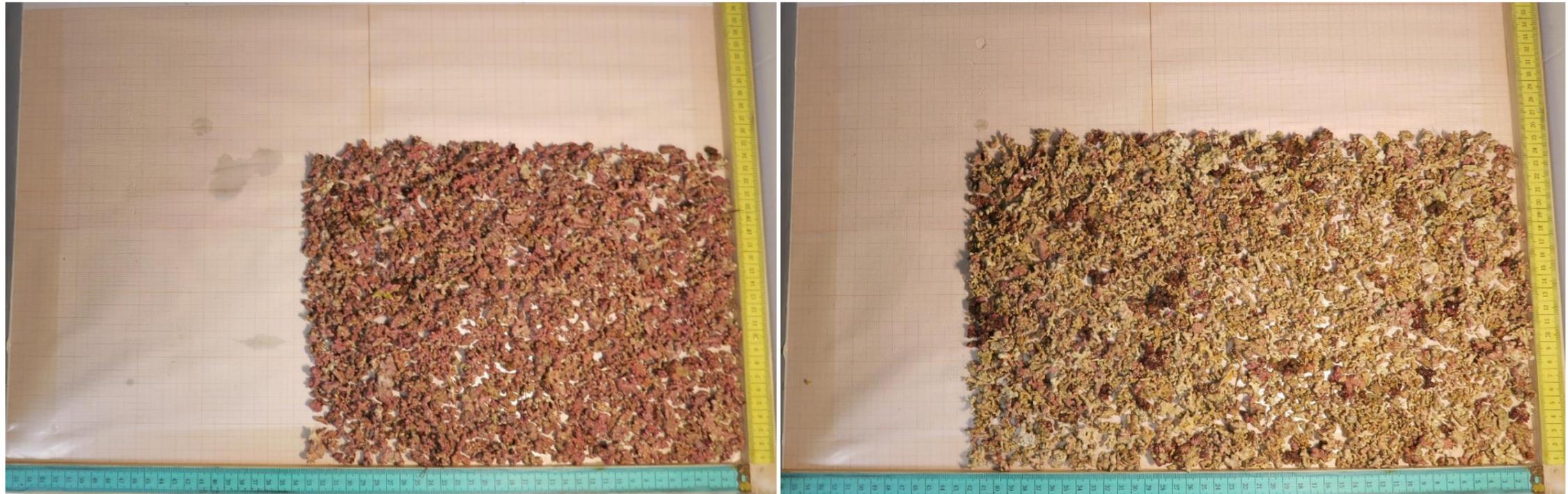
	µm		φ	GRAIN SIZE DISTRIBUTION			
	Arithmetic	Geometric		GRAVEL	COARSE SAND	MEDIUM SAND	FINE SAND
MODE 1:	94,00	30,73	3,494	26,3%	2,2%	1,3%	9,4%
MODE 2:	11000,0	15,20	-2,661	25,1%	8,4%	8,4%	9,9%
MODE 3:				48,7%	0,0%	8,4%	8,4%
D <sub>10</sub> :	6,564	30,73	-5,015				
MEDIAN or D <sub>50</sub> :	68,74	30,73	3,863	V COARSE GRAVEL: 0,0%	V COARSE SILT: 6,8%		
D <sub>90</sub> :	32344,4	15,20	7,251	COARSE GRAVEL: 14,5%	COARSE SILT: 8,4%		
(D <sub>90</sub> / D <sub>10</sub> ):	4927,9	15,20	-1,446	MEDIUM GRAVEL: 3,9%	MEDIUM SILT: 8,4%		
(D <sub>90</sub> - D <sub>10</sub> ):	32337,8	15,20	12,27	FINE GRAVEL: 3,9%	FINE SILT: 8,4%		
(D <sub>75</sub> / D <sub>25</sub> ):	174,9	15,20	-4,636	V FINE GRAVEL: 3,9%	V FINE SILT: 8,4%		
(D <sub>75</sub> - D <sub>25</sub> ):	2485,7	15,20	7,450	V COARSE SAND: 2,2%	CLAY: 8,4%		

