

**LES HOMARDS RESSENTENT LA DOULEUR**

-

**CE QUE GAIA DEMANDE :**

**L'ÉTOURDISSEMENT OBLIGATOIRE**



<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
<b>2 PRODUCTION, IMPORTATION ET CONSOMMATION DE HOMARD EN BELGIQUE</b> .....	<b>4</b>
2.1 Pêche, importation et commerce en Belgique .....	5
2.2. Consommation .....	8
<b>3 BIOLOGIE ET PÊCHE</b> .....	<b>8</b>
3.1 Biologie .....	8
3.2 Capture et élevage .....	9
<b>4 LES HOMARDS RESSENTENT-ILS LA DOULEUR ?</b> .....	<b>10</b>
4.1. Réflexes et douleur .....	10
4.2 Critères scientifiques de la douleur .....	11
4.2.1. La réaction de l'animal après exposition à un stimulus nocif diffère des réactions à un stimulus inoffensif (changements physiologiques et effets après étourdissement, par exemple).....	11
4.2.2. Changements de comportement sur le long terme.....	12
4.3 Recherche scientifique sur la douleur chez les crustacés.....	13
4.3.1 Renoncer à une ressource précieuse et équilibrer les besoins ou les exigences .....	13
4.3.2 Comportement protecteur : frottement prolongé et soins/protection des plaies .....	14
4.3.3 Changements motivés de comportement sur le long terme.....	14
4.3.4 Peur et survie .....	15
4.3.5 Comportement d'évitement .....	16
4.4. Conclusion .....	16
<b>5 PROBLÈMES DE BIEN-ÊTRE PENDANT LE TRANSPORT, LE STOCKAGE ET LA MISE À MORT</b> .....	<b>17</b>
5.1 Problèmes de bien-être dans le vivier .....	18
5.2. Problèmes de bien-être lors de l'exposition à l'air .....	19
5.3. Problèmes de bien-être lors de l'étourdissement et de la mise à mort .....	20
5.3.1. Étourdissement par le froid.....	20
5.3.2 Ébullition à vif des homards .....	21
5.3.3 Découpe du homard en deux .....	22
5.3.4 Une alternative plus respectueuse des animaux : l'étourdissement et la mise à mort électriques.....	23
<b>6 LÉGISLATION</b> .....	<b>24</b>
6.1 Belgique .....	24
6.2 Autres pays.....	26
6.2.1. Suisse .....	26
6.2.2. Italie .....	27
<b>7 SOUTIEN DU PUBLIC</b> .....	<b>27</b>

<b>8 QUE VEUT GAIA ?</b> .....	<b>28</b>
<b>8.1 Interdiction de la mise à mort sans étourdissement des homards</b> .....	<b>28</b>
<b>8.2 Interdiction de la vente de homards vivants aux particuliers par les supermarchés/poissonneries</b> .....	<b>28</b>
<b>9 CHAÎNES DE SUPERMARCHÉ ET HORECA</b> .....	<b>28</b>
<b>10 CONSOMMATEUR</b> .....	<b>28</b>
<b>11 BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>29</b>

## 1 INTRODUCTION<sup>1</sup>

Les actions des organisations de protection des animaux ne visent pas encore (ou rarement) la protection et le bien-être des invertébrés, et ceci est en partie dû au fait que ces espèces, les crustacés, entre autres, ont reçu peu de soutien du public dans le passé. Un sondage Ipsos, réalisé en juillet 2020, demandait au public s'il était favorable à la mise en place d'une législation protégeant le bien-être des homards. Ce sondage montre que c'est le cas : selon les résultats d'une étude scientifique, 4 Belges sur 5 pensent que les homards ressentent la douleur lorsqu'ils sont cuits vivants ou coupés en deux. 74 % des Belges sont ainsi favorables à une interdiction légale de la mise à mort sans étourdissement des homards, et 67 % sont favorables à une interdiction légale de la vente de homards vivants.

Ce rapport présente des recherches montrant que les crustacés (y compris les homards) peuvent ressentir la douleur : leur comportement est plus qu'un comportement réflexe. Selon GAIA, les expériences sur les animaux peuvent être justifiées si celles-ci sont indispensables pour prouver scientifiquement que les animaux éprouvent de la douleur. En effet, sans preuve scientifique de la douleur des homards, il est impossible d'opposer une résistance suffisante au lobby qui profite de l'exploitation des homards. Les homards ressentant la douleur, la protection de leur bien-être est donc nécessaire. Nous constatons en outre que la législation relative à la protection des invertébrés est, insuffisante, voire inexistante : aucune règle spécifique de bien-être ne s'applique au homard et le principe de bien-être désormais acquis, selon lequel les animaux doivent être étourdis avant d'être tués, ne s'applique pas à eux. Dans la pratique, le homard est traité avec cruauté au quotidien : en Belgique, le bien-être du homard n'est pas pris en compte lors de sa capture, de son transport, de son stockage et de sa mise à mort. La Suisse, quant à elle, a adopté une loi en 2018 pour protéger le bien-être du homard (notamment en interdisant la mise à mort sans étourdissement).

Il est donc temps pour GAIA de faire campagne pour que le bien-être du homard soit reconnu dans la législation, et que celui-ci soit pleinement pris en compte lors de la capture, du transport, du stockage, et de la mise à mort.

## 2 PRODUCTION, IMPORTATION ET CONSOMMATION DE HOMARD EN BELGIQUE

Deux espèces de homard sont commercialisées sur les marchés européen et belge : le homard européen, également appelé « homard bleu » en raison du reflet bleu de carapace (*Homarus gammarus*) et le homard américain (*Homarus americanus*), qui présente une couleur orangée.

---

<sup>1</sup> Ce document est traduit du néerlandais. En cas de doute, la version néerlandophone prend le dessus.

Homard américain (*Homarus americanus*)



2

Homard européen (*Homarus gammarus*)



## 2.1 Pêche, importation et commerce en Belgique

En Belgique, seules de petites quantités de homard sont débarquées et vendues par des navires belges dans les ports d'Ostende, de Nieuport et de Zeebruges. En 2019, la pêche en Belgique représentait en moyenne 183,25 kg de homard européen (pour une valeur moyenne de 1 755,75 €) par mois.<sup>3</sup> Environ 2 tonnes de homard sont pêchées par an en Belgique. Étant donné qu'un homard moyen destiné à la consommation pèse 525 grammes, cela représente **une prise annuelle moyenne de 3 809 homards en Belgique.**

En Belgique, le homard est principalement importé, à raison de quelque 3 000 tonnes par an, dont 70 % sous forme vivante, 25 % sous forme congelée et 5 % sous d'autres formes transformées. Les statistiques de la Banque Nationale de Belgique pour l'année 2019 montrent que 2 063 tonnes de homards vivants, dont une grande majorité provenant du Canada, ont été importées pour une valeur de près de 40 millions d'euros. Étant donné qu'un homard moyen destiné à la consommation pèse 525 grammes, cela représente **une importation annuelle moyenne de 3,9 millions de homards vivants.** En 2019, 1 656 tonnes de homards vivants ont été importées du Canada vers la Belgique. Cela signifie qu'en moyenne, 3,2 millions de homards vivants sont importés du Canada vers la Belgique chaque année. 746 tonnes de homards, soit **1,4 million de homards en moyenne, ont été importées, en Belgique, sous forme congelée ou sous d'autres formes,** pour une valeur de près de 11,5 millions d'euros. En 2019, 2 809 tonnes de homards ont été importées, et ce, sous forme vivante, congelée ou transformée, pour une valeur commerciale de plus de 50 millions d'euros. **Cela signifie que la Belgique importe en moyenne 5,3 millions de homards par an.**

---

<sup>2</sup> Wikimedia commons.

<sup>3</sup>Statbel, « Pêche maritime : prises belges débarquées en Belgique »  
<[https://statbel.fgov.be/sites/default/files/files/documents/landbouw/8.6%20Zeevisserij/fishkind\\_monthlyresults\\_2019\\_fr.xls](https://statbel.fgov.be/sites/default/files/files/documents/landbouw/8.6%20Zeevisserij/fishkind_monthlyresults_2019_fr.xls)>.

Aperçu des importations de homards en Belgique (avec le pays d'origine) pour l'année 2019.<sup>4</sup>

<b>Pays d'origine</b>	<b>Valeur en €</b>	<b>Poids en kg</b>	<b>Description</b>
Canada	5 414 648	379 938	Homards entiers + congelés
Allemagne	108 881	7 165	Homards entiers + congelés
Danemark	4 616	686	Homards entiers + congelés
Espagne	22 126	1 855	Homards entiers + congelés
France	282 880	21 700	Homards entiers + congelés
Royaume-Uni	315 644	14 576	Homards entiers + congelés
Italie	1 426	52	Homards entiers + congelés
Pays-Bas	859 117	40 427	Homards entiers + congelés
<i>Sous-total</i>	<i>7 009 338 €</i>	<i>466 399 kg</i>	« <b>Homards</b> <i>Homarus spp.</i> , <b>entiers et congelés</b> , y compris les homards cuits à l'eau ou à la vapeur (à l'exception des homards fumés). » (Cat. 3061210)
Canada	2 314 029	173 482	Homards non entiers congelés
Allemagne	8 919	78	Homards non entiers congelés
Danemark	17 141	1 603	Homards non entiers congelés
Espagne	81	33	Homards non entiers congelés
France	757 586	16 319	Homards non entiers congelés
Royaume-Uni	89 442	3 326	Homards non entiers congelés
Pays-Bas	199 736	8 478	Homards non entiers congelés
États-Unis	40 911	29 854	Homards non entiers congelés
<i>Sous-total</i>	<i>3 427 845 €</i>	<i>233 173 kg</i>	« <b>Homards</b> <i>Homarus spp.</i> <b>décortiqués et congelés</b> (à l'exception des homards entiers et fumés) » (cat. 3061290)
Canada	29 695 836	1 655 837	Homards vivants
France	512 133	19 322	Homards vivants
Royaume-Uni	542 228	21 503	Homards vivants
Jamaïque	185 196	6 750	Homards vivants
Luxembourg	416	15	Homards vivants
Pays-Bas	7 717 915	352 412	Homards vivants
États-Unis	136 165	7 520	Homards vivants
<i>Sous-total</i>	<i>38 789 889 €</i>	<i>2 063 359 kg</i>	<b>Homards</b> <i>Homarus spp.</i> <b>vivants</b> (cat. 3063210)
Canada	260 628	11 132	Homards entiers, frais ou réfrigérés

<sup>4</sup>Ces informations ont été transmises par e-mail par le Service externe des Statistiques de la Banque Nationale de Belgique à GAIA.

