

Séance publique de l'Académie d'agriculture de France

Grandes fermes piscicoles, focus sur les systèmes d'élevage piscicole en recyclage (RAS)

« Le cas particulier des grandes fermes en circuit fermé » 

Olivier POLINE
22 novembre 2023



Pourquoi cette tendance vers des fermes aquacoles en circuit recyclé ?



Les projets de grandes fermes en circuit fermé ou RAS se sont développés récemment avec une forte accélération ces cinq dernières années.

L'accès au littoral ou aux rivières est de plus en plus difficile dans beaucoup de pays et il devient aujourd'hui très difficile d'obtenir une autorisation d'exploiter des fermes aquacoles que ce soit en eau de mer ou en eau douce.

L'Europe et la France en particulier ont instauré des règles drastiques. Les raisons sont souvent politiques mais elles sont surtout liées à la protection de l'environnement.

La recirculation dans une ferme aquacole répond aux attentes environnementales en économisant de l'eau.

Le principal défi de l'ensemble du système est de maintenir un niveau élevé de qualité de l'eau qui permette aux poissons d'être dans des conditions d'élevage et de bien-être idéales tout en préservant l'impact environnemental et en minimisant les coûts.

Pourquoi cette tendance vers des fermes aquacoles en circuit recyclé ?



Pour exemple, la Norvège, premier producteur mondial de saumon ne délivre plus de concessions pour l'installation de fermes aquacoles dans les fjords.

Pour cette raison, les producteurs de saumon en mer qui étaient également pénalisés par l'explosion du « pou du Saumon », ont été les précurseurs des grands fermes à terre en circuit fermé .

Les premiers investissements dans des fermes terrestres sont venus de Norvège. Beaucoup de ces projets ont vu le jour entre 2018 et 2021, lorsque les rendements des entreprises d'élevage de saumon dépassaient ceux des deux autres grands segments de l'industrie norvégienne : le pétrole et le gaz, et le transport maritime.

Le Parlement norvégien a adopté fin mai la taxation des groupes aquacoles, pour l'occupation des fjords par leurs fermes en mer à hauteur de 35% de leurs bénéfices.

Le développement de la production de saumon ne se fera plus dans les fjords norvégiens.

Pourquoi cette tendance vers des fermes aquacoles en circuit recyclé ?



En théorie, une ferme aquacole terrestre en circuit fermé pourrait s'établir n'importe où dans le monde s'il y a de l'eau et de l'électricité disponible



Photo: Atlantic Sapphire

Pourquoi cette tendance vers des fermes aquacoles en circuit recyclé ?



Les fermes RAS présentent un certain nombre d'avantages par rapport aux systèmes d'aquaculture traditionnels.

Une faible utilisation d'eau: moins de 10 % de renouvellement journalier du volume total de la ferme .

Une production importante pour une faible utilisation d'espace.

Les conditions environnementales de l'exploitation peuvent être dirigées, contrôlées et surveillées.

Leur isolement par rapport au milieu extérieur permet d'empêcher les poissons de s'échapper et d'exclure les prédateurs.

L'environnement à l'intérieur de la ferme est indépendant des conditions météorologiques extérieures.

Possibilité de s'installer près des grandes villes et des centres de transformation des produits de la mer.

De plus en plus d'investisseurs sont intéressés.

Qu'en est-il réellement de ces grands projets à travers le monde ?



- Il y a 256 projets recensés dans le monde dont 121 sont opérationnels mais une quarantaine de grandes fermes produisent principalement du saumon à ce jour et ne sont pas encore à pleine capacité
- La Norvège et les Etats-Unis sont les leaders du RAS
- Les principales espèces élevées en RAS sont le saumon, la truite et la crevette (Vanaméi) mais les projets « crevette » sont de petite taille
- L'Islande émerge , c'est le pays qui compte le plus de projets en construction à ce jour (Omble Chevalier, saumon, truite)
- La Sériole est l'espèce émergente (cf King Fish aux Pays Bas)

