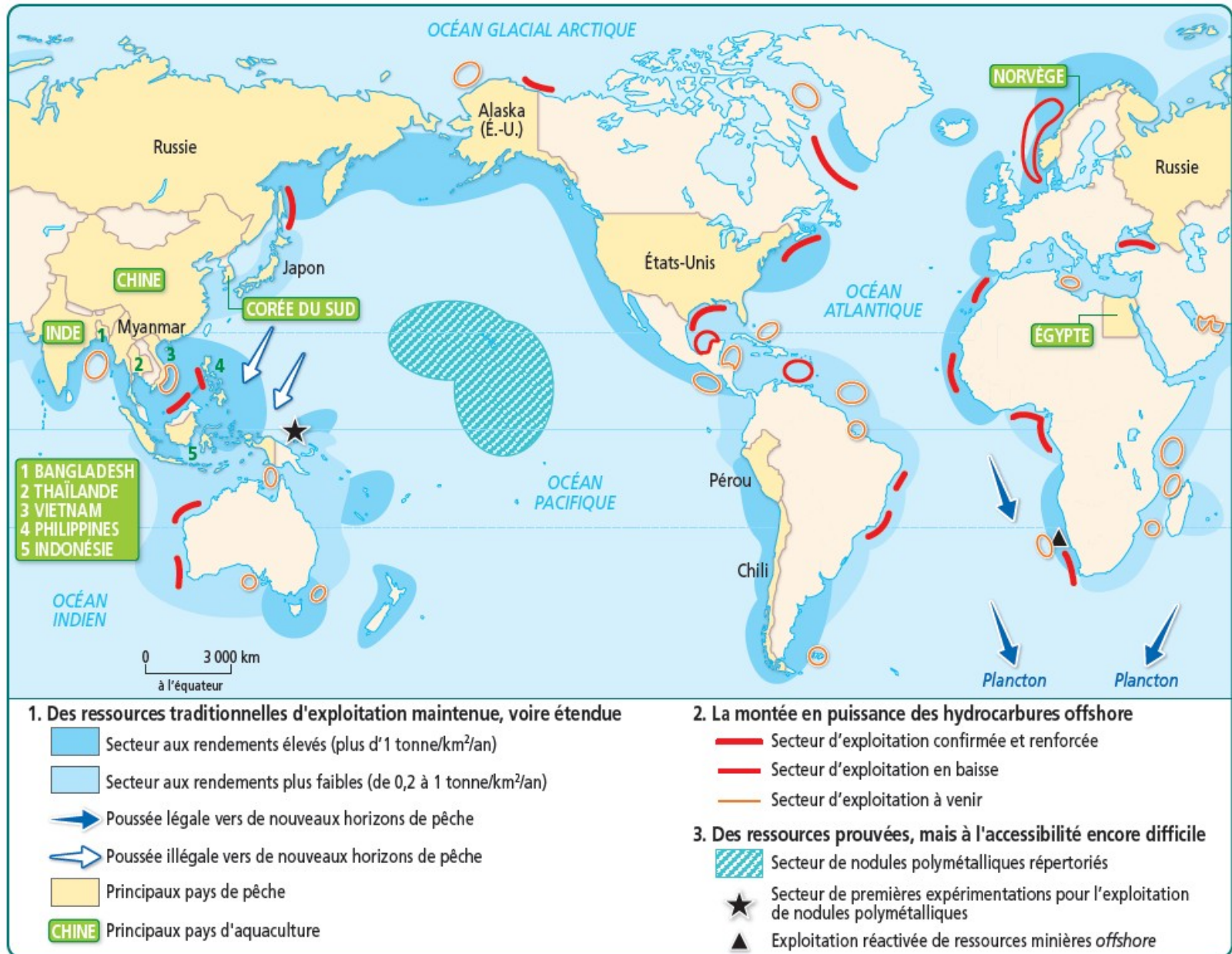


# ***Mers et océans dans la mondialisation***

## **Thème 2 – Mers et océans : le nouvel eldorado des ressources**

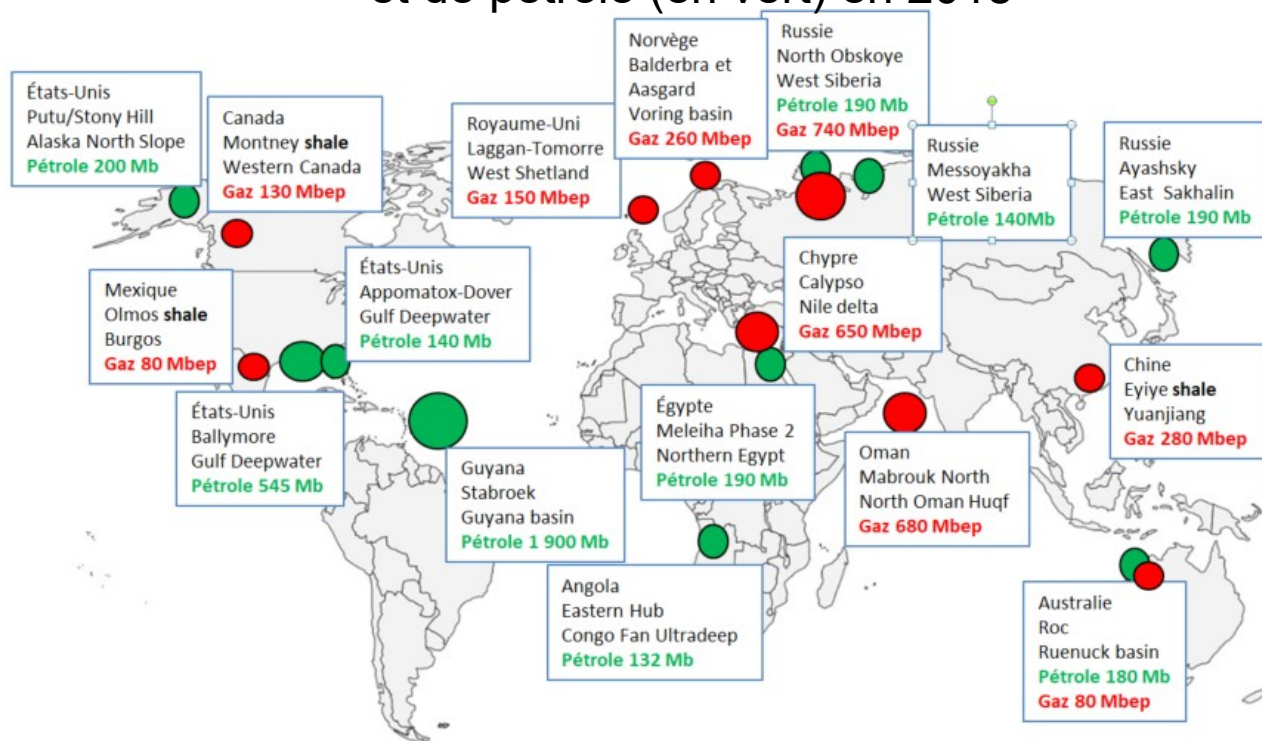
# Les principales ressources marines et leur gestion



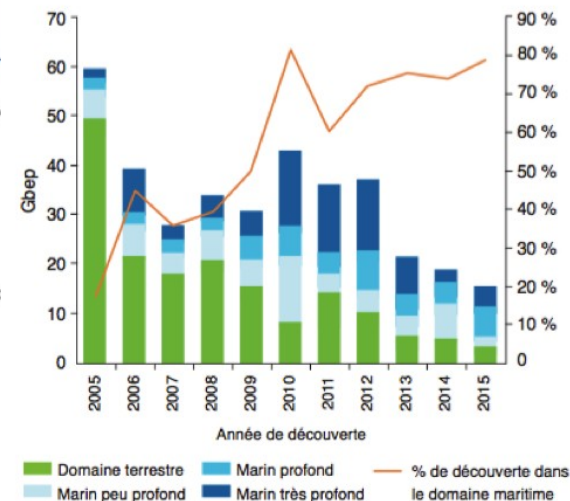
# I) Des ressources énergétiques potentielles et avérées