Allemagne	24 131	567	Homards entiers, frais ou réfrigérés
France	9 875	1 027	Homards entiers, frais ou réfrigérés
Royaume-Uni	16 344	592	Homards entiers, frais ou réfrigérés
Pays-Bas	537 630	23 539	Homards entiers, frais ou réfrigérés
<i>Sous-total</i>	<i>848 608 €</i>	<i>36 857 kg</i>	<b><u>Homards</u></b> <i>Homarus spp.</i> , <b><u>entiers, frais ou réfrigérés</u></b> (cat. 3063291)
France	26 796	2 660	Homards non entiers, même décortiqués, frais ou réfrigérés <sup>5</sup>
Pays-Bas	98 281	5 497	Homards non entiers, même décortiqués, frais ou réfrigérés
<i>Sous-total</i>	<i>125 077 €</i>	<i>8 157 kg</i>	« <b><u>Homards</u></b> <i>Homarus spp.</i> , non entiers, même décortiqués, <b><u>frais ou réfrigérés</u></b> (cat. 3063299)
France	856	21	Homards entiers + fumés/séchés/salés ou en saumure
Pays-Bas	14 553	609	Homards entiers + fumés/séchés/salés ou en saumure
<i>Sous-total</i>	<i>15 409 €</i>	<i>630 kg</i>	<b><u>Homards</u></b> <i>Homarus spp.</i> , <b><u>entiers fumés, séchés, salés ou en saumure</u></b> , y compris les homards cuits à l'eau ou à la vapeur (cat. 3069210)
France	433	39	Homards non entiers + fumés/séchés/salés ou en saumure
<i>Sous-total</i>	<i>433 €</i>	<i>39 kg</i>	<b><u>Homards</u></b> <i>Homarus spp.</i> , <b><u>non entiers fumés, séchés, salés ou en saumure</u></b> , y compris les homards non entiers non décortiqués cuits à l'eau ou à la vapeur (cat. 3069290)
Total homards vivants	38 789 889 €	2 063 359 kg	
Total autres	11 426 710 €	745 255 kg	

<sup>5</sup> Catégorie 3063299, Homards *Homarus spp.*, non entiers, même décortiqués, frais ou réfrigérés.

<b>Total</b>	<b><u>50 216 599 €</u></b>	<b><u>2 808 614 kg/</u></b> <b><u>2 808,614 tonnes</u></b>	
--------------	----------------------------	---	--

En Belgique, Lobster Fish est le leader du marché de l'importation et de la distribution de homards vivants, et Pittman Seafoods, de homards congelés.

## 2.2. Consommation

En chiffres absolus, le Belge est le cinquième consommateur de homard au monde (après les États-Unis, la Chine, le Japon et la France) et le deuxième consommateur en Europe (après la France).<sup>6</sup> Bien que les Américains soient les plus gros consommateurs, les **Belges sont les plus gros consommateurs de homard au monde en ce qui concerne la consommation par habitant.**<sup>7</sup>

Le homard canadien est principalement vendu, vivant ou congelé, pendant les fêtes de fin d'année. Comme la saison de pêche au Canada a lieu au printemps (avril-juin), le homard est maintenu en vie dans des cuves/homariums pendant une période pouvant aller jusqu'à 9 mois pour être consommé lors des fêtes. Le homard européen est moins consommé étant donné son prix plus élevé.

Au supermarché ou chez le poissonnier, un homard européen vivant coûte en moyenne **60 à 70 € au kilo** et le homard canadien, **35 à 40 € au kilo**. Un homard européen coûte en moyenne **34,1 € pièce** et un homard canadien, **19,7 € pièce**. Un homard congelé coûte en moyenne 13,1 €, soit **25 € le kg**.

## 3 BIOLOGIE ET PÊCHE

### 3.1 Biologie

Le homard est un crustacé, il appartient au groupe des animaux invertébrés. Le homard européen (*Homarus gammarus*) et le homard *américain* (*Homarus americanus*) vivent à l'état naturel dans des eaux dont la profondeur peut atteindre 50 mètres, respectivement le long des côtes atlantiques européennes, et de la côte est atlantique américaine.<sup>8</sup>

Le homard préfère vivre sur un sol dur, et s'abrite dans les trous et les crevasses. Le homard perd sa carapace (exosquelette) à intervalles réguliers afin de poursuivre sa croissance. Durant

<sup>6</sup> Vidéo RTL Info, « La Belgique dans le top 5 des consommateurs de homards dans le monde » <[www.rtl.be/info/video/692321.aspx](http://www.rtl.be/info/video/692321.aspx)>.

<sup>7</sup> Discours D'Eddy Van Kenhove de Lobster Fish, leader du marché de l'importation et de la distribution de homards vivants <[www.focus-wtv.be/nieuws/nergens-zoveel-kreeft-op-tafel-als-belgi%C3%AB](http://www.focus-wtv.be/nieuws/nergens-zoveel-kreeft-op-tafel-als-belgi%C3%AB)>.

<sup>8</sup> P.A. Prodöhl, K.E. Jørstad, A. Triantafyllidis, V. Katsares et C. Triantaphyllidis, « European Lobster – *Homarus gammarus* » (2007) 91-98, in T. Svåsand, D. Crosetti, E. García-Vázquez et E. Verspoo (éds.) *Genetic impact of aquaculture activities on native populations, European Commission Report, Genimpact final scientific report*, 176.

les 2 ou 3 premières années de sa vie, le jeune homard mue chaque mois, mais cette fréquence diminue avec l'âge. Les homards adultes (5 à 7 ans) ne muent qu'une ou deux fois par an.

Les deux grandes pinces sont habituellement de taille et de forme différentes. La petite pince, plus étroite, possède des bords tranchants avec de petites dents servant à tenir et à découper la proie. La grande pince sert à écraser la proie.<sup>9</sup>Le homard européen est un animal carnivore qui se nourrit de crustacés, d'escargots de mer, de vers et de poissons. Le homard américain a un régime plus spécifique, et se nourrit seulement de crabes, d'échinodermes, de moules et de vers.<sup>10</sup>

Le homard s'accouple et se reproduit tous les 2 ou 3 ans, juste après la mue de la femelle. Les femelles portent les œufs sur des appendices spéciaux situés sur les pattes, pendant un an. Il est alors temps de quitter les pattes protectrices de la mère. Durant leur vie à l'état de larve, les homards se déplacent librement dans la colonne d'eau pendant 2 à 3 semaines avant de se fixer sur le fond, lorsqu'ils prennent la forme de petits homards. Dans la nature, **la durée de vie moyenne** des homards européens et américains est de **50 ans** (ou plus).<sup>11</sup>

**Les pêcheurs capturent la plupart des homards** lorsqu'ils pèsent 400 à 650 grammes (**5 à 7 ans**), car c'est à ce poids que les homards sont les plus recherchés pour la consommation.

### 3.2 Capture et élevage

L'offre en matière de homards européens sauvages est limitée. Entre 3 000 et 4 500 tonnes de homard européen sont pêchées chaque année, principalement le long des côtes britanniques, irlandaises, françaises et norvégiennes. En comparaison, beaucoup plus de homards américains sont capturés dans la nature. Chaque année, 100 000 tonnes de homard américain sont pêchées sur la côte est américaine, de Terre-Neuve au Canada à la Caroline du Nord aux États-Unis.<sup>12</sup>

L'aquaculture du homard est pratiquée de trois manières :

1. Les homards sont capturés dans la nature, puis conservés dans des viviers dans l'eau, lesquels contiennent environ 80 homards (soit 41 kg de homard vivant), et leurs pinces sont attachées.<sup>13</sup>Ils sont nourris avec des compléments alimentaires pour que leur qualité et leur poids soient « optimisés » pour la consommation. Les homards vivent les uns sur les autres<sup>14</sup> (cette technique est appelée « *product enhancement* »).

---

<sup>9</sup> T.W. Beard et D. McGregor, Beard, T.W. et D. McGregor, D., « storage and care of live lobsters » (2004) *Laboratory Leaflet (Revised)* 66, 5-6 <[www.cefas.co.uk/publications/lableaflets/lableaflet66rev.pdf](http://www.cefas.co.uk/publications/lableaflets/lableaflet66rev.pdf)>.

<sup>10</sup> WWF, « De Viswijzer van WWF – Kreeft: *Homarus gammarus*, *H. americanus* » <<http://nl.fishguide.be/species/homarus-gammarus-h-americanus/>>.

<sup>11</sup> Nancy Fockedey, « De Vruchten van de Zee – Voorjaarse kreeft voor de eindejaarsfeesten » (2011) Vlaams Instituut voor de Zee, *De Grote Rede*, 31, 24.

<sup>12</sup> Nancy Fockedey, « De Vruchten van de Zee – Voorjaarse kreeft voor de eindejaarsfeesten » (2011) Vlaams Instituut voor de Zee, *De Grote Rede*, 31, 24.

<sup>13</sup> Merritt Carey, « Behind every good fisherman, there's a busy wharf », <<https://lobsterfrommaine.com/behind-every-good-fisherman-theres-a-busy-wharf/>>.

<sup>14</sup> Maine Lobster Now, « Wild Caught Lobster », <<https://www.mainelobsternow.com/wild-caught-lobster>>.

## Conservation des homards dans des viviers sous-marins



15



16

2. On fait éclore les œufs de homard dans des écloseries spéciales. Une fois devenus des larves nageant librement, les homards sont ensuite relâchés en mer pour reconstituer les stocks (cette technique est appelée « *restocking* »).
3. L'élevage de homards, où les animaux sont élevés dans des systèmes clos, depuis l'œuf jusqu'au homard commercialisable. Les homards adoptent cependant un comportement cannibale, et il n'est pas possible d'élever plusieurs individus dans un seul vivier. La solution consiste à les placer dans des viviers séparés, mais cela représente un défi logistique. Pour l'instant, il s'agit surtout d'entreprises d'aquaculture actives en Norvège, en France et en Espagne (cette technique est appelée « *full grow out* »).<sup>17</sup>

## **4 LES HOMARDS RESSENTENT-ILS LA DOULEUR ?**

### **4.1. Réflexes et douleur**

Chez la plupart des vertébrés et des invertébrés, un réflexe d'autoprotection se déclenche lorsqu'un récepteur de la douleur, une terminaison nerveuse qui détecte les stimuli pouvant avoir un effet néfaste sur l'organisme, entre en contact avec un stimulus nocif.<sup>18</sup> Ce réflexe (appelé « nociception » par les scientifiques) a une fonction de signal : lorsque l'animal entre en contact avec le stimulus nocif, il peut s'éloigner de la source dangereuse pour éviter d'autres lésions tissulaires (par exemple, si vous touchez une plaque chauffante, vous retirez immédiatement votre main sans vous en rendre compte). D'un point de vue scientifique, ce réflexe nociceptif n'est pas lié à la douleur. La définition opérationnelle de la douleur, qui

<sup>15</sup>Article de presse et photo de Terry Roberts (CBC), « Suffocating lobster: License suspended for Quin-Sea operation in Southern Harbour », <<https://www.cbc.ca/news/canada/newfoundland-labrador/thousands-pounds-lobster-seafood-inspectors-quin-sea-1.4682451>>.

<sup>16</sup> Vivier pour homard, <<http://www.ipl-plastics.com/en/reusable-plastic-container/products/file/specialized-products/24>>.

<sup>17</sup>Tore S. Kristiansen et al., « Development of methods for intensive farming of European lobster in recirculated seawater » (2004) *Fisken og havet*, 6, 1-52. Nancy Fockedey, « De Vruchten van de Zee – Voorjaarse kreeft voor de eindejaarsfeesten » (2011) VLIZ, *De Grote Rede*, 31, 24.

<sup>18</sup>L'IASP (Association internationale pour l'Étude de la Douleur) donne sur son site web la définition suivante du concept de nociception : « Nociception is the neural process of encoding noxious stimuli. Consequences of encoding may be autonomic (e.g. elevated blood pressure) or behavioral (motor withdrawal reflex or more complex nocifensive behaviour. Pain sensation is not necessarily implied. »

permet de prouver l'existence de la douleur, considère la douleur comme « une réponse à un stimulus nocif, potentiellement dommageable pour les tissus, non induite par un réflexe, qui modifie le comportement futur ».<sup>19</sup> Pour revenir à l'exemple de la plaque chauffante, il s'agit de la sensation de brûlure, douloureuse, qui en résulte (et nécessitant un traitement de l'information). Notre cerveau nous informe qu'à l'avenir, nous devrions faire attention et vérifier si la plaque est allumée ou non.

