



16 novembre 2024

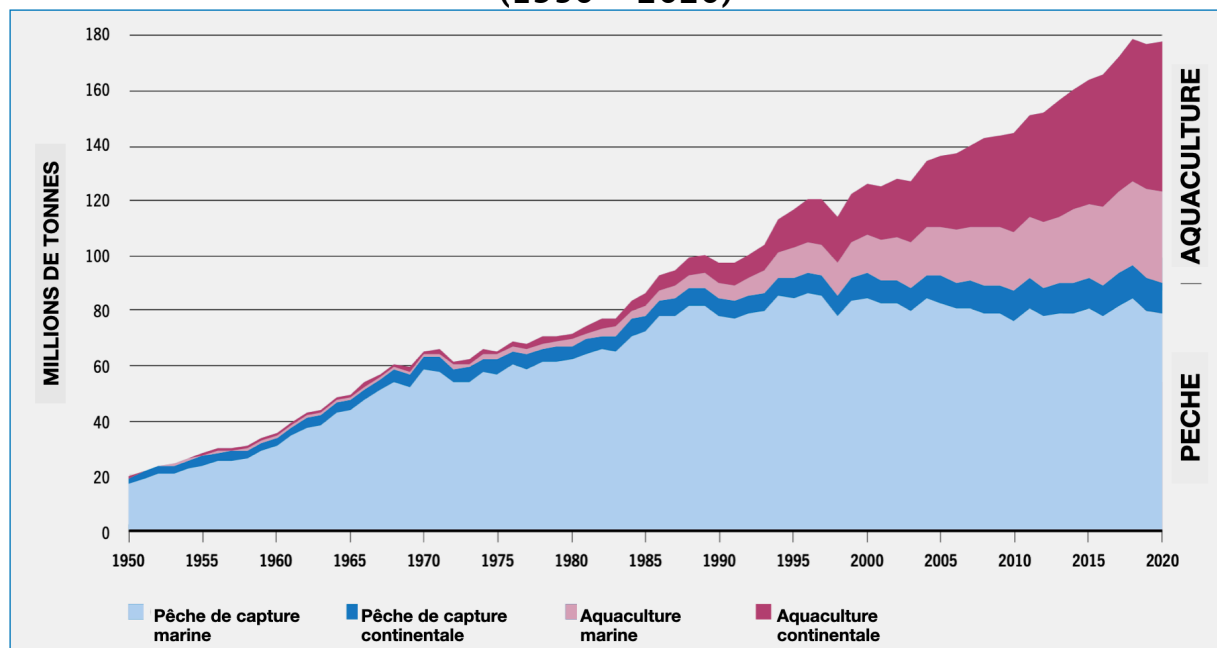
L'aquaculture contribue-t-elle à rendre la pêche plus durable ?

Une activité extrêmement dynamique

L'aquaculture est le sous-secteur qui a connu la croissance la plus spectaculaire dans le domaine de la production alimentaire.

Entre 1950 et 2018, son produit a crû plus de **200 fois**, pour atteindre plus de 120 millions de tonnes de poids vif. Elle représente désormais plus de **la moitié de la production mondiale de poissons** (voir Figure 1).

Figure 1 : Évolution de la production mondiale de la pêche et de l'aquaculture (1950 - 2020)



Note : hors mammifères aquatiques, crocodiles, alligators, caïmans et algues.
Exprimé en équivalent poids vif.