## A) Les hydrocarbures *offshore*

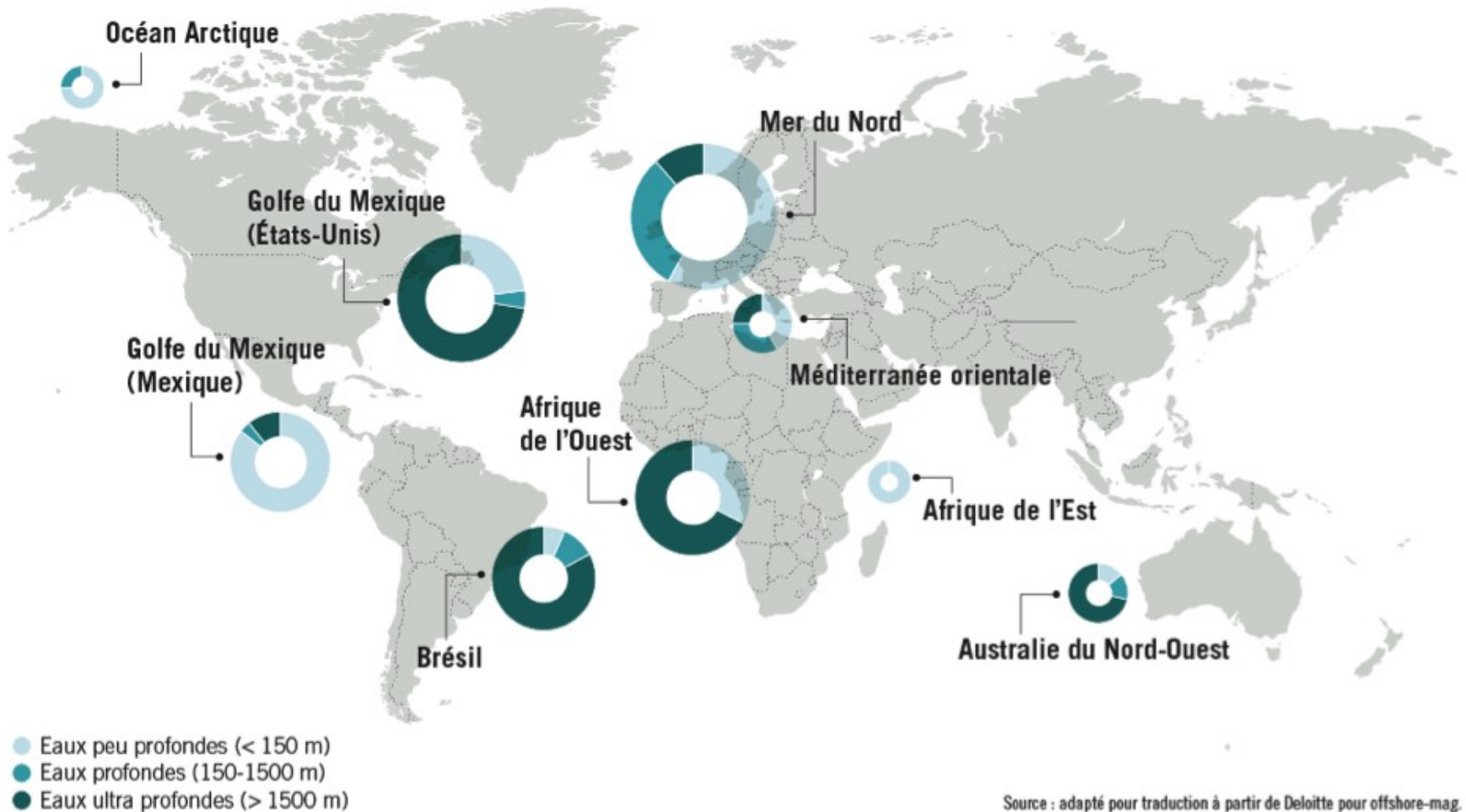
Les découvertes de nouveaux gisements de gaz (en rouge) et de pétrole (en vert) en 2018



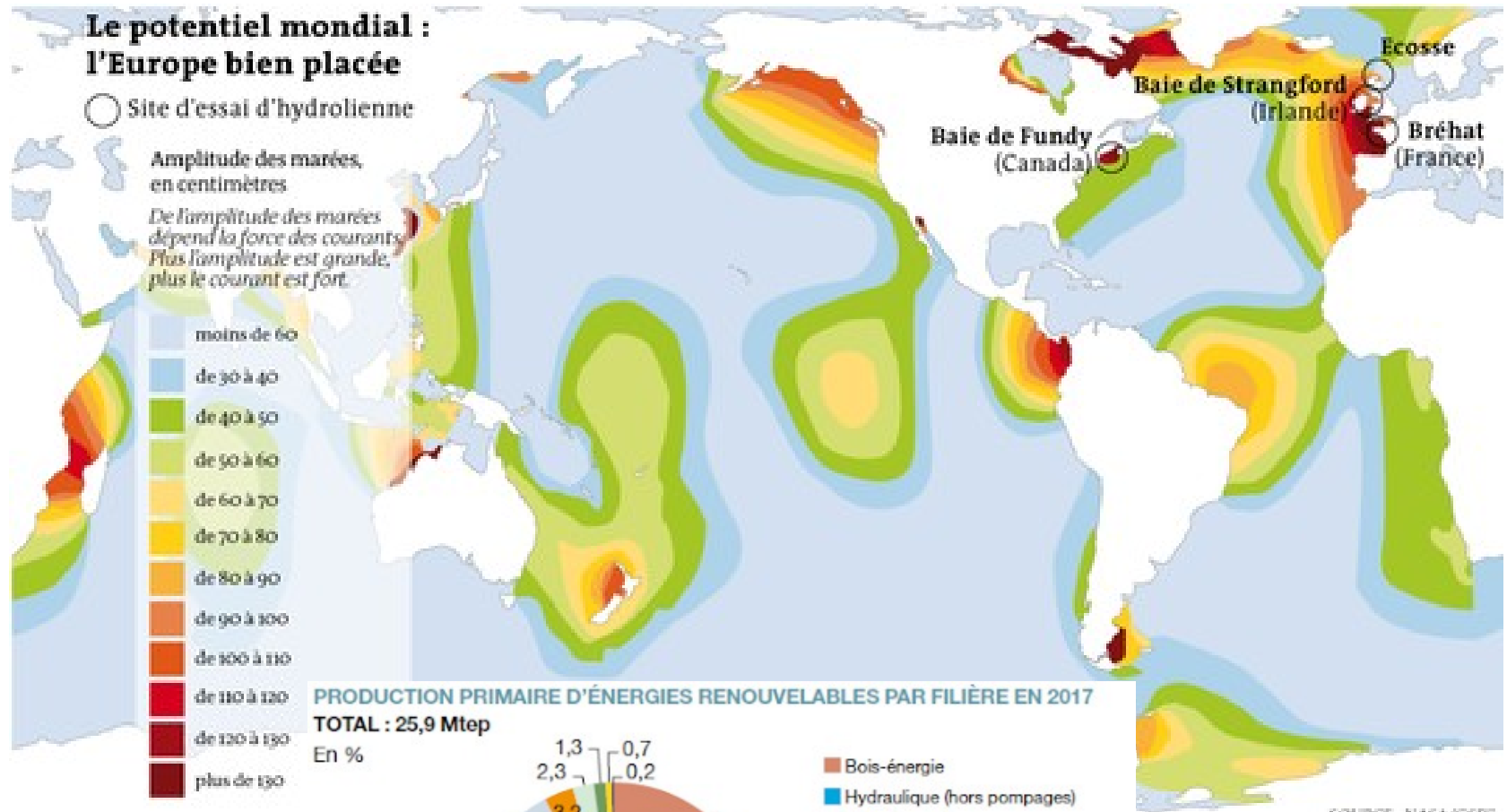
## Part des découvertes selon les milieux



# Les régions de production des hydrocarbures *offshore*



## B) Les énergies renouvelables *offshore*



\* IAA : industries agroalimentaires.

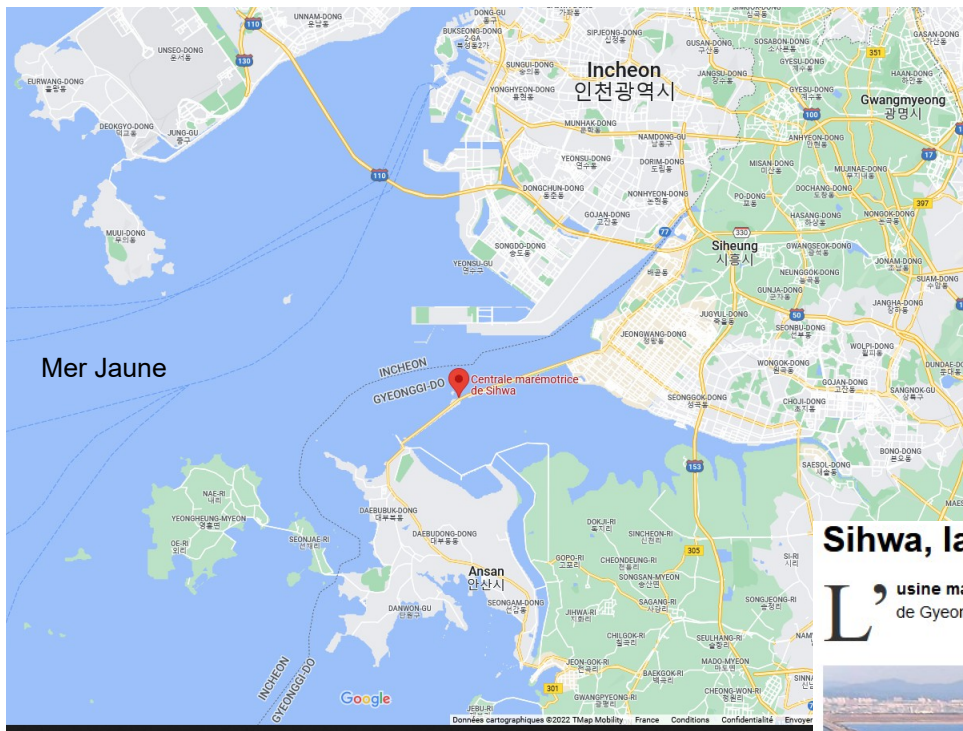
Source : SDES, d'après les sources par filière