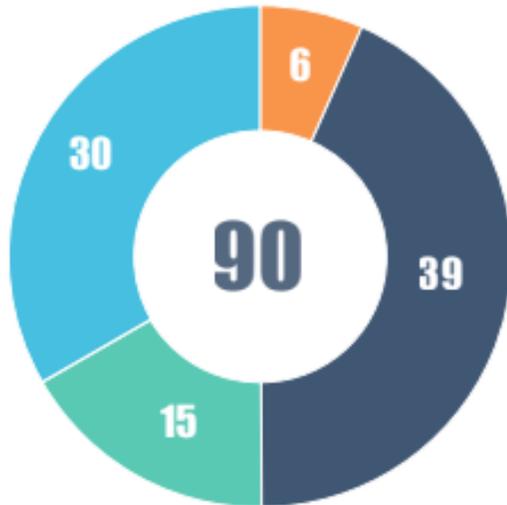
Qu'en est-il réellement de ces grands projets à travers le monde ?



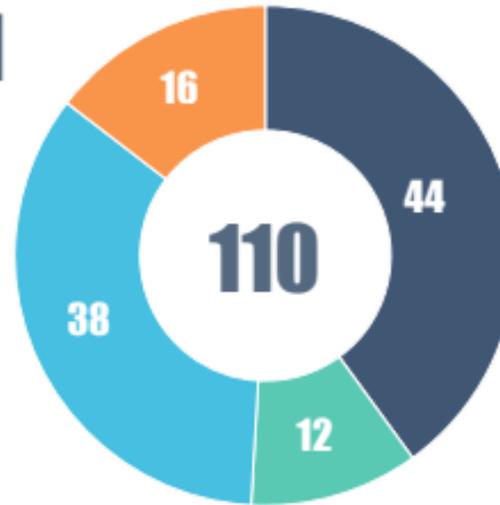
Les fermes RAS de saumon et de truite

■ Conceptual ■ Permitted ■ Operating ■ Construction

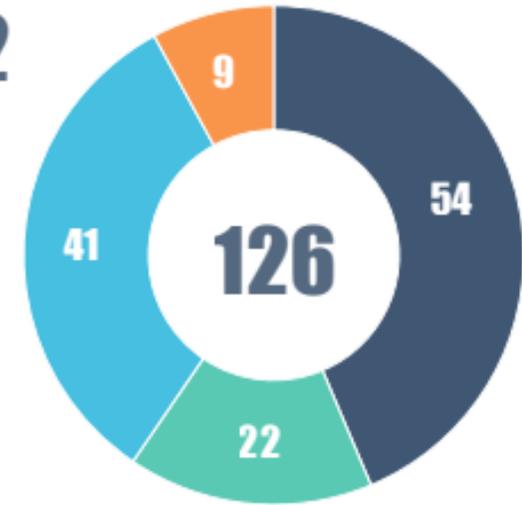
2020



2021



2022



Qu'en est-il réellement de ces grands projets à travers le monde ?



Prévisions de production de saumon des fermes RAS



Source: Spheric Research data in metric tons

Qu'en est-il réellement de ces grands projets à travers le monde ?