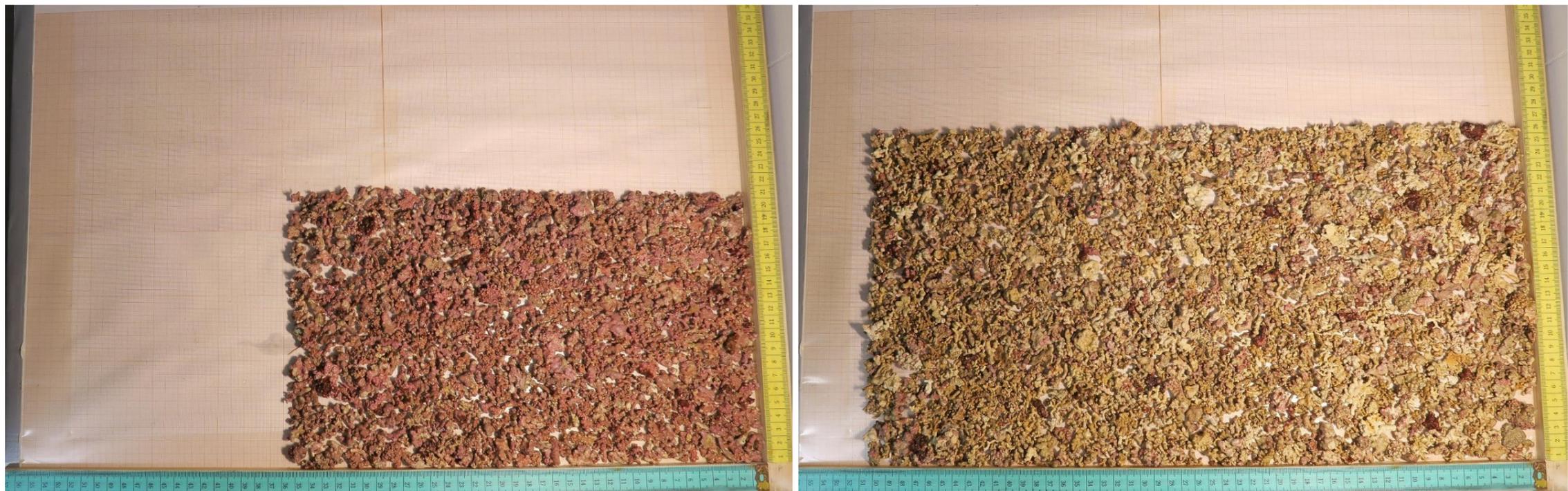
	METHOD OF MOMENTS			FOLK & WARD METHOD		
	Arithmetic	Geometric	Logarithmic	Geometric	Logarithmic	Description
MEAN (x̄):	1530,1	30,73	3,704	196,3	2,349	Fine Sand
SORTING (σ):	3672,3	15,20	3,712	16,09	4,008	Extremely Poorly Sorted
SKEWNESS (Sk):	2,178	0,755	-0,423	0,311	-0,311	Very Coarse Skewed
KURTOSIS (K):	5,779	2,441	1,707	0,509	0,509	Very Platykurtic