# Les usines marémotrices en fonctionnement

## L'usine de la Rance près de Saint-Malo



# L'usine marémotrice de Sihwa (Corée du Sud)

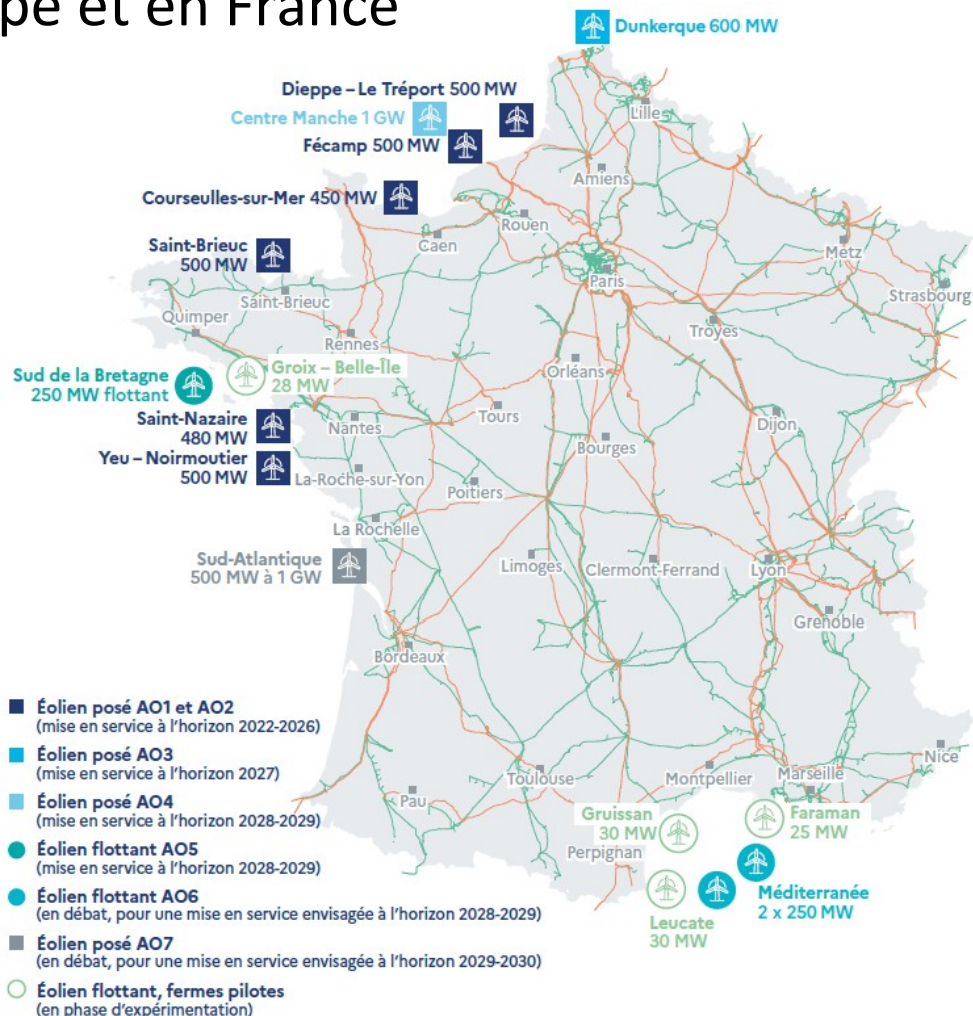


## Sihwa, la plus puissante usine marémotrice au monde

L'usine marémotrice la plus puissante au monde aujourd'hui se situe en Corée du Sud, aux abords du lac de Sihwa, dans la baie de Gyeonggi. Elle produit en moyenne une **puissance annuelle de 552.7GWh** grâce à ses 10 turbines de 25.4MW chacune.



# Les éoliennes offshore en Europe et en France



Ministère de l'écologie et du développement durable, 2021.

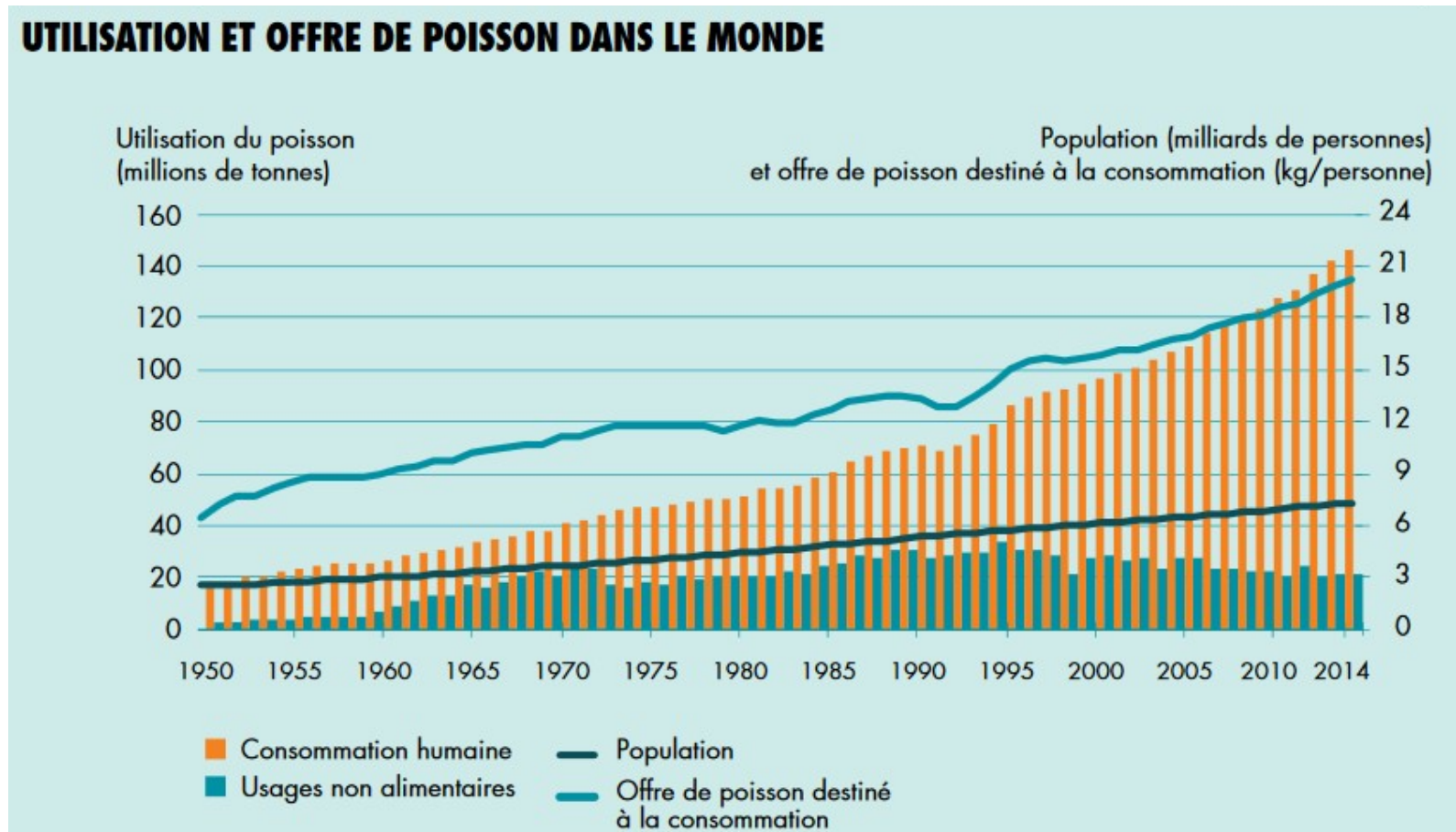
Ouest-France, 20/01/2021.