Si l'on applique ce principe au homard, la question est alors de savoir si le comportement du homard, qui semble, pendant quelques minutes, vouloir s'échapper lorsqu'il est cuit vivant, n'est qu'un réflexe, ou si le homard ressent la douleur.

## 4.2 Critères scientifiques de la douleur

Dans l'article de synthèse de Sneddon *et al.* (2014), 15 indicateurs ont été établis pour déterminer si les animaux (vertébrés et invertébrés) éprouvent la douleur.<sup>20</sup> Ces indicateurs sont regroupés en deux catégories. Un **premier groupe d'indicateurs** indique que la réaction de l'animal après exposition à un stimulus nocif diffère des réactions à un stimulus inoffensif (changements physiologiques et effets après étourdissement, par exemple). Un **deuxième groupe d'indicateurs** indique que le comportement de l'animal change sur le long terme. Les recherches scientifiques concernant ces indicateurs sont menées en combinant la recherche (neuro)physiologique et neuroanatomique avec des observations comportementales. Il est possible que les résultats entrent dans les deux catégories.<sup>21</sup>

### 4.2.1. La réaction de l'animal après exposition à un stimulus nocif diffère des réactions à un stimulus inoffensif (changements physiologiques et effets après étourdissement, par exemple).

Un **premier indicateur** de la douleur est la preuve que les zones du cerveau qui régulent le comportement motivé (y compris l'apprentissage et la peur) participent au traitement central des informations transmises par les récepteurs de la douleur. Un **deuxième indicateur** de la douleur est que le traitement nociceptif (ou traitement par le récepteur de la douleur) est sensible aux modulateurs endogènes (internes) (opioïdes par exemple chez les vertébrés). Cette sensibilité est indiquée par l'influence de la présence ou de l'absence d'analgésie (= analgésique) sur le comportement de l'animal. À cette fin, la recherche scientifique pourrait observer si un animal blessé ou qui boite préfère consommer de l'eau (ou de la nourriture) contenant un anesthésique. Un **troisième indicateur** de la douleur est l'activation par le récepteur de la douleur de réponses physiologiques (un des éléments suivants ou une combinaison de ceux-ci : modifications de la respiration, du rythme cardiaque ou des niveaux

---

<sup>19</sup> Robert W. Elwood, « Discrimination between nociceptive reflexes and more complex responses consistent with pain in crustaceans » (2019) *Phil. Trans. R. Soc B.* 5.

<sup>20</sup> Si les animaux répondent à ces critères, il est admis qu'ils ressentent la douleur, sans doute raisonnable : L.U. Sneddon, R.W. Elwood, S.A. Adamo, M.C. Leach, « Defining and assessing animal pain » (2014) *Animal Behaviour* 97, 202-212.

<sup>21</sup> L.U. Sneddon, R.W. Elwood, S.A. Adamo, M.C. Leach, « Defining and assessing animal pain » (2014) *Animal Behaviour* 97, 202-212.

d'hormones – par exemple le cortisol, l'hormone du stress, chez certains vertébrés). Un **quatrième indicateur** est que les réactions ne sont pas seulement un réflexe nociceptif ou de douleur (un animal qui, par exemple, présente un comportement plus complexe que si le stimulus nocif disparaît immédiatement). Un **cinquième indicateur** de la douleur est constitué par les changements de comportement sur le long terme qui réduisent l'exposition au stimulus. Un **sixième indicateur** est le comportement autoprotecteur, comme le fait de protéger la blessure, de boiter, de se frotter ou de se lécher. Un **septième indicateur** est que les réactions aux six premiers indicateurs sont atténuées par une analgésie (étourdissement) ou une anesthésie locale.<sup>22</sup>

#### 4.2.2. Changements de comportement sur le long terme

Un **huitième indicateur** de la douleur est que l'animal lui-même apprend à soulager la douleur avec des antalgiques. Un **neuvième indicateur** de la douleur est la preuve que l'animal « paie un certain coût » pour pouvoir avoir accès à des antalgiques. Un **dixième indicateur** de la douleur est que l'animal présente une attention sélective : la réponse au stimulus nocif est prioritaire aux autres stimuli. L'animal ne réagit pas de manière appropriée lorsque des événements simultanés se produisent (par exemple, l'animal – la proie – ne fuit pas devant un prédateur, ou ses capacités d'apprentissage et de mémorisation sont réduites). Un **onzième indicateur** est que l'animal adapte son comportement après avoir été exposé à des stimuli nocifs (par exemple, l'animal évite un lieu parce que le stimulus nocif s'y trouve – *conditioned place avoidance* – ou évite le stimulus lorsque cela est possible – *rapid avoidance learning*). Un **douzième indicateur** est l'apprentissage d'un comportement permettant de soulager la douleur (*relief learning*) et les changements de comportement à long terme pour éviter les stimuli nocifs. Un **treizième indicateur** est un changement de comportement à long terme, en particulier l'évitement de stimuli nocifs répétés. Un **quatorzième indicateur** est l'équilibre entre l'évitement des stimuli nocifs et d'autres préférences (*trade-offs*). Un **quinzième indicateur** est la preuve que l'animal « paie un coût » pour éviter le stimulus nocif.

Ces indicateurs montrent que le cerveau intègre les informations sur les lésions tissulaires et/ou les met à la disposition des mécanismes de motivation, de prise de décision, de mémoire et d'apprentissage. Si un animal décide lui-même de consommer des antalgiques, s'il adopte un comportement d'évitement face à un stimulus ou s'il évalue différentes options, cela indique qu'il souffre.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> L.U. Sneddon, R.W. Elwood, S.A. Adamo, M.C. Leach, « Defining and assessing animal pain » (2014) *Animal Behaviour* 97, 202-212.

<sup>23</sup> L.U. Sneddon, R.W. Elwood, S.A. Adamo, M.C. Leach, « Defining and assessing animal pain » (2014) *Animal Behaviour* 97, 202-212.

### 4.3 Recherche scientifique sur la douleur chez les crustacés

Les plus de 50 000 espèces de crustacés, dont les homards (mais aussi les crabes et les crevettes), sont des invertébrés, c'est-à-dire des animaux sans colonne vertébrale.<sup>24</sup> Robert W. Elwood, professeur émérite en comportement animal à la Queen's University de Belfast, mène des recherches sur le comportement des crustacés depuis plusieurs dizaines d'années. Ses recherches portent sur différents types de crustacés, tels que le bernard-l'ermite, la crevette fantôme, le crabe vert, le tourteau et l'écrevisse, mais pas sur le homard que nous consommons. La raison est d'ordre pratique : il lui était impossible de répondre aux besoins des homards européens et américains en matière d'infrastructures.<sup>25</sup> Étant donné que les homards européens et américains sont des animaux au moins aussi complexes (voire plus complexes) que les crustacés dont il est question ci-dessus, les résultats de ses recherches sont également pertinents pour le homard. Les principaux résultats de ses recherches (et des recherches sur lesquelles il s'appuie) sont présentés ci-dessous.<sup>26</sup>

#### 4.3.1 Renoncer à une ressource précieuse et équilibrer les besoins ou les exigences

Si la réaction immédiate d'un homard à un stimulus nocif est influencée par d'autres besoins ou exigences, il s'agit d'un indicateur de douleur. En effet, le homard trouve un compromis entre différents besoins avant de prendre une décision, ce qui constitue une forme de prise de décision et nécessite un traitement de l'information. Le réflexe, lui, en revanche, n'est pas influencé par les informations concernant les autres besoins du homard. Une réaction réflexe n'influence le comportement du homard qu'à court terme et n'amène pas le homard à trouver un compromis qui implique l'abandon d'une source précieuse (telle que de la nourriture ou un abri) à long terme.

Certains éléments indiquent que le bernard-l'ermite (*Pagurus bernhardus*) peut faire des compromis entre différents besoins ou exigences. Le bernard-l'ermite possède un abdomen mou et se protège en vivant dans une coquille vide. Il semble que le bernard-l'ermite, après avoir été exposé à un choc électrique, évalue la nécessité de changer de coquille par rapport à ses autres besoins. Il apparaît que le bernard-l'ermite quitte plus facilement une coquille de moindre qualité qu'une coquille de haute qualité. De plus, le bernard-l'ermite est moins enclin à quitter sa coquille en cas d'odeur d'un prédateur. Le bernard-l'ermite met sa réaction au stimulus nocif (le choc électrique) dans la même équation que la nécessité d'éviter les

---

<sup>24</sup> Claudio Carere et Jennifer A. Mather, « Why invertebrate welfare? », dans Claudio Carere et Jennifer A. Mather, *The Welfare of Invertebrate Animals* (2019), Springer Nature, Suisse, 7.

<sup>25</sup> Communication personnelle avec Robert Elwood.

<sup>26</sup> Les conclusions de cette section sont basées sur les recherches menées depuis des années par le professeur Elwood sur la douleur chez les crustacés, entre autres, et qui ont donné lieu à des dizaines de publications sur ce thème. Les principaux résultats ont été résumés dans la publication suivante : Robert W. Elwood, « Discrimination between nociceptive reflexes and more complex responses consistent with pain in crustaceans » (2019) *Phil. Trans. R. Soc B.* 1-5.

prédateurs ou de garder une coquille de qualité, et ce comportement va donc au-delà d'un simple réflexe.<sup>27</sup>

#### 4.3.2 Comportement protecteur : frottement prolongé et soins/protection des plaies

Les animaux blessés adoptent souvent des comportements comme le fait de se frotter, de protéger ses blessures et de boiter. Ces comportements indiquent que l'animal a conscience de l'emplacement de la blessure, et indiquent qu'il tente de soulager la douleur. Les crustacés présentent également ce comportement.

L'administration d'hydroxyde de sodium ou d'acide acétique (deux substances qui provoquent des douleurs chez les mammifères) sur une antenne de la crevette (*Palaemon elegans*) a conduit la crevette à prendre soin de cette antenne spécifique pendant longtemps en la frottant contre elle. La crevette a pris soin de cette antenne en tirant plusieurs fois sur celle-ci à l'aide de ses pinces ou de sa bouche, et l'a pressée et frottée contre les parois du bassin. En prenant l'antenne entre ses pinces, la crevette frottait davantage cette antenne. La crevette s'occupe significativement plus de l'antenne qui a reçu de l'acide qu'à l'autre antenne, ce qui indique que la crevette est consciente de l'emplacement du stimulus nocif. L'application d'hydroxyde de sodium sur un œil de la crevette l'a conduite à soigner cet œil fréquemment à l'aide d'une ou de deux pattes. Les crabes verts (*Carcinus maenas*) se grattent avec leurs pinces et se frottent la bouche si celle-ci a reçu de l'acide acétique. Les bernard-l'ermite ayant reçu un choc électrique à l'abdomen se soignent à l'endroit où le choc est administré. Ce comportement ne s'observe que s'ils ont été exposés à un stimulus nocif. Les tourteaux (*Cancer pagurus*) dont on avait enlevé une pince (comme pratiqué lors de la pêche) plaçaient leur pince restante sur la blessure, et ramassaient l'exosquelette brisé à l'aide de celle-ci. Ces crabes montraient également une réaction de frisson (« *shuddering response* »). Les crabes dont les pinces avaient été retirées manuellement étaient également moins enclins à rivaliser avec les autres crabes mâles pour les femelles. Ces crabes passaient plus de temps à se protéger que les crabes autotomisés.<sup>28</sup>

#### 4.3.3 Changements motivés de comportement sur le long terme

Un réflexe est une simple réponse à court terme. Une réaction à long terme n'est pas un réflexe, mais implique un comportement motivé.