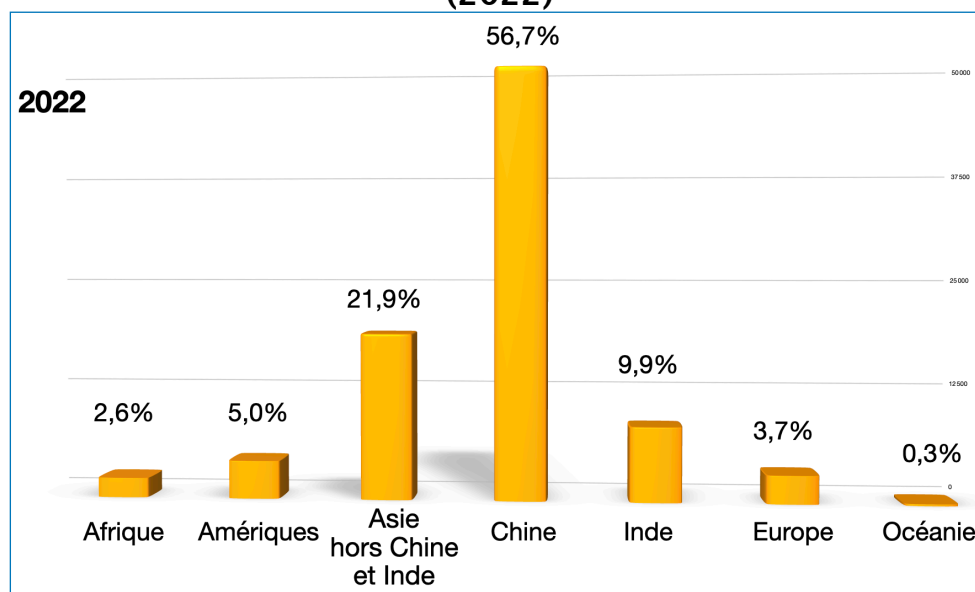
Source : [FAO, 2022](#) (traduction lafaimexpliquée)

C'est en Asie que l'aquaculture est la plus développée, la Chine étant, et de loin, le principal acteur avec plus de la moitié de la production mondiale (voir Figure 2 sur la page suivante).

On estime qu'entre **78 et 171 milliards de poissons étaient cultivés en 2019** (mortalité non incluse pouvant atteindre 25 % pour le saumon et jusqu'à 50 %

pour le tilapia), soit plus que les 80 milliards d'oiseaux d'élevage ou de mammifères sacrifiés annuellement pour notre nourriture [\[lire en anglais\]](#).

Figure 2 : Ventilation de la production mondiale de l'aquaculture (2022)



Source : données tirées de [FAO, 2022](#).

L'aquaculture a souvent été présentée comme une façon de répondre à une demande alimentaire en forte croissance tout en contrôlant – voire réduisant – la pression sur les ressources marines qui souffrent des conséquences de la surpêche qui entraîne notamment une diminution des réserves mondiales de poisson [\[lire\]](#).

En réalité, la situation est beaucoup plus complexe qu'il n'y paraît de prime abord.

L'aquaculture, c'est quoi, exactement ?

L'aquaculture regroupe toutes les activités de production animale et végétale en milieu aquatique (par opposition aux activités de pêche qui prélèvent des produits « sauvages » de ce milieu).

On considère que plus de **600 espèces marines et d'eau douce** sont utilisées en aquaculture.

Comme l'agriculture, l'aquaculture repose seulement sur un nombre réduit d'espèces : **90 % de la production provient de 35 espèces**, tandis qu'à elles seules, **4 espèces** (carpe herbivore, carpe argentée, carpe indienne et huître creuse) assurent **30 %** de la production [\[lire en anglais\]](#).

Cette concentration la rend vulnérable aux parasites et aux maladies.

Le rôle croissant de l'alimentation ajoutée

L'aquaculture existe depuis la plus haute antiquité. Pendant longtemps, elle a reposé sur la consommation de ressources disponibles, mais désormais elle dépend de plus en plus d'une alimentation ajoutée. En 2000, environ 60 % des élevages employaient une **alimentation ajoutée**. Cette proportion est passée à 72,2 % en 2020, selon la FAO [[lire en anglais](#)].

Comme dans le cas de l'élevage, cette alimentation ajoutée provient de l'agriculture (soja et céréales – maïs et blé notamment), de l'élevage (déchets issus de la production et de la transformation des produits) et de la pêche. Cette alimentation ajoutée est en grande partie constituée d'aliments consommables par les humains [[lire en anglais](#)].

L'utilisation de produits de la pêche entraîne une perte, car la transformation des aliments fournis aux élevages n'est pas efficace, comme c'est le cas dans l'élevage industriel qui transforme une portion importante de la production mondiale de grain. Ce type d'aquaculture entre en concurrence avec des poissons plus grands, les mammifères marins et les oiseaux, ainsi qu'avec la pêche destinée à la consommation humaine, en particulier la pêche traditionnelle [[voir le documentaire](#)].

En quelque sorte, **l'aquaculture industrielle est à la pêche ce que l'élevage industriel est à l'agriculture**, puisqu'elle consomme une part non négligeable (presque 10 %) des produits de la pêche sous forme de farine ou d'huile de poisson. Elle contribue donc également à exercer une pression sur les réserves mondiales de poisson.