## II) Les ressources halieutiques dans le monde

### A) La disponibilité halieutique brute par habitant (DHB) et ses évolutions

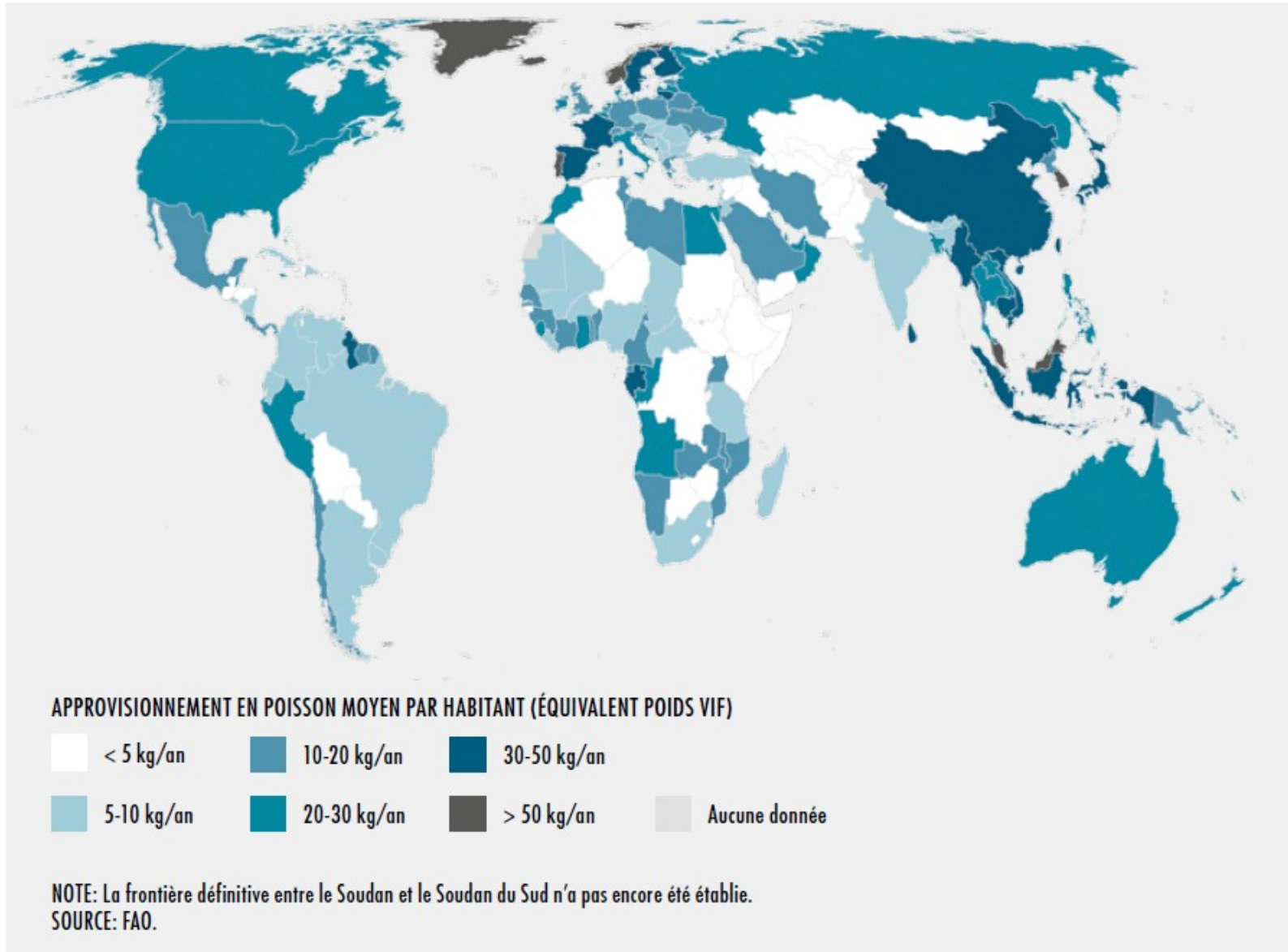


Source : Rapport de la FAO sur la pêche et l'aquaculture dans le monde, 2016.

## Les révolutions industrielles des pêches

- 1) 1<sup>ère</sup> révolution : 1900-1950 : grâce à l'apparition des moteurs (vapeur puis explosion)
- 2) 2<sup>e</sup> révolution : 1950-1970 : chalut pélagique, apparition des bateaux industriels de pêche
- 3) 3<sup>e</sup> révolution : depuis les années 1980 : révolution aquacole

# Consommation apparente de poisson par habitant 2015-2017

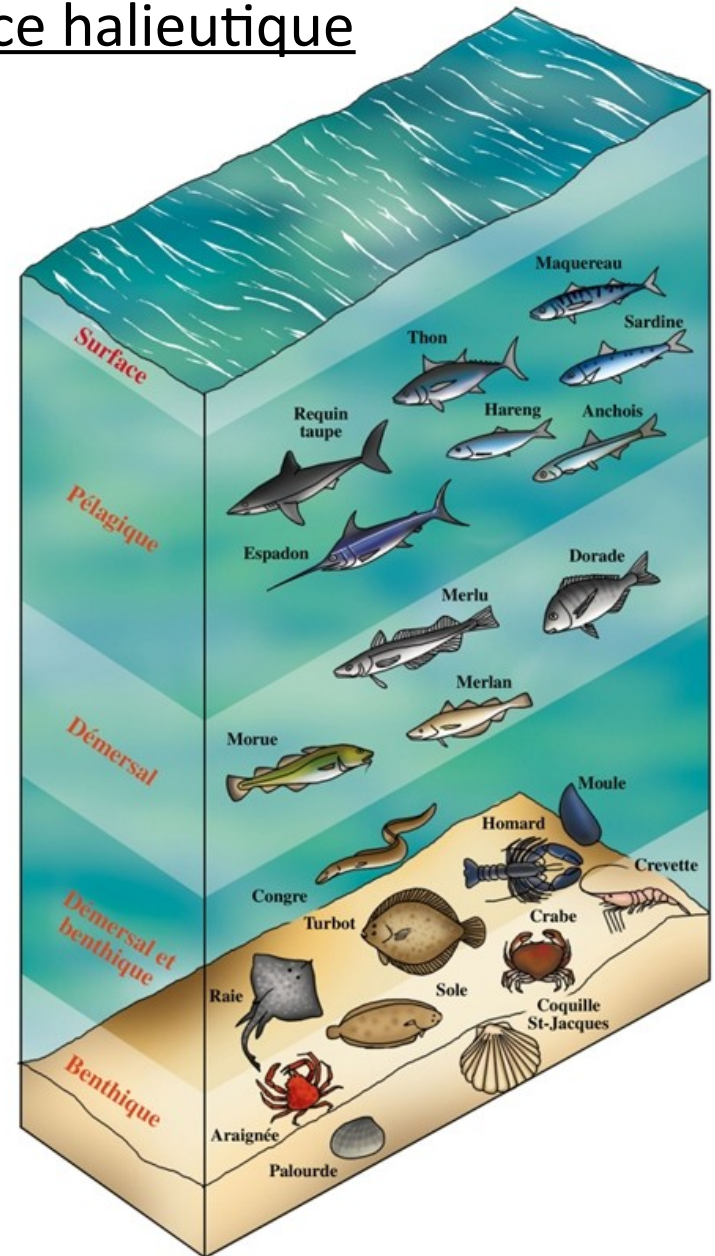
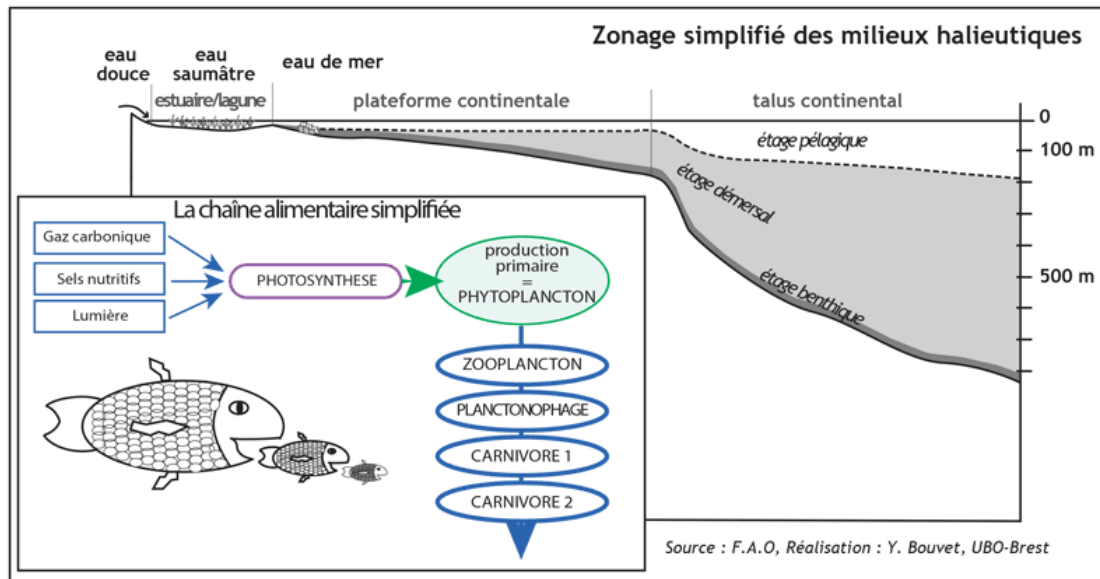


Source : Rapport de la FAO sur la pêche et l'aquaculture dans le monde, 2020.