Les bernard-l'ermite (*Pagurus bernhardus*) ayant reçu un choc sur leur coquille adoptent un comportement différent des bernard-l'ermite n'ayant pas reçu de choc. Dans le cadre de l'étude,

---

<sup>27</sup> M. Appel et R.W. Elwood, « Motivational trade-offs and the potential for pain experience in hermit crabs » (2009) *Appl. Anim. Behav. Sci.* 119, 120-124.

<sup>28</sup> L'autotomie permet aux arthropodes de faire rejeter un membre blessé (par exemple, l'articulation de la patte). L'autotomie garantit une fracture nette à l'articulation avec le reste du corps, laquelle se cicatrise immédiatement pour empêcher la perte des fluides corporels. Les crabes s'autotomisent également de leurs membres dans les situations sans aucune perte de fluides corporels, par exemple si l'ensemble de leur corps est placé sur une plaque chauffante, si on leur injecte du formol ou de l'acide acétique, ou lorsqu'un choc électrique est administré à la patte.

un groupe de bernard-l'ermite a reçu un choc électrique sur la coquille (à une intensité inférieure à celle qui déclencherait l'évacuation de la coquille) tandis qu'un second groupe de bernard-l'ermite n'a reçu aucun choc. Par la suite, les deux groupes de bernard-l'ermite ont reçu une nouvelle coquille, de la même qualité que celle qu'ils occupaient. Les bernard-l'ermite ayant reçu un choc électrique étaient plus enclins à s'approcher de la nouvelle coquille que les autres, ils se déplaçaient plus rapidement vers la nouvelle coquille, passaient moins de temps à examiner la coquille, et examinaient la coquille moins minutieusement (ils utilisaient moins leurs pinces pour examiner la coquille). Ce comportement est cohérent avec l'hypothèse que les bernard-l'ermite ayant reçu un choc électrique considèrent leur coquille initiale comme étant de très mauvaise qualité. La nouvelle coquille ne leur a été proposée pas moins de 20 secondes après le choc, de sorte que la motivation du bernard-l'ermite à changer de coquille ne peut être une réaction réflexe. Les bernard-l'ermite ayant reçu un choc électrique ont modifié leur comportement jusqu'à au moins un jour après le choc, ce qui indique un changement de comportement sur le long terme. Cette étude montre que le bernard-l'ermite développe un « *rapid avoidance learning* », et possède une longue mémoire du stimulus nocif.<sup>29</sup>

#### 4.3.4 Peur et survie

L'une des fonctions essentielles de la douleur est d'augmenter les chances de survie. Les animaux exposés à des stimuli nocifs et potentiellement douloureux évitent les risques supplémentaires. Le terme utilisé pour décrire ce comportement est la « peur ». Si un animal éprouve de la peur, il modifie son comportement sur le long terme, ce qui va au-delà d'un simple réflexe.

L'écrevisse (*Procambarus clarkii*) est un décapode qui aime les espaces sombres. Lorsqu'elle est placée dans un filet, elle préfère le côté sombre plutôt que le côté lumineux. Si les écrevisses reçoivent des chocs électriques, un pourcentage nettement plus élevé d'écrevisses (par rapport au nombre d'écrevisses qui évitent le côté éclairé normalement) évite le côté éclairé des filets. Dans des circonstances normales, un environnement éclairé menace la survie de l'écrevisse, un risque supplémentaire que l'animal évite après avoir reçu un choc électrique. Cette prudence accrue chez les écrevisses exposées à des chocs électriques répétés a également été déterminée et confirmée sur le plan physiologique. Un taux de sérotonine plus élevé a été mesuré dans le cerveau des écrevisses ayant reçu un choc (et donc éprouvant de la peur).<sup>30</sup>

Lors d'une expérience, un tourteau (*Cancer pagarus*) s'est vu tordre, casser, et enlever une de ses pinces. Ces crabes sécrètent une hormone spécifique (Crustacean hyperglycaemic hormone, hormone hyperglycémiant), produisant un effet similaire à celui des hormones de stress chez

---

<sup>29</sup> M. Appel et R.W. Elwood, « Pain in hermit crabs? » (2009) *Anim. Behav.* 77, 1243-1246.

<sup>30</sup> P. Fossat, J. Bacque-Cazenave, P. De Deurwaerdere, J-P Delbecque et D. Cattaert, « Anxiety-like behaviour in crayfish is controlled by serotonin » (2014) *Science* 344, 1293-1297 ; P. Fossat, J. Bacque-Cazenave et J-P Delbecque, « Serotonin, but not dopamine, controls stress response and anxiety-like behavior in crayfish » (2015) *Procambarus clarkii. J. Ex. Biol.* 218, 2745-2752.

les vertébrés, et qui augmente significativement les niveaux de lactate et de glucose. Ces effets physiologiques sont dus à des lésions tissulaires.<sup>31</sup>

#### 4.3.5 Comportement d'évitement

Le comportement d'évitement est le fait que le crustacé apprend à éviter un stimulus nocif afin de prévenir de futures lésions tissulaires. Le comportement d'évitement va au-delà d'un réflexe et est cohérent avec l'hypothèse de la douleur.

Dans le cadre d'une étude, des crabes verts (*Carcinus maenas*) ont été placés à plusieurs reprises au milieu d'un espace clos très éclairé, avec un abri sombre de chaque côté. Les crabes évitent la lumière vive et se réfugient dans l'un des deux abris sombres. Une partie des crabes a reçu de petites décharges électriques toutes les 5 secondes dans le premier abri qu'ils avaient choisi. Les autres crabes n'ont pas reçu de choc électrique dans le premier abri qu'ils avaient choisi. Après une série de tests (d'une durée de 2 minutes), les crabes ont été retirés de leur abri et replacés dans la zone éclairée afin de déterminer l'impact du choc sur le choix de l'abri. Dans la deuxième série de tests, le choix de l'abri n'était pas influencé par le fait d'avoir reçu ou non un choc lors de la première série de tests. Tous les crabes ont choisi l'abri qu'ils avaient sélectionné lors de la première série de tests. Lors de la troisième série de tests, les crabes qui n'avaient pas reçu de choc électrique lors de la deuxième série de tests ont montré une forte préférence pour l'abri choisi la fois précédente. Les crabes qui avaient reçu un choc lors de la série précédente ont le plus souvent choisi de changer d'abri. Il n'a fallu que deux séries de tests pour que les crabes renoncent à leur préférence initiale pour éviter le choc de l'abri. Lors des séries de tests suivantes, de moins en moins de crabes ont opté pour l'abri où ils avaient reçu un choc, et ont choisi l'abri où ils n'avaient pas reçu de choc. Au cours des 10 séries de tests, il a également été constaté qu'un nombre accru de crabes préféraient, pendant la série elle-même (laquelle durait 2 minutes), sortir de l'abri où ils recevaient des chocs électriques et subir la lumière, plutôt que de continuer à recevoir des chocs.<sup>32</sup>

#### **4.4. Conclusion**

**Ces études prouvent que les réponses des crustacés à des stimuli nocifs vont au-delà du simple réflexe.** Certaines réactions sont des réflexes, par exemple le mouvement de la queue des crevettes immédiatement après l'administration d'un produit chimique nocif sur l'antenne. Cependant, toute réaction immédiate n'est pas nécessairement un réflexe : une réaction dans laquelle un compromis est trouvé entre différents besoins est une décision, et non un réflexe (voir 4.3.1. pour l'étude en question). Les crustacés présentent également des comportements complexes à long terme : ces animaux frottent leurs plaies, les soignent et les protègent. Les bernard-l'ermite modifient leur comportement à long terme et se souviennent du choc électrique reçu dans une coquille pendant au moins 24 heures après le choc. Certains éléments indiquent

---

<sup>31</sup> S.G. Webster, « Measurements of crustacean hyperglycaemic hormone levels in the edible crab *Cancer pagurus* during emersion stress » (1996) *J. Exp. Biol.* 199, 1579-1585.

<sup>32</sup> Barry Magee et Robert W. Elwood, « Shock avoidance by discrimination learning in the shore crab (*Carcinus maenas*) is consistent with a key criterion for pain » (2013) *J. Exp. Biol.* 216, 353-358.

que les crustacés évitent les risques et éprouvent de la peur : par exemple, le crustacé tolère davantage de chocs électriques s'il y a un risque de présence d'un prédateur. Les crustacés présentent également des réactions physiologiques en cas de changement de comportement et ils adoptent des comportements d'évitement pour réduire la probabilité d'exposition à un stimulus nocif.

**Il est scientifiquement impossible que les crustacés ne réagissent aux stimuli nocifs que par des réflexes.** En 2005 déjà, l'Autorité européenne de Sécurité des Aliments a confirmé que les homards pouvaient ressentir la douleur et adopter des comportements complexes.<sup>33</sup> D'un point de vue scientifique, cependant, le fait que les réactions des crustacés « dépassent » le simple réflexe ne signifie pas qu'ils ressentent la douleur. Ces comportements pourraient avoir d'autres explications sans rapport avec l'idée de « sensation négative » habituellement attribuée à la douleur dans les études sur la douleur chez l'être humain. Il est en effet scientifiquement impossible d'évaluer ce que les crustacés « ressentent » lorsqu'ils sont exposés à des stimuli nocifs. Les résultats obtenus lors des recherches sont conformes aux critères mesurables développés pour la douleur, ainsi qu'à la définition pratique de la douleur.<sup>34</sup>

## 5 PROBLÈMES DE BIEN-ÊTRE PENDANT LE TRANSPORT, LE STOCKAGE ET LA MISE À MORT

Les homards vivants sont importés en Belgique après avoir été capturés, principalement au Canada, dans une caisse en polystyrène, avec des packs de gel. Ces caisses décrites comme « parfaites » pour le transport aérien (30 homards maintenus verticalement dans 30 compartiments, pinces vers le haut) ressemblent plutôt à un casier pour bouteilles de vin. Cette méthode est néfaste pour les homards, ceux-ci ne devraient pas être transportés de cette manière.<sup>35</sup>



<sup>33</sup> Autorité européenne de Sécurité des Aliments, Comité scientifique pour Santé animale et bien-être animal, « Aspects of the biology and welfare of animals used for experimental and other scientific purposes » (2005), 16-17,

[https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab\\_animals/pdf/efsa\\_opinion.pdf](https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/pdf/efsa_opinion.pdf).

<sup>34</sup> Robert W. Elwood, Discrimination between nociceptive reflexes and more complex responses consistent with pain in crustaceans, *Phil. Trans. R. Soc B.* (2019) 4-5.

<sup>35</sup> Cette photo se trouve sur le site web de l'entreprise « Atwood Lobster », spécialisée dans le transport de homards canadiens [http://atwoodlobster.com/pkg\\_slot30.php](http://atwoodlobster.com/pkg_slot30.php).

Les homards capturés au Canada au printemps (avril/juin) sont importés en Belgique et maintenus en vie jusqu'à 9 mois (période des fêtes de fin d'année) dans des viviers, appelés homariums, avant d'être mis à mort sans étourdissement. Pendant le transport, et dans les supermarchés/restaurants/chez le consommateur, les homards ne sont même pas (toujours) conservés dans l'eau, mais sont parfois stockés temporairement sur de la glace ou conservés au réfrigérateur. À la fin, le homard est généralement cuit, ou découpé en deux, vivant.