ANNEXE 5 – ILLUSTRATION DES MESURE DE VITALITE DU MAËRL

**C01**



**C02**



**C03**



**C04**



**C05**



**C06**



**C07**



**C08**



**C09**



**C10**



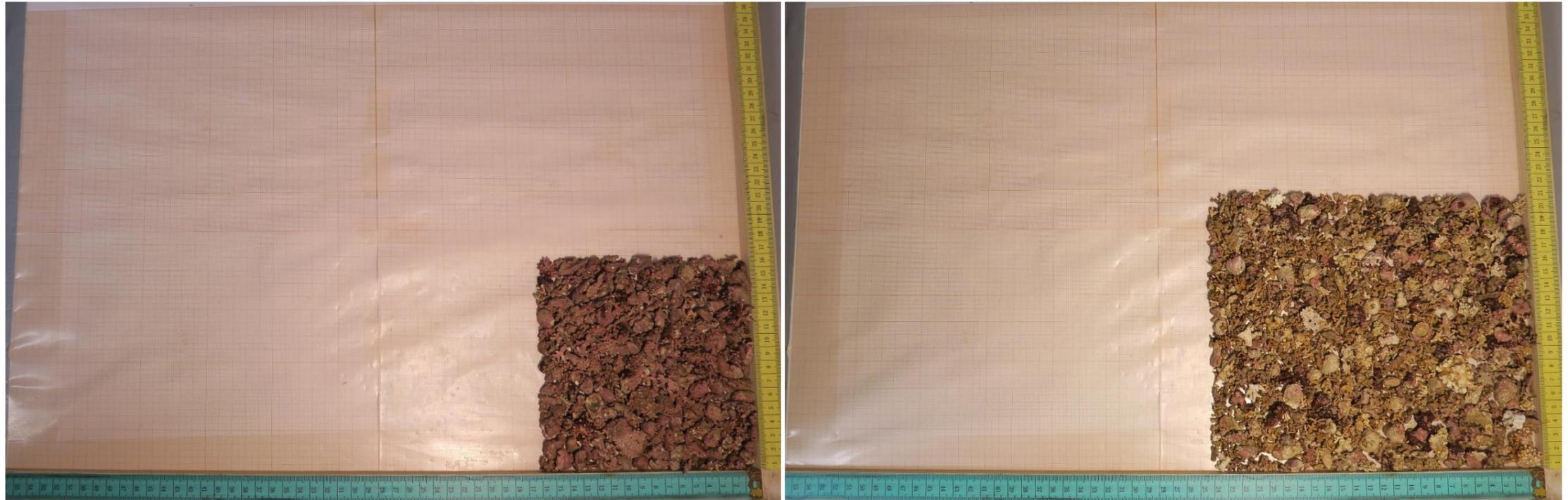
C11



C12



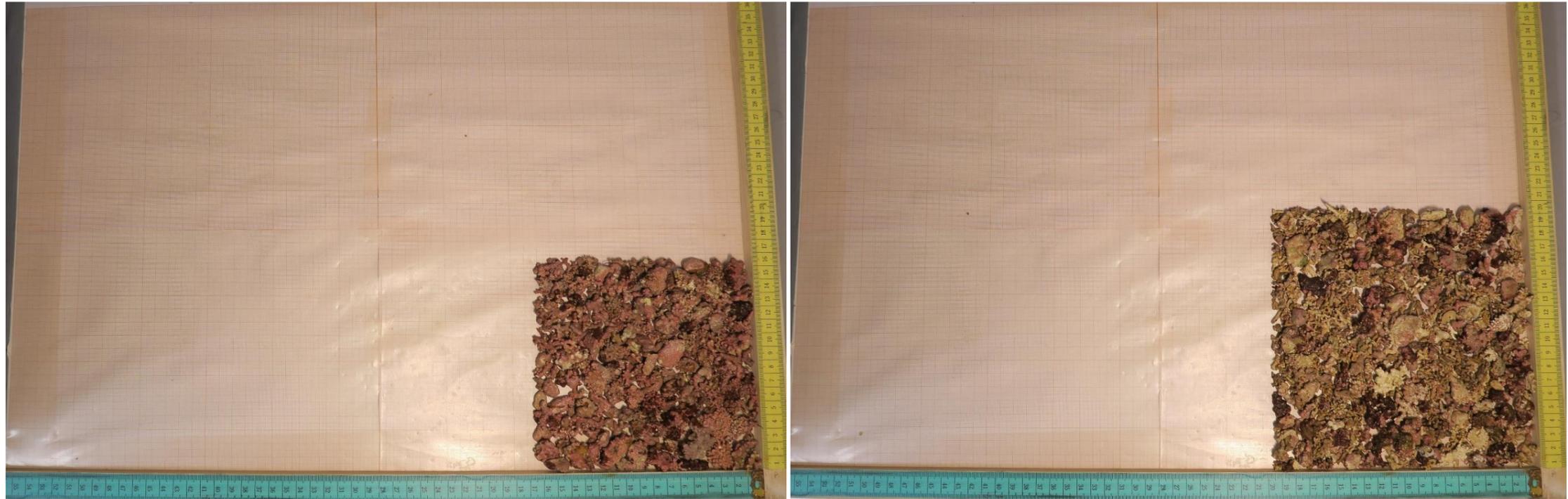
**C13**



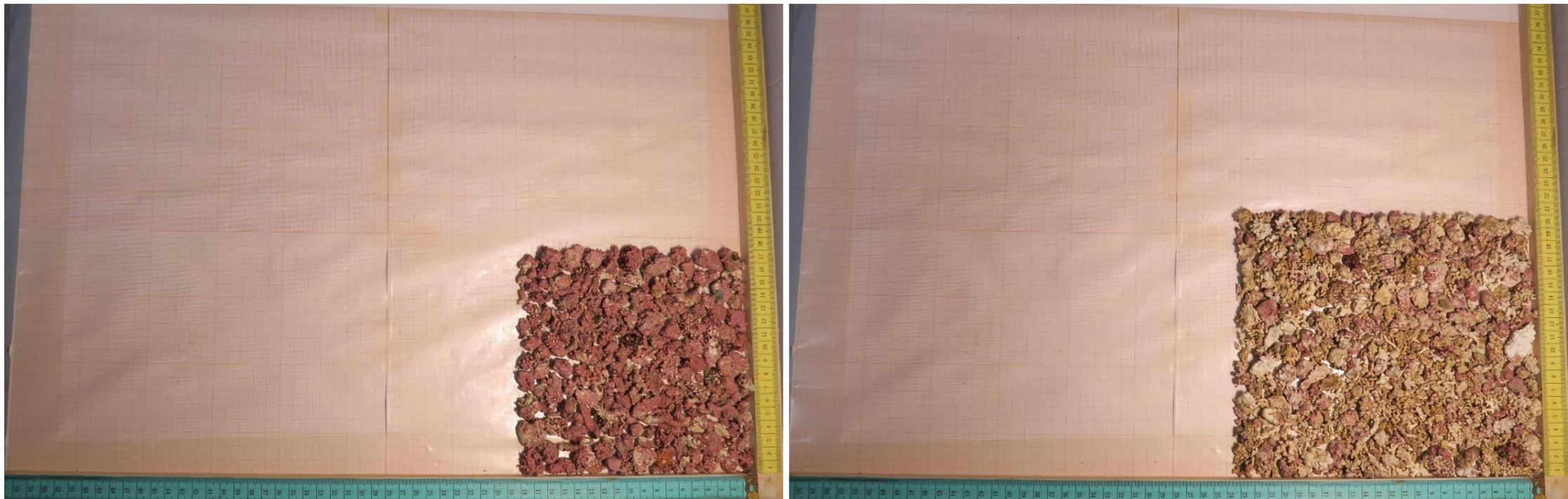
**C14**



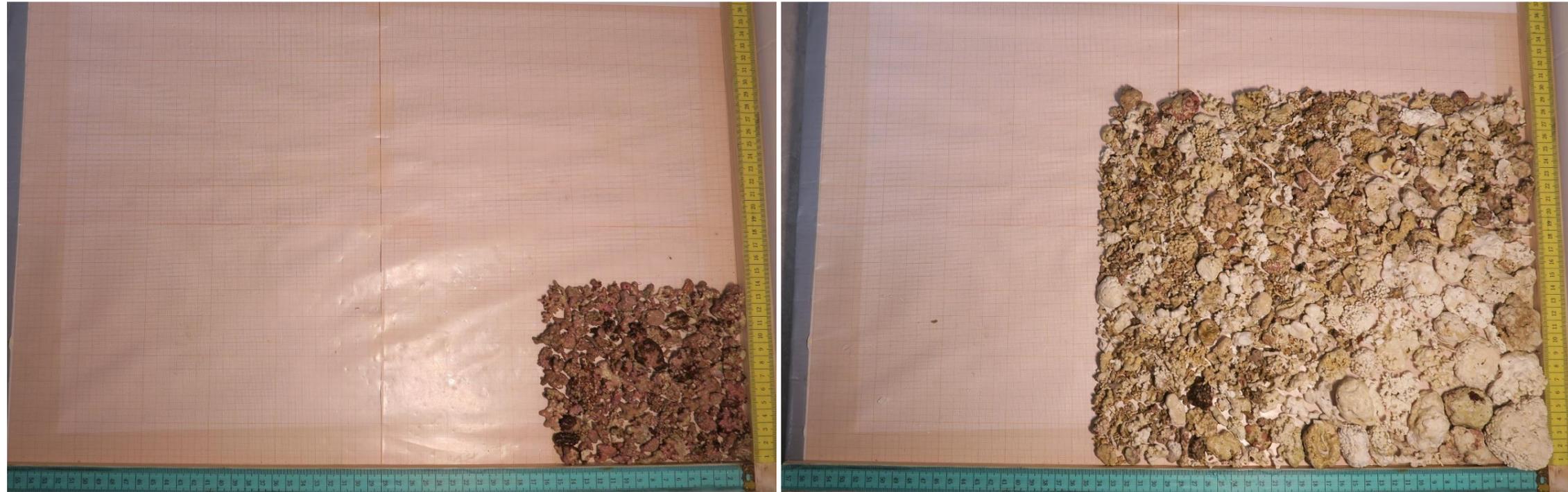
C15



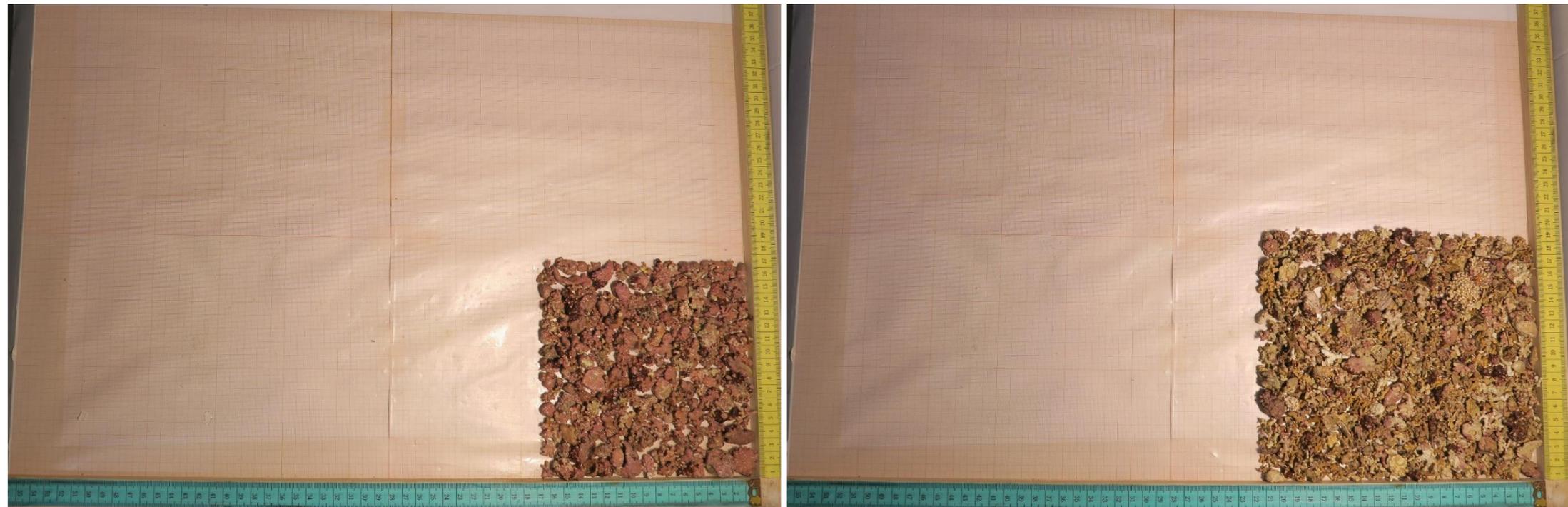
C16



C17



C18



**C19**



**C20**



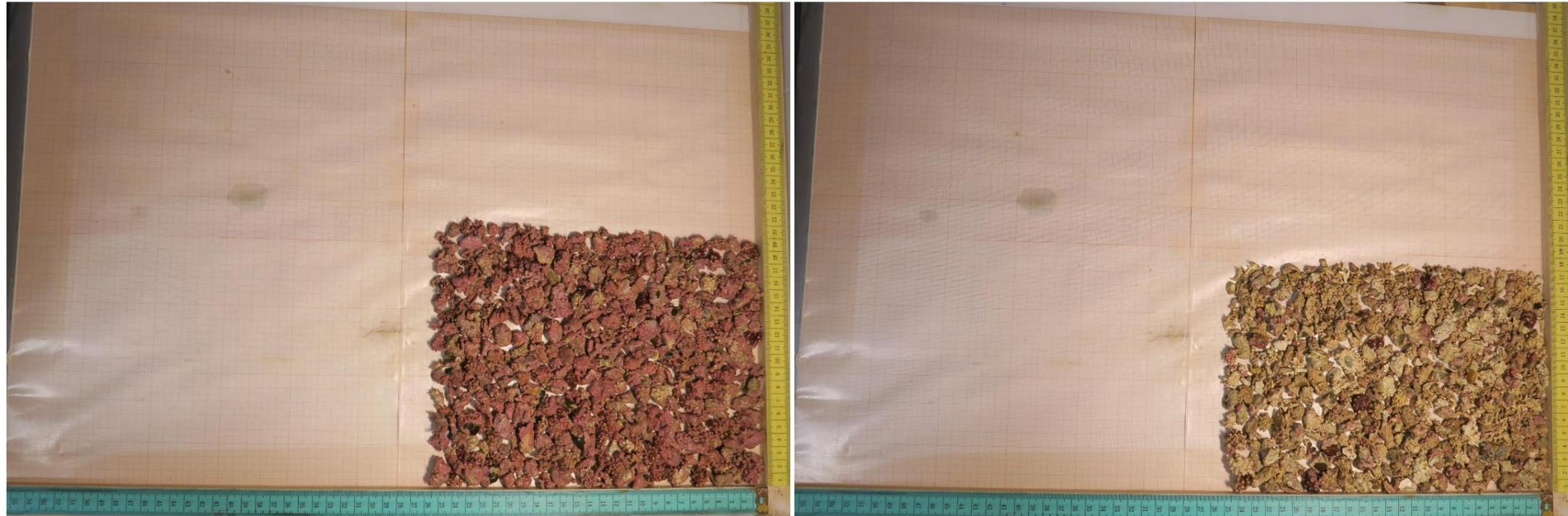
**C21**



**C22**



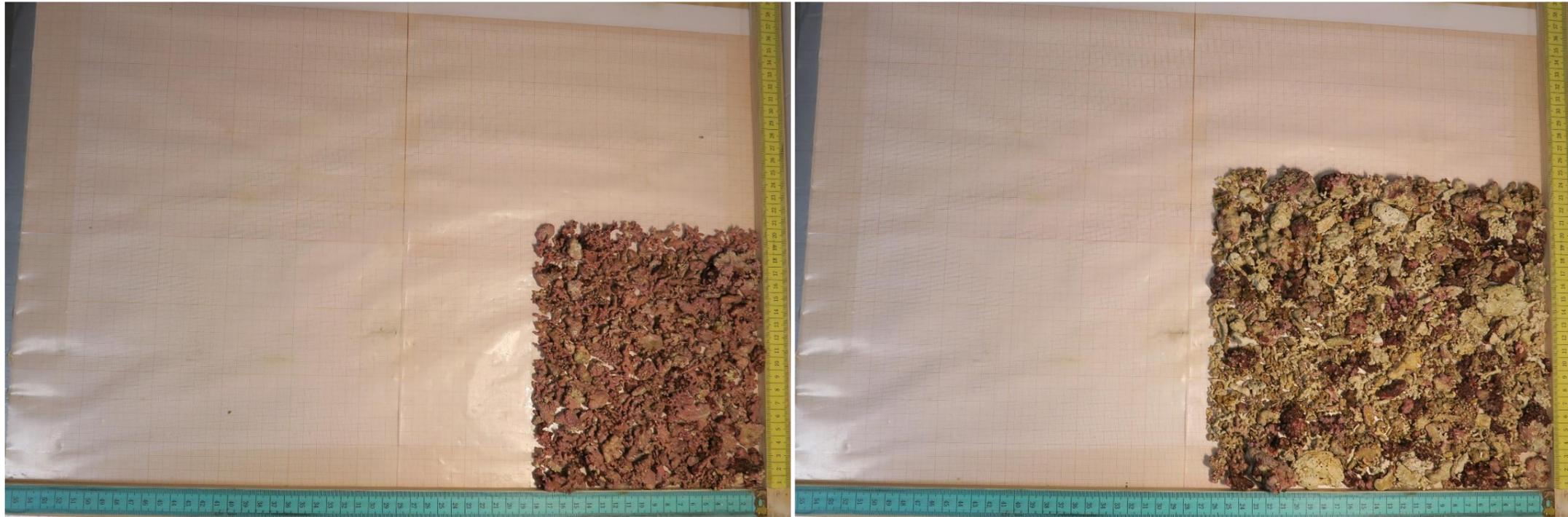