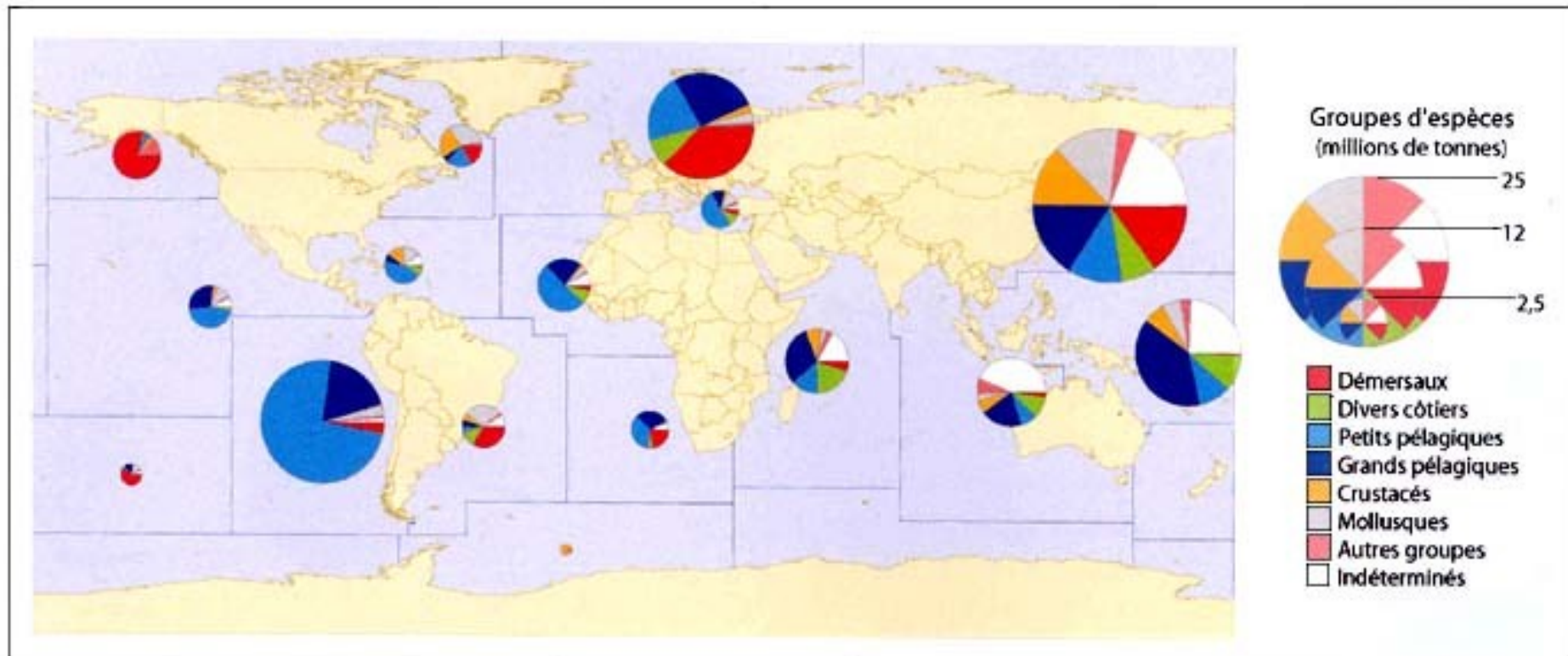
## B) La géographie de la ressource halieutique

### Les espèces de poissons s'étagent dans la tranche d'eau

- Espèces pélagiques
- Espèces démersales
- Espèces benthiques
- Espèces amphihalines ou diadromes



# Les régions de captures de pêche dans le monde



Source : FAO, 2020.

## C) Géographie de la flotte mondiale de pêche

### FLOTTILLES DE PÊCHE PAR RÉGION, 2014 (NAVIRES MOTORISÉS ET NON MOTORISÉS)

	NAVIRES (Milliers)	POURCENTAGE DU TOTAL
<b>MONDE</b>	<b>4 606,0</b>	
Afrique	679,2	14,7
Asie	3 459,5	75,1
Europe	95,5	2,1
Amérique latine et Caraïbes	276,2	6,0
Amérique du Nord	87,0	1,9
Océanie	8,6	0,2

### RÉPARTITION PAR RÉGION DES NAVIRES DE PÊCHE MOTORISÉS EN 2014

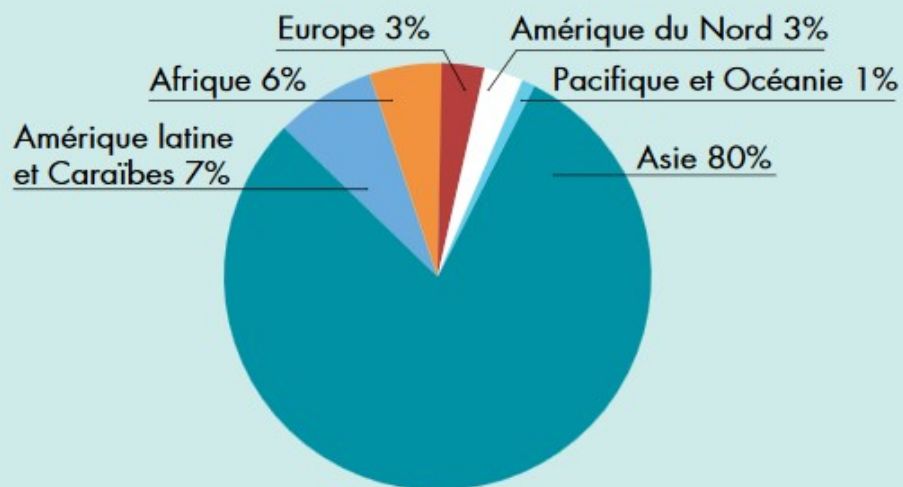


TABLEAU 12 NOMBRE D'EMPLOIS DANS LES SECTEURS DE LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE DANS LE MONDE, PAR RÉGION

	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<i>(en milliers)</i>						
<b>Pêche et aquaculture</b>						
Afrique	2 812	3 348	3 925	4 483	5 067	5 407
Amériques	2 072	2 239	2 254	2 898	3 193	2 843
Asie	31 632	40 434	44 716	49 427	49 969	50 385
Europe	476	783	658	648	453	402
Océanie	466	459	466	473	479	473
<b>Total</b>	<b>37 456</b>	<b>47 263</b>	<b>52 019</b>	<b>57 930</b>	<b>59 161</b>	<b>59 509</b>
<b>Pêche</b>						
Afrique	2 743	3 247	3 736	4 228	4 712	5 021
Amériques	1 793	1 982	2 013	2 562	2 816	2 455
Asie	24 205	28 079	29 890	31 517	30 436	30 768
Europe	378	679	558	530	338	272
Océanie	460	451	458	467	469	460
<b>Total</b>	<b>29 579</b>	<b>34 439</b>	<b>36 655</b>	<b>39 305</b>	<b>38 771</b>	<b>38 976</b>
<b>Aquaculture</b>						
Afrique	69	100	189	255	355	386
Amériques	279	257	241	336	377	388
Asie	7 426	12 355	14 826	17 910	19 533	19 617
Europe	98	104	100	118	115	129
Océanie	6	8	8	6	10	12
<b>Total</b>	<b>7 878</b>	<b>12 825</b>	<b>15 364</b>	<b>18 625</b>	<b>20 390</b>	<b>20 533</b>

NOTE: Les totaux régionaux et mondiaux ont, dans certains cas, été ajustés à la suite de travaux approfondis menés sur l'ensemble des données afin de réviser les chiffres historiques et d'améliorer les méthodologies utilisées pour les estimations.

SOURCE: FAO.

Source : Rapport de la FAO sur la pêche et l'aquaculture dans le monde, 2020.

