

Programme de surveillance chimique des zones conchylicoles

Bilan scientifique et technique 2020

CONVENTION RELATIVE AUX ACTIONS DE
SURVEILLANCE SANITAIRE - ANNEE 2020



REF. IFREMER N°20/1001138

Fiche documentaire

Titre du rapport : Programme de surveillance chimique des zones conchylicoles Bilan scientifique et technique définitif 2020	
Référence interne : R.RBE/BE/ROCCH 21-01 Diffusion : <input checked="" type="checkbox"/> libre (internet) <input type="checkbox"/> restreinte (intranet) – date de levée d’embargo : AAA/MM/JJ <input type="checkbox"/> interdite (confidentielle) – date de levée de confidentialité : AAA/MM/JJ	Date de publication : 2021/02/23 Version : 1.0.0 Référence de l’illustration de couverture Dugornay Olivier (2014). Moulière . Ifremer. https://image.ifremer.fr/data/00563/67463/ Langue(s) : F
Résumé/ Abstract : Le ROCCH produit les données chimiques nécessaires à l’évaluation de la qualité chimique des eaux marines, et notamment la qualité des zones conchylicoles françaises. En 2020, un total de 110 échantillons de mollusques collectés et analysés (dont 40 points hors zones conchylicoles suivies) permet de dresser un bilan de la qualité des côtes métropolitaines. Un secteur présente une non – conformité avec le dépassement de la teneur admissible en plomb dans les moules de la baie de Daoulas (sud – est de la rade de Brest). Plusieurs secteurs atteignent ou dépassent 50% de la concentration-seuil : le nord de la rade de Brest (HAP), le sud de la rade de Brest (plomb et cadmium), le pertuis charentais (cadmium), l’estuaire de la Gironde (cadmium), l’étang de Bages (cadmium), la baie de Marseille (plomb) et la baie de Toulon (plomb).	
Mots-clés/ Key words : chimie, zone conchylicole, mollusques, ROCCH, France	
Comment citer ce document : Grouhel Anne, Briant Nicolas, Marchand Philippe (2020) Programme de surveillance chimique des zones conchylicoles. Bilan scientifique et technique 2020. R.RBE/ROCCH 2021-01.	
Disponibilité des données de la recherche : Grouhel-Pellouin Anne, Verin Françoise, Maheux Frank, Le Gall Patrik, Cheve Julien, Lebrun Luc, Gabellec Raoul, Schmitt Anne, Bruneau Audrey, Gouriou Laure, Munaron Dominique, Serais Ophélie, Marco-Miralles Françoise, Connes Coralie (2021). ROCCH 2020 dataset : chemical contaminants levels for shellfish area quality management . SEANOE. https://doi.org/10.17882/79255	
DOI :	

Commanditaire du rapport : MAAF / Direction Générale de l'Alimentation	
Nom / référence du contrat : CONVENTION RELATIVE AUX ACTIONS DE SURVEILLANCE SANITAIRE - ANNEE 2020 Réf. Ifremer n°20/1001138	
<input type="checkbox"/> Rapport intermédiaire (réf. bibliographique : XXX) <input checked="" type="checkbox"/> Rapport définitif (réf. interne du rapport intermédiaire : R.DEP/UNIT/LABO AN- NUM/ID ARCHIMER)	
Projets dans lesquels ce rapport s'inscrit (programme européen, campagne, etc.) :	
Auteur(s) / adresse mail	Affiliation / Direction / Service, laboratoire
Grouhel Anne Anne.Grouhel@ifremer.fr	Ifremer /RBE / BE / Rocch
Briant Nicolas Nicolas.Briant@ifremer.fr	Ifremer /RBE / BE / LBCM
Marchand Philippe philippe.marchand@oniris-nantes.fr	Laberca
Encadrement(s) :	
Destinataire : MAAF/DGal / BPMED bpmmed.sdssa.dgal@agriculture.gouv.fr	
Validé par :	

Sommaire

Table des matières

1	Préambule.....	6
2	Programme de surveillance.....	7
2.1	Stratégie d'échantillonnage.....	7
2.2	Programme d'analyses	7
3	Echantillonnage	9
4	Bilan de réalisation au 31 décembre 2020	10
4.1	Bilan des prélèvements	10
4.2	Bilan des analyses.....	10
5	Résultats du suivi 2020	12
5.1	Expression des résultats	12
5.2	Synthèse 2020	13
5.3	Commentaires sur les résultats 2020.....	14
5.3.1	Plomb.....	14
5.3.2	Cadmium.....	14
5.3.3	Contaminants organiques	15
6	Conclusion.....	16

1 Préambule

La surveillance de la contamination chimique conduite dans le cadre du programme ROCCH s'est appuyée de 1979 à 2002 sur la mesure trimestrielle des concentrations dans la chair de mollusques côtiers, ce qui a permis d'observer des variations saisonnières des teneurs en lien avec le cycle biologique des organismes vivants, notamment le cycle de la reproduction.

Ainsi, un maximum de concentration en contaminants est observé en hiver, alors que les teneurs de l'été et du début de l'automne se situent à leur minimum (Figure 1). L'amplitude de ces variations peut atteindre des facteurs élevés (de 2 à 4 pour le cadmium par exemple).

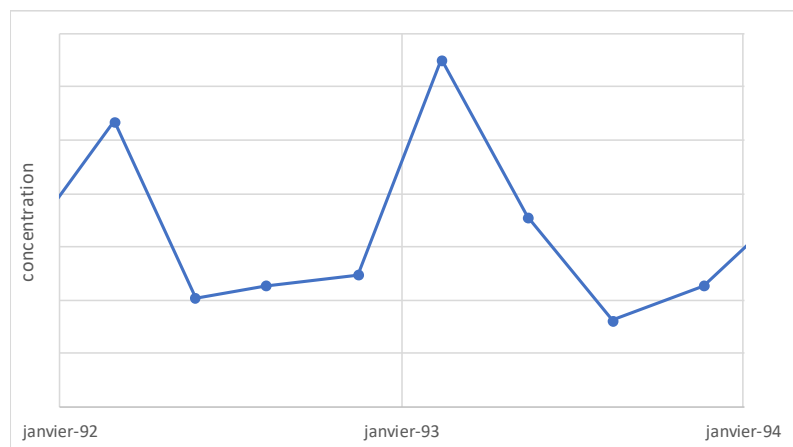


Figure 1 : Variations saisonnières des contaminants dans la chair de mollusque (exemple)

Par leur fonctionnement physiologique et leur situation sur l'estran, les différentes espèces de mollusques accumulent différemment les contaminants, notamment métalliques, éléments plus ou moins essentiels à leur vie. Les concentrations mesurées dans la chair pourront donc être différentes d'une espèce à l'autre dans un même site.

Les mollusques fouisseurs (palourdes, coques, tellines) présentent souvent des concentrations plus faibles que les bivalves non fouisseurs, à l'exception des palourdes qui accumulent le mercure à un niveau sans doute supérieur à tous les autres taxons, sans cependant que les niveaux de mercure n'atteignent des valeurs préoccupantes sur les côtes françaises. Il existe également des différences importantes à l'intérieur – même du groupe des mollusques non fouisseurs, telles que celles qui existent pour plusieurs métaux (cadmium, zinc notamment) beaucoup plus accumulés par les huîtres que par les moules ou le plomb qui, à l'opposé, s'avère beaucoup plus accumulé par les moules que par les huîtres dans les environnements chargés en plomb.

La surveillance chimique ROCCH permet également d'alimenter les bases de données internationales des conventions des mers régionales (OSPAR et Barcelone) et les bilans réguliers réalisés pour les directives cadre européennes (DCE et DCSMM). Les résultats utilisés dans ce cadre proviennent à la fois d'échantillons communs avec la surveillance sanitaire et d'autres points spécifiquement mis en place pour l'évaluation de la qualité environnementale. Les mesures étant acquises dans les mêmes conditions pour l'évaluation de la qualité sanitaire et l'évaluation de la qualité environnementale, l'ensemble des données est présenté ici.