**C23**



**C24**



**C25**



**C26**



**C27**



**C28**



**C29**



**C30**



**C31**



**C32**



**C33**



**C34**



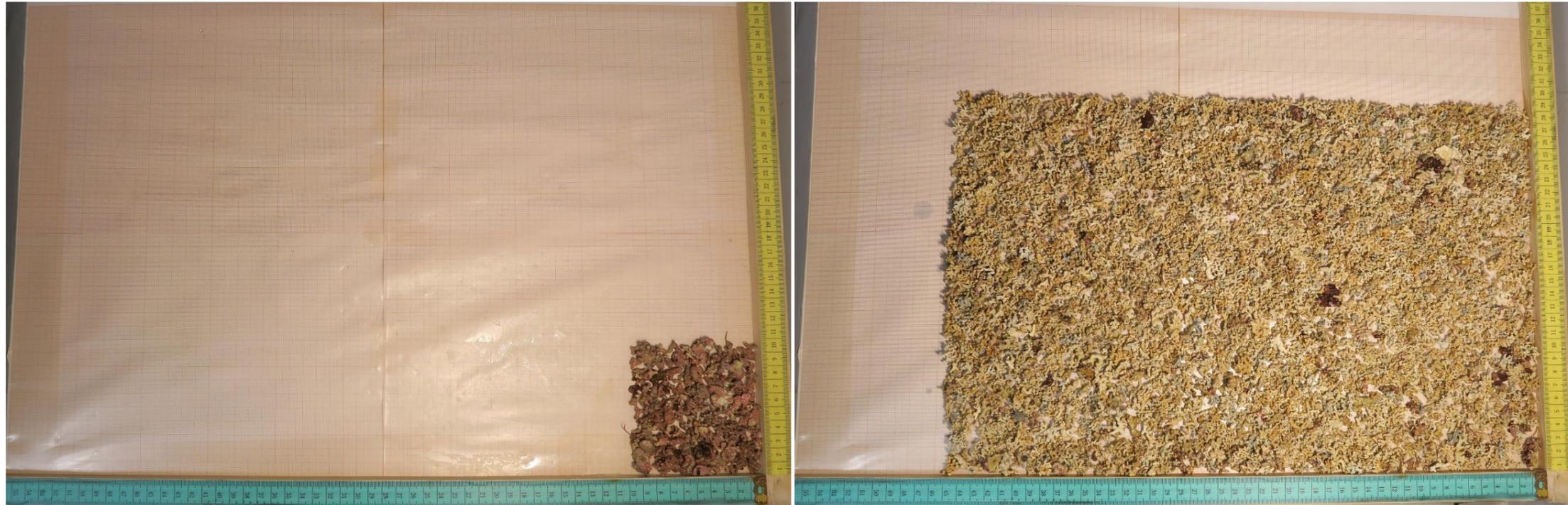
**C35**



**C36**



**C37**



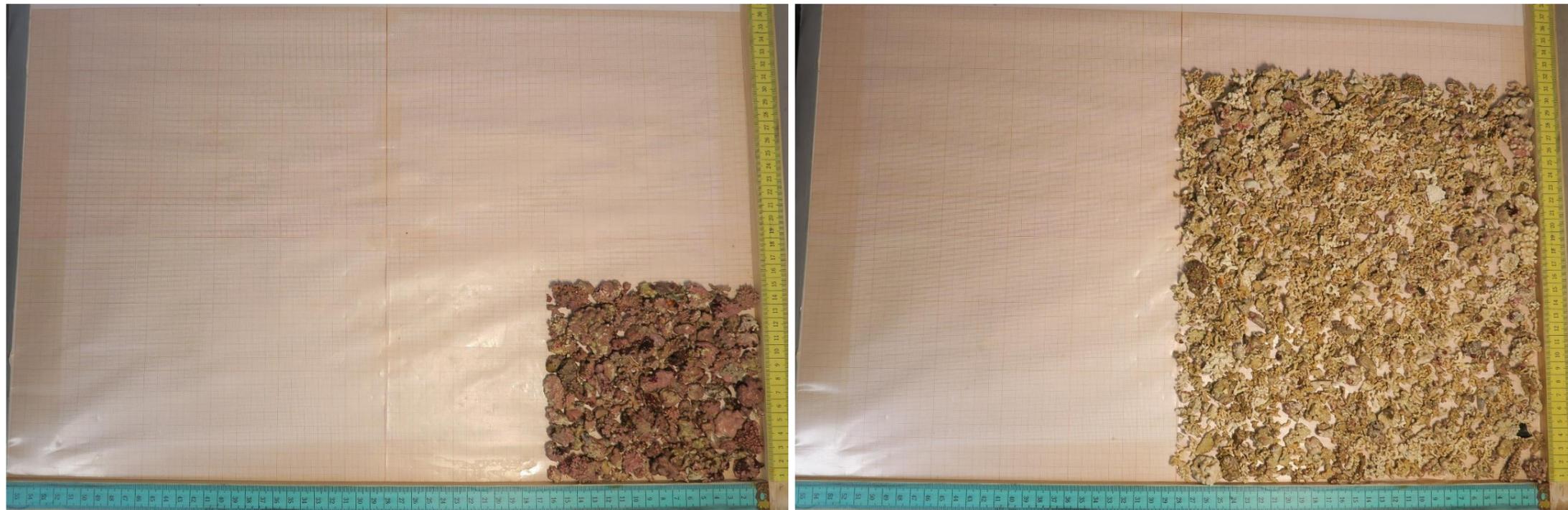
**C38**



**C39**



**C40**



ANNEXE 6 – RESULTATS BRUTS POUR LE CALCUL DES TAUX DU MAËRL

Vivant				
Station	L (m)	l (m)	surface (m <sup>2</sup> )	Taux de recouvrement de maërl vivant
C01	0,33	0,245	0,08085	80,85%
C02	0,355	0,205	0,072775	72,78%
C03	0,18	0,15	0,027	27,00%
C04	0,405	0,28	0,1134	113,40%
C05	0,17	0,17	0,0289	28,90%
C06	0,145	0,145	0,021025	21,03%
C07	0,32	0,175	0,056	56,00%
C08	0,295	0,25	0,07375	73,75%
C09	0,235	0,205	0,048175	48,18%