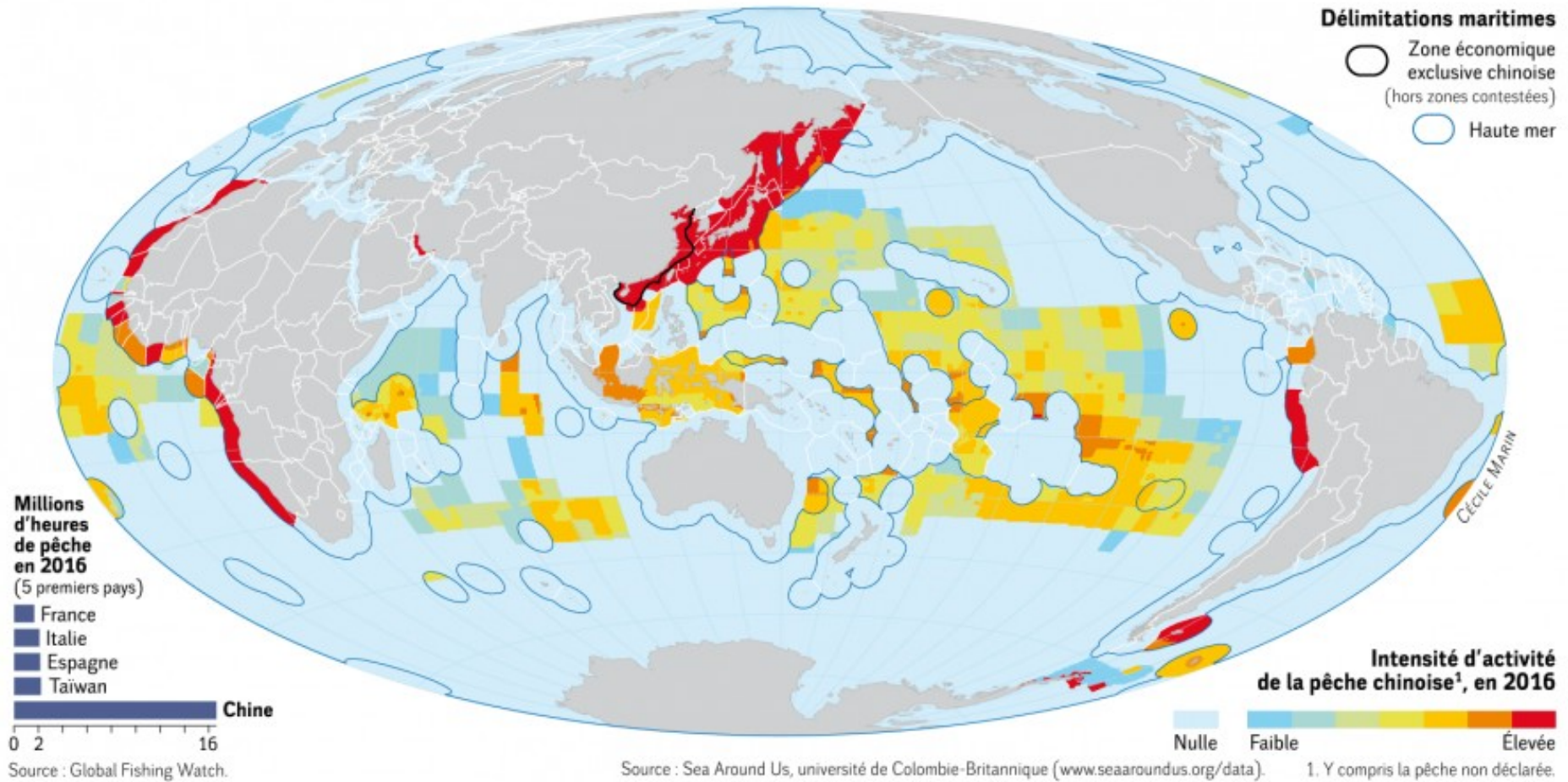
# D) La géographie des pays producteurs et exportateurs

## Les principaux producteurs mondiaux



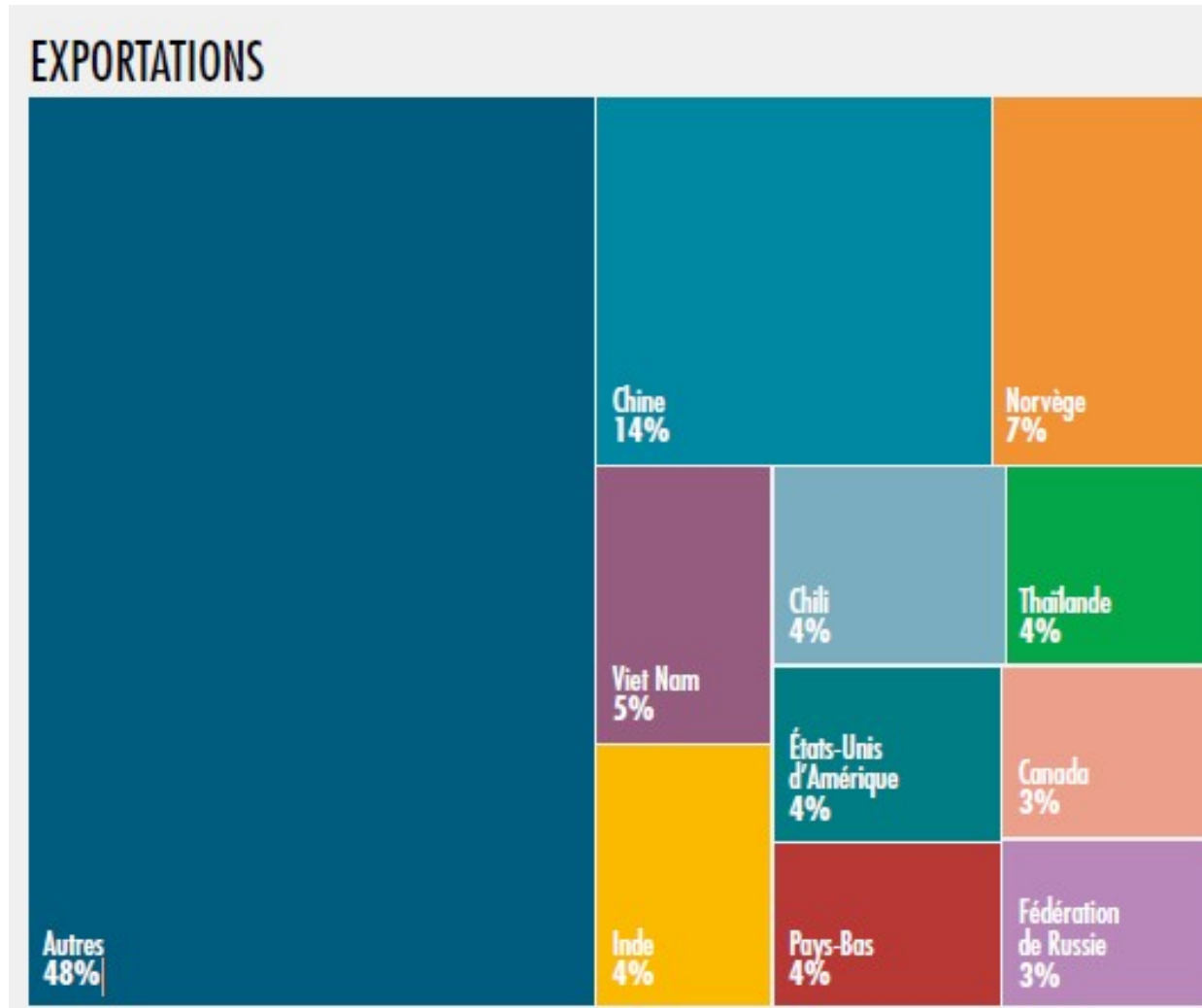


# Les espaces de la pêche chinoise dans le monde



Source : *Le Monde diplomatique*, 2019.