2 Programme de surveillance

2.1 Stratégie d'échantillonnage

Depuis 2017 la stratégie de surveillance des zones conchylicoles françaises s'appuie sur :

- un jeu de points de suivi mis en oeuvre par le ROCCH (135 à 150 points environ) pour le classement des quelques 400 zones de production conchylicoles (inventaire réactualisé chaque année) ;
- un programme de suivi avec des fréquences adaptées, réduites à un suivi tous les 3 ans dans des régions où la contamination chimique est très faible, avec peu d'apports anthropiques ;
- un logigramme pour évaluer la qualité sanitaire de chaque zone, par espèce de mollusques, à partir des concentrations mesurées sur une ou plusieurs espèces au point de suivi de référence pour la zone. En effet, plusieurs espèces de mollusques peuvent être exploitées sur une zone alors que la mesure des concentrations est faite sur une à deux espèces au maximum. La connaissance des facteurs de bioaccumulation des contaminants par les différentes espèces de mollusques permet de proposer la règle suivante :
 - dans les zones classées pour l'espèce suivie par le ROCCH, les résultats ROCCH sont considérés directement pour le classement ;
 - dans les zones classées pour un taxon qui n'est pas considéré par le ROCCH dans la région, le taxon considéré par le ROCCH est pris en compte dès lors que les concentrations en contaminants sont connues pour être au moins du même ordre de grandeur que pour le taxon à classer, voire supérieures. Ce principe se traduit dans le Tableau 1 :

Espèce à classer mesurée	Pb			Cd			Hg			cont. organiques.		
	Huître	moule	fouisseur	Huître	moule	fouisseur	Huître	moule	fouisseur	Huître	moule	fouisseur
huître	X	2		X			X	2		X	2	2
moule	(1)	X		2	X		2	X		2	X	2
fouisseur	2	3	X	3	2	X	X	X	X	2	2	X

Tableau 1 : règles de classement des zones en fonction des espèces et des données disponibles

X : classement à partir de données obtenues sur l'espèce à classer

2 : choix de donnée à défaut du choix X

3 : choix de donnée à défaut du choix X et du choix 2

□ : pas de classement possible

Le classement des moules est possible à partir de résultats sur les huîtres dans les rares régions où ce mollusque n'est pas suivi (cas rare car le suivi ROCCH a été basé à l'origine prioritairement sur les moules, remplacées par des huîtres dans les seules régions où les moules étaient absentes) à condition que le plomb ne soit pas un sujet de préoccupation dans la zone à classer (2 régions en France identifiées à problème de plomb : la rade de Brest et la baie du Lazaret).

2.2 Programme d'analyses

Sur les points ROCCH suivis dans l'optique du classement des zones conchylicoles, les contaminants mesurés sont ceux que prévoit le règlement (CE) n° 1881/2006 modifié par le

règlement (CE) n° 1259/2011 : métaux et trois familles de composés organiques (hydrocarbures polyaromatiques (HAPs), certains polychlorobiphényles (PCBs) et certaines dioxines) (Tableau 2).

Pour le suivi des contaminants organiques réglementaires, un allègement de la fréquence de suivi proposé pour certains points a permis de redéployer l'effort annuel sur un plus grand nombre de zones.

Cette stratégie est appliquée depuis février 2017.

Métaux :	mercure, cadmium, plomb			
Dioxines :	Dibenzo-p-dioxines (PCDD)	TEF¹	Dibenzofuranes (PCDF)	TEF (*)
	2,3,7,8-TCDD	1	2,3,7,8-TCDF	0,1
	1,2,3,7,8-PeCDD	1	1,2,3,7,8-PeCDF	0,03
	1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	2,3,4,7,8-PeCDF	0,3
	1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1
	1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1
	OCDD	0,0003	2,3,4,7,8-HxCDF	0,1
			1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01
			1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01
			OCDF	0,0003
PCB DL :	Non-ortho		Mono-ortho	
	PCB 77	0,0001	PCB 105	0,00003
	PCB 81	0,0003	PCB 114	0,00003
	PCB 126	0,1	PCB 118	0,00003
	PCB 169	0,03	PCB 123	0,00003
			PCB 156	0,00003
			PCB 157	0,00003
			PCB 167	0,00003
			PCB 189	0,00003
PCB non DL indicateurs (*)	PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180 (pas de TEF)			
HAP :	Benzo(a)pyrène, benzo(a)anthracène, benzo(b)fluoranthène, chrysène.			

(*) au sens du règlement 1259/2011

Tableau 2 : Liste des contaminants chimiques sur lesquels est basé le classement des zones conchylicoles (Règlement (CE) n° 1881/2006 modifié par le règlement (CE) n° 1259/2011).

¹ TEF = TEF-OMS = facteur d'équivalent toxique. Coefficient fixé par l'OMS, proportionnel à la toxicité de la molécule, qui sera appliqué aux concentrations mesurées pour estimer la qualité chimique des zones conchylicoles.

3 Echantillonnage

Les conditions de prélèvements des coquillages et de traitement des échantillons sont consignées dans le cahier de prescription du ROCCH révisé en 2012 pour la partie sanitaire.

Elles s'appuient sur le constat de cinétiques de contamination/décontamination des mollusques par certains contaminants chimiques (métaux notamment) lentes et exigent donc que le temps de séjour des coquillages sur le site de prélèvement soit suffisant pour refléter le niveau de contamination de la zone. La durée minimale de présence est fixée à 6 mois.

Par ailleurs, la capacité de bioaccumulation des bivalves évolue au cours de la vie du mollusque, les individus très jeunes ou proches de la sénescence étant de "super-accumulateurs". Les consignes de prélèvement stipulent donc que l'échantillonnage ne doit porter que sur des animaux adultes, en excluant les individus trop jeunes ou trop vieux.

Le programme 2020 prévu dans le cadre de la convention comprend :

Laboratoires IFREMER	Nb total de points	Nb total d'échantillons (*)	dont points "organiques"	Nombre de résultats attendus				
				Métaux	Dioxines	PCB DL	PCB NDL	HAP
LER/Boulogne	3	3	1	9	17	12	6	4
LER/Normandie	11	11	2	33	34	24	12	8
LER/Bretagne Nord	9	10	0	30	0	0	0	0
LER/Finistère	11	12	2	36	34	24	12	8
LER/MPL Morbihan	6	6	1	18	17	12	6	4
LER/MPL Pays de Loire	8	8	1	24	17	12	6	4
LER/Pertuis Charentais	13	13	2	39	34	24	12	8
LER/Arcachon	3	3	2	9	34	24	12	8
LER/Languedoc Roussillon	7	7	1	21	17	12	6	4
LER/PAC Provence Azur	4	4	2	12	34	24	12	8
LER/PAC Corse	1	1	0	3	0	0	0	0
TOTAL	76	78	14	234	238	168	84	56

Tableau 3 : programme prévisionnel pour 2020

(*) l'échantillon est formé par une seule espèce prélevée sur un point

Le Tableau 3 indique le **nombre d'échantillons et de résultats attendus en 2020** sur les substances réglementées, en tenant compte d'un échantillonnage tous les trois ans sur certains points.

Concernant les substances réglementées uniquement, les analyses portent sur 3 métaux pour tous les échantillons, ainsi que 17 dioxines, 18 PCB et 4 HAP sur un nombre restreint de sites.

4 Bilan de réalisation au 31 décembre 2020

Le bilan présenté dans le Tableau 4 recense à la fois les échantillons collectés dans le seul but de suivi sanitaire et les échantillons collectés dans le double objectif sanitaire et environnemental.

4.1 Bilan des prélèvements

Les prélèvements, réalisés au cours du mois de février 2020, n'ont pas été affectés par la gestion de la crise sanitaire de la Covid19, les derniers prélèvements ayant été faits avant l'entrée en vigueur du confinement strict.

Un échantillon n'a pas pu être prélevé pour cause de tempête (les moules de la pointe Sainte Barbe à Camaret) et un échantillon a été annulé (huîtres plates de la Rance) faute d'activité de pêche, conduisant à un taux de réalisation des prélèvements de 97%.

Les prélèvements ont été réalisés par les Laboratoires Environnement-Ressources (LERs) de l'Ifremer assistés de certains sous-traitants entre le 27 janvier et le 11 mars 2020 (dérogation pour les crépidules), conformément au document de prescription.

4.2 Bilan des analyses

Les analyses ont pu être organisées après rapatriement des derniers échantillons après la période de confinement lié à l'épidémie de Covid19, à compter de juin. Un incident de fonctionnement du lyophilisateur a provoqué la perte de 12 échantillons (+2 échantillons dans le cadre d'une étude sanitaire, non présentée ici) qui n'ont pas pu être remplacés.

