



Recommandation sur le bien-être des mollusques

CCA 2025-1

Novembre 2024



Le Conseil consultatif de l'aquaculture (CCA) remercie chaleureusement l'UE pour son soutien financier





Sommaire

Sommaire	2
Introduction.....	3
Contexte	3
Invertébrés utilisés pour l'alimentation humaine et animale.....	3
Données attestant la sentience des invertébrés élevés pour l'alimentation humaine	5
Données attestant la sentience des mollusques bivalves	6
Importance de la compréhension de la sentience des bivalves	7
Autres invertébrés d'élevage pour lesquels les données en matière de sentience sont limitées	8
Recommandations	9
Pour la Commission européenne :.....	9
Général	9
Mollusques bivalves	9
Annexe 1. Nombre d'invertébrés utilisés pour l'alimentation humaine dans l'UE, par espèce	10

Introduction

Chaque année, l'aquaculture européenne abat jusqu'à un milliard de poissons¹ et plus de dix milliards d'invertébrés (voir les calculs ci-dessous) afin de produire des denrées alimentaires destinées à l'alimentation humaine. Il existe également des plans ou des propositions visant à développer l'élevage de nouveaux groupes d'invertébrés, dont les échinodermes, et un nombre croissant d'insectes devraient être élevés afin de produire des aliments destinés à l'aquaculture.

Le bien-être de ce très grand nombre d'animaux est important dès lors qu'il s'agit de créatures douées de sensibilité. Il existe une abondante littérature démontrant la sentience de tous les vertébrés, y compris des poissons, et la législation sur le bien-être ainsi que les directives relatives aux meilleures pratiques ont évolué en conséquence.

Il existe également un nombre croissant de données démontrant l'existence d'une sentience chez une série de céphalopodes, de décapodes² et d'insectes³. À l'inverse, on ne sait pas si les mollusques bivalves, qui sont élevés en très grand nombre, ou les concombres de mer, dont l'élevage est envisagé, sont des animaux sensibles en raison du nombre limité de données disponibles à ce sujet.

L'élevage de bivalves tels que les moules et les huîtres présente des avantages pour la population, notamment en termes d'emploi rural et d'alimentation humaine, mais aussi pour l'environnement, grâce à la gamme de services environnementaux ainsi fournis ; et potentiellement pour le bien-être des animaux, grâce à des méthodes de production compatibles avec le comportement naturel de ces animaux. Des principes similaires pourraient s'appliquer à l'élevage des concombres de mer.

Nous plaidons ici pour que l'UE organise un programme de recherche sur la sentience potentielle de tous les animaux aquatiques élevés pour l'alimentation, en établissant des priorités en fonction de la probabilité de sentience des animaux et du nombre d'animaux élevés ou susceptibles de l'être. Par extension, dans la continuité des avantages liés à l'uniformisation des règles et au bien-être des animaux, des approches similaires pourraient être appliquées à d'autres activités humaines telles que la capture des produits de la mer.

Contexte

Invertébrés utilisés pour l'alimentation humaine et animale

Dans l'ensemble de l'UE, un large éventail d'invertébrés sont utilisés en aquaculture, notamment des décapodes tels que les crevettes, des mollusques bivalves tels que les moules, les huîtres, les palourdes et les coquilles Saint-Jacques, ainsi que deux espèces de mollusques gastéropodes. Des développements sont également en cours dans le domaine de l'élevage de poulpes, pour l'alimentation humaine, et d'insectes, pour les aliments destinés à l'aquaculture.

Au sein de l'UE, les mollusques bivalves (moules, huîtres et palourdes) représentent la grande majorité des invertébrés élevés en aquaculture, soit plus de 10 milliards d'animaux par an qui sont vendus aux fins de l'alimentation humaine (voir tableau 1). Mais le nombre d'animaux réellement élevés sera

¹ Mood, A., Lara, E., Boyland, N.K. et Brooke, P., 2023. Estimation du nombre mondial de poissons d'élevage abattus pour l'alimentation humaine chaque année de 1990 à 2019. *Animal Welfare*, 32, p.e12.