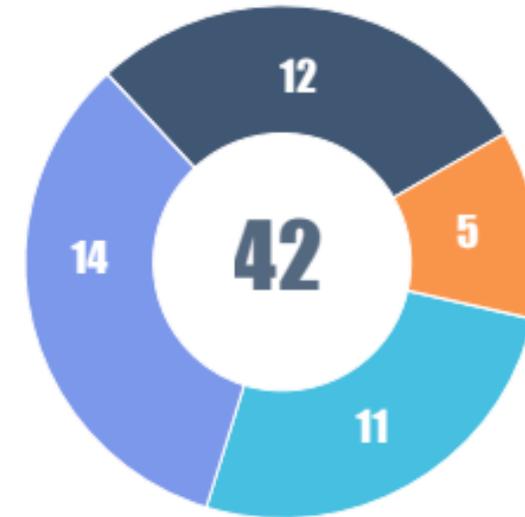


Les fermes RAS de crevette

2021



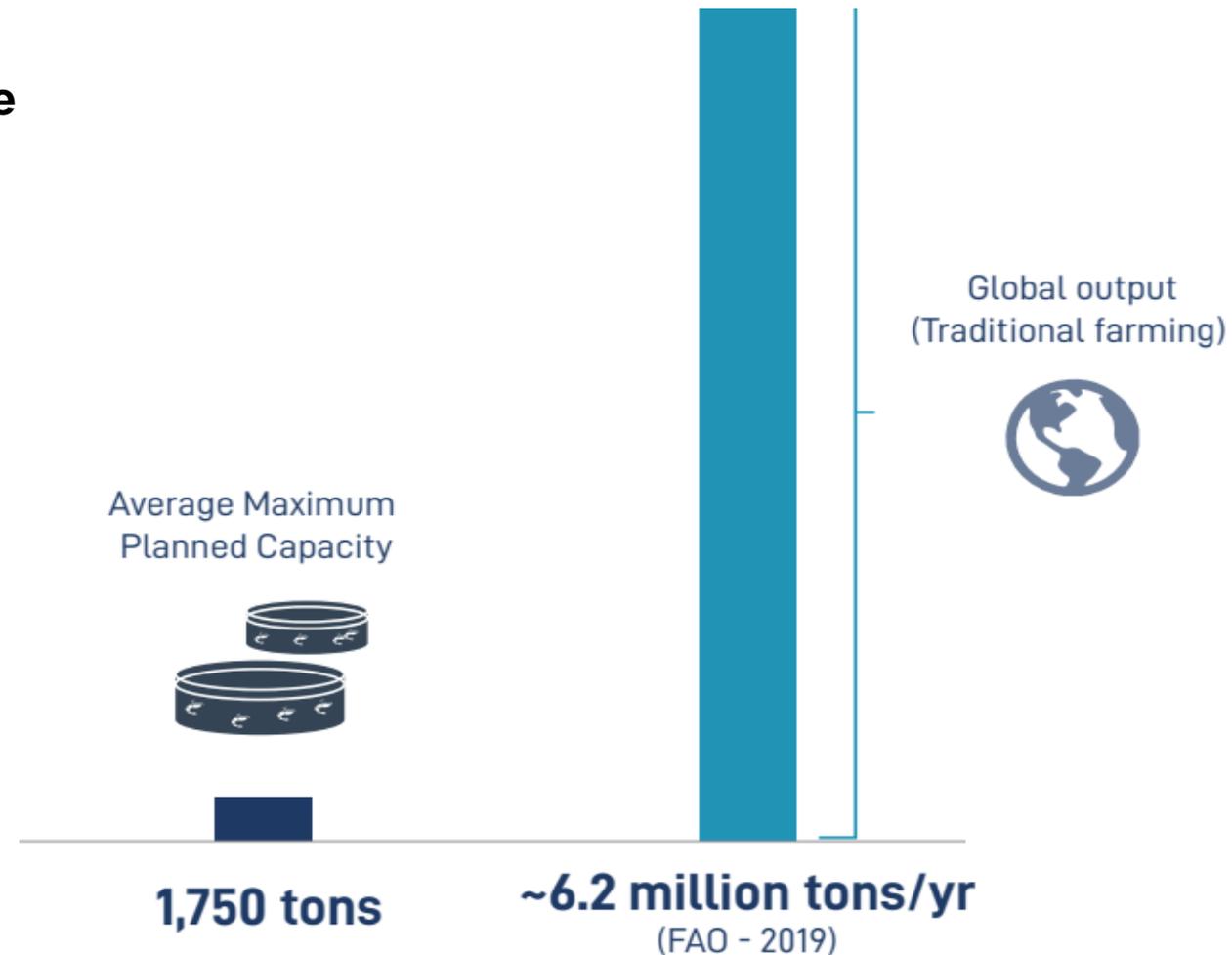
2022



■ Conceptual ■ Operating ■ Operating (Pilot) ■ Construction

Qu'en est-il réellement de ces grands projets à travers le monde ?