Laboratoires IFREMER	Nb total d'échantillons	dont points "organiques"	Nombre de résultats disponibles			
			Métaux	Dioxines	PCB	HAP
LER-BL (Boulogne)	3	1	9	17	18	4
LER-N (Port en Bessin)	8	2	24	34	36	8
LER-BN (Dinard)	9	0	27			
LER-BO (Concarneau)	11	2	33	34	36	8
LER/MPL-Iorient)	4	1	12	17	18	4
LER-MPL-NT (Nantes)	3	1	12	17	18	4
LER-PC (la Tremblade)	11	2	33	34	36	8
LER-AR (Arcachon)	3	2	12	34	36	8
LER-LR (Sète)	7	1	21	17	18	4
LER-PAC-TL (Toulon)	3	2	9	34	36	4
LER-PAC-CO (Bastia)	1		3			
TOTAL	63	14	189	238	252	56

Tableau 4: bilan de réalisation du ROCCH sanitaire 2020

Taux de réalisation des analyses :

- Métaux : 80,7% du fait de l'incident de lyophilisation ;
- Analyse de composés organiques : 100% (échantillons envoyés congelés à la sous-traitance, non touchés par l'incident de lyophilisation).

Le nombre de données fournies dans le cadre du suivi des zones conchylicoles s'élève à 735 valeurs (sur 780 attendues, hors étude de zone).

Les résultats ont été transmis à la DGAI en octobre 2020 ; ils sont archivés dans la base Quadrige.

L'analyse des métaux a été réalisée par Laboceca Brest, accrédité auprès du Comité Français d'accréditation (COFRAC) et agréé par le ministère de l'agriculture.

L'analyse des contaminants organiques est réalisée par le LABERCA (Laboratoire d'Etude des Résidus et Contaminants dans les Aliments) de l'établissement ONIRIS de Nantes, laboratoire national de référence pour ces substances dans les denrées alimentaires.

5 Résultats du suivi 2020

5.1 Expression des résultats

La réglementation concernant les zones conchylicoles prévoit deux cas : consommation autorisée des mollusques (zone classée) ou consommation interdite (zone non classée). Les zones de production et de reparcage de coquillages présentant un dépassement des teneurs maximales des contaminants chimiques spécifiquement établies dans le règlement (CE) n° 1881/2006 ne peuvent pas être classées.

Les classements sont établis à partir d'une étude sanitaire préalable puis remis à jour périodiquement à partir des résultats de la surveillance sanitaire. Le classement est habituellement attribué pour une zone et un groupe de coquillages mais pour la qualité chimique, il est nécessaire de préciser l'espèce au sein du groupe, à cause des différences de bioaccumulation entre espèces de mollusques (notamment entre moules et huîtres).

Pour établir le classement, les résultats sont comparés aux seuils réglementaires (Tableau 5).

Substance	Seuils
(Règlement CE 1881/2006)	
Plomb (mollusques bivalves)	1.5 mg/kg, poids frais
Cadmium (mollusques bivalves)	1.0 mg/kg, poids frais
Mercure (tous coquillages)	0.5 mg/kg, poids frais
(Règlement CE 1259/2011)	
Equivalents toxiques (TEQ) OMS de la somme des dioxines (PCDD + PCDF) (tous coquillages)	3.5 pg/g, poids frais
Equivalents toxiques (TEQ) OMS de la somme des dioxines et des PCBdl (PCDD + PCDF + PCBdl) (tous coquillages)	6.5 pg/g, poids frais
Somme des PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 ET PCB180 (ICES — 6) (tous coquillages)	75 ng/g, poids frais
(Règlement CE 1881/2006)	
Benzo(a)pyrène (mollusques bivalves)	5 µg/kg, poids frais
Σ 4 HAPs (mollusques bivalves)	30 µg/kg, poids frais

Tableau 5 : seuils réglementaires concernant les contaminants chimiques dans les mollusques.
 Pour tous les contaminants pris en compte, le règlement CE N° 333/2007 stipule au D.2.2. Rejet d'un sous lot que « le lot ou sous-lot est refusé si le résultat d'analyse de l'échantillon de laboratoire dépasse sans conteste la teneur maximale applicable fixée par le règlement (CE) N° 1881/2006, compte tenu de l'incertitude de mesure élargie) et le règlement CE n°252/2012 (pour les dioxines et PCB) ».

Les résultats pris en compte pour établir la qualité sanitaire d'une zone sont donc exprimés sous la forme d'une concentration minimale calculée ainsi :

$$C = [\text{concentration moyenne}] - u$$

C : concentration minimale pour l'évaluation de la qualité sanitaire
[concentration moyenne] : concentration de l'élément considéré, par référence au poids frais
u : incertitude élargie à $k=2$

Par ailleurs, pour les composés de type dioxine, chaque substance est affectée d'un facteur d'équivalent toxique (TEF-OMS) qui tient compte des toxicités relatives des molécules. La somme des concentrations des substances de la liste après application des TEF doit être inférieure aux limites indiquées au Tableau 5.

5.2 Synthèse 2020

La mutualisation des suivis sanitaires et environnementaux permet d'accéder à des résultats d'analyses de composés organiques également d'intérêt sanitaire, au-delà de la programmation prévue. C'est le cas en particulier de l'analyse de dioxines, de PCB et de HAP sur les points de la façade Manche – Atlantique. La synthèse présentée ici s'appuie sur l'ensemble des données disponibles.

Les données sont archivées individuellement dans la base Quadrige, accompagnées des métadonnées (identification des différents opérateurs de prélèvement et d'analyse, indication des méthodes).

Les résultats pour chaque point et chaque espèce de mollusque, exprimés en accord avec les différents textes réglementaires, sont synthétisés sous forme de tableau en annexe, avec les concentrations en cadmium, plomb, mercure, benzo (a) pyrène), somme des 4 HAPs réglementés, TEQ de la somme des dioxines, TEQ de la somme des dioxines et des PCB DL, somme des PCBs non DL pour chaque échantillon traité.

La comparaison aux seuils réglementaires des résultats acquis sur tous les points du ROCCH en 2020 donne le bilan suivant :

Trois dépassements du seuil réglementaire sont observés en février 2020 :

Un dépassement du seuil pour le plomb dans une zone conchylicole classée pour les moules du point de Kersanton en rade de Brest (29.04.080 - Rivière de Daoulas)

Deux dépassements pour le cadmium dans une zone non classée, pour les huîtres de Pontailac et La Fosse, dans l'estuaire de la Gironde.

Huit résultats atteignent ou dépassent 50% du seuil réglementaire en février 2020 :

Plomb :

- Huîtres à l'embouchure de l'Aulne en rade de Brest
- Moules de Pomègues Est dans la rade de Marseille,
- Moules en baie du Lazaret en rade de Toulon.

Cadmium :

- Huîtres à l'embouchure de l'Aulne et en baie de Daoulas, en rade de Brest et
- Huîtres à l'embouchure de la Seudre (Eguille).
- Moules dans l'étang de Bages

Hydrocarbures : somme des 4 HAP

- Huîtres à l'embouchure de l'Elorn en rade de Brest (Le Passage).

Sur ces résultats, une partie seulement concerne des zones classées :

- les huîtres de la rade de Brest : embouchure de l'Elorn (HAP) et embouchure de l'Aulne – (Pb et Cd),
- les huîtres de la Seudre (Cd),
- les moules de la rade de Toulon (Pb).

L'annexe 2 présente les points ROCCH et espèce échantillonnée servant au suivi de la qualité chimique de chaque zone conchylicole classée.

5.3 Commentaires sur les résultats 2020

5.3.1 Plomb

L'année 2020, comme toutes celles qui l'ont précédées, révèlent de fortes teneurs en plomb en fond de rade de Brest, inférieures au seuil réglementaire pour les huîtres, supérieure au seuil pour les moules de la rivière de Daoulas cette année.

La teneur élevée en plomb des moules de la baie du Lazaret à Toulon est également connue depuis longtemps.

5.3.2 Cadmium

Les deux points de l'estuaire de Gironde (huîtres de La Fosse et de Pontailiac) présentent des teneurs en cadmium supérieures au seuil réglementaire en 2020 comme depuis plus de 40 ans que le suivi est réalisé.