C10	0,245	0,18	0,0441	44,10%
C11	0,17	0,155	0,02635	26,35%
C12	0,2	0,21	0,042	42,00%
C13	0,16	0,16	0,0256	25,60%
C14	0,115	0,12	0,0138	13,80%
C15	0,165	0,155	0,025575	25,58%
C16	0,18	0,17	0,0306	30,60%
C17	0,155	0,135	0,020925	20,93%
C18	0,165	0,165	0,027225	27,23%
C19	0,2	0,17	0,034	34,00%
C20	0,19	0,17	0,0323	32,30%
C21	0,29	0,235	0,06815	68,15%
C22	0,235	0,12	0,0282	28,20%
C23	0,255	0,195	0,049725	49,73%
C24	0,17	0,17	0,0289	28,90%
C25	0,18	0,2	0,036	36,00%
C26	0,17	0,165	0,02805	28,05%
C27	0,155	0,15	0,02325	23,25%
C28	0,175	0,135	0,023625	23,63%
C29	0,115	0,13	0,01495	14,95%
C30	0,105	0,085	0,008925	8,93%
C31	0,275	0,23	0,06325	63,25%
C32	0,355	0,215	0,076325	76,33%
C33	0,29	0,235	0,06815	68,15%
C34	0,24	0,2	0,048	48,00%
C35	0,055	0,055	0,003025	3,03%
C36	0,19	0,12	0,0228	22,80%
C37	0,095	0,1	0,0095	9,50%
C38	0,15	0,165	0,02475	24,75%
C39	0,12	0,11	0,0132	13,20%
C40	0,16	0,145	0,0232	23,20%

Mort					Taux de vitalité
Station	L (m)	l (m)	surface (m <sup>2</sup> )	Taux de recouvrement de maërl mort	
C01	0,42	0,25	0,105	105,00%	43,50%
C02	0,505	0,26	0,1313	131,30%	35,66%
C03	0,195	0,195	0,038025	38,03%	41,52%
C04	0,52	0,345	0,1794	179,40%	38,73%
C05	0,305	0,23	0,07015	70,15%	29,18%
C06	0,2	0,175	0,035	35,00%	37,53%