Dans les **pays riches**, l'aquaculture consiste de plus en plus à élever des **espèces carnivores** comme le saumon, le bar commun, la daurade, le thon et la truite qui sont très prisées par les consommateurs. Ce sont des produits de haute valeur situés en haut de la chaîne alimentaire dont le tiers de l'alimentation environ est fait de prises de la pêche industrielle (tels que les anchois, sardines, harengs et maquereaux).

En **Chine**, on continue d'utiliser des **poissons herbivores** qui sont placés plus bas dans la chaîne alimentaire comme la carpe et le tilapia. Mais on y élève aussi des poissons carnivores tels que le maigre (ou courbine/grogneur, faux bar), la daurade, le cobia (saumon noir) et le mérrou.

Comme les produits de la pêche, les produits de l'aquaculture peuvent être d'une qualité médiocre du fait de la présence d'antibiotiques, de métaux lourds (notamment pour les poissons carnivores situés en haut de la chaîne alimentaire) et de plastique [[lire ici](#) et [ici](#)].

Les impacts de l'aquaculture

Sa croissance rapide, sa concentration sur un petit nombre d'espèces tant herbivores que carnivores, et son recours important à de l'alimentation ajoutée ont permis de prendre conscience que, en plus de créer des **emplois**, de produire une masse considérable de **nourriture** et de générer d'énormes **profits** pour ceux qui ont investi dans ce domaine, l'aquaculture a des impacts économiques, sociaux et environnementaux négatifs qu'il faut signaler.

- Sur la qualité de l'eau

L'aquaculture se pratique de manière très intensive dans des bassins (pour l'eau douce) ou dans des cages à filets (en milieu marin) où se concentrent un très grand nombre d'animaux, un peu comme dans les poulaillers, les porcheries ou les élevages bovins industriels.

L'eau de ces bassins et enclos est souvent trouble, car chargée en **nourriture** dont les restes se retrouvent dans les rejets dans l'environnement. Elle contient également des **déjections animales** et les **cadavres** d'animaux d'élevage (la mortalité peut être très élevée dans certains cas). Restes et déchets contribuent ainsi à l'assombrissement et à l'eutrophisation de certains milieux aquatiques, avec, parfois, des conséquences graves sur la biodiversité préexistante.

L'aquaculture utilise aussi de grandes quantités de **médicaments** pour lutter contre les parasites et les maladies. Par exemple, l'aquaculture est un gros consommateur d'antibiotiques qui, après, se retrouvent dans l'eau, participant de la sorte au développement de microbes résistants.



- Sur les écosystèmes aquatiques

En détériorant la qualité de l'eau et en perturbant le milieu aux alentours des bassins et enclos, l'aquaculture contribue à modifier (détruire) l'**habitat** d'organismes préexistants dans l'écosystème.

La concentration dans l'aquaculture de grandes populations d'animaux à forte uniformité génétique augmente, comme dans le cas de l'aviculture industrielle, les risques de **maladies** qui peuvent se transmettre aux organismes (y compris les prédateurs) vivants dans les écosystèmes entourant les sites de production. Elle crée également stress, souffrance et agressivité parmi les animaux élevés. Les médicaments utilisés (notamment les antibiotiques) peuvent avoir des effets sur les écosystèmes dans lesquels s'insèrent les élevages, et y favoriser des phénomènes de **résistance**.

Enfin, l'utilisation de produits de la pêche comme aliments dans l'aquaculture exerce une **pression accrue sur les écosystèmes marins**, soit par leur exploitation directe (en prélevant des espèces telles que les anchois, harengs et maquereaux), soit en entrant en compétition avec les poissons, oiseaux, baleines, et le krill qui y vivent [[voir le documentaire](#)].

- Sur le climat

L'aquaculture favorise l'émission de gaz à effet de serre de deux façons principales

- **directement** en perturbant et détériorant les écosystèmes océaniques côtiers qui ont fixé sur de longues durées dans leurs sédiments ce que l'on qualifie de **carbone bleu**, dans les mangroves, les marais salants, les herbiers marins ou prairies sous-marines, ainsi que dans les micro- et macroalgues,
- **indirectement** en consommant des grains produits par l'agriculture dont la production a occasionné l'émission de gaz à effet de serre.