Des teneurs élevées sont également observées en 2020 comme les années précédentes dans les huîtres de la rade de Brest, (en Rivière de Daoulas et à l'embouchure de l'Aulne figure ci-dessous) et dans les huîtres charentaises (Châtelailon et Seudre).

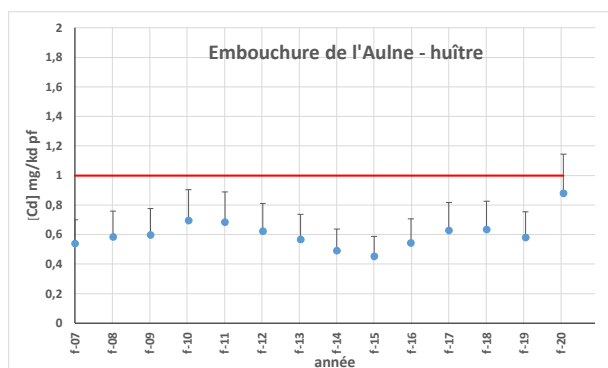


Figure 2 : évolution des teneurs en cadmium des huîtres de l'embouchure de l'Aulne

Après trois années de suspension du suivi dans les moules de l'étang de Bages, faute de ressource depuis 2016, on retrouve les fortes teneurs en cadmium qui avaient été observées précédemment.

5.3.3 Contaminants organiques

L'année 2020 se caractérise par un seul résultat supérieur à 50% du seuil réglementaire, dans un secteur où la contamination par les HAP est rapportée depuis plusieurs années : l'Elorn à proximité du port de Brest.

On note en revanche l'absence de teneurs supérieures à 50% des seuils pour les contaminants de type dioxine et autres PCB.

6 Conclusion

Parmi les zones classées pour la production de mollusques, une zone présente en 2020 un dépassement du seuil admis pour les zones conchylicoles (zone de la baie de Daoulas en rade de Brest) et quatre autres secteurs (comprenant une ou plusieurs zones conchylicoles classées) présentent des valeurs supérieures à la moitié du seuil : l'estuaire de la Seudre, la rade de Marseille, la baie du Lazaret dans la rade de Toulon et l'étang de Bages.

La contamination par le plomb du sud de la rade de Brest est connue depuis longtemps au travers du suivi dans les huîtres. L'introduction d'une activité d'élevage de moules dans la rade de Brest a conduit à ajouter un point de suivi sur moules depuis 2017. Les teneurs en plomb observées depuis sont élevées et une valeur au-delà du seuil dépasse le seuil pour la première fois en baie de Daoulas 2020. L'étude COMENRADE démarrée en 2020, fournira des informations sur les processus de bioaccumulation différents des métaux selon l'espèce d'une part et une cartographie plus fine de la contamination métallique au fond de la rade de Brest. En parallèle l'échantillon de 2021 prélevé sur le point de Kersanton permettra de voir si le dépassement du seuil se confirme en 2021.

Concernant les échantillons perdus en 2020 dans l'accident de lyophilisation, le choix a été fait de ne pas rééchantillonner en 2020 car le prélèvement de rattrapage aurait eu lieu à une saison différente de la saison de suivi habituel et aurait conduit à des résultats non comparables au résultat du suivi habituel du fait des variations saisonnières. Tous les points dont les échantillons ont été perdus en 2020 sont reprogrammés en 2021.

Les bilans de la qualité sanitaire des zones conchylicoles sont présentés dans les bulletins sanitaires édités chaque année pour chaque département par les Laboratoires Environnement et Ressources de l'Ifremer.

Annexe 1 – Résultats des mesures de la campagne de février 2020 (exprimés par rapport au poids frais et diminués de l'incertitude élargie)

Code couleur du tableau : en bleu les résultat acquis hors convention de suivi des zones conchylicoles (et, pour les métaux, par une méthode ICP-MS multi-élément différente de la méthode ANSES agréée).

zones	Mnémo Q2	Libellé point	espèce	concentration mg/kg			Benzo (a)Pyrène (µg/kg)	somme (BaP, BaA, BbF, Chr) - U (µg/kg)	OMS-TEQ2005 dioxines - incertitude (pg/g)	somme 6 PCB NDL - incertitude (ng/g)	TEQ2005 (PCDD/F + PCB DL) - incertitude (pg/g)
				Cd	Hg	Pb					
		seuils de référence sanitaire		1,00	0,50	1,50	5,00	30,00	3,50	75,00	6,50
59 - 62	001-P-022	Oye plage	moule	0,09	0,02	0,25	0,36	5,46	0,49	6,10	1,23
62	002-P-032	Ambleteuse	moule	0,15	0,03	0,47	0,57	5,04	0,39	3,32	0,77
	005-P-006	Berck Bellevue	moule	0,11	0,03	0,27	0,65	5,53	0,54	6,45	1,33
62 - 76 - 80	006-P-009	Pointe de St Quentin	moule	0,10	0,02	0,30	0,67	5,70	0,66	7,89	1,72
	008-P-013	Varengewille	moule	0,20	0,05	0,27	0,46	5,11	0,78	10,05	1,96
76	009-P-002	Veules les roses	huître	0,37	0,04	0,17	Etude sanitaire en cours				
	009-P-014	Yport	moule	0,21	0,11	0,46	0,62	5,51	0,73	12,12	1,70
	010-P-014	Antifer - digue	moule	0,25	0,05	0,38	1,15	10,29	0,77	17,78	2,06
	010-P-048	Villers sur mer	moule	0,16	0,03	0,35	0,64	7,23	0,35	8,28	0,94
	010-P-113	Houlgate	coque	Etude sanitaire en cours							
	010-P-117	Franceville Oiseaux	coque	0,09	0,02	0,06	Etude sanitaire en cours				
14	010-P-120	Ouireham	moule	0,15	0,03	0,49	0,47	5,73	0,85	15,58	2,01
	011-P-005	Villerville	moule	0,28	0,04	0,47	1,64	14,88	1,02	24,45	3,10
	012-P-009	Meuvaines ouest	moule	0,15	0,04	0,30	0,17	3,58	0,54	6,30	1,21
14	012-P-009	Meuvaines ouest	huître	0,41	0,04	0,20	0,47	4,06	0,61	4,16	1,12
	013-P-001	Port en Bessin	moule	0,20	0,07	0,59	0,28	3,06	0,39	4,03	0,84
	014-P-007	Bdv Grandcamp ouest	moule	0,13	0,03	0,20	0,41	3,84	0,36	4,64	0,88
14 - 50	014-P-017	St Germain de Varreville	moule	0,08	0,01	0,20	0,19	3,02	0,48	4,90	1,20
50	015-P-005	Morsalines	huître	0,28	0,03	0,18	0,15	2,65	0,51	2,80	0,98

zones	Mnémo Q2	Libellé point	espèce	concentration mg/kg			Benzo (a)Pyrène (µg/kg)	somme (BaP, BaA, BbF, Chr) - U (µg/kg)	OMS-TEQ2005 dioxines - incertitude (pg/g)	somme 6 PCB NDL - incertitude (ng/g)	TEQ2005 (PCDD/F + PCB DL) - incertitude (pg/g)
				Cd	Hg	Pb					
50	015-P-035	Le Moulard	moule	0,13	0,03	0,28	0,17	2,01	0,38	3,76	0,96
	017-P-023	Goury	moule	0,10	0,03	0,16	0,16	1,59	0,24	1,29	0,52
50	018-P-038	Pirou nord	moule	0,07	0,02	0,25	0,25	2,35	0,20	0,82	0,33
	018-P-069	Bréville	moule	0,07	0,02	0,29	0,24	2,61		0,72	
	019-P-001	Chausey	moule	0,07	0,03	0,22	0,15	1,65	0,19	0,49	0,29
35	020-P-012	Vieux plan Est	moule	0,07	0,02	0,22	0,25	2,45	0,21	0,76	0,33
35	020-P-017	Cancale sud	huître	0,29	0,03	0,20					
35	020-P-022	Cancale eau profonde	crépidule	0,05	0,02	0,09					
	020-P-034	Baie St Michel est 6	moule	0,08	0,02	0,14	0,23	2,32	0,22	1,28	0,42
	020-P-130	Champeaux - Sol-Roc	palourde	Etude sanitaire en cours							
35 - 22	021-P-031	La Gauthier	moule	0,17	0,02	0,20	0,32	3,09		1,65	
22	023-P-006	Fresnaie f5	moule	0,08	0,02	0,17	0,13	1,84	0,21	1,16	0,41
22	025-P-045	Pointe du Roselier	moule	0,25	0,02	0,31	0,13	1,53	0,13	0,87	0,24
22	027-P-004	Beg Nod (a)	huître	0,27	0,03	0,17	0,17	2,50	0,30	1,09	0,51
22	028-P-003	Le Castel	huître	0,29	0,03	0,15					
22	032-P-028	St Michel en grève	moule	0,19	0,02	0,24	0,16	1,45	0,13	0,62	0,21
29	034-P-001	Pen al Lann	huître	0,18	0,03	0,17	0,38	5,88	0,45	2,93	0,87
	037-P-005	Baie de Lampaul	moule	0,22	0,01	0,30	0,25	2,07	0,14	1,44	0,30
29	037-P-033	Aber Benoît	huître	0,16	0,01	0,11	0,36	3,79	0,28	2,20	0,60
29	039-P-007	Le Passage (b)	huître	0,31	0,04	0,31	0,59	15,36	0,67	18,72	1,77
29	039-P-069	Rossermeur	huître	0,61	0,04	0,50	0,23	2,71	0,16	2,69	0,33
29	039-P-069	Rossermeur	palourde	0,41	0,05	0,40					
29	039-P-080	Kersanton	moule	0,22	0,04	1,60					
29	039-P-093	Persuel	huître	0,26	0,03	0,28	0,38	7,58		5,76	