De sa capture jusqu'à sa mort, le homard subit de nombreux facteurs nuisibles à son bien-être et à sa santé : (1) manutention (sans délicatesse) et exposition à l'air pendant la capture, le transport, le stockage et la vente ; (2) forte densité d'élevage, exposition à l'oxygène, ligature des pinces, changements de température pendant le transport et la vente ; (3) problèmes de bien-être dans le vivier (ligature des pinces, surpopulation, éclairage intense, absence d'abri, mauvaise qualité de l'eau, absence de nourriture, etc.) et (4) vente de homards vivants aux consommateurs et aux restaurateurs, qui conservent le homard au réfrigérateur et le tuent sans avoir l'expertise nécessaire. Ces facteurs influencent le métabolisme, la croissance, la mue, l'immunité et la survie du homard.<sup>36</sup>

Nous abordons deux problèmes importants en ce qui concerne le bien-être pendant le transport et le stockage du homard : (1) les problèmes de bien-être dans le vivier et (2) les problèmes de bien-être lorsqu'il est exposé à l'air.

### **5.1 Problèmes de bien-être dans le vivier**

En Belgique, les homards vivants sont conservés dans des viviers jusqu'à 9 mois (période des fêtes de fin d'année) s'ils sont pêchés au printemps (avril-juin) au Canada.

Au moins quatre facteurs ont une influence négative sur le bien-être du homard dans le vivier :<sup>37</sup>

1. Ligature des pinces. Les pinces des homards sont attachées pour éviter (1) qu'ils ne blessent/tuent les autres homards et (2) qu'ils ne blessent les personnes qui les manipulent. Le homard est très limité dans ses mouvements si ses pinces sont attachées : il les utilise en effet pour se déplacer, se nourrir et se défendre. Avec des pinces ligaturées, le homard ne peut plus se comporter normalement.
2. Surpopulation. Les homards sont placés dans des viviers, soit les uns sur les autres, soit les uns à côté des autres, soit les uns à proximité des autres. Une densité de peuplement aussi élevée, considérant qu'à l'état sauvage chaque homard a un territoire de 2 à 10 km<sup>2</sup>, ne tient pas compte de la nature solitaire des homards. La proximité entre un nombre important d'individus a une influence négative sur le bien-être du homard.

---

<sup>36</sup> G. Le Moullac et P. Haffner, « Environmental factors affecting immune responses in Crustacea » (2000) *Aquaculture* 191, 121-131.

<sup>37</sup> Ces facteurs sont examinés dans G. Carder, « A preliminary investigation into the welfare of lobsters » (2017) *Animal Sentience* 2, 19, 1-9 ; T.W. Beard et D. McGregor, « storage and care of live lobsters » (2004) *Laboratory Leaflet (Revised)* 66, 1-27.

3. Éclairage. Les homards sont souvent conservés dans des viviers éclairés artificiellement, afin que les clients puissent voir les homards qu'ils achètent (au magasin) ou qu'ils mangent (au restaurant). Les homards préfèrent cependant vivre dans les endroits sombres, l'exposition à la lumière augmente leur vulnérabilité aux prédateurs. L'exposition prolongée à une lumière vive artificielle a donc une influence négative sur le bien-être du homard.
4. Abri. Dans la nature, les homards se réfugient dans des trous, des crevasses et sous des rochers. L'absence d'abris dans le vivier affecte le bien-être du homard.

Étant donné l'absence de législation spécifique sur le bien-être des animaux en Belgique pour les homards, imposant (1) que les pinces des homards ne soient pas ligaturées ; (2) que les homards soient conservés séparément dans le vivier ; (3) que les viviers ne soient pas éclairés ; et (4) qu'ils disposent d'un abri, les supermarchés et les restaurateurs choisissent les conditions dans lesquelles les homards sont conservés. Des recherches menées au Royaume-Uni montrent que le score des viviers de homards par rapport à ces facteurs est très bas. Les autres facteurs susceptibles de nuire au bien-être des homards dans le vivier et qui doivent être étudiés sont la qualité de l'eau, les niveaux d'ammoniac et d'oxygène, les bruits gênants causés par les clients et le personnel, et la durée de conservation des homards dans le vivier.<sup>38</sup>

## 5.2. Problèmes de bien-être lors de l'exposition à l'air

Souvent, on ne prend même pas la peine de conserver le homard dans un vivier. Le homard est exposé à l'air pendant des périodes plus ou moins longues pendant le transport, le stockage et la vente. Le homard est un animal aquatique qui n'est pas exposé à l'air dans son environnement naturel.

Contrairement aux poissons, qui meurent de suffocation lorsqu'ils sont exposés à l'oxygène de l'air, le temps de survie des crustacés dépend du taux d'humidité.<sup>39</sup> Les homards peuvent en effet utiliser leurs branchies (si elles ne se dessèchent pas) pour extraire l'oxygène de l'air, dans une mesure limitée. Une fois sorti de l'eau, le homard s'affaiblit, et l'animal meurt au bout de quelques jours.

Les recherches scientifiques ayant étudié l'impact de l'exposition à l'air sur les homards européens et américains montrent que cette exposition a des effets graves et négatifs sur le bien-être des homards : les homards présentent des réactions physiologiques, notamment des niveaux accrus d'*hormone hyperglycémiant*e (qui a le même effet que les hormones de stress chez les vertébrés) et des réactions immunitaires.<sup>40</sup> La mort des crustacés peut prendre plus de

---

<sup>38</sup> G. Carder, « A preliminary investigation into the welfare of lobsters » (2017) *Animal Sentience*, 19, 1-9.

<sup>39</sup> K. Hildebrandt, « Animal welfare laws concerning air transportation of lobsters and langostinos » (1995) *Berl. Munich. Tierarztl. Wochenschr.*, 108 (4) 148-149.

<sup>40</sup> S. Fotedar et L. Evans, « Health management during handling and live transport of crustaceans: a review » (2011) *Journal of Invertebrate Pathology* 106, 145. En ce qui concerne le homard américain, il est fait référence

48 heures.<sup>41</sup> En fonction de l'humidité, les homards survivent jusqu'à 48 heures à basse température (6-8 °C) lorsqu'ils sont exposés à de l'air saturé en vapeur, et jusqu'à 24 heures à des températures plus élevées (8-20 °C). Les températures plus élevées (> 20 °C) sont létales.<sup>42</sup>

### 5.3. Problèmes de bien-être lors de l'étourdissement et de la mise à mort

Pour qu'une méthode de mise à mort soit considérée comme non cruelle, il faut que cette méthode entraîne la mort immédiate, ou que l'animal soit inconscient jusqu'à ce que la mort survienne.<sup>43</sup> Le règlement européen relatif à l'abattage définit l'étourdissement comme « tout procédé appliqué intentionnellement à un animal, qui le plonge sans douleur dans un état d'inconscience et d'anesthésie, y compris tout procédé entraînant une mort immédiate ».<sup>44</sup>

#### 5.3.1. Étourdissement par le froid

Les supermarchés ou les restaurants déposent les homards sur de la glace ou les conservent vivants au réfrigérateur. Il est conseillé aux consommateurs qui achètent des homards de les conserver vivants au réfrigérateur. L'idée est que les crustacés exposés à des températures froides (4 °C ou moins) finiraient par entrer en « hibernation » : ils s'engourdisent tout en restant en vie.<sup>45</sup> Il n'existe en effet pas (ou peu) de preuves scientifiques que les basses températures sont néfastes pour les homards. Bien qu'il soit théoriquement possible que le fait de placer un homard dans un réfrigérateur ne provoque pas de souffrance immédiate, aucune

---

aux recherches de D.W. McLeese et D.W. Wilder, « Lobster storage and shipment » (1964) *Bull. Fish Res. Bd. Canada* 147, 1-69 ; D.W. McLeese, « Survival of lobsters, *Homarus americanus*, out of water » (1965), *J. Fish. Res. Bd. Canada* 22, 385-394 ; Lavallee *et al.* « Descriptive statistics of fishing practices, postharvest health status and transport conditions in the Prince Edward Island lobster » (*Homarus americanus*) (2000) *industry. J. Shellfish Res.* 19, 265-274 ; Lorenzon *et al.* « stress effect of different temperatures and air exposure during transport on physiological profiles in the American lobster *Homarus americanus* » (2007) *Comp. Biochem. A* 147, 94-102. En ce qui concerne le homard européen, il est fait référence aux recherches de : G. van der Meeren, « Out-of-water transportation effects on behaviour in newly released juvenile Atlantic lobsters *Homarus gammarus* », *Aquacult. Eng.* 10, 55-65. (1991) et E.W. Taylor et N.M. Whiteley, « Oxygen transport and acid base balance in the hemolymph of the lobster *Homarus gammarus* during aerial exposure and resubmersion », *J. Exp.* 144, 417-436 (1989) ; et Whiteley et Taylor, « Oxygen and acid-base disturbances in the hemolymph of the lobster *Homarus gammarus* during commercial transport and storage » (1992) *J. Crustacean Biol.* 12, 19-30.

<sup>41</sup> C. Gardner, « Options for humanely immobilizing and killing crabs » (1997) *Journal of Shellfish Research* 16(1), 167, 161-175

<sup>42</sup> Paolo Candotti, « Sofferenza di aragoste e astici vivi con chele legate e su letto di ghiaccio durante la fase di commercializzazione » (2007), Centro di Referenza Nazionale per il Benessere degli Animali, Istituto Zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia Romagna, 1, <[www.izsler.it/izs\\_bs/ftp/doc/CREF%20Benessere%20animale/Pubblicazioni/Articoli/pareri%20tecnici/ASTICI VIVI.pdf](http://www.izsler.it/izs_bs/ftp/doc/CREF%20Benessere%20animale/Pubblicazioni/Articoli/pareri%20tecnici/ASTICI VIVI.pdf)>.

<sup>43</sup> RSPCA, « What does the term humane killing or humane slaughter mean? » (2020) <<https://kb.rspca.org.au/knowledge-base/what-does-the-term-humane-killing-or-humane-slaughter-mean/#:~:text=The%20RSPCA%20definition%20of%20humane,so%20they%20immediately%20become%20unconscious>>.

<sup>44</sup> Règlement (CE) n° 1099/2009 du Conseil du 24 septembre 2009 sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort, article 2, point f)

<sup>45</sup> Autorité européenne de Sécurité des Aliments, Comité scientifique pour la Santé animale et le bien-être animal, « Aspects of the biology and welfare of animals used for experimental and other scientific purposes » (2005), 103, <[https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab\\_animals/pdf/efsa\\_opinion.pdf](https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/pdf/efsa_opinion.pdf)>.

recherche scientifique n'a été menée en la matière, et il n'est pas raisonnable de l'accepter comme un fait établi.<sup>46</sup> On serait tenté de croire que les homards s'endorment, mais en réalité, il ne s'agit pas de sommeil : les homards perdent conscience et, s'ils sont laissés dans cet état, finissent par mourir.<sup>47</sup> Mais la perte immédiate de connaissance ou de sensibilité des homards n'est pas vraie non plus. Le temps nécessaire pour que l'insensibilité prenne place chez les crustacés dépend de l'espèce, du métabolisme et de la sensibilité.<sup>48</sup> Cependant, des recherches ont été menées sur la réaction des crustacés aux basses températures : à 0 °C, les crabes répondent toujours aux stimuli après 100 minutes ; à -37 °C, les crabes ne perdent conscience qu'après 30 à 40 minutes.<sup>49</sup>

La seule raison pour laquelle les homards sont conservés au froid semble être une question de commodité : le homard est plus facile à manipuler et à tuer. Les homards ne bougent plus et ne présentent plus aucun réflexe d'autotomie.<sup>50</sup> En pratique, la question qui se pose également est de savoir comment les supermarchés et les restaurateurs traitent les homards réfrigérés. Que se passe-t-il si les homards stockés au réfrigérateur ne sont pas commandés ? Seront-ils « décongelés » ou resteront-ils simplement au frais jusqu'au lendemain ? Il est fort probable que les homards ne sont pas décongelés, et restent donc longtemps au réfrigérateur, ce qui est inacceptable pour leur bien-être.

