



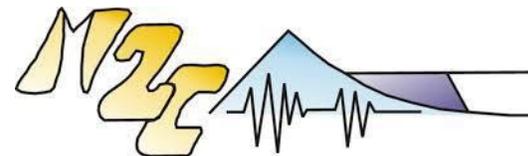
Alien Mer Normandie

Webinaire de formation

Les espèces non indigènes marines en Normandie



Jeudi 30 mars



Contenu du webinaire

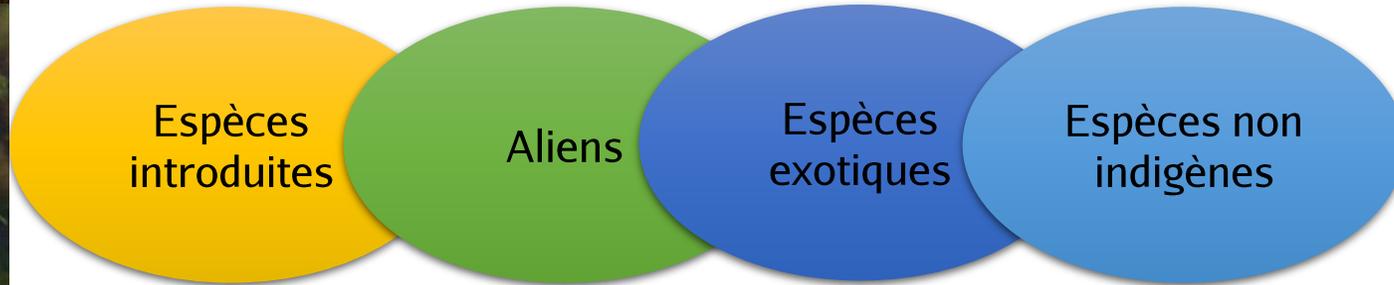
- **Introduction du sujet**
 - Qu'est-ce qu'une Espèce Non Indigène marine ?
 - Quelles sont les voies d'introduction ?
 - Le contexte normand
- **Le contexte réglementaire**
- **Présentation de quelques espèces ciblées par le programme**
- **Le réseau Alién Mer Normandie**





Introduction : qu'est-ce qu'une ENI ?

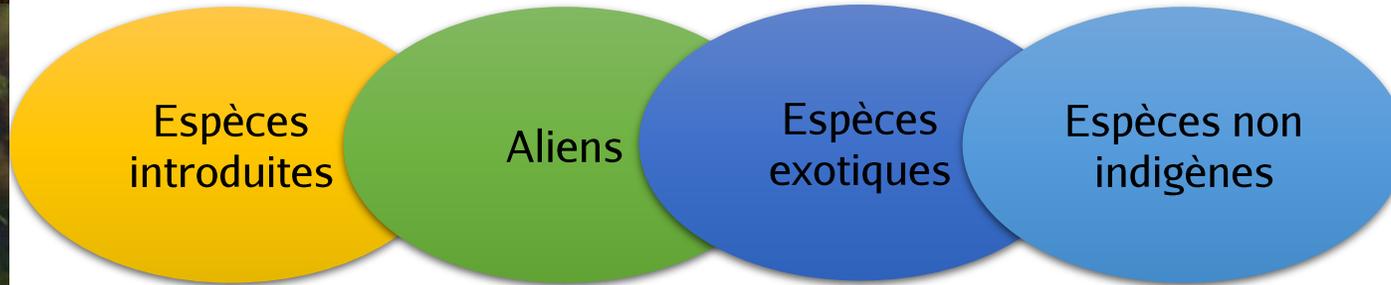
Les Aliens ?! De quoi parle-t-on ?!



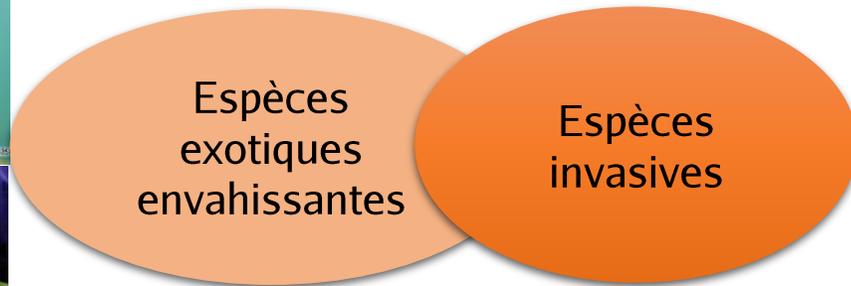
Espèce qui a été introduite volontairement ou accidentellement par l'Homme hors de son aire de répartition naturelle



Les Aliens ?! De quoi parle-t-on ?!