zones	Mnémo Q2	Libellé point	espèce	concentration mg/kg			Benzo (a)Pyrène (µg/kg)	somme (BaP, BaA, BbF, Chr) - U (µg/kg)	OMS-TEQ2005 dioxines - incertitude (pg/g)	somme 6 PCB NDL - incertitude (ng/g)	TEQ2005 (PCDD/F + PCB DL) - incertitude (pg/g)
				Cd	Hg	Pb					
29	039-P-124	Aulne rive droite	huître	0,85	0,05	0,97	0,35	5,67	0,22	3,51	0,49
29	040-P-001	Kervel	moule	0,12	0,01	0,33	0,19	2,03	0,10	0,84	0,18
29	042-P-006	Suguensou	huître	0,17	0,03	0,13	0,17	3,97	0,30	3,74	0,81
	043-P-014	Pointe de Moustierlin	moule	0,12	0,03	0,13	0,12	1,93	0,20	1,77	0,42
	048-P-014	Kerdru	coque	Etude sanitaire en cours							
29	048-P-027	Riec sur Belon	huître	0,15	0,02	0,14	0,23	4,89	0,39	5,28	1,02
56	049-P-014	La Jument	moule	0,17	0,02	0,22	0,32	3,38	0,23	7,26	0,73
56	053-P-006	Beg er Vil	huître	0,25	0,03	0,14	0,68	7,29		3,77	
	054-P-013	Houat	moule	Etude sanitaire en cours							
	054-S-012	Belle-Ile	verniss	Etude sanitaire en cours							
	055-S-041	Quiberon-concessions	huître	Etude sanitaire en cours							
	060-P-001	Le Guilvin	huître	0,26	0,05	0,17	0,35	4,02		1,44	
56	061-P-006	Roguedas	huître	0,24	0,03	0,19	0,32	3,31	0,18	1,60	0,32
	063-P-004	Ile Dumet (a)	moule	0,11	0,02	0,28	0,48	4,03	0,27	3,30	0,51
	064-P-001	Pointe er Fosse	moule	0,14	0,04	0,22	0,42	3,03		2,04	
56	065-P-002	Le Halguen	moule	0,11	0,02	0,12	0,43	3,66	0,28	4,39	0,67
	066-P-003	Pen Bé	moule	0,14	0,03	0,18	0,43	3,99		3,14	
44	069-P-025	Pointe de Chemoulin	moule	0,25	0,02	0,25	0,28	2,67	0,34	6,53	0,73
	071-P-065	Bourgneuf - Coupelasse	huître	0,30	0,04	0,26	0,13	1,97		2,13	
44 – 85	071-P-068	Noirmoutier - Gresse-loup	huître	0,26	0,04	0,23	0,11	2,03	0,41	3,03	0,71
85	074-P-039	Talmont	huître	0,26	0,04	0,17	0,11	2,55		1,64	
85 - 17	076-P-022	La Pointe de la Roche	moule	0,13	0,03	0,27	0,37	3,22	0,25	1,53	0,45
17	076-P-032	Rivedoux	huître	0,27	0,04	0,21	0,09	2,36	0,38	2,83	0,65
17	077-P-021	Baie de l'Aiguillon	huître	0,43	0,05	0,30	0,17	1,54	0,15	0,82	0,21

zones	Mnémo Q2	Libellé point	espèce	concentration mg/kg			Benzo (a)Pyrène (µg/kg)	somme (BaP, BaA, BbF, Chr) - U (µg/kg)	OMS-TEQ2005 dioxines - incertitude (pg/g)	somme 6 PCB NDL - incertitude (ng/g)	TEQ2005 (PCDD/F + PCB DL) - incertitude (pg/g)
				Cd	Hg	Pb					
17	079-P-036	Châtelailon	huître	0,45	0,03	0,32	0,21	5,35	0,78	6,62	1,39
17	079-P-067	Les Ecussons	palourde	0,12	0,05	0,10					
17	080-P-004	Les Palles	huître	0,41	0,03	0,29	0,21	3,63	0,39	3,23	0,64
17	080-P-021	Agoût	palourde	0,09	0,08	0,02	Etude sanitaire en cours				
	080-P-033	Boyardville	huître	0,36	0,04	0,19	0,20	3,46	0,45	3,20	0,76
	080-P-036	Dagnas	huître	0,33	0,03	0,17	0,23	4,07	0,51	3,31	0,85
17	080-P-085	Bouchots de Charente	moule	0,13	0,02	0,38	1,10	7,27	0,38	4,36	0,73
17	083-P-001	Mus de loup	huître	0,42	0,05	0,33	0,26	3,92	0,39	3,25	0,69
17	083-P-008	L'Eguille	huître	0,74	0,03	0,33					
17	084-P-012	Bonne Anse - Centre	palourde	0,33	0,04	0,14					
	084-P-015	Pontailiac	huître	2,46	0,05	0,32	0,24	2,44		4,37	
	085-P-007	La Fosse	huître	3,50	0,04	0,33	0,37	2,25	0,23	2,56	0,30
	087-P-013	Cap Ferret	huître	0,35	0,03	0,21	0,40	6,06	0,48	3,52	0,88
33	088-P-069	Comprian	huître	0,39	0,04	0,18	0,67	7,32	0,42	1,99	0,62
33	088-P-078	Les Jacquets (c)	huître	0,33	0,04	0,24	0,49	6,38	0,28	1,32	0,43
	089-P-007	Capbreton ouest	moule	0,10	0,03	0,11	0,18	2,64		1,56	
40	090-P-006	Hossegor limite nord parcs	huître	0,15	0,03	0,18	0,19	2,79	0,15	3,26	0,37
	091-P-004	Adour marégraphe	huître	0,36	0,03	0,27	0,29	4,39	0,29	8,09	0,83
	091-P-010	Ciboure - la Nivelle	huître	0,21	0,04	0,26	0,12	2,29		3,55	
	091-P-061	Hendaye - Chingoudy 2	huître	0,21	0,03	0,50	0,17	2,75	0,28	6,62	0,71
	094-P-008	Banyuls - Labo Arago	moule	0,18	0,02	0,32	0,07	0,98		1,60	
	095-P-026	Embouchure de l'Hérault	moule	0,17	0,02	0,57	0,22	1,90		1,30	
11 - 66	095-P-118	Bande Littorale Aude - Sud de Port La Nouvelle 1	telline	0,02	0,02	0,14					
11	097-P-002	Parc Leucate 2	huître	0,13	0,01	0,04					