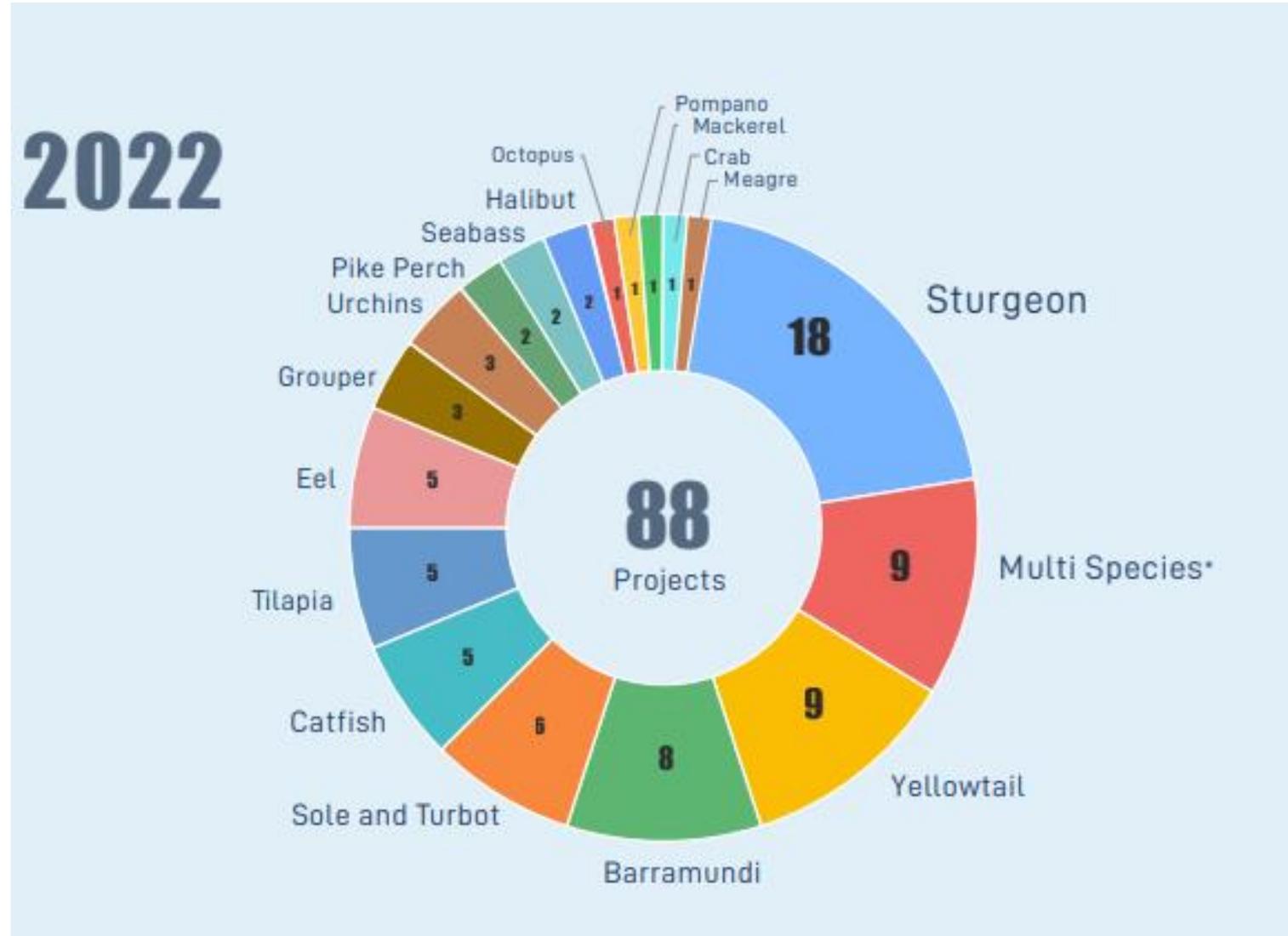
Les fermes RAS de crevette



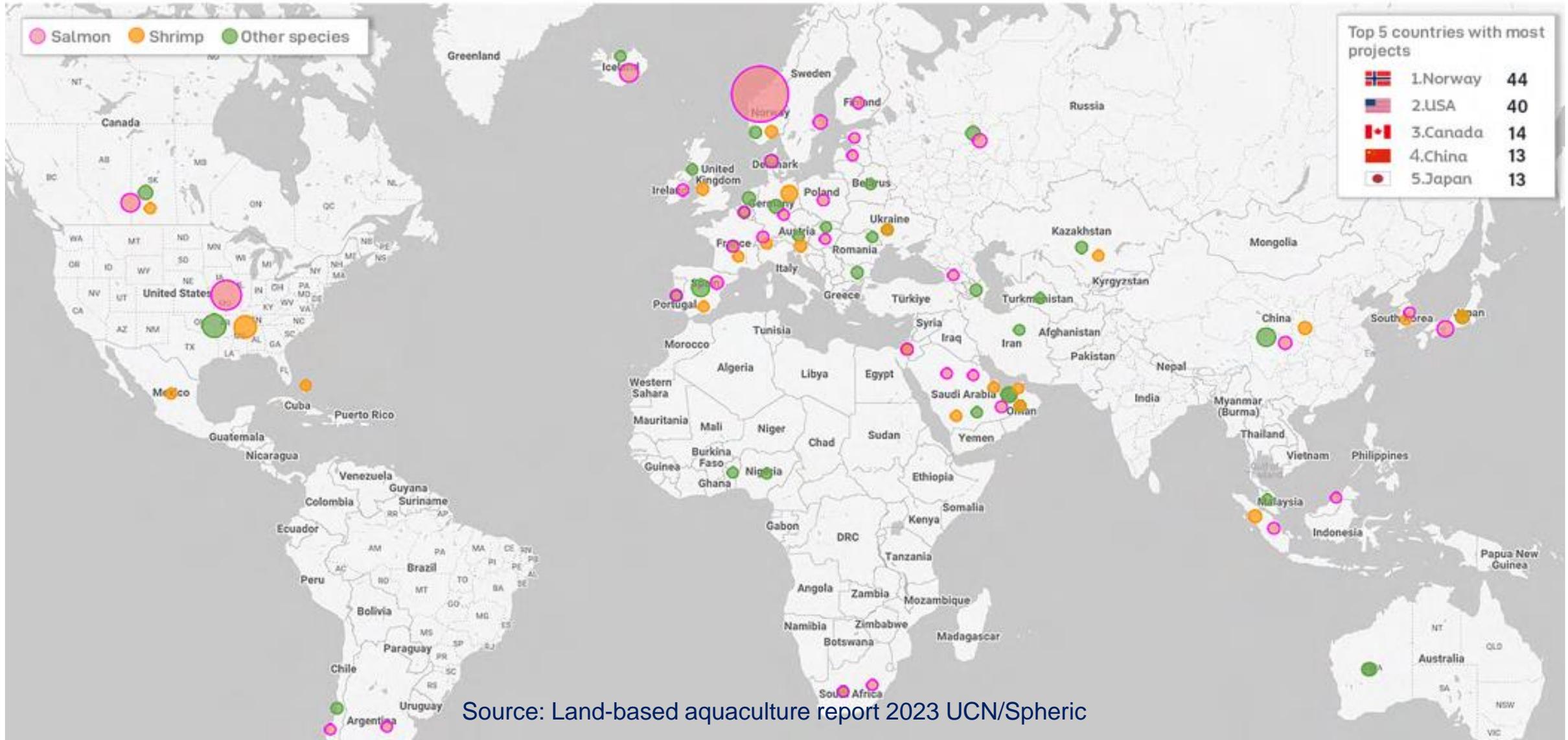
Source: Land-based aquaculture report 2023 UCN/Spheric

Qu'en est-il réellement de ces grands projets à travers le monde ?

**Les nouvelles espèces :
De petites fermes RAS
70 sont opérationnelles**



Qu'en est-il réellement de ces grands projets à travers le monde ?



Quels en sont les acteurs économiques ?



Les grandes fermes aquacoles terrestres nécessitent des investissements très lourds qui sont 5 fois plus élevés qu'une ferme traditionnelle

Après les échecs notables des pionniers du secteur comme Atlantic Sapphire, il y a une dizaine d'années, le secteur de l'aquaculture terrestre est entré dans une nouvelle ère de développement.

Entre 2018 et 2023 beaucoup de nouvelles entreprises se sont développées avec succès et les investisseurs continuent de les soutenir

Il faut investir 40 € pour produire 1 kg de saumon par année soit 400 millions d'euros pour une ferme RAS d'une capacité de 10000 tonnes par an