# Les principaux pays exportateurs de produits de la mer en 2018

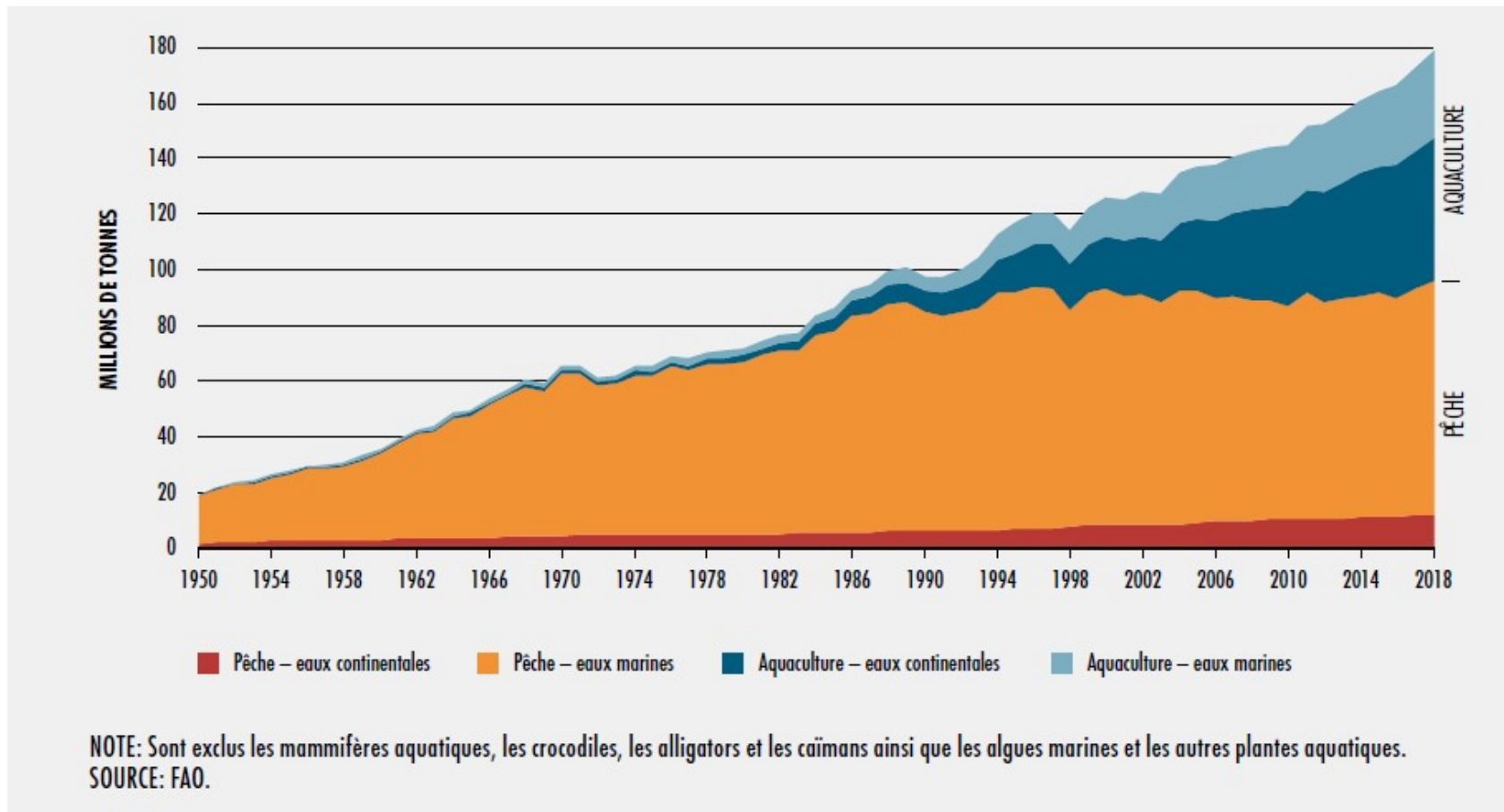


Source : Rapport de la FAO sur la pêche et l'aquaculture dans le monde, 2020.

## E) L'aquaculture en croissance

La production mondiale a atteint un pallier, seule l'aquaculture connaît une réelle croissance.

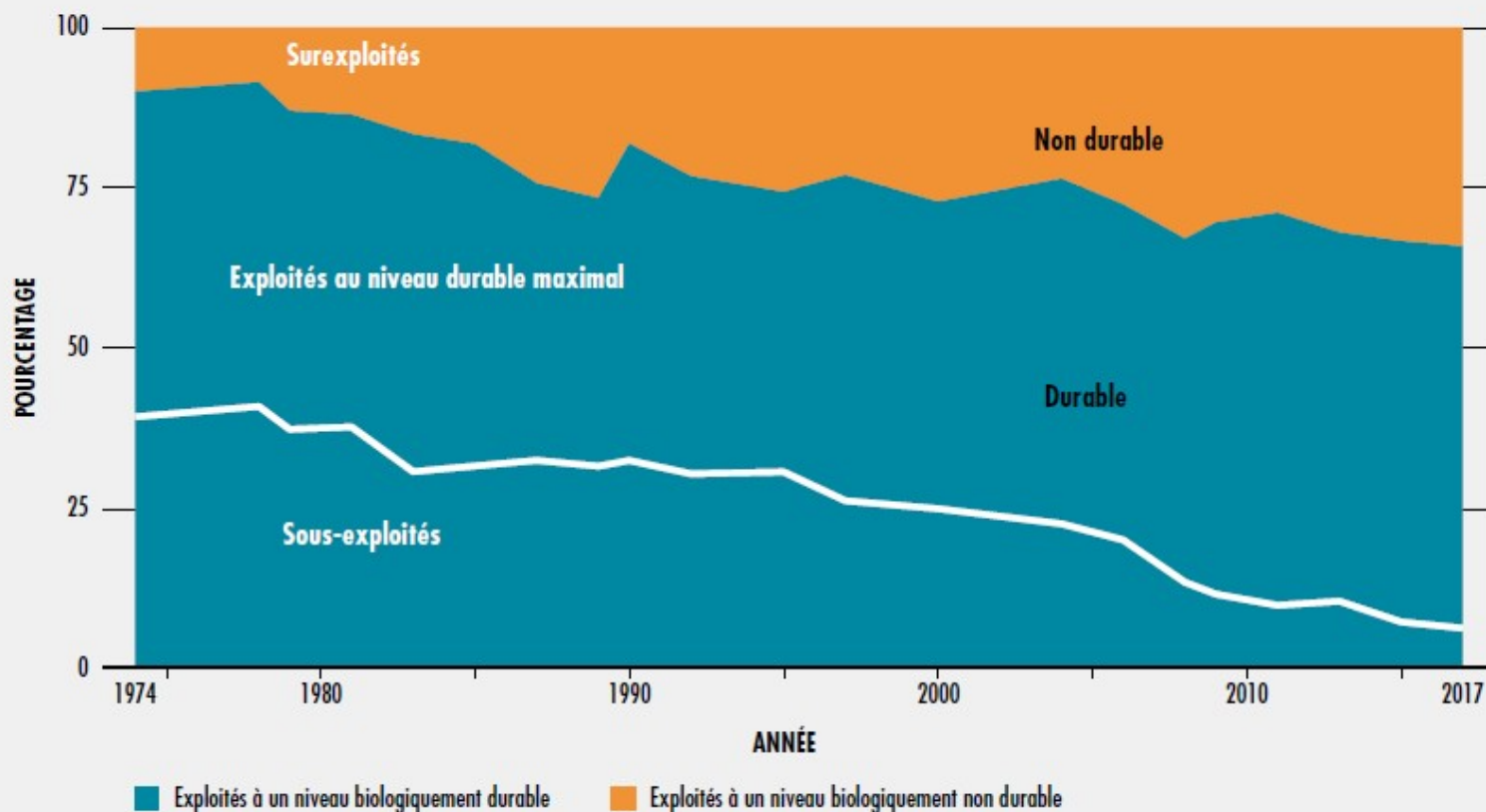
Evolution de la production mondiale de pêche et d'aquaculture depuis 1950



Source : Rapport de la FAO sur la pêche et l'aquaculture dans le monde, 2020.

# Mais une surpêche croissante

FIGURE 19 ÉVOLUTION DE LA SITUATION DES STOCKS DE POISSONS MARINS MONDIAUX, DE 1974 À 2017



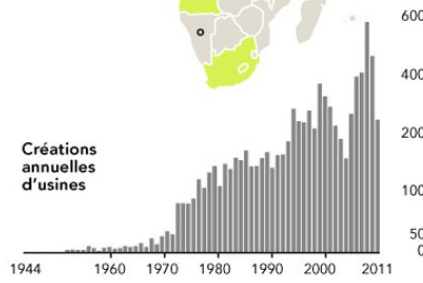
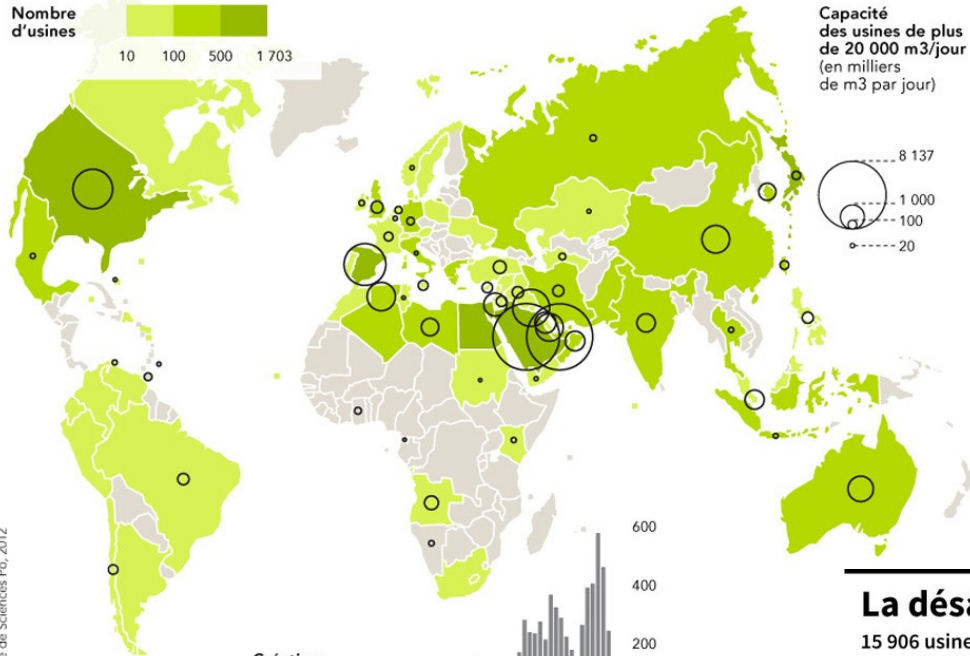
SOURCE: FAO.