C07	0,43	0,23	0,0989	98,90%	36,15%
C08	0,425	0,32	0,136	136,00%	35,16%
C09	0,335	0,25	0,08375	83,75%	36,52%
C10	0,295	0,215	0,063425	63,43%	41,01%
C11	0,345	0,245	0,084525	84,53%	23,77%
C12	0,32	0,275	0,088	88,00%	32,31%
C13	0,245	0,205	0,050225	50,23%	33,76%
C14	0,17	0,145	0,02465	24,65%	35,89%
C15	0,195	0,195	0,038025	38,03%	40,21%
C16	0,235	0,2	0,047	47,00%	39,43%
C17	0,155	0,135	0,020925	20,93%	50,00%
C18	0,165	0,165	0,027225	27,23%	50,00%
C19	0,195	0,145	0,028275	28,28%	54,60%
C20	0,19	0,17	0,0323	32,30%	50,00%
C21	0,3	0,275	0,0825	82,50%	45,24%
C22	0,24	0,19	0,0456	45,60%	38,21%
C23	0,25	0,17	0,0425	42,50%	53,92%
C24	0,225	0,195	0,043875	43,88%	39,71%
C25	0,26	0,235	0,0611	61,10%	37,08%
C26	0,19	0,17	0,0323	32,30%	46,48%
C27	0,185	0,185	0,034225	34,23%	40,45%
C28	0,2	0,195	0,039	39,00%	37,72%
C29	0,235	0,215	0,050525	50,53%	22,83%
C30	0,305	0,275	0,083875	83,88%	9,62%
C31	0,48	0,325	0,156	156,00%	28,85%
C32	0,52	0,28	0,1456	145,60%	34,39%
C33	0,53	0,33	0,1749	174,90%	28,04%
C34	0,815	0,545	0,444175	444,18%	9,75%
C35	0,14	0,115	0,0161	16,10%	15,82%
C36	0,145	0,105	0,015225	15,23%	59,96%
C37	0,45	0,285	0,12825	128,25%	6,90%
C38	0,705	0,5	0,3525	352,50%	6,56%
C39	0,21	0,13	0,0273	27,30%	32,59%
C40	0,28	0,31	0,0868	86,80%	21,09%