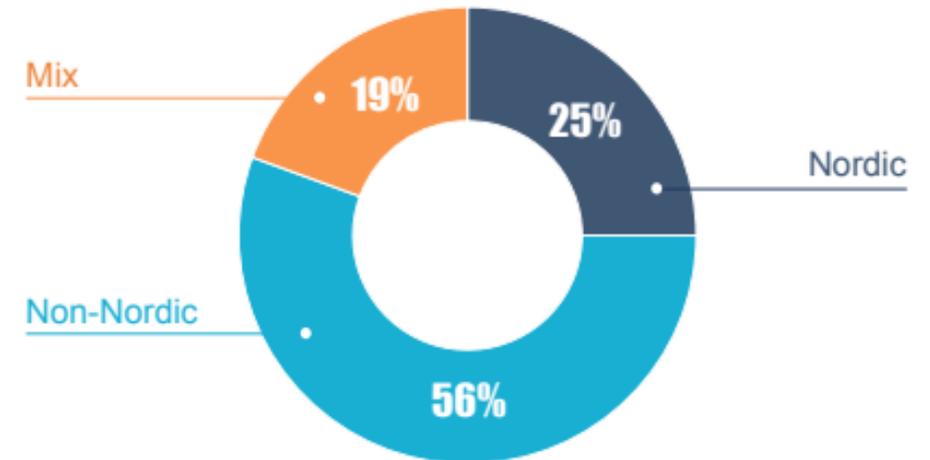
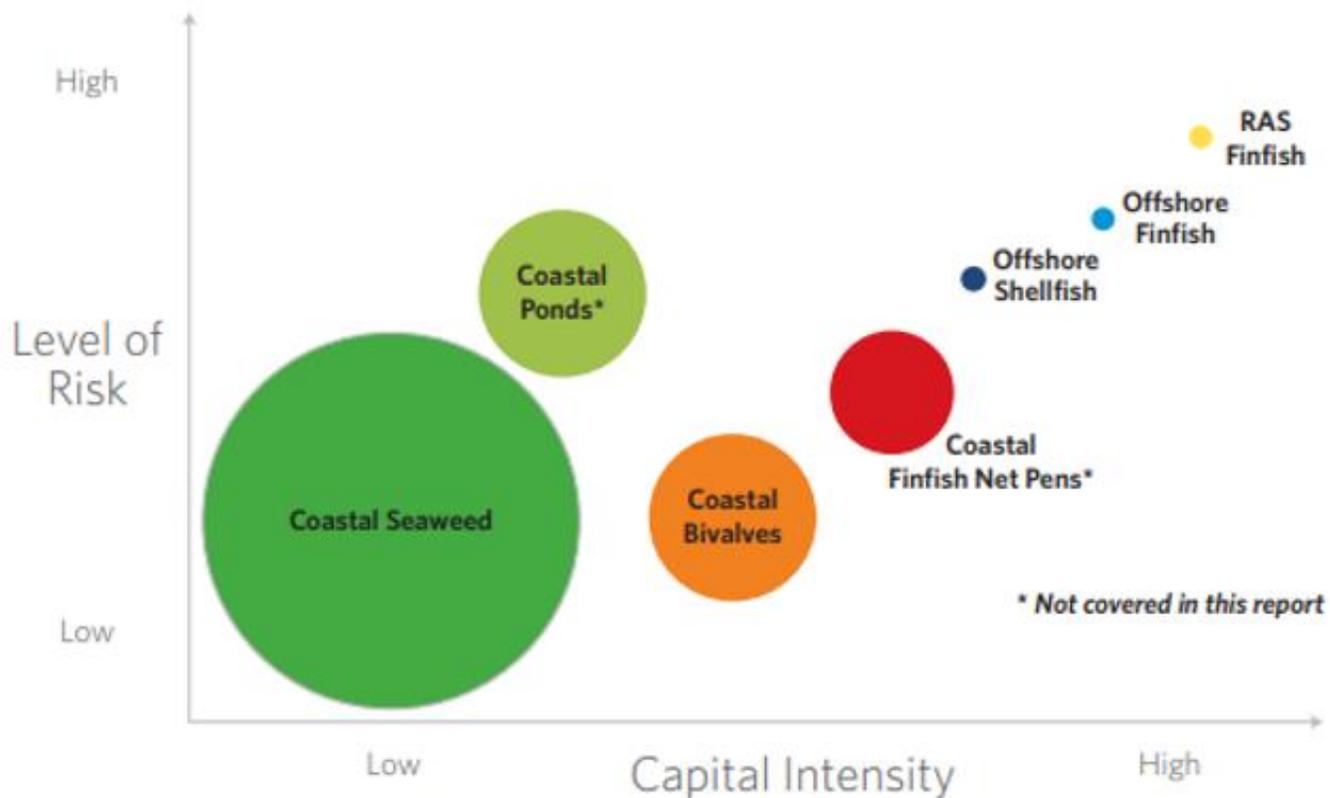


Quels en sont les acteurs économiques ?