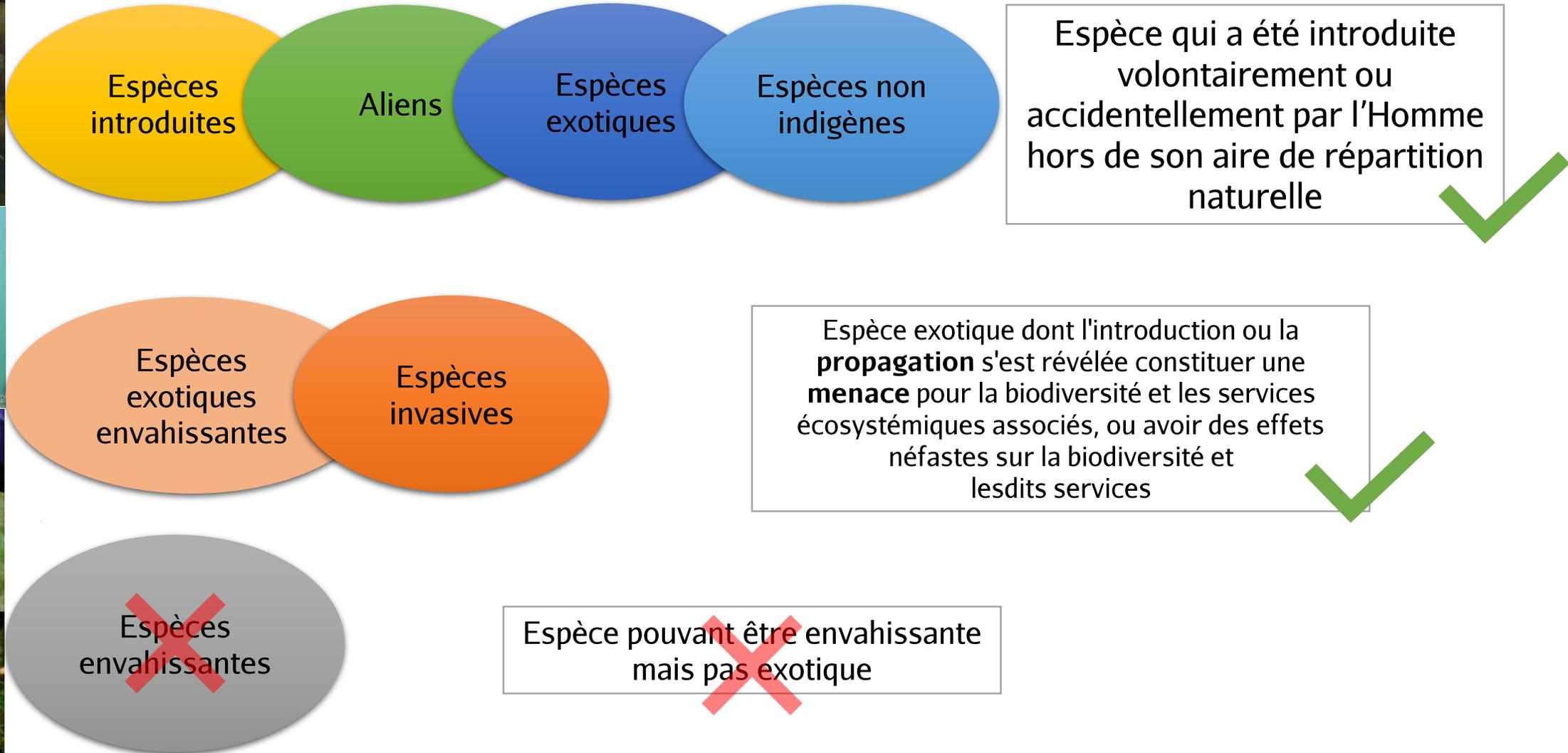
Espèce qui a été introduite volontairement ou accidentellement par l'Homme hors de son aire de répartition naturelle



Espèce exotique dont l'introduction ou la **propagation** s'est révélée constituer une **menace** pour la biodiversité et les services écosystémiques associés, ou avoir des effets néfastes sur la biodiversité et lesdits services



Les Aliens ?! De quoi parle-t-on ?!



Voies et vecteurs d'introduction



Activités
maritimes

Voies et vecteurs d'introduction



Voies et vecteurs d'introduction



Fouling

Eaux et
sédiments de
ballast

Trafic
maritime

Activités
maritimes



Voies et vecteurs d'introduction



Fouling

Eaux et
sédiments de
ballast

Trafic
maritime

Activités
maritimes

Cultures
marines



Voies et vecteurs d'introduction



Fouling

Eaux et
sédiments de
ballast

Trafic
maritime

Espèces
cultivées

Activités
maritimes

Cultures
marines



Voies et vecteurs d'introduction



Fouling

Eaux et
sédiments de
ballast

Trafic
maritime

Espèces
cultivées

Activités
maritimes

Cultures
marines

Espèces
associées



Voies et vecteurs d'introduction



Fouling

Eaux et
sédiments de
ballast



Espèces
cultivées

Trafic
maritime

Activités
maritimes

Cultures
marines

Espèces
associées



Aquariophilie



Voies et vecteurs d'introduction



Fouling

Eaux et
sédiments de
ballast



Espèces
cultivées

Trafic
maritime

Activités
maritimes

Cultures
marines

Espèces
associées



Aquariophilie

Espèces
échappées

Espèces
libérées



Voies et vecteurs d'introduction



Fouling

Eaux et
sédiments de
ballast



Espèces
cultivées

Trafic
maritime

Autres
activités

Activités
maritimes

Cultures
marines

Espèces
associées



Aquariophilie

Espèces
échappées

Espèces
libérées



Voies et vecteurs d'introduction



Fouling

Eaux et
sédiments de
ballast



Espèces
cultivées

Trafic
maritime

Autres
activités

Activités
maritimes

Cultures
marines

Espèces
associées



Fouling sur
les déchets

Aquariophilie

Espèces
échappées

Espèces
libérées



Voies et vecteurs d'introduction



Fouling

Eaux et
sédiments de
ballast



Trafic
maritime

Espèces
cultivées

Appâts de
pêche



Activités
maritimes

Autres
activités

Cultures
marines

Espèces
associées



Fouling sur
les déchets



Aquariophilie

Espèces
échappées

Espèces
libérées



Des conséquences possibles

Sur la biodiversité



Sanitaires



Economiques



Sur la sécurité

Conséquences sur la biodiversité

- Compétition trophique
- Compétition pour l'espace
- Prédation
- Parasitisme



Petite échelle : augmentation nombre d'espèces
+ grande échelle spatiale : homogénéisation biotique
+ grande échelle temporelle : perte de biodiversité



=> Le fonctionnement de l'écosystème est perturbé