### 5.3.2 Ébullition à vif des homards

La méthode la plus courante pour tuer les homards est de les immerger dans de l'eau bouillante, vivants et conscients. Un groupe de scientifiques du Comité scientifique sur la Santé et le Bien-être des Animaux a confirmé, à la demande de l'Autorité européenne de Sécurité des Aliments, que la cuisson des homards à vif est probablement douloureuse.<sup>51</sup>

Les décapodes montrent des réactions d'aversion à la chaleur. Puri et Faulkes ont montré que les décapodes s'empressent de s'éloigner d'un fer à souder chaud, ou le tiennent avec une de leurs pinces ou les deux. Il s'agit d'une tentative de défense. Les auteurs décrivent ce comportement comme un réflexe, mais le professeur Robert Elwood le réfute : en regardant la vidéo, il est clair que ces réactions sont générées par l'information visuelle. Tous les signes

---

<sup>46</sup> AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals (2020) <[www.avma.org/sites/default/files/2020-01/2020-Euthanasia-Final-1-17-20.pdf](http://www.avma.org/sites/default/files/2020-01/2020-Euthanasia-Final-1-17-20.pdf)> 89.

<sup>47</sup> Communication personnelle avec R. Elwood les 20 et 21 septembre 2020.

<sup>48</sup> Autorité européenne de Sécurité des Aliments, Comité scientifique pour la Santé animale et le bien-être animal, « Aspects of the biology and welfare of animals used for experimental and other scientific purposes » (2005), 103, <[https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab\\_animals/pdf/efsa\\_opinion.pdf](https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/pdf/efsa_opinion.pdf)>.

<sup>49</sup> B. Roth et S. Øines, « Stunning and killing of edible crabs (*Cancer pagurus*) » (2010) *Animal welfare* 19, 287-294.

<sup>50</sup> Le terme « autotomie » est expliqué dans la note 27 en bas de page. RSCPA, « What does the term humane killing or humane slaughter mean? » <<https://kb.rspca.org.au/wp-content/uploads/2019/01/Humane-killing-of-crustaceans-for-human-consumption-%E2%80%93-RSPCA-Information-Paper-May-2018.pdf>>.

<sup>51</sup> Autorité européenne de Sécurité des Aliments, Comité scientifique pour la Santé animale et le bien-être animal, « Aspects of the biology and welfare of animals used for experimental and other scientific purposes » (2005), 103, <[https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab\\_animals/pdf/efsa\\_opinion.pdf](https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/pdf/efsa_opinion.pdf)>.

indiquent que les décapodes considèrent la chaleur, comme les autres stimuli nocifs, d'une manière qui correspond à l'idée de douleur.<sup>52</sup> Robert Elwood pense que le fait de placer un homard dans de l'eau bouillante stimule les nocicepteurs et que ces nocicepteurs informent le système nerveux. Le homard mourra à un moment donné. La question est donc de savoir combien de temps il faut pour que la mort survienne et quand les nocicepteurs deviennent inactifs. Chez les très petits animaux, l'intérieur du corps se réchauffe rapidement et l'animal meurt en quelques secondes au plus. Les homards sont des animaux relativement grands, il faut donc plus de temps pour que les parties centrales se réchauffent suffisamment avant que l'animal ne meure. Certains scientifiques suggèrent qu'il faut 1 minute ou plus pour que le homard meure, d'autres pensent qu'il faut 2 à 3 minutes pour qu'un homard de 1 kg meure. Selon Robert Elwood, il faut 1 minute.<sup>53</sup> Pendant cette période, on remarque souvent un choc physiologique et une réaction d'autotomie.<sup>54</sup> Outre l'autotomie, les homards remuent avec force, leur queue bouge et ils tentent de s'échapper.<sup>55</sup> On peut également se demander si d'autres variables influencent la vitesse à laquelle le homard meurt et quand exactement la souffrance prend fin. La température de l'eau est-elle de 100 °C ? Ou moins ? Le homard est-il immédiatement immergé entièrement, ou la tête est-elle d'abord immergée seule pendant un certain temps ? Immerger complètement le homard peut présenter un risque pour le cuisinier. De l'eau bouillante peut en effet être projetée si le homard bouge et remue violemment. Par conséquent, l'immersion totale n'est pas recommandée dans les cuisines des restaurants. Selon le professeur Robert Elwood, le fait que la question de savoir si le homard meurt en 1 ou 3 minutes n'ait pas d'importance est troublant. Selon lui, 10 secondes, c'est déjà trop.<sup>56</sup>

### 5.3.3 Découpe du homard en deux

Dans tous les cas, étourdir un homard en lui donnant un coup sur la tête n'est pas une méthode appropriée pour causer une perte de conscience. Le système nerveux des crustacés est peu centralisé. Chez le homard, une chaîne de ganglions (« cerveaux miniatures ») interconnectée aux nerfs court sur toute la longueur du corps. La découpe du homard avec un couteau aiguisé en deux moitiés à la verticale, à travers les ganglions, a pour but de détruire le système nerveux. On commence par le découper depuis la tête, puis on continue à travers le thorax, directement par la ligne médiane du homard (où se trouve le système nerveux).<sup>57</sup> Le recours à cette technique équivaut à couper le homard vivant en deux sans l'étourdir. En aucun cas un particulier ne doit utiliser cette technique : la mise à mort d'un homard par un amateur pourrait avoir pour conséquence une mort lente.<sup>58</sup>

---

<sup>52</sup> S. Puri et Z. Faulkes, « Can crayfish take the heat? *Procambarus clarkia* show nociceptive behaviour to high temperature stimuli, but not low temperature or chemical stimuli » (2015) *Biology Open* 441-448.

<sup>53</sup> Communication personnelle avec Robert Elwood les 20 et 21 septembre 2020.

<sup>54</sup> C. Gardner, « Treating the prawn well on its way to the barbie: welfare of aquatic crustaceans » (2004) dans B. Jones (éd.), *Welfare Underwater: Issues with Aquatic Animals. Proceedings of the 2004 RSPCA Australia Scientific Seminar* (Canberra, February 26, 21-4).

<sup>55</sup> J.R. Baker, « The humane killing of lobsters and crabs » (1975) *The Humane Education Centre*.

<sup>56</sup> Communication personnelle avec Robert Elwood les 20 et 21 septembre 2020.

<sup>57</sup> <<http://fishcount.org.uk/welfare-of-crustaceans/welfare-during-killing-of-crabs-lobsters-and-crayfish>>

<sup>58</sup> Communication personnelle par e-mail avec Robert Elwood les 20 et 21 septembre 2020.

#### 5.3.4 Une alternative plus respectueuse des animaux : l'étourdissement et la mise à mort électriques

Le seul étourdissement qui provoque une perte de conscience immédiate du homard est l'étourdissement électrique, garantissant une mort sans douleur.<sup>59</sup> Les recherches scientifiques affirment que l'étourdissement électrique est la méthode la plus efficace. Une étude (B. Roth et S. Øines 2010) a conclu que l'anesthésie électrique est la méthode d'anesthésie la plus efficace par rapport aux autres méthodes telles que la cuisson à vif, la congélation, l'utilisation de CO<sub>2</sub> et l'immersion dans des solutions salines. L'étude conclut :

*« L'étourdissement électrique s'est avéré la méthode d'étourdissement la plus efficace pour les crabes comestibles. Avec un courant électrique suffisant, l'animal perd conscience en 1 seconde. »<sup>60</sup>*

Simon Buckhaven a mis au point le Crustastun, un dispositif électrique d'étourdissement des crustacés. Il a collaboré pendant deux ans avec le Department of Food Animal Science de l'Université de Bristol, afin de mettre au point, via des recherches expérimentales, la méthode d'abattage la plus efficace et la moins nocive pour les crustacés.<sup>61</sup> Le homard est placé sur le ventre sur une grille à ressort dans le Crustastun. Une fois le couvercle fermé, le homard et la grille sont poussés par une éponge-électrode dans l'eau salée. L'utilisateur appuie alors sur l'un des boutons anesthésiants situés à l'avant de l'appareil, et un courant passe par les 13 centres cérébraux du homard pendant 5 secondes. Un courant électrique est envoyé à travers le corps du crustacé jusqu'aux ganglions qui constituent le cerveau de l'animal, de sorte que l'animal perd presque immédiatement conscience.<sup>62</sup> Le Crustastun fait perdre conscience au homard en moins d'une seconde et le homard meurt dans les 5 secondes qui suivent.<sup>63</sup>

Selon des chercheurs de l'université de Glasgow, le Crustastun ne provoque pas de douleur supplémentaire outre celle provoquée par la manipulation du homard (ce qui a été prouvé par les réactions physiologiques, c'est-à-dire les niveaux d'acide lactique dans le sang) et le Crustastun provoque un arrêt immédiat du système nerveux central (moins d'une seconde).

---

<sup>59</sup> Paolo Candotti, « Sofferenza di aragoste e astici vivi con chele legate e su letto di ghiaccio durante la fase di commercializzazione » (2007), Centro di Referenza Nazionale per il Benessere degli Animali, Istituto Zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia Romagna, 1, <[www.izsler.it/izs\\_bs/ftp/doc/CREF%20Benessere%20animale/Pubblicazioni/Articoli/pareri%20tecnici/ASTICI VIVI.pdf](http://www.izsler.it/izs_bs/ftp/doc/CREF%20Benessere%20animale/Pubblicazioni/Articoli/pareri%20tecnici/ASTICI VIVI.pdf)>.

<sup>60</sup> B. Roth et S. Øines, « Stunning and killing of edible crabs (*Cancer pagurus*) » (2010) *Animal welfare* 19, 287-294.

<sup>61</sup> Stephanie Yue, « The Welfare of Crustaceans at Slaughter » (2008) The Humane Society Institute for Science and Policy, 4, <[www.wellbeingintlstudiesrepository.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=hsus\\_reps\\_impacts\\_on\\_animals](http://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=hsus_reps_impacts_on_animals)>.

<sup>62</sup> <<https://crustastun.be/>>

<sup>63</sup> Stephanie Yue, « The Welfare of Crustaceans at Slaughter » (2008) The Humane Society Institute for Science and Policy, 1-10, <[www.wellbeingintlstudiesrepository.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=hsus\\_reps\\_impacts\\_on\\_animals](http://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=hsus_reps_impacts_on_animals)>.

Cette conclusion se base sur la lecture électrophysiologique des nerfs exposés chez les homards placés dans le Crustastun, et est étayée par l'absence d'autotomie.<sup>64</sup>

Photos de Crustastun<sup>65</sup>



## 6 LÉGISLATION

### 6.1 Belgique

Les homards ne sont pas mentionnés dans les règlements de l'UE relatifs à l'étourdissement ou à la mise à mort des animaux.

La loi belge de 1986 relative au bien-être animal s'applique également aux invertébrés.

Toutefois, l'article 15 de la loi relative au bien-être animal, lequel concerne la mise à mort des animaux, ne s'applique qu'aux vertébrés.