zones	Mnémo Q2	Libellé point	espèce	concentration mg/kg			Benzo (a)Pyrène (µg/kg)	somme (BaP, BaA,BbF, Chr) - U (µg/kg)	OMS-TEQ2005 dioxines - incertitude (pg/g)	somme 6 PCB NDL - incertitude (ng/g)	TEQ2005 (PCDD/F + PCB DL) - incertitude (pg/g)
				Cd	Hg	Pb					
11	097-P-017	Etang de Leucate	moule	0,15	0,02	0,10	0,11	1,66	0,05	0,22	0,08
	100-P-011	Etang de Bages	moule	0,61	0,02	0,05	0,06	1,34		0,70	
11	101-P-014	Grazel - Ile	moule	0,10	0,01	0,21					
11 - 34	102-P-006	Filières de Sète-Marseillan	moule	0,12	0,01	0,26					
	104-P-001	Bouzigues (a)	moule	0,12	0,01	0,17	0,26	3,48		3,04	
34	104-P-001	Bouzigues (a)	huître	0,17	0,01	0,16					
	104-P-002	Marseillan (a)	moule	0,12	0,04	0,10	0,20	2,91		0,66	
34	105-P-151	Etang du Prévost	moule	0,12	0,02	0,21	0,16	1,96		3,04	
	106-P-018	Les Stes Maries de la mer	moule	0,16	0,02	0,24	0,08	0,90		2,10	
	109-P-020	Pointe St Gervais	moule	0,10	0,03	0,48	0,44	3,66		3,32	
13	109-P-027	Anse de Carteau 2	moule	0,06	0,01	0,24	0,23	4,39	0,19	4,73	0,38
13	110-P-126	Le Jaï	palourde	0,07	0,01	0,08					
	111-P-002	Cap Couronne	moule	0,14	0,03	0,33	0,07	1,05		1,63	
	111-P-025	Pomègues Est	moule	0,13	0,05	0,84	0,89	5,48		4,14	
83	112-P-014	Toulon - Lazaret	moule	0,08	0,07	0,99	1,05	7,42	0,47	10,02	1,22
	114-P-009	Golfe de la Napoule	moule	0,12	0,02	0,28	0,20	2,38		1,65	
2B	118-P-005	Etang de Diana	moule	0,15	0,01	0,05	1,22	8,87		0,36	
	121-P-007	Sant'Amanza	moule	0,36	0,03	0,25					

Légende :

	Seuil dépassé
	Valeur > 50% du seuil

Annexe 2 : liste des points et espèces pour le suivi de la qualité des zones conchylicoles.

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
59.01	Au large de la commune de Zuydcoote	001-P-022	Oye plage	Moule
62.01	Oye-Plage Marck			
62.03	Sangatte Blanc Nez			
62.04	Baie de Wissant	002-P-032	Ambleteuse	Moule
62.05	Gris-Nez			
62.06.01	Les crans Audresselles			
62.06.02	Ambleteuse			
62.07.01	Wimereux nord			
62.07.02	Wimereux sud centre de voile	006-P-009	Pointe de St-Quentin	Moule
62.09	Le Portel Equihen			
62.10	Baie de Canche : Hardelot Le Touquet			
62.11	Berck Merlimont			
76T1				
80.02	Quend-Plage			
80.06	Bois de Cise Mers-les-Bains	007-P-001	R6 Somme Nord	Coque
62.10	Baie de Canche : Hardelot Le Touquet			
62.80.00	Baie d'Authie			
80.03	Baie de Somme Nord			
80.04	Baie de Somme Sud	009-P-002	Veules les Roses	Huître
76T2				
14.031		010-P-117	Franceville oiseaux	Coque
14.041		010-P-120	Ouistreham	Moule
14.07				
14.02	De l'estuaire de Seine à Trouville14.020	011-P-005	Villerville	Moule
14.1		012-P-009	Meuvaines ouest	Huître
14.161	Grandcamp - Maisy ouest et Géfosse Fontenay	014-P-007	BdV - Grandcamp ouest	Moule

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
14.16		014-P-012	BdV - Grandcamp est	Huître
14.161		014-P-012	BdV - Grandcamp est	Huître
14.17		014-P-014	Brévands ouest	Coque
50.01	Brévands			
50.02				
50.03				
14.12	Port en Bessin est	014-P-017	St Germain de Varreville	Moule
14.13				
14.14				
50.03				
50.04				
50.06		015-P-005	Morsalines	Huître
50.07		015-P-035	Le Moulard	Moule
50.05				
50.08	Est Cotentin			
50.09		018-P-021	Pirou bergerie	Huître
50.1				
50.11				
50.13				
50.14				
50.12	Pirou Nord	018-P-038	Pirou nord	Moule
50.15.01				
50.15.02				
50.16				
50.17				
50.18				