- Sur les droits humains

L'aquaculture est, parfois, associée à des conditions de travail qui violent les droits humains :

- **directement**, notamment quand les normes de sécurité ne sont pas respectées lorsque les employés sont appelés à plonger sans assistance [[voir le documentaire](#)],
- **indirectement** dans le cas des marins travaillant dans la pêche industrielle sur des bateaux pêchant les produits de la mer entrant dans les aliments ajoutés utilisés dans l'aquaculture [[lire](#)].

- Sur certains groupes de population

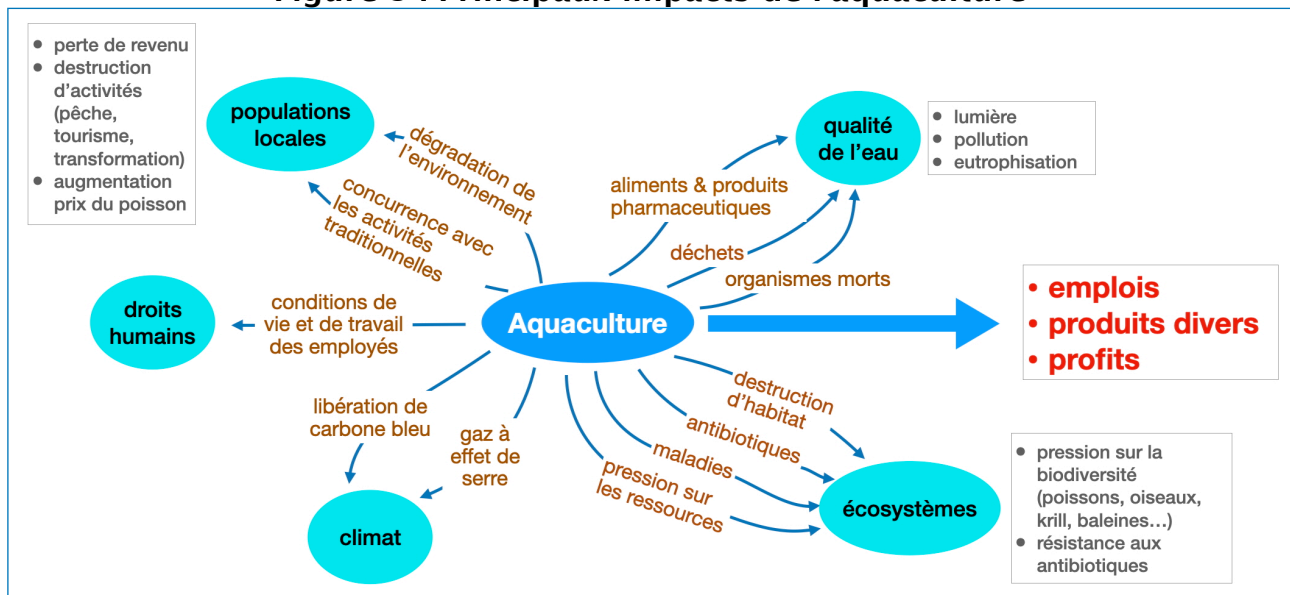
L'aquaculture peut avoir des conséquences sur les groupes de population vivant près de ses installations. Par exemple, en dégradant l'environnement, elle peut nuire très fortement au **tourisme**.

Elle peut aussi affecter les populations résidant sur les lieux où l'on pêche et l'on transforme les produits de la mer qui serviront comme nourriture pour les élevages. Cela peut perturber la **pêche traditionnelle** quand les bateaux industriels prélevant les produits de la mer utilisés pour fabriquer de l'alimentation ajoutée pour l'aquaculture pillent les ressources halieutiques desquelles celle-ci dépend.

Elle peut également détruire les **activités traditionnelles artisanales de transformation** des prises par fumaison ou salaison, ce qui occasionne des **pertes de revenus** considérables, et contribuer à **augmenter le prix** local des produits de la mer [[voir le documentaire](#)].

Enfin, elle peut permettre de **créer des emplois** dans la fabrication des farines et huiles de poissons qui serviront dans l'aquaculture [Figure 3].

