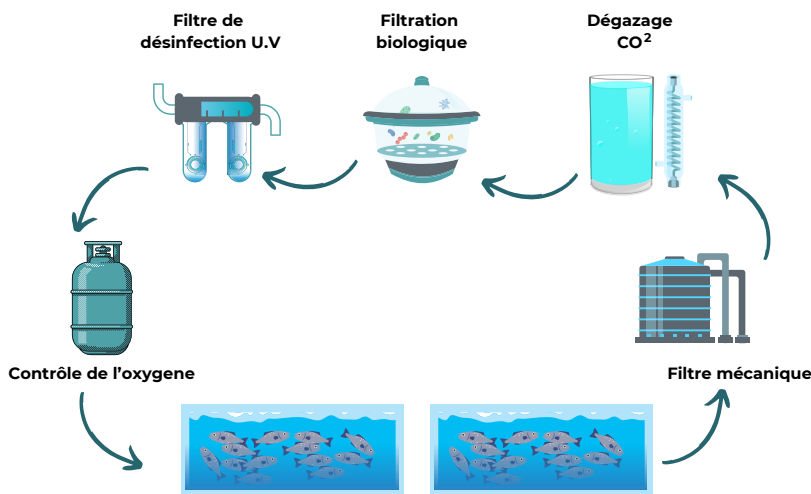


Appelés "systèmes recirculés" ou "circuits fermés" en français, désignent les systèmes d'élevage piscicole où une proportion plus ou moins grande de l'eau est continuellement traitée puis réinjectée dans l'élevage.



Crédit : Selene Magnolia - We Animals Media

Schéma simplifié du fonctionnement d'un "RAS"



- Filtre mécanique qui va capter les particules
- Dégazage du CO<sup>2</sup> rejeté par la respiration des poissons
- Biofiltration pour décomposer l'azote ;
- Désinfection aux UV pour détruire les micro-organismes
- Contrôle du taux d'oxygène dissous.

Les premiers élevages de saumons exclusivement en RAS ont commencé à se développer dans le monde à partir de **2008**, avec une forte accélération ces cinq dernières années.

Les leaders mondiaux sont respectivement la **Norvège**, les **États-Unis**, le **Canada**, la **Chine** et le **Japon**.

## DES FERMES-USINES

**70,4 gWh**

**= 10 000 habitants**

### Coûts de production élevés et forte densité :

Les coûts de production sont tellement élevés qu'il est le plus souvent nécessaire de conduire l'élevage à des densités relativement élevées pour pouvoir être rentable. Certains projets initiaux estimaient « la consommation annuelle du site en électricité à 70,4 gigawatts heure », un chiffre comparable à la consommation électrique d'une ville de dix mille habitants.

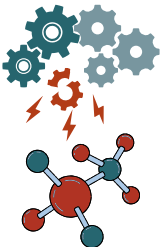
## Conditions d'élevage :

- Les bassins ne contiennent souvent aucun **enrichissement du milieu**, ce qui génère de l'ennui et empêche les poissons d'exprimer leurs comportements naturels.
- Les effets de la **lumière continue** (souvent utilisée) sont mal connus, mais elle semble perturber les poissons.
- La sélection génétique sur la vitesse de croissance pose des **problèmes de difformités squelettiques**, d'anomalies cardiaques et de difformités de l'oreille interne.

	Densités en Kg/m <sup>3</sup>	Pour des poissons de 5 kg Individu/m <sup>3</sup>
Cages marines en bio	10	2
Cages marines en conventionnel	15 à 25	3 à 5
Bassins en bio	< 20	< 4
Le moins mauvais du RAS	40 à 80	<b>8 à 16</b>
Le pire du RAS	100 à 150	<b>20 à 30</b>

"Les études aident à identifier 10-20 kg/m<sup>3</sup> comme le seuil à partir duquel le bien-être se dégrade".  
Rapport commandité par l'Aquaculture Advisory Council 2022

## DÉFAILLANCES ET CONSÉQUENCES



Certains paramètres physico-chimiques de l'eau semblent difficiles à maintenir et ne peuvent être améliorés que par le renouvellement de l'eau, diverses substances nocives risquent donc de s'accumuler : nitrates, métaux lourds, hormones matières en suspension...

### Gestion de la qualité de l'eau :

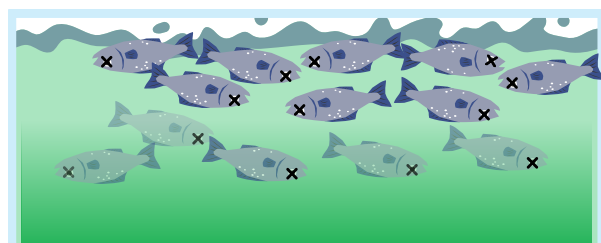
### Gestion des antibiotiques :

En cas de maladie bactérienne, l'utilisation d'antibiotiques pourrait s'avérer risquée : en cause, les biofiltres qui abritent des colonies de bactéries. Les antibiotiques sont susceptibles de perturber l'équilibre bactérien de ces filtres, ce qui mettrait la survie des poissons en danger.



### Épisodes de mortalité de masse :

Les RAS sont vulnérables aux épisodes de mortalité de masse. La survie des poissons est dépendante du bon fonctionnement perpétuel des systèmes d'assainissement et de la filtration de l'eau. En mars 2021, dans un élevage d'Atlantic Sapphire, à Miami, 500 000 saumons sont morts à la suite d'un dysfonctionnement du système de filtration.



**Welfarm** appelle à l'instauration d'**un moratoire** en France sur les nouveaux élevages où le grossissement est totalement réalisé en RAS, tant qu'un cadre permettant d'éviter les dérives n'a pas été établi. De plus, Welfarm s'oppose à la création de nouveaux élevages piscicoles d'espèces carnivores, dont le saumon fait partie. Les raisons de cette opposition sont les suivantes :

- **le recours à la pêche minotière** pour obtenir des farines et huiles de poissons destinées à nourrir les saumons. Augmenter de la sorte la production piscicole française en ayant recours à des espèces carnivores est contraire aux dernières orientations stratégiques de la Commission européenne pour le développement de l'aquaculture durable, qui encouragent la réduction de la dépendance de l'aquaculture européenne à la pêche minotière et la priorisation du recours à l'élevage d'espèces herbivores ;
- **des risques importants d'épisodes de mortalité de masse** en cas de défaillance technique à quelconque étape du traitement de l'eau ;
- **des conditions d'élevage** qui ne prennent pas en compte les besoins naturels, physiologiques et comportementaux des saumons maintenus à des densités excessives.