- Les producteurs qui investissent dans les grandes fermes aquacoles terrestres sont souvent issus de grandes compagnies aquacoles qui ont accumulé un « trésor de guerre » notamment les producteurs norvégiens de saumon et les producteurs de crevette en Asie. Ces sociétés sont également soutenues par des fonds d'investissement privés, des banques ou sont cotées en bourse
- Depuis peu, beaucoup de sociétés spécialisées dans les produits de la mer (pêche, transformation) et des sociétés agroalimentaires (Cargill) investissent dans ce secteur
- L'autre grande tendance qui s'est manifestée en 2023 est l'émergence de fonds souverains pour de nouveaux projets. C'est le cas des pays de la péninsule arabe (Koweït, Arabie saoudite, Oman)
- De très grands groupes de tous horizons tels que Bouygues, Nissan, Mitsubishi commencent à investir dans des nouveaux projets RAS
- La souscription d'une assurance est un défi de taille pour ces nouveaux aquaculteurs terrestres et les investisseurs exigent une couverture d'assurance complète pour sécuriser leurs investissements. AON et AXA sont les principaux assureurs des fermes en circuit fermé et couvrent plus de 75 % de la production de ces nouveaux aquaculteurs.

Quels en sont les acteurs économiques ?



Part des investissements dans les RAS en 2022
Sources: Land Based report 3rd Edition UCN/Spheric

le capital requis, les risques et les contraintes expliquent qu'il s'agisse encore d'une échelle de production mineure.
Sources : Astanor Ventures 2021

Exemple d'une réussite de ferme en RAS



Créée en 2016, La ferme en circuit fermé de la société « The Kingfish company » qui élève de la sériole en RAS aux Pays-Bas a dépassé ses prévisions de production atteignant 1 500 tonnes en 2022

Les ventes ont augmenté de 82% en glissement annuel pour atteindre 18,8 millions d'euros de chiffre d'affaires tandis que le prix de vente moyen de la Sériole a augmenté de 14 % en glissement annuel pour atteindre 14 €/kg départ ferme.

Kingfish devrait produire 3 500 tonnes de sériole par an en routine en Hollande pour fournir un marché européen très demandeur.

Kingfish a reçu l'approbation finale de son permis de construire de la part des autorités de l'Etat du Maine aux Etats-Unis pour produire 8500 tonnes de sériole par an.

Cette société est cotée à la bourse d'Oslo et est financée par des banques et des fonds privés norvégiens

Exemple d'une réussite de ferme en RAS



The KINGFISH COMPANY Zeeland



Le cas particulier de la France



La France, qui consomme annuellement près de 200 000 tonnes de saumon, est le deuxième importateur mondial après le Japon. Elle est concernée par trois projets de fermes de saumon d'environ 10 000 tonnes annuelles en Bretagne, en Aquitaine et dans le Pas de Calais. Les études d'impact sur l'environnement sont en cours mais des manifestations ont lieu régulièrement car l'acceptabilité du public est très controversée souvent par faute de communication ou par un mauvais choix du site d'implantation.

La France est-elle prête à accepter le RAS comme l'ont fait les pays nordiques, les Etats-Unis et l'Asie ?



- Land Based Report 3rd Edition 2023 Undercurrentnews Spheric
- An introduction to the new environmentally friendly and highly productive closed fish farming systems. Jacob Bregnballe. FAO 2015
- Recirculating Aquaculture 3rd Edition. 2013. Michael Timmons and James Ebeling. Ithaca Publishing Company.
- Aquaculture Engineering 2nd Edition. 2013. Odd–Ivar Lekang. John Wiley and Sons.
- Design and Operating Guide for Aquaculture Seawater Systems. 2002. J. Colt and J.E. Huguenin. Elsevier Science.
- Handbook for Aquaculture Water Quality. 2014. Claude E. Boyd and Craig S. Tucker.
- Water Quality: An Introduction. 2015. Claude Boyd. Springer



15/17 rue de Magenta
62200 Boulogne sur Mer
Tél : 03 21 83 91 31
www.pfinouvellesvagues.com