Source : Rapport de la FAO sur la pêche et l'aquaculture dans le monde, 2020.

# III) D'autres ressources marines possibles

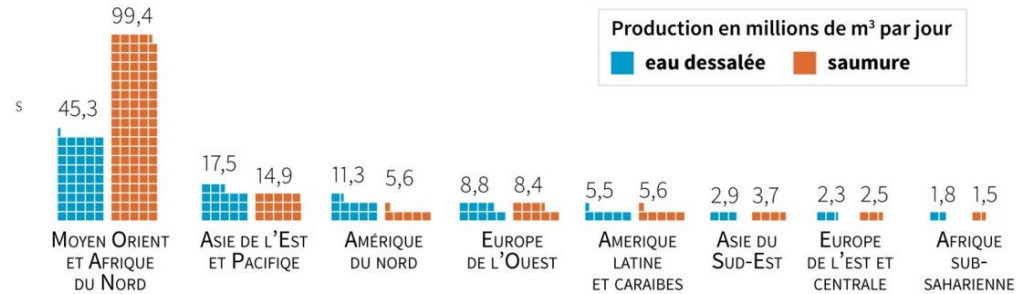
## 1) Dessalement de l'eau de mer

Désalinisation de l'eau, 2012

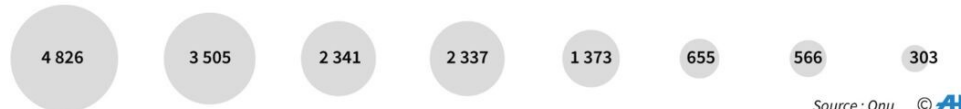


### La désalinisation dans le monde

15 906 usines produisent près de 100 millions de m³ par jour d'eau dessalée et 142 millions de m³ de saumure



Usines de dessalement



# 2) Les ressources minérales océaniques

## Localisation des ressources minérales océaniques

### DEEP SEA and the mineral hunters

International sea is the largest global common property covering 45 per cent of the planet. It is also the biggest habitat that may contain the highest amount of mineral resources

Down To Earth

### Licences d'exploration surface/pays

#### New gold rush

**1960s** Exploration of seabed for copper, zinc begins

**1970s** The UN General Assembly adopts a Declaration of Principles on the use of seabed in international waters in 1970. Between 1972 and 1982, three conferences were organised leading to the convention on the law of the sea. Scientists discover mineral-rich hydrothermal vents

**1980s** Metal prices crash taking some fizz out of the costly deep sea mining

**1990s** The UN Law of the Sea Convention comes into effect; the International Seabed Authority (ISA) established. Demand for minerals rises in emerging economies. Interest in deep sea mining revives

**2000s** ISA grants first exploration contract in 2001. In the subsequent year, India gets prospecting contract for 150,000 sq km in the Indian Ocean Basin. In 2012, the policy paper of India's National Security Council articulates deep sea mining from strategic aspects. ISA adopts environmental management plan for Clarion Clipperton Zone of the Pacific Ocean, which has been given most exploration contracts

The map shows locations of deep sea minerals and countries with total area they have got licence to explore

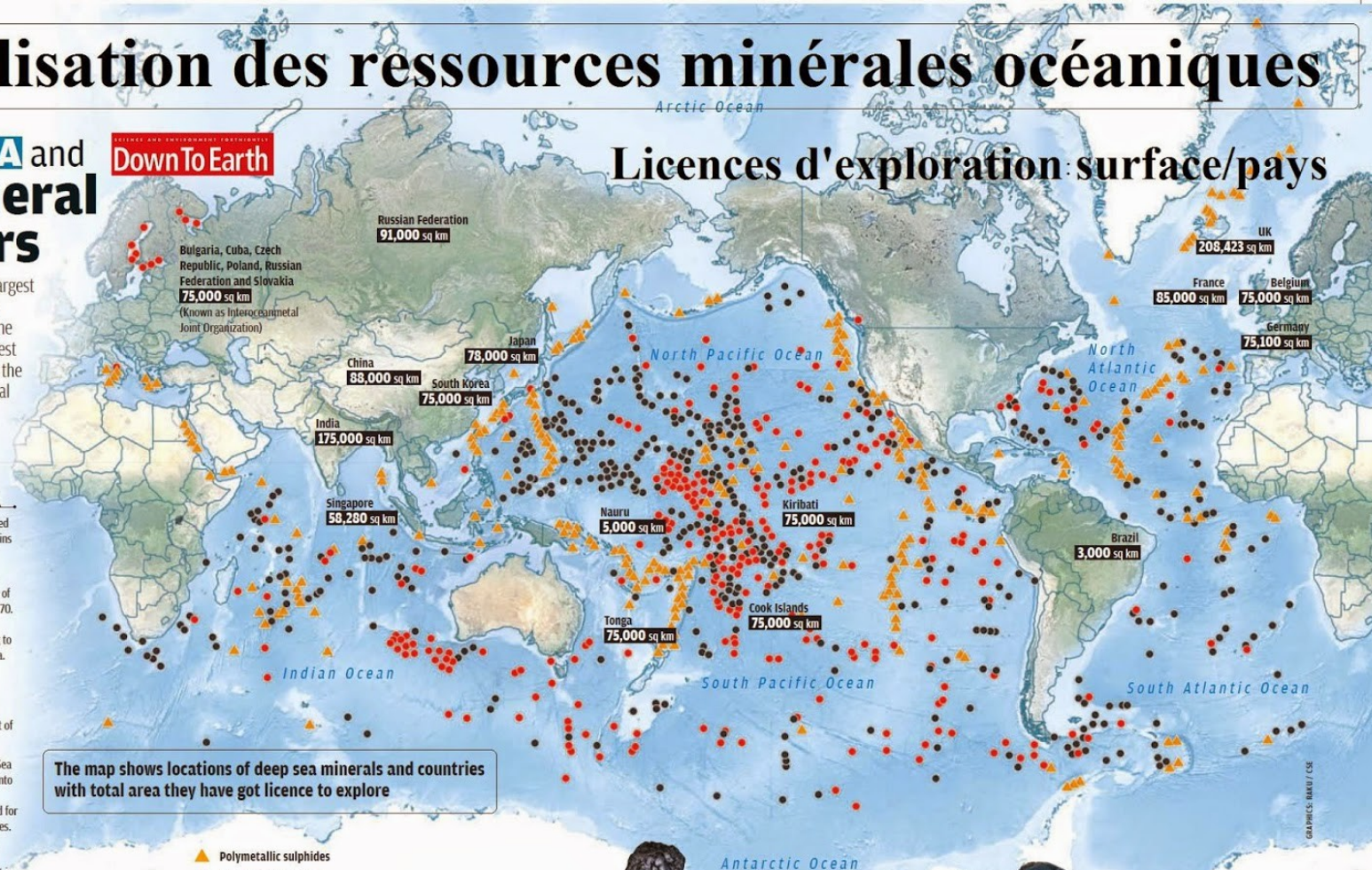
The **3** Rock stars

- ▲ Polymetallic sulphides
- Polymetallic nodules
- Cobalt-rich ferromanganese crusts

**▲ Polymetallic sulphides:** The deposit, also known as sea-floor massive sulphides, forms when mineral-rich magma of 400 C erupts from hydrothermal vents on to the seabed. It was discovered in 1977 and is known to contain copper, lead, zinc, silver and gold, barium and nickel. It is present in all oceans. The vents are estimated to occur at every 100 km along the 60,000 km along mid-oceanic ridge encircling earth. Only 350 vents have been discovered so far.

**● Polymetallic manganese nodules:** They are in the sizes ranging from a potato to a dining table and are available in plenty on sea floors at the depth of 4,000 metres to 6,500 metres. They have been known since the 1860s and were first mentioned in HMS Challenger expedition. They contain nickel, copper, lithium besides other minerals. The Clarion Clipperton Zone of the Pacific has significant deposits: 15 kg per sq m. This entire zone contains 62 billion tonnes of such nodules.

**● Cobalt-rich ferromanganese crusts:** They are formed as manganese and iron precipitate in cold seawater and get deposited in layers of up to 25 centimetres thick. They can meet up to 20 per cent of the global cobalt demand. These crusts hold rare earth elements. These crusts, attached to surfaces of seamounts, ridges and plateaus, were first targeted for exploration by International Seabed Authority. Most of them are in the Pacific Ocean, east of Japan and the Mariana islands.



Source: International Seabed Authority, 2014  
Map not to scale