Figure 3 : Principaux impacts de l'aquaculture



Quelques pistes vers une aquaculture plus durable

Plusieurs méthodes ont été envisagées pour rendre l'aquaculture plus durable [[lire en anglais p.178-181](#)] :

- au lieu d'élever une seule espèce, on **associe plusieurs espèces** pour utiliser leur complémentarité, notamment du point de vue de la gestion des déchets. Ainsi, l'**aquaculture multi-trophique intégrée** bénéficie des **interactions symbiotiques** existant entre espèces, par exemple en associant l'élevage de poissons, d'algues et de mollusques filtrants. Traditionnellement, en Asie du Sud-Est et en Chine, on pratique les associations **poisson/riz** et **porcs-canards-poisson et jardin potager**.
- d'autres producteurs ont développé des **systèmes fermés** isolés de leur environnement, afin de limiter l'impact. Mais c'est une méthode qui coûte cher,

- car elle demande de gros investissement et comporte des risques élevés de mortalité,
- pour augmenter l'efficacité de l'alimentation ajoutée et limiter les pertes et le gaspillage, certains ont adopté une approche fondée sur la **nutrition moléculaire et de précision** initialement conçue pour améliorer la nutrition humaine. Il s'agit d'**optimiser la nutrition** à partir de l'analyse du **génome** des animaux élevés, en connaissance de leur performance par rapport à certains aliments selon le stade de développement auquel ils sont apportés. Cela permet d'identifier les **espèces et lignées** qui sont les transformateurs les plus efficaces, ainsi que les **calendriers d'alimentation** entraînant le moins de gaspillage,
 - d'autres comptent développer une **aquaculture régénérative** qui entend maintenir un environnement sain en adoptant des techniques utilisant peu ou pas d'intrants, fixant du carbone et de l'azote, et bénéfiques pour les écosystèmes marins et la biodiversité. Elle repose sur la culture d'espèces locales à faible impact situées **en bas de la chaîne alimentaire** telles que les **poissons herbivores, les mollusques et les algues** qui en plus peuvent avoir un effet positif sur la santé humaine du fait de leur teneur élevée en fibres alimentaires, en acides gras oméga-3 polyinsaturés¹, en acides aminés essentiels et en vitamines A, B, C et E.

Conclusion

La réponse à notre question titre² est plutôt négative, puisque l'aquaculture telle qu'elle s'est développée de manière spectaculaire au cours des quatre dernières décennies, a eu tendance à exercer une pression accrue sur les réserves de poissons en en utilisant une partie comme intrant.

En outre, elle a une série d'impacts délétères sur la qualité de l'eau, les écosystèmes aquatiques, le climat, le respect des droits humains et les populations locales.

Il existe cependant un peu d'espoir de voir émerger une aquaculture plus durable à l'avenir, si toutefois, contrairement à l'heure actuelle, ceux qui s'y engageront ne le feront pas seulement pour récolter des profits financiers importants.

Pour en savoir davantage :

- Boyland, N. et E. Lara, Aquaculture in regenerative farming, dans D'Silva, J. et C. McKenna ed., '[Regenerative Farming and Sustainable Diets - Human, Animal and Planetary Health](#)', p. 175-182. Earthscan Food and Agriculture/Routledge, 2024 (en anglais).

¹ acides gras anti-inflammatoires et anti-thrombotiques diminuant les risques cardiaques.

² L'aquaculture contribue-t-elle à rendre la pêche plus durable ?

- Mizuta, D.D et al., [The changing role and definitions of aquaculture for environmental purposes](#), Reviews in Aquaculture, 2023 (en anglais).
- Bu, X. et al., [Innovation and development of the aquaculture nutrition research and feed industry in China](#), Reviews in Aquaculture, 2023.
- FAO, [The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Towards Blue Transformation](#), 2022 (en anglais).
- Naylor R et al., [A 20-Year Retrospective Review of Global Aquaculture](#). *Nature*, 591(7851): 551–563, 2021 (en anglais).

Écouter :

- France culture, [Le saumon d'élevage. trop de sushis ?](#) Des poissons et des hommes, Culture Monde, 2024.

Regarder :

- De Augustinis, F., [Jusqu'à la fin du monde](#), 2024.

Sélection d'articles déjà parus sur lafaimexpliquee.org et liés à ce sujet :

- [La pêche: Le monde pourra-t-il faire face à une demande croissante, tandis que les réserves halieutiques s'épuisent et que la dégradation de l'environnement s'accélère ? 2022.](#)
- [La pêche et l'aquaculture mondiale en eaux troubles](#), 2018.

Ainsi que les autres articles regroupés sous notre thème « [Pêche](#) ».