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
50.19				
50.2				
50.25		018-P-039	Pirou nord	Moule
50.15.01		018-P-089	Hauteville sur mer	Coque
50.16				
50.19				
50.21				
50.25				
35.06	Baie du Mont-Saint-Michel rivage	020-P-012	Vieux Plan Est	Moule
35.07	Cancale			
35.11	Zone conchylicole Hirel			
35.13	Zone conchylicole Cherrueix			
35.14	Zone conchylicole Les Hermelles			
35.15	Super Est			
35.01	Zone du large	020-P-017	Cancale sud	huître
35.08	Stockage Cancale			
35.01	Zone du large	020-P-022	Cancale eau profonde	Crépidule
35.06	Baie du Mont-Saint-Michel rivage	020-P-094	Vildé	Palourde
35.07	Cancale			
35.11	Zone conchylicole Hirel			
50.24				
3522.04	Les Gastines	021-P-005	Ville Ger	Palourde
3522.05	La Rance - Pointe de Saint-Suliac			
2235.00.01	La Ville Ger			
3522.05				
3522.02	Rance centre			
3522.03	Le Minihic			
3522.01	Rance Nord			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
		021-P-031	La Gauthier	Moule
22.35.02	Rance centre	021-P-031	La Gauthier	Moule
3522.02	La Rance Pleudihen-Rance-Plouer Plouer sur Rance - Le Minihic			
3522.05	La Rance - Pointe de Saint-Suliac			
3522.01		021-S-074	Ile Chevret	Huître plate
22.01.10	Baie de Lancieux	023-P-001	Fresnaie coques	Coque
22.01.20				
35.01	Zone du large			
35.03	Saint-Malo-Dinard			
35.04	Sud Cézembre			
22.02.10	Baie de la Fresnaie	023-P-006	Fresnaie f5	Moule
22.01.20	Baie de Lancieux			
22.02.11	Baie de la Fresnaie Partie Est			
22.02.12	Baie de la Fresnaie Partie Ouest	025-P-037	Saint-Brieuc coques	Coque
22.00.00				
22.03.22	Baie de Morieux, Hillion			
22.03.23	Baie d'Yffiniac Est			
22.03.40	Binic			
22.06.12	Ilôts de Bréhat Sud	025-P-045	Pointe du Roselier	Moule
22.06.20	Pleubian			
22.02.20	Pléherel - Plurien - Erquy			
22.02.30	Caroual			
22.03.10	Dahouët			
22.03.21	La Cotentin			
22.03.22	Baie de Morieux, Hillion			
22.03.30	Pordic	027-P-004	Beg Nod (a)	Huître
22.06.13	Lanmodez, Ilôts de Bréhat ouest			
22.00.00	Eaux territoriales			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
22.04.11	Baie de Paimpol Sud			
22.04.12	Baie de Paimpol Nord			
22.05.11	Le Trieux - zone aval	027-P-011	Beg Nod (a)	Huître
22.05.12	Le Trieux - zone intermédiaire			
22.05.13	Le Trieux - zone amont			
22.06.11	Anse de Gouern, L'Arcouest			
22.06.12	Ilôts de Bréhat Sud			
22.06.20	Pleubian			
22.07.11	Le Jaudy - zone amont	028-P-003	Le Castel	Huître creuse
22.07.12	Le Jaudy - zone aval			
22.08.10	Pors Scaff			
22.08.20	Gouermel			
22.09.10	Landrellec			
22.10.10	Goas Treiz			
22.07.12	Le Jaudy - zone aval	032-P-005	Petit taureau	Coque
22.10.10	Goas Treiz			
22.11.10	Banc du Guer			
29.01.030				
29.01.040				
22.00.00	Eaux territoriales	032-P-028	St-Michel-en-Grève	Moule
22.40				
22.42				
29.01.010	Anse de Térénez	034-P-001	Pen Al Lann	Huître
29.01.030	Baie de Morlaix amont			
29.01.040	Baie de Morlaix aval			
29.01.050	Baie de Morlaix large			
29.01.060	Rivière de Penzé			
29.01.070	Ile Callot			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
29.02.041	Rivière de l'Aber Benoît aval	037-P-007	Brouennou	Coque
29.03.020	Les Blancs Sablons	037-P-007	Brouennou	Coque
29.02.011	Rivière de l'Aber Wrac'h aval	037-P-033	Aber Benoît	Huître
29.02.012	Rivière de l'Aber Wrac'h amont			
29.02.030	Presqu'île Ste Marguerite			
29.02.041	Rivière de l'Aber Benoît aval			
29.02.042	Rivière de l'Aber Benoît amont			
29.04.041	Rivière de l'Elorn aval	039-P-007	Le Passage (b)	Huître
29.04.042	Rivière de l'Elorn intermédiaire	039-P-070	Rossermeur	Huître
29.04.010	Eaux Profondes Rade de Brest			
29.04.060	Anse de Moulin Neuf			
29.04.070	Anse de Penfoul			
29.04.080	Rivière de Daoulas			
29.04.090	Anse de Saint Jean			
29.04.100	Rivière de l'Hôpital Camfrout			Palourde
29.04.010	Eaux Profondes Rade de Brest			
29.04.060	Anse de Moulin Neuf			
29.04.070	Anse de Penfoul			
29.04.080	Rivière de Daoulas			
29.04.090	Anse de Saint Jean			
29.04.080	Rivière de Daoulas			
29.04.080	Rivière de Daoulas	039-P-080	Kersanton	Moule
29.02.050	Ile Trévors	039-P-086	Pointe Ste Barbe	Moule
29.05.020	Anse de Camaret			
29.05.030	Anses de Pen Hir et de Dinan			
29.05.040	Estran baie de Douarnenez			
29.05.050	Estran Ile de Sein			
29.04.150	Baie de Roscanvel	039-P-093	Persuel	Huître
29.05.050	Estran Ile de Sein			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
29.04.111	Anse de Keroullé	039-P-124	Aulne rive droite	Huître creuse
29.04.112	Rivière du Faou	039-P-125	Aulne rive droite	Huître
29.04.130	Rivière de l'Aulne et sillon des Anglais			
29.04.10	Rivière de l'Aulne et sillon des Anglais			
29.04.112	Rivière du Faou	039-P-256	Pointe de Glugeau	Moule
29.05.010	Mer d'Iroise et de la baie de Douarnenez	040-P-002	Kervel	Moule
29.05.010	Mer d'Iroise et de la baie de Douarnenez			
29.05.030	Anses de Pen Hir et de Dinan			
29.05.040	Estran baie de Douarnenez			
29.05.050	Estran Ile de Sein			
29.06.010	Rivière du Goyen			
29.06.020	Baie d'Audierne			
29.06.010	Rivière du Goyen	042-P-006	Suguensou	Huître creuse
29.07.010	Eaux profondes Guilvinec-Bénodet	043-P-014	Pointe de Moustierlin	Moule
29.07.020	Toul ar Ster			
29.07.040	Rivière de Pont l'Abbé aval			
29.07.050	Anse du Pouldon			
29.07.070	Rivière de l'Odet intermédiaire			
29.07.080	Rivière de l'Odet aval			
29.08.010	Eaux profondes Glénan - Baie de la Forêt			
29.08.020	Rivières de Penfoulic et de la Forêt			
29.07.040	Rivière de Pont l'Abbé aval	045-P-002	Pointe Chevalier ouest	Coque
29.07.050	Anse du Pouldon			
29.07.080	Rivière de l'Odet aval			
29.08.010	Eaux profondes Glénan - Baie de la Forêt			
29.08.020	Rivières de Penfoulic et de la Forêt			
29.08.042	Rivière de l'Aven aval			
29.08.061	Rivière de Bélon aval			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
29.07.010	Eaux profondes Guilvinec-Bénodet	048-P-027	Riec-sur-Belon	Huître creuse
29.07.020	Toul ar Ster	048-P-027	Riec-sur-Belon	Huître
29.07.040	Rivière de Pont l'Abbé aval			
29.07.050	Anse du Pouldon			
29.07.070	Rivière de l'Odet intermédiaire			
29.07.080	Rivière de l'Odet aval			
29.08.020	Rivières de Penfoulic et de la Fôret			
29.08.041	Rivière de l'Aven intermédiaire			
29.08.042	Rivière de l'Aven aval			
29.08.061	Rivière de Bélon aval			
29.08.062	Rivière de Bélon intermédiaire			
29.08.080	Rivière de Merrien aval	049-P-014	La Jument	Moule
29.08.100	Rivière de la Laïta aval (Finistère)			
56.01.1				
56.01.2	Zone du Large - Ile de Groix - zone de parcs			
56.03.1	Bande côtière entre la Laïta et la rade Port Saint Louis			
56.04.3	Lorient - Le Blavet aval			
56.04.3	Lorient - Le Blavet aval			
56.04.4	Lorient - Petite Mer de Gâvres			
56.05.4	Rivière d'Etel - La Côte			
56.06.1				
56.04.5	Lorient - Côte entre la rade de Port-Louis et la rivière d'Etel	053-P-006	Beg er Vil	Huître
56.04.4				
56.05.4	Rivière d'Etel - La Côte			
56.05.5	Rivière d'Etel - Beg er Vil			
56.06.1	Bande côtière entre la Rivière d'Etel et Penthièvre	053-P-011	Le Plec	Palourde
56.05.4				
56.05.5	Rivière d'Etel - Beg er Vil			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
56.07.3	Côte de Quiberon côté baie	055-S-041	Quiberon concession	Huître creuse
56.08.1	Baie de Quiberon - Baie de Plouharnel	055-S-041	Quiberon concession	Huître
56.08.2	Baie de Quiberon - Baie de Quiberon			
56.09.2	Rivière de Crac'h - Kerléarec			
56.09.3	Rivière de Crac'h - Les Presses			
56.10.1				
56.11.1				
56.08.1		057-P-005	Les Presses	Palourde
56.08.2	Baie de Quiberon - Baie de Quiberon			
56.08.3				
56.09.3				
56.10.1				
56.11.1	Zone unique Le Breneuguy			
56.12.3				
56.12.4				
56.13.10	Golfe du Morbihan - Golfe du Morbihan			
56.13.5				
56.13.7				
56.13.21	Golfe du Morbihan - locmiqueul berder kerdelan	061-P-006	Le Guilvin	Huître creuse
56.12.3				
56.12.4				
56.13.5	Golfe du Morbihan - Ile de Boède et Boëdic	061-P-006	Roguedas	Huître creuse
56.13.7	Golfe du Morbihan - Rivière de Noyal			
56.13.22	Golfe du Morbihan - nord			
56.13.23	Golfe du Morbihan - ile aux moines ile d'ars			
56.13.24	Golfe du Morbihan - est			
56.13.20	Golfe du Morbihan - sud			
44.01	Ile Dumet	063-P-019	Pointe Castelli	Moule