Le paragraphe applicable à la Flandre de l'article 15 de la loi belge relative au bien-être animal précise :

*« Un vertébré ne peut être mis à mort qu'après étourdissement préalable. Il ne peut être mis à mort que par une personne ayant les connaissances et les capacités requises, et suivant la méthode la moins douloureuse, la plus rapide et la plus sélective.*

*Par dérogation à l'alinéa 1<sup>er</sup>, un vertébré peut être mis à mort sans étourdissement préalable :*

*1° en cas de force majeure ;*

---

<sup>64</sup> D. Neil et J. Thompson, « The stress induced by the Crustastun™ process in two commercially important decapod crustaceans: the edible brown Cancer pagurus and the European lobster Homarus Gammarus » (2012), *Scientific report. Institute of Biodiversity, Animal Health and Comparative Medicine at the School of Medical Veterinary and Life Sciences, University of Glasgow*. D. Neil, « The effect of the Crustastun™ on nerve activity in crabs and lobsters » (2010) *Scientific report. Institute of Biodiversity, Animal Health and Comparative Medicine at the School of Medical Veterinary and Life Sciences, University of Glasgow*, <<http://eprints.gla.ac.uk/81428/1/81428.pdf>> ; D. Neil, « The effect of the Crustastun™ on nerve activity in two commercially important decapod crustaceans: the edible brown Cancer pagurus and the European lobster Homarus gammarus » (2012), *Scientific report. Institute of Biodiversity, Animal Health and Comparative Medicine at the School of Medical Veterinary and Life Sciences, University of Glasgow* <<http://eprints.gla.ac.uk/81430/1/81430.pdf>>.

<sup>65</sup> <<https://crustastun.be/>>.

- 2° en cas de chasse ou de pêche ;
- 3° dans le cadre de la lutte contre des organismes nuisibles.

(...) »

Le paragraphe applicable à la Région bruxelloise de l'article 15 de la loi belge relative au bien-être animal précise :

*« Un vertébré ne peut être mis à mort que par une personne ayant les connaissances et les capacités requises, et suivant la méthode la moins douloureuse. Sauf cas de force majeure ou de nécessité, il ne peut être mis à mort sans anesthésie ou étourdissement.*

*Lorsque la mise à mort sans anesthésie ou étourdissement d'un vertébré est tolérée dans le cadre de la pratique de la chasse ou de la pêche ou en vertu d'autres pratiques légales, ou lorsqu'elle rentre dans le cadre de la législation de lutte contre les organismes nuisibles, la mise à mort peut seulement être pratiquée par la méthode la plus sélective, la plus rapide et la moins douloureuse pour l'animal. »*

Le Code wallon du Bien-être animal s'applique aux animaux vertébrés.

L'article D.3 du code s'applique également à certains animaux invertébrés :

*« 1° lorsque les dispositions du présent Code le spécifient ;  
2° pour les dispositions du présent Code déterminées par le Gouvernement sur la base de recherches scientifiques menées quant à leurs capacités sensibles. »*

L'article D.57 du Code wallon du Bien-être animal indique :

*« §1. Un animal ne peut être mis à mort que par une personne ayant les connaissances et les capacités requises, et suivant la méthode la plus sélective, la plus rapide et la moins douloureuse pour l'animal.*

*Un animal est mis à mort uniquement après anesthésie ou étourdissement, sauf les cas :*

- 1° de force majeure ;
  - 2° de pratiques de la chasse ou de la pêche ;
  - 3° de lutte contre les organismes nuisibles ;
  - 4° d'actions de mise à mort prévues en vertu de la loi sur la conservation de la nature.
- (...) »

GAIA demande qu'un paragraphe supplémentaire soit ajouté à l'article 15 de la loi sur le bien-être animal (paragraphe applicable à la Flandre et à Bruxelles), ainsi qu'à l'article D. 57 du Code wallon du bien-être animal. Ce paragraphe prévoit que les homards ne peuvent être étourdis et mis à mort qu'à l'aide de méthodes d'étourdissement et de mise à mort électriques.

Le Conseil wallon du Bien-être des Animaux a confirmé dans son avis du 13 septembre 2018 que les homards peuvent souffrir, que leur bien-être doit être assuré pendant le transport et le stockage, et qu'ils doivent être étourdis de manière adéquate, par anesthésie électronique, avant d'être tués.<sup>66</sup>

## 6.2 Autres pays

### 6.2.1. Suisse

En Suisse, les décapodes (animaux à dix pattes constituant un ordre d'arthropodes, auquel appartiennent les homards) sont protégés par l'Ordonnance suisse sur la protection des animaux (2008).<sup>67</sup> Depuis le 1<sup>er</sup> mars 2018, en Suisse, il est interdit de transporter des homards sur de la glace ou dans de l'eau glacée et de les conserver hors de l'eau.<sup>68</sup> La même loi exige également que les homards soient étourdis avant d'être tués.<sup>69</sup> Les méthodes d'étourdissement autorisées sont l'anesthésie électrique et la destruction mécanique du système cérébral.<sup>70</sup>

D'autres dispositions ont été adoptées pour protéger le bien-être du homard :

- les homards ne peuvent être manipulés et tués que par des professionnels compétents ;<sup>71</sup>
- La loi prévoit également des exigences supplémentaires en matière de bien-être pour les homards :
  - o l'interdiction d'utiliser des instruments qui endommagent les parties molles du homard ;<sup>72</sup>
  - o seuls les professionnels sont autorisés à trier et à tuer les homards ;<sup>73</sup>
  - o l'eau des viviers doit être de bonne qualité ;<sup>74</sup>
  - o la manipulation des homards doit être réduite au minimum et ne doit pas causer de stress inutile à l'animal ;<sup>75</sup>
  - o les homards doivent toujours être conservés dans l'eau (ou du moins être maintenus dans un environnement suffisamment humide) lorsqu'ils sont triés ;<sup>76</sup>
  - o les homards doivent être pêchés avec précaution ;<sup>77</sup>

---

<sup>66</sup> Conseil wallon du bien-être animal, « Proposition d'Avis du Conseil wallon du bien-être animal concernant l'étourdissement des décapodes marcheurs » (13 septembre 2018) <<http://bienetreanimal.wallonie.be/files/documents/CWBEA-avis-Decapodes.pdf>>.

<sup>67</sup> Ordonnance suisse sur la protection des animaux du 23 avril 2008 (traduction anglaise non officielle) <[www.blv.admin.ch/blv/en/home/tiere/tierschutz.html](http://www.blv.admin.ch/blv/en/home/tiere/tierschutz.html)>.

<sup>68</sup> Article 23 de l'Ordonnance. Introduit par l'Ordonnance du 10 janv. 2019, avec entrée en vigueur au 1<sup>er</sup> mars 2018 (RO 2018 573).

<sup>69</sup> Article 178 de l'Ordonnance.

<sup>70</sup> Article 179a.j. de l'Ordonnance.

<sup>71</sup> Articles 99.2 et 177.1 de l'Ordonnance.

<sup>72</sup> Article 23.e. de l'Ordonnance.

<sup>73</sup> Articles 97.3, 99.2 et 177.1 de l'Ordonnance.

<sup>74</sup> Article 98.1 de l'Ordonnance.

<sup>75</sup> Article 99.1 de l'Ordonnance.

<sup>76</sup> Article 99.3 de l'Ordonnance.

<sup>77</sup> Article 100 de l'Ordonnance.

- les homards doivent être maintenus dans un environnement suffisamment humide pendant le transport.<sup>78</sup>

### 6.2.2. Italie

La Cour de cassation italienne a statué qu'il était interdit de mettre les homards sur de la glace dans les restaurants avant de les tuer. La Cour de cassation confirme qu'il existe des preuves scientifiques que les crustacés peuvent ressentir la douleur et que leur stockage dans un réfrigérateur avec les pinces ligaturées constitue une infraction pénale (c'est-à-dire une violation de la disposition interdisant la détention d'animaux d'une manière qui leur cause de graves souffrances et qui est incompatible avec leur nature).<sup>79</sup>

## **7 SOUTIEN DU PUBLIC**

Un sondage Ipsos réalisé auprès d'un échantillon représentatif de la population montre que **plus de la moitié des Belges ne mangent jamais de homard** (Flandre : 58 % ; Bruxelles : 37 % ; Wallonie : 52 %). 1 Belge sur 5 ne mange pas de homard pour des raisons de bien-être animal (Bruxelles : 18 % ; Flandre : 18 % ; Wallonie : 20 %).

1 Belge sur 10 qui mange du homard, achète un homard vivant et le tue lui-même chez lui (Flandre : 11 % ; Bruxelles : 10 % ; Wallonie : 9 %). La grande majorité des homards tués à la maison sont cuits vivants (Bruxelles : 85 % ; Flandre : 85 % ; Wallonie : 71 %), et une minorité des homards sont découpés alors qu'ils sont encore en vie (Flandre : 12 % ; Bruxelles : 15 % ; Wallonie : 22 %).

**Plus de 80 % des Belges pensent que les homards peuvent ressentir la douleur** (Bruxelles : 83 % ; Flandre : 83 % ; Wallonie : 85 %). 4 Belges sur 5 pensent que les homards ressentent la douleur lorsqu'ils sont cuits vivants (Flandre : 75 % ; Bruxelles : 79 % ; Wallonie : 83 %) ou découpés vivants (Flandre : 80 % ; Bruxelles : 81 % ; Wallonie : 82 %).

**74 % des Belges** (moyenne des régions) **sont favorables à une interdiction juridique de la mise à mort des homards sans étourdissement** (Bruxelles : 74 % ; Flandre : 67 % ; Wallonie : 80 %).

**67 % des Belges** (moyenne des régions) **sont favorables à une interdiction juridique de la vente de homards vivants** (Bruxelles : 66 % ; Flandre : 67 % ; Wallonie : 69 %, après avoir été alertés de la problématique du bien-être des homards).

---

<sup>78</sup> Article 160.6 de l'Ordonnance.

<sup>79</sup> Cour de cassation italienne, affaire n° 30177/2017, <[www.ambienteditto.it/giurisprudenza/corte-di-cassazione-penale-sez-3-16-06-2017-sentenza-n-30177](http://www.ambienteditto.it/giurisprudenza/corte-di-cassazione-penale-sez-3-16-06-2017-sentenza-n-30177)>.

## **8 QUE VEUT GAIA ?**

### **8.1 Interdiction de la mise à mort sans étourdissement des homards**

Compte tenu des connaissances scientifiques dont nous disposons aujourd'hui, GAIA demande que les homards ne soient étourdis et tués qu'à l'aide de méthodes d'étourdissement et de mise à mort électriques. Il est inacceptable que des homards soient tués sans étourdissement, en les faisant bouillir vivants ou en les coupant en deux vivants. La seule manière acceptable d'étourdir et de tuer les homards est d'utiliser un équipement électrique d'étourdissement et de mise à mort, comme le Crustastun, par exemple. Le Crustastun est la méthode d'étourdissement et de mise à mort la moins cruelle : en utilisant le Crustastun, le homard perd conscience en moins d'une seconde et meurt dans les 5 secondes. Les homards souffrent beaucoup plus longtemps s'ils sont cuits vivants ou coupés en deux.

### **8.2 Interdiction de la vente de homards vivants aux particuliers par les supermarchés/poissonneries**

Selon GAIA, il faut interdire aux supermarchés/poissonneries de vendre des homards vivants aux particuliers. Les homards ne devraient en effet être étourdis et tués que par des professionnels, et non par des particuliers chez eux.