² Birch, J., Burn, C., Schnell, A., Browning, H. et Crump, A., 2021. Examen des données à l'appui de la sentience des mollusques céphalopodes et des crustacés décapodes.

³ Gibbons M, Crump A, Barrett M, Sarlak S, Birch J, Chittka L (2022). Can insects feel pain? A review of the neural and behavioural evidence. *Advances in Insect Physiology* (« Les insectes peuvent-ils ressentir la douleur ? Une analyse des données neurales et comportementales »). *Advances in Insect Physiology*.

supérieur à ce chiffre, compte tenu de la mortalité. L'élevage de crustacés décapodes (principalement des crevettes grises et roses) et de mollusques gastéropodes (principalement des ormeaux) aux fins de l'alimentation humaine est également moins important mais reste substantiel.

Tableau 1. Invertébrés élevés dans les pays de l'UE27 - par espèce		
Groupe d'espèces	Poids (tonnes)^[1]	Chiffres estimés^[2]
Moules	425 242 219	10 631 055 475
Huîtres	94 967 688	1 144 189 012
Palourdes	30 352 068	607 041 360
Coquilles Saint-Jacques	5 219	104 380
Total bivalves	550 567 194	12 382 390 227
Ormeaux	7	25 000
Murex	2	100 000
Total gastéropodes	9	125 000
Écrevisses	4 210 000	65 000
Crevettes	284 000	14 000
Total crustacés	4 494 000	80 000

^[1] Données relatives au poids provenant de l'EUMOFA, à l'exception des crevettes et des gastéropodes dont les données proviennent de FAOSTAT

^[2] Chiffres calculés à partir de poids moyens provenant de diverses sources

Les larves d'insectes sont de plus en plus envisagées pour l'élevage en vue de l'alimentation aquacole. Nous ne disposons pas de tonnages pour ces espèces, mais il est probable que les nombres soient importants car les larves sont de petite taille (par exemple, une larve de mouche soldat noire peut peser 0,15 g). Parmi les autres espèces envisagées pour l'aquaculture et élevées en dehors de l'UE, figurent les concombres de mer, qui sont des échinodermes.

À titre de comparaison, entre 620 et 1 000 millions de poissons d'élevage ont été abattus aux fins de l'alimentation humaine dans l'UE en 2019⁴.

⁴ Mood, A., Lara, E., Boyland, N.K. et Brooke, P., 2023. Estimation du nombre mondial de poissons d'élevage abattus pour l'alimentation humaine chaque année de 1990 à 2019. *Animal Welfare*, 32, p.e12.

Données attestant la sentience des invertébrés élevés pour l'alimentation humaine

Un récent rapport britannique a présenté une synthèse des données attestant la sentience des céphalopodes, tels que le poulpe, le calmar et la seiche, et des crustacés décapodes, tels que le crabe, le homard, la crevette grise et la crevette rose⁵. C'est sur la base de ce rapport que ces deux groupes d'espèces ont été inclus dans la loi britannique sur le bien-être des animaux (réf. nécessaires).

Le rapport définit la sentience, du latin *sentire* (*ressentir*) comme étant la capacité à éprouver des sensations négatives ou positives, tels que la douleur ou l'anxiété, le plaisir ou la joie.

Le rapport a utilisé les critères suivants pour évaluer les données attestant la sentience de ces animaux. Ces critères ont été adaptés aux invertébrés à partir de critères précédemment utilisés pour l'évaluation des données attestant la sentience des vertébrés.

- 1) *« L'animal possède des récepteurs sensibles aux stimuli nocifs (nocicepteurs).*
- 2) *L'animal possède des régions cérébrales intégratives capables d'intégrer des informations provenant de différentes sources sensorielles.*
- 3) *L'animal possède des voies neuronales reliant les nocicepteurs aux régions cérébrales intégratives.*
- 4) *La réponse comportementale de l'animal à un stimulus nocif est modulée par des composés chimiques affectant le système nerveux de l'une ou l'autre des manières suivantes, ou des deux :*
 - a. *L'animal possède un système de neurotransmetteurs endogènes qui module (d'une manière compatible avec l'expérience de la douleur, de la détresse ou d'un dommage) ses réponses à des stimuli nocifs réels ou imminents.*
 - b. *Les anesthésiques locaux, les analgésiques (tels que les opioïdes), les anxiolytiques ou les antidépresseurs supposés modifient les réponses d'un animal à des stimuli nocifs réels ou imminents d'une manière compatible avec l'hypothèse selon laquelle ces composés atténuent l'expérience de la douleur, de la détresse ou d'un dommage.*
- 5) *L'animal présente des compromis motivationnels, dans lesquels la valeur négative d'un stimulus nocif réel ou imminent est comparée à la valeur positive d'une opportunité de récompense, ce qui conduit à une prise de décision flexible. Une flexibilité suffisante doit être démontrée afin d'indiquer un traitement centralisé et intégratif de l'information impliquant une monnaie commune évaluative.*
- 6) *L'animal présente un comportement flexible d'autoprotection (par exemple : soigner une blessure, se protéger, se toiletter, se frotter) d'un type susceptible d'impliquer la représentation de l'emplacement corporel d'un stimulus nocif.*
- 7) *L'animal fait preuve d'un apprentissage associatif dans lequel les stimuli nocifs sont associés à des stimuli neutres et/ou dans lequel de nouvelles façons d'éviter les stimuli nocifs sont apprises par le biais d'un renforcement. Remarque : l'accoutumance et la sensibilisation ne sont pas suffisantes pour répondre à ce critère.*
- 8) *L'animal montre qu'il apprécie un analgésique ou un anesthésique supposé lorsqu'il est blessé d'une ou de plusieurs des manières suivantes :*

⁵ Birch, J., Burn, C., Schnell, A., Browning, H. et Crump, A., Examen des données à l'appui de la sentience des mollusques céphalopodes et des crustacés décapodes.

- a. *L'animal apprend à s'auto-administrer des analgésiques ou des anesthésiques supposés lorsqu'il est blessé.*
- b. *L'animal apprend à préférer, lorsqu'il est blessé, un lieu où il peut avoir accès à des analgésiques ou à des anesthésiques.*
- c. *En cas de blessure, l'animal privilégie l'obtention de ces composés par rapport à d'autres besoins (comme la nourriture). »*

Les auteurs du rapport ont conclu qu'il existait des données solides attestant la sentience des octopodes selon sept des huit critères, ainsi que quelques données probantes pour le huitième. Chez les autres céphalopodes, tels que le calmar et la seiche, les données probantes sont moins solides, mais tout de même substantielles. Parmi les décapodes, les auteurs ont trouvé des données solides attestant que les crabes remplissent cinq des critères, et des données probantes substantielles dans d'autres groupes pour certains critères.

Un autre rapport récent a utilisé les mêmes critères pour analyser les données attestant la sentience chez divers groupes d'insectes⁶. Il conclut qu'il existe des données solides attestant que les Blattodea et les Diptera adultes remplissent six des critères et que les Hyménoptères adultes et les Diptera juvéniles de dernier stade en remplissent quatre.

Il est important de noter que l'absence de données probantes est généralement due à un manque de recherche. Une analyse des lacunes est nécessaire afin d'identifier les futures priorités de recherche.

Données attestant la sentience des mollusques bivalves

Contrairement aux arthropodes (en particulier les crustacés décapodes et les insectes) et aux mollusques céphalopodes, les mollusques bivalves (moules, huîtres, palourdes et coquilles Saint-Jacques) présentent très peu d'éléments en faveur ou en défaveur d'une sentience. On considère que cela est moins probable car, contrairement à ces autres invertébrés, les bivalves ne possèdent pas de système nerveux central ni de cerveau. Ils disposent cependant de trois paires de ganglions qui contrôlent différentes parties du corps et leurs processus associés⁷. Il est possible qu'un ou plusieurs de ces ganglions constituent des sites de sentience remplaçant un seul système nerveux central. En effet, il est possible que la sentience chez d'autres invertébrés soit décentralisée - les membres individuels de la pieuvre, par exemple, qui appartient au même embranchement (mollusques) que les bivalves, semblent être capables d'agir indépendamment les uns des autres (réf. nécessaires), ce qui pourrait être associé à une sentience décentralisée.

L'université de Wageningen a réalisé un premier examen succinct des données attestant la sentience chez les bivalves (Schotanus *et al*, 2022). Elle n'a trouvé aucun article traitant de la question des preuves directes de la sentience des bivalves en tant que telle, mais quelques articles traitant des adaptations comportementales. Les moules apprennent à réduire le risque d'infestation parasitaire. Celles qui ont déjà été exposées à des parasites réduiront leur ouverture pour l'alimentation par filtration lorsque ceux-ci seront à nouveau présents, contrairement à celles qui n'ont pas eu

⁶ Gibbons M, Crump A, Barrett M, Sarlak S, Birch J, Chittka L (2022). Can insects feel pain? A review of the neural and behavioural evidence. *Advances in Insect Physiology* (« Les insectes peuvent-ils ressentir la douleur ? Une analyse des données neurales et comportementales »). *Advances in Insect Physiology*.

⁷ Wanninger, Andreas, "Mollusca : Bivalvia", *Structure and Evolution of Invertebrate Nervous Systems* (« Mollusques : Bivalves », *Structure et évolution du système nerveux des invertébrés*) (Oxford, 2015 ; version en ligne, Oxford Academic, 24 mar. 2016), <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199682201.003.0019>, consulté le 27 sept. 2024.

d'expérience antérieure en la matière (Selbach *et al*, 2022). Elles peuvent également réagir aux changements dans la disponibilité de la nourriture en augmentant ou en réduisant leur ouverture, et à la présence de prédation, simulée par la présence d'extraits de moules dans l'eau, en réduisant leur ouverture (Robson *et al*, 2010). Elles se regroupent également en présence de prédateurs, se déplaçant alors en coupant certains des fils de byssus par lesquels elles s'attachent à leur substrat et en formant de nouveaux (Garner et Litvaitis, 2013).

Les critères élaborés pour l'évaluation de la sentience chez d'autres vertébrés pourraient être utilisés ou adaptés pour être appliqués à des espèces ou groupes clés de bivalves, notamment les moules, les huîtres, les palourdes ou les coquilles Saint-Jacques. Une adaptation évidente consisterait à remplacer les termes « régions cérébrales intégratives » par « centres nerveux intégratifs », puisque les bivalves n'ont pas de cerveau à proprement parler. Une difficulté majeure peut résulter des mouvements très limités de nombreux bivalves, du moins dans leur phase adulte, ce qui peut limiter leur capacité à adopter un comportement d'autoprotection flexible.

Néanmoins, un ensemble de critères pourrait être développé. Des mesures impliquant des mouvements pourraient au moins être testées sur des espèces telles que les coquilles Saint-Jacques, qui sont capables de mouvements plus importants, et sur les stades larvaires de toutes les espèces de bivalves qui démontrent une capacité de mouvement.

Sur la base des résultats d'une étude approfondie, il est possible d'identifier les lacunes en matière de connaissances et de définir des priorités de recherche.

Importance de la compréhension de la sentience des bivalves

Le bien-être est important pour l'animal doué de sensibilité. La compréhension des données allant dans le sens d'une sentience permet de déterminer les priorités de la recherche sur le bien-être des animaux en ce qui concerne leurs besoins physiques et comportementaux, qui sont tous deux nécessaires pour déterminer si de nouvelles espèces conviennent à l'élevage, à des systèmes d'élevage particuliers, et pour développer des pratiques d'élevage qui garantissent ou améliorent le bien-être des animaux.

Environ un demi-million de tonnes de mollusques bivalves sont élevés dans l'UE chaque année (voir tableau 1), soit près de la moitié de la production aquacole totale de l'UE en poids. Les mollusques bivalves sont importants pour l'emploi et constituent une source précieuse d'alimentation et de nutrition pour les populations humaines, car ils fournissent des protéines, des acides gras oméga-3 à longue chaîne, ainsi qu'une série de vitamines et de minéraux. Cette production est bénéfique pour la sécurité alimentaire, d'autant plus que ces animaux n'ont pas besoin d'être approvisionnés en aliments étant donné qu'ils tirent leur nourriture directement de la mer. Il s'agit d'une espèce faiblement trophique, qui se nourrit à la base de la chaîne alimentaire, là où les ressources marines totales disponibles pour la production sont quasiment les plus élevées.

La production est à faible émission de carbone puisqu'il n'est pas nécessaire de nourrir les animaux et qu'ils n'émettent pas de grandes quantités de méthane⁸. Les mollusques bivalves sont utiles à l'environnement en extrayant de l'eau les algues et les nutriments excédentaires. Ils capturent du

⁸ Ray, N.E., Maguire, T.J., Al-Haj, A.N., Henning, M.C. et Fulweiler, R.W., 2019. Low greenhouse gas emissions from oyster aquaculture (« Faibles émissions de gaz à effet de serre de l'ostréiculture »). *Environmental Science & Technology*, 53 (15), pp.9118-9127.

carbone sous forme de carbonates dans leurs coquilles, équilibrant ainsi une partie des émissions due à l'élevage (à condition que les coquilles ne soient pas détruites).

On ignore actuellement si une espèce quelconque de mollusque bivalve est sensible ou non. Si les données suggèrent que les bivalves ne sont pas des animaux sensibles, alors leur élevage peut se faire sans coût potentiel en termes de bien-être, bien que le principe de précaution puisse encore être appliqué au cas où une certaine incertitude subsisterait. S'il est prouvé que les bivalves peuvent être des animaux sensibles, il existe un potentiel de bien-être positif étant donné que les méthodes de production sont relativement naturelles. Les bivalves d'élevage filtrent l'eau de l'océan pour en extraire leur nourriture, tout comme leurs homologues sauvages. Les exigences en matière de bien-être animal pendant l'élevage sont susceptibles de comprendre la disponibilité d'eau propre et non polluée et le maintien d'une densité de peuplement à un niveau permettant d'éviter une concurrence excessive pour la nourriture. Elles comprennent également des eaux adaptées et riches en plancton qui sont actuellement en diminution dans certaines zones sous l'effet cumulé du changement climatique et des stratégies environnementales (DCSMM et DCE). Le changement climatique, qui a un impact sur l'acidification des océans, constitue un autre facteur influant sur la mortalité⁹. L'adoption de critères de qualité de l'eau adaptés à la conchyliculture et à la restauration des stocks naturels de coquillages doit être considérée comme un facteur à prendre en compte en matière de bien-être. Ces exigences sont également susceptibles d'être favorables à la production ; l'exigence d'une eau propre ajoute une pression politique supplémentaire bienvenue en faveur de la réduction de la pollution de l'eau. Étant donné que de nombreux bivalves sont vendus vivants directement au consommateur, le bien-être des animaux pendant le transport et leur mise à mort peuvent s'avérer plus difficiles. Il est possible de développer des méthodes de mise à mort sans cruauté, notamment pour la production de moules et d'autres bivalves pré-cuits destinés aux consommateurs soucieux de leur bien-être.

Si les bivalves sont des animaux sensibles, le nombre d'animaux dont le bien-être est affecté est important. Environ 10 milliards¹⁰ de mollusques bivalves sont produits chaque année par l'aquaculture européenne (voir tableau 1).

Autres invertébrés d'élevage pour lesquels les données en matière de sentience sont limitées

Les concombres de mer, qui sont des échinodermes, sont élevés dans certaines régions du monde et leur élevage est envisagé dans l'UE. En tant qu'espèce faiblement trophique et détritivore, son élevage est à l'étude pour ses avantages potentiels en matière d'environnement et de sécurité alimentaire.

Le système nerveux des échinodermes, comme celui des coelentérés dont font partie les méduses, est basé sur un réseau nerveux sans aucune centralisation dans les ganglions. Cela pourrait suggérer qu'ils sont moins susceptibles d'être des animaux sensibles que d'autres invertébrés. Il convient toutefois de noter que des données scientifiques ont récemment été publiées concernant la mémoire chez une espèce de méduse, localisée dans un groupe de neurones constituant le système nerveux

⁹ Bressan, M., Chinellato, A., Munari, M., Matozzo, V., Mancini, A., Marčeta, T., Finos, L., Moro, I., Pastore, P., Badocco, D. et Marin, M.G., 2014. Does seawater acidification affect survival, growth and shell integrity in bivalve juveniles? (« L'acidification de l'eau de mer affecte-t-elle la survie, la croissance et l'intégrité de la coquille des bivalves juvéniles ? »). *Marine environmental research*, 99, pp.136-148.

¹⁰ Nous utilisons ici la définition américaine du milliard, qui correspond à un millier de millions (x10⁹). Dans la convention européenne alternative, on parle de milliards.

rhopalial¹¹. Ce seul fait ne répondrait à aucun des critères susmentionnés d'évaluation de la sentience, mais souligne la nécessité de poursuivre les recherches sur le comportement et la sentience des animaux.

Recommandations

Pour la Commission européenne :

Général

1. Il conviendrait d'identifier des sources de financement appropriées pour la recherche sur la sentience des espèces animales aquatiques d'élevage et d'élaborer des propositions de financement (voir annexe 2).
2. Il conviendrait d'évaluer les données probantes en matière de sentience et la probabilité de la sentience de tous les groupes d'espèces animales élevées pour produire des aliments aquatiques destinés à l'alimentation humaine, ou dont l'élevage est envisagé, en vue de déterminer les priorités en matière de bien-être animal.
3. Une analyse des lacunes devrait être menée à bien afin de déterminer les principaux besoins de recherche restants.
4. Des recherches devraient être financées afin de combler les lacunes en matière de connaissances. Les priorités devraient être déterminées en fonction de la probabilité de sentience et du nombre d'animaux élevés ou susceptibles de l'être dans l'UE et dans le monde.

Mollusques bivalves

5. Il conviendrait de définir un ensemble de critères permettant de déterminer la sentience probable des espèces de mollusques bivalves. Ces critères devraient tenir compte des connaissances actuelles sur le système nerveux, la neurophysiologie et le comportement de ces espèces. Il est possible de se baser à cet égard sur les critères déjà développés par Birch *et al* pour l'évaluation de la sentience chez les céphalopodes, les décapodes et les insectes.
6. Une évaluation des données scientifiques devrait être effectuée sur la base de ces critères.
7. Une analyse des lacunes devrait être effectuée afin de déterminer les principaux besoins en matière de recherche.
8. Des recherches devraient être financées afin de combler les lacunes en matière de connaissances. La priorité accordée aux espèces ou aux groupes d'espèces évalués devrait être basée à nouveau sur la probabilité de sentience et sur le nombre d'animaux élevés.

¹¹ Bielecki, J., Nielsen, S.K.D., Nachman, G. et Garm, A., 2023. Associative learning in the box jellyfish *Tripedalia cystophora* (« Apprentissage associatif chez la méduse-boîte *Tripedalia cystophora* »). *Current Biology*, 33 (19), pp.4150-4159.

Annexe 1. Nombre d'invertébrés utilisés pour l'alimentation humaine dans l'UE, par espèce

Tableau 2. Invertébrés élevés dans les pays de l'UE27 - par espèce ¹²					
Espèces du référentiel ASFIS (Nom)	Espèces du référentiel ASFIS (Nom scientifique)	Groupe	Tonnage (2021)	Poids (g)	Nombres (2001)
Moules nca	Mytilidae	BIVALVE	206 269	40 ¹	5 156 730 500
Huître creuse du Pacifique	Magallana gigas	BIVALVE	98 826	83 ¹	1 190 672 530
Moule commune	Mytilus edulis	BIVALVE	98 806	40 ¹	2 470 150 000
Moule méditerranéenne	Mytilus galloprovincialis	BIVALVE	85 454	40 ¹	2 136 354 750
Palourde japonaise	Ruditapes philippinarum	BIVALVE	25 232	50 ¹	504 644 600
Palourde croisée d'Europe	Ruditapes decussatus	BIVALVE	5 193	50 ¹	103 861 000
Écrevisse rouge de marais	Procambarus clarkii	DÉCAPODES	3 000	26 ²	115 384 615
Huître plate européenne	Ostrea edulis	BIVALVE	2 140	83 ³	42 804 400
Coque commune	Cerastoderma edule	BIVALVE	1 946	25 ⁴	77 837 600
Huîtres creuses nca	Crassostrea spp	BIVALVE	1 020	83 ³	12 293 614
Palourdes, etc., nca	Bivalve	BIVALVE	240	50 ³	4 800 000
Bouquet atlantique des canaux	Palaemon varians	DÉCAPODES	209	35 ⁴	5 972 857
Crabe vert de la Méditerranée	Carcinus aestuarii	DÉCAPODES	144		
Crevette à pattes blanches	Penaeus vannamei	DÉCAPODES	142	18,5 ²	7 694 054
Crevette Kuruma	Penaeus japonicus	DÉCAPODES	69	21 ²	3 271 429
Clovisse ridée	Venerupis corrugata	BIVALVE	59		
Crevette géante tigrée	Penaeus monodon	DÉCAPODES	35	40 ²	868 750
Mollusques marins nca	Mollusca	MOLLUSQUES DIVERS	23		
Bouquet commun	Palaemon serratus	DÉCAPODES	19		
Crevette blanche des Indes	Penaeus indicus	DÉCAPODES	17	14 ²	1 192 857
Praire commune	Venus verrucosa	BIVALVE	12		
Palourde jaune	Polititapes aureus	BIVALVE	9		
Ormeau tuberculeux	Haliotis tuberculata	GASTÉROPODES	7		
Écrevisse à pattes grêles	Astacus leptodactylus	DÉCAPODES	7		
Couteau de l'Atlantique	Ensis leei	BIVALVE	6		
Vanneau	Aequipecten opercularis	BIVALVE	5		
Poulpes nca	Octopus spp	CÉPHALOPODES	5		
Caramote	Penaeus kerathurus	DÉCAPODES	2		
Murex-droite épine	Bolinus brandaris	GASTÉROPODES	2		
Écrevisses euro-américaines nca	Astacidae, Cambaridae	DÉCAPODES	1		
Écrevisse à pieds rouges	Astacus astacus	DÉCAPODES	1		

¹² FAO. 2023. Statistiques de la pêche et de l'aquaculture. Production aquacole mondiale 1950-2021 (FishStatJ). Dans : Division des pêches et de l'aquaculture de la FAO [en ligne]. Rome. Mise à jour en 2023.



Recommandation sur le bien-être des mollusques

Invertébrés aquatiques nca	Invertebrata	INVERTÉBRÉS AQUATIQUES DIVERS	-		
Couteaux Solen nca	Solen spp	BIVALVE	-		
Araignée européenne	Maja squinado	DÉCAPODES	-		
Total bivalves					11 700 148 995
Total décapodes					134 384 562

1. Poids fourni par l'expert en aquaculture (Bruno Guillaume)
2. Poids obtenu à partir du site Internet de fishcount - fishcount.org.uk.
3. Poids supposé identique à celui des espèces apparentées
4. Poids obtenu à partir de recherches effectuées sur Internet



Conseil consultatif de l'aquaculture (CCA)

Rue Montoyer 31, 1000 Bruxelles, Belgique

Tel : +32 (0) 2 720 00 73

E-mail : secretariat@aac-europe.org

www.aac-europe.org