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
44.02	Baie de Pont-Mahé - Baie de Pont-Mahé			
44.04.01	Piriac Nord	063-P-019	Pointe Castelli	Moule
44.04.02	Pointe de Piriac			
44.04.04	Piriac Sud			
44.05	Les barres de Pen-Bron			
44.05.01	Pointe du Croisic			
44.04.03	piriac lanséria			
44.03	Traict de Pen-Bé			
44.06.01	Nord Traict du Croisic			
44.06.02	Sud Traict du Croisic			
56.14.1	Bande côtière Presqu'île de Rhuys côté océan			
56.15.3	Rivière de Pénerf - Etier de Sainte Anne			
56.15.6	Rivière de Pénerf - Rivière de Pénerf			
56.15.7	Rivière de Pénerf - Embouchure de la Rivière de Pénerf			
56.15.10	rivière de Pénerf	Moule		
56.14.1	Bande côtière Presqu'île de Rhuys côté océan			
56.15.3	Rivière de Pénerf - Etier de Sainte Anne			
56.15.6	Rivière de Pénerf - Rivière de Pénerf			
56.15.7	Rivière de Pénerf - Embouchure de la Rivière de Pénerf			
56.16.1	zone unique litt damganais			
44.06.01	Nord Traict du Croisic			
44.06.02	Sud Traict du Croisic			
56.01.1	Zone du large	065-P-002	Le Halguen	Moule
56.17.1	Estuaire de la Vilaine - Baie de Kervoyal			
56.17.4	Estuaire de la Vilaine - baie de la Vilaine			
56.17.5	Estuaire de la Vilaine - Baie de la Vilaine			
56.18.1	Baie de Pont-Mahé - Baie de Pont-Mahé			
56.17.10	vilaine			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
56.17.3	embouchure vilaine			
44.03	Traict de Pen-Bé	066-P-003	Pen-Bé	Moule
44.03.01	Traict de Pen Bé Nord	067-P-003	Traict Pen Bé	Palourde
44.03.02	Traict de Pen-Bé Sud			
44.05	Les barres de Pen-Bron	068-P-005	Grand Traict 2	Coque
44.06	Traict du Croisic			
44.07.01	Pointe de Penchâteau			
44.07.02	La Baule			
44.07.01	Pointe de Penchâteau	069-P-025	Pointe de Chémoulin	Moule
44.07.02	La Baule			
44.08	Pornichet – les Ilots			
44.09.01	Secteur côtier Saint - Nazaire			
44.10	Embouchure - Banc du nord			
44.11	Embouchure - rive sud	070-P-006	Joalland (b)	Huître
44.12	La Plaine- sur-mer			
44.13	La Tara			
44.14	La Prée			
44.15	Nord de la Baie de Bourgneuf	071-P-068	Noirmoutier - Gresseloup	Huître creuse
85.01.01	Baie de Bourgneuf - Nord-Ouest du Gois			
85.01.02	Sud Jetée des Ileaux			
85.01.03	Baie de Bourgneuf - Nord-Est du Gois			
85.02.01	Sud du Gois - Fromentine			
85.03	Paillard-La Guérinière			
85.04	La Frandière-La Fosse			
85.01.01	Baie de Bourgneuf - Nord-Ouest du Gois	071-P-098	Les Rouches	Palourde
85.01.02	Sud Jetée des Ileaux			
85.01.03	Baie de Bourgneuf - Nord-Est du Gois			
85.02.01	Sud du Gois - Fromentine			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
85.02.02	Sud du Gois - La Fosse			
85.05.01	Lotissement des filières de l'île d'Yeu	072-P-005	île d'Yeu est	Moule
85.05.02	Gisement naturel coquiller de la sablaire-île d'Yeu	072-S-026	Yeu Sablaire (nouveau 2013)	Spisule
85.06	Parcs du Hâvre de La Gachère	074-P-001	Dunes de Bretignolles	Huître
85.07	Chenaux du Payré	074-P-039	Talmont	Huître
17.45	Grande Plage Vert Bois et la Giraudière	075-S-005	Vert bois	Telline
17.46	Côte Sauvage			
85.08.01	Lotissement des filières du Pertuis Breton	076-P-022	La Pointe de la Roche	Moule
85.08.03	Rivière du Lay			
85.08.05	Estuaire de la Sèvre Niortaise			
85.08.21	Côte de la Tranche			
85.08.22	Côte la Faute			
85.08.41	Pointe de la Roche			
85.08.42	Côte de l'Aiguillon			
17.03	Sud du Pertuis Breton	076-P-022	La Pointe de la Roche	Moule
17.02.02	Est du Pertuis Breton ostréicole	076-P-032	Rivedoux	Huître
17.04.01	Fier d'Ars			
17.04.02	La Moulinatte			
17.04.03	La Flotte			
17.04.04	Rivedoux			
17.01	Estuaire de la Sèvre Niortaise	077-P-021	Baie de l'Aiguillon	Huître
17.02.01	Est du Pertuis Breton mytilicole			
17.05.01	Le Martray	079-P-036	Châtelaiillon	Huître creuse
17.05.02	Sainte Marie			
17.07	Sud pointe des Minimes			
17.09	Est du Pertuis d'Antioche			
17.09.01	Baie d'Aytré			
17.09.02	Angoulins-Chatelaiillon			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
17.09.05	Ile d'Aix			
17.08	Ouest du Pertuis d'Antioche	079-P-061	Saumonards Filières	Moule
17.10.01	Les Palles	080-P-004	Les Palles	Huître
17.10.02	Estrée			
17.10.03	Mérignac-Lamouroux			
17.10.04	Daire			
17.11.01	Côte nord est Oléron			
17.11.02	Ors-La Casse			
17.10.05	Bourgeois	083-P-001	Mus de Loup	Huître
17.43	Baie de Bellevue	080-P-021	Agout	Palourde
17.50	Ade-Menson			
17.51	Bourgeois-Barat			
17.52	Ronce-Perquis			
17.09.03	Baie d'Yves - Filières Pertuis Antioche	080-P-085	Bouchots de Charente	Moule
17.09.04	Fouras	079-P-067	Les Ecussons	Palourde
17.11.03	Saint Trojan	083-P-001	Mus de Loup	Huître
17.12.01	Seudre Aval			
17.13	Ronce les Bains			
17.12.02	Seudre amont	083-P-008	L'Eguille	Huître
17.49	Bonne Anse	084-P-012	Bonne anse centre	Palourde
33.11		088-P-049	La Touze	Palourde
33.12	Intra bassin			
33.04	Le Teich	088-P-069	Comprian	Huître
33.05.06				
33.10 B				
33.01		088-P-078	Les Jacquets ©	Huître
33.02.03				

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
33.08				
33.09	Le Ferret	088-P-078	Les Jacquets ©	Huître
33.10.A	Intra bassin			
40.boucarot		089-P-007	Cap Breton ouest	Moule
40.01		090-P-006	Hossegor limites nord parcs	Huître creuse
11.20		095-P-022	Bande Littorale - Port La Nouvelle Sud	Telline
11.21	Bande littorale de Port-la-Nouvelle au Grau de la Franqui			
11.24				
66.17				
11.14	Etang de Leucate - parcs ostréicoles	097-P-002	Parc Leucate 2	Huître creuse
11.14	Etang de Leucate - parcs ostréicoles	097-P-017	Etang de Leucate	Moule
11.18				
11.19				
11.05	Etang du Grazel	099-P-001	Etang de l'Ayrolle	Palourde
11.11	Etang de l'Ayrolle			
11.05	Etang du Grazel	101-P-014	Grazel île	Moule
11.11	Etang de l'Ayrolle			
11.01	Lotissement conchylicole de Fleury d'Aude	102-P-006	Filières de Sète - Marseillan	Moule
11.02	Lotissement conchylicole de Gruissan			
34.07				
34.21		102-P-016	Espiguette	Telline
13.01	Golfe des Stes Maries de la mer			
13.04	Pompage Beauduc- Grand Rhône			
30.05	Bande littorale			
34.02				
34.09				
34.33		104-P-001	Bouzigue (a)	Moule
34.39.01	Lotissements conchylicoles			

Zone	Nom de la zone	Mnemo	Point ROCCH rattaché	Taxon
34.39.01	Lotissements conchylicoles			Huître
34.39.02	Lotissements conchylicoles de l'Etang de Thau ZoneMèze-Marseillan	104-P-001	Bouzigue (a)	Huître
34.39.02	Lotissements conchylicoles de l'Etang de Thau ZoneMèze-Marseillan	104-P-002	Marseillan(a)	Moule
34.38.01	Lagune de Thau - Sète Pont Levis	104-P-033	Creusot	Palourde
34.38.02	Lagune de Thau - Mèze Conque			
11.03	Etang des Ayguades et de Mateille (Nord)	099-P-001	Etang de l'Ayrolle	Palourde
11.04	Etang de Mateille (Sud)			
11.06	Etang de Gruissan			
34.16	Etang d'Ingril : partie nord	105-P-156	Etang d'Ingril Sud - Plan du Grau	Palourde
34.17	Etang de l'Ingril : partie sud			
34.22	Etang de Vic			
34.27				
34.26	Etang du Prévost : zone conchylicole	105-P-159	Etang du Prévost	Moule
13.06.01	Anse de Carteau Sud	109-P-027	Anse de Carteau 2	Moule
13.08	Etang de Berre	110-P-126	Le Jaï	Palourde
13.08.01	Cordon du jaï			
83.02.01	La Baie du Lazaret	112-P-014	Toulon - Lazaret	Moule
2B.01	Etang de Diana	118-P-005	Etang de Diana	Moule
2B.02	Etang d'Urbino	119-P-027	Etang d'Urbino - Albarettu	Huître