## **9 CHAÎNES DE SUPERMARCHÉ ET HORECA**

En vendant des homards vivants, les supermarchés entretiennent un système qui nuit sérieusement aux homards. GAIA demande à toutes les chaînes de supermarchés et aux établissements horeca de tuer les homards en utilisant uniquement des méthodes d'étourdissement et de mise à mort électriques, et de ne plus vendre de homards vivants aux particuliers.

Colruyt, Jumbo, Aldi et Lidl ne vendent pas de homards vivants.

Delhaize, Match, Cora, Makro et Carrefour vendent encore des homards vivants.

## **10 CONSOMMATEUR**

Nos constatations montrent que le bien-être du homard n'est aucunement pris en considération dans le processus de production. L'éleveur et/ou le propriétaire n'ont aucune incitation légale à améliorer le bien-être des homards, car il n'existe pas de législation spécifique pour protéger le bien-être des homards. Il appartient au consommateur soucieux du bien-être des animaux de prendre ses responsabilités et de décider de ne plus acheter de homard, au moins jusqu'à ce que la législation soit modifiée.

## 11 BIBLIOGRAPHIE

Appel, M et Elwood, R.W., « Motivational trade-offs and the potential for pain experience in hermit crabs » (2009) *Appl. Anim. Behav. Sci.* 119, 120-124 ;

AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals (2020)  
<[www.avma.org/sites/default/files/2020-01/2020-Euthanasia-Final-1-17-20.pdf](http://www.avma.org/sites/default/files/2020-01/2020-Euthanasia-Final-1-17-20.pdf)> 1-121 ;

Baker, J.R., « The humane killing of lobsters and crabs » (1975) *The Humane Education Centre* ;

Beard, T.W. et D. McGregor, D., « storage and care of live lobsters » (2004) *Laboratory Leaflet (Revised)* 66, 1-27 ;

Loi belge de 1986 relative au bien-être animal ;

Candotti P., « Sofferenza di aragoste e astici vivi con chele legate e su letto di ghiaccio durante la fase di commercializzazione » (2007), Centro di Referenza Nazionale per il Benessere degli Animali, Istituto Zooprofilattico della Lombardia e dell'Emilia Romagna, 1-4  
<[www.izsler.it/izs\\_bs/ftp/doc/CREFF%20Benessere%20animale/Pubblicazioni/Articoli/pareri%20tecnici/ASTICIVIVI.pdf](http://www.izsler.it/izs_bs/ftp/doc/CREFF%20Benessere%20animale/Pubblicazioni/Articoli/pareri%20tecnici/ASTICIVIVI.pdf)> ;

Carder, G. « A preliminary investigation into the welfare of lobsters » (2017) *Animal Sentience* 2, 19, 1-9 ;

Carere, C. et Mather, J., *The Welfare of Invertebrate Animals* (2019) Springer Nature, Suisse, 248 ;

Conseil wallon du bien-être animal, « Proposition d'Avis du Conseil wallon du bien-être animal concernant l'étourdissement des décapodes marcheurs » (13 septembre 2018)  
<<http://bienetreanimal.wallonie.be/files/documents/CWBEA-avis-Decapodes.pdf>> ;

Elwood, R.W. « Discrimination between nociceptive reflexes and more complex responses consistent with pain in crustaceans » (2019) *Phil. Trans. R. Soc B.* 1-5 ;

Autorité européenne de Sécurité des Aliments, Comité scientifique pour Santé animale et bien-être animal, « Aspects of the biology and welfare of animals used for experimental and other scientific purposes » (2005)  
<[https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab\\_animals/pdf/efsa\\_opinion.pdf](https://ec.europa.eu/environment/chemicals/lab_animals/pdf/efsa_opinion.pdf)> 1-46 ;

Fockedeij, N., « De Vruchten van de Zee – Voorjaarse kreeft voor de eindejaarsfeesten » (2011) Vlaams Instituut voor de Zee, *De Grote Rede*, 31, 24 ;

Fossat, P., Bacque-Cazenave, J., De Deurwaerdere, P., Delbecque J.-P. et Cattaert, D., « Anxiety-like behaviour in crayfish is controlled by serotonin » (2014) *Science* 344, 1293-1297 ;

Fossat, P., Bacque-Cazenave J. et Delbecque, J-P, « Serotonin, but not dopamine, controls stress response and anxiety-like behavior in crayfish » (2015) *Procambarus clarkii. J. Ex. Biol.* 218, 2745-2752 ;

Fotedar, S. et L. Evans, L. « Health management during handling and live transport of crustaceans: a review » (2011) *Journal of Invertebrate Pathology* 106, 143-152 ;

Gardner, C., « Options for humanely immobilizing and killing crabs » (1997) *Journal of Shellfish Research* 16(1), 167, 161-175 ;

Gardner, C., « Treating the prawn well on its way to the barbie: welfare of aquatic crustaceans » (2004) dans B. Jones (éd.), *Welfare Underwater: Issues with Aquatic Animals. Proceedings of the 2004 RSPCA Australia Scientific Seminar* (Canberra, February 26, 21-4) ;

Hildebrandt, K., « Animal welfare laws concerning air transportation of lobsters and langostinos » (1995) *Berl. Munich. Tierarztl. Wochenschr.*, 108 (4) 148-149 ;

Cour de cassation italienne, affaire n° 30177/2017, <[www.ambienteditratto.it/giurisprudenza/corte-di-cassazione-penale-sez-3-16-06-2017-sentenza-n-30177](http://www.ambienteditratto.it/giurisprudenza/corte-di-cassazione-penale-sez-3-16-06-2017-sentenza-n-30177)> ;

*Institute of Biodiversity, Animal Health and Comparative Medicine at the School of Medical Veterinary and Life Sciences, University of Glasgow* <<http://eprints.gla.ac.uk/81430/1/81430.pdf>> ;

Kristiansen, T.S. *et al.*, « Development of methods for intensive farming of European lobster in recirculated seawater » (2004) *Fisken og havet*, 6, 1-52 ;

Lavallee, J., *et al.* « Descriptive statistics of fishing practices, postharvest health status and transport conditions in the Prince Edward Island lobster » (*Homarus americanus*) (2000) *industry. J. Shellfish Res.* 19, 265-274 ;

Le Moullac, G. et Haffner, P. « Environmental factors affecting immune responses in Crustacea » (2000) *Aquaculture* 191, 121-131 ;

Lorenzon, S., *et al.* « stress effect of different temperatures and air exposure during transport on physiological profiles in the American lobster *Homarus americanus* » (2007) *Comp. Biochem. A* 147, 94-102 ;

Magee, B. et Elwood, R.W., « Shock avoidance by discrimination learning in the shore crab (*Carcinus maenas*) is consistent with a key criterion for pain » (2013) *J. Exp. Biol.* 216, 353-358 ;

McLeese, D.W. et D.W. Wilder, D.W. « Lobster storage and shipment » (1964) *Bull. Fish Res. Bd. Canada* 147, 1-69 ;

McLeese, D.W., « Survival of lobsters, *Homarus americanus*, out of water » (1965), *J. Fish. Res. Bd. Canada* 22, 385-394 ;

Neil, D. et J. Thompson, J. « The stress induced by the Crustastun™ process in two commercially important decapod crustaceans: the edible brown Cancer pagurus and the European lobster Homarus Gammarus » (2012), *Scientific report. Institute of Biodiversity, Animal Health and Comparative Medicine at the School of Medical Veterinary and Life Sciences, University of Glasgow* ;

Neil, D., « The effect of the Crustastun™ on nerve activity in crabs and lobsters » (2010) *Scientific report. Institute of Biodiversity, Animal Health and Comparative Medicine at the School of Medical Veterinary and Life Sciences, University of Glasgow*, <<http://eprints.gla.ac.uk/81428/1/81428.pdf>> ;

Neil, D., « The effect of the Crustastun™ on nerve activity in two commercially important decapod crustaceans: the edible brown Cancer pagurus and the European lobster Homarus gammarus » (2012), *Scientific report* ;

Prodöhl, P.A., Jørstad K.E., Triantafyllidis, A., Katsares V. et Triantaphyllidis, C., « European Lobster – *Homarus gammarus* » (2007) 91-98, dans T. Svåsand, D. Crosetti, E. García-Vázquez et E. Verspoo (éds.) *Genetic impact of aquaculture activities on native populations, European Commission Report, Genimpact final scientific report*, 176 ;

Roth, B. et Øines, S., « Stunning and killing of edible crabs » (*Cancer pagurus*) (2010) *Animal welfare* 19, 287-294 ;

RSPCA, « What does the term humane killing or humane slaughter mean? » (2020) <<https://kb.rspca.org.au/knowledge-base/what-does-the-term-humane-killing-or-humane-slaughter-mean/#:~:text=The%20RSPCA%20definition%20of%20humane,so%20they%20immediately%20become%20unconscious>> ;

Puri, S., en Faulkes, Z., « Can crayfish take the heat? *Procambarus clarkia* show nociceptive behaviour to high temperature stimuli, but not low temperature or chemical stimuli » (2015) *Biology Open* 441-448 ;

Sneddon, L.U., Elwood, R.W., Adamo, S.A et Leach, M.C., « Defining and assessing animal pain » (2014) *Animal Behaviour* 97, 202-212 ;

Ordonnance suisse sur la protection des animaux du 23 avril 2008 (traduction anglaise non officielle) <[www.blv.admin.ch/blv/en/home/tiere/tierschutz.html](http://www.blv.admin.ch/blv/en/home/tiere/tierschutz.html)> ;

Statbel, « Pêche maritime : prises belges débarquées en Belgique » <[https://statbel.fgov.be/sites/default/files/files/documents/landbouw/8.6%20Zeevisserij/fishkind\\_monthlyresults2019\\_fr.xls](https://statbel.fgov.be/sites/default/files/files/documents/landbouw/8.6%20Zeevisserij/fishkind_monthlyresults2019_fr.xls)> ;

Taylor, E.W. et Whiteley, N.M., « Oxygen transport and acid base balance in the hemolymph of the lobster *Homarus Gammarus* during aerial exposure and resubmersion » (1989), *J. Exp.* 144, 417-436 ;

van der Meeren, G., « Out-of-water transportation effects on behaviour in newly released juvenile Atlantic lobsters » (1991) *Homarus gammarus*, *Aquacult. Eng.* 10, 55-65 ;

Règlement (CE) n° 1099/2009 du Conseil du 24 septembre 2009 sur la protection des animaux au moment de leur mise à mort, article 2, point f) ;

Code wallon du Bien-être animal ;

Webster, S.G., « Measurements of crustacean hyperglycaemic hormone levels in the edible crab *Cancer pagurus* during emersion stress » (1996) *J. Exp. Biol.* 199, 1579-1585 ;

Whiteley, N.M. en Taylor, E.W., « Oxygen and acid-base disturbances in the hemolymph of the lobster *Homarus gammarus* during commercial transport and storage » (1992) *J. Crustacean Biol.* 12, 19-30 ;

WWF, « Le Guide du WWF sur les produits de la mer – Homard : *Homarus gammarus*, *H. americanus* » <<http://fr.fishguide.be/species/homarus-gammarus-h-americanus/>> ;

Stephanie Yue, « The Welfare of Crustaceans at Slaughter » (2008) The Humane Society Institute for Science and Policy, <[www.wellbeingintlstudiesrepository.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=hsus\\_reps\\_impacts\\_on\\_animals](http://www.wellbeingintlstudiesrepository.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1002&context=hsus_reps_impacts_on_animals)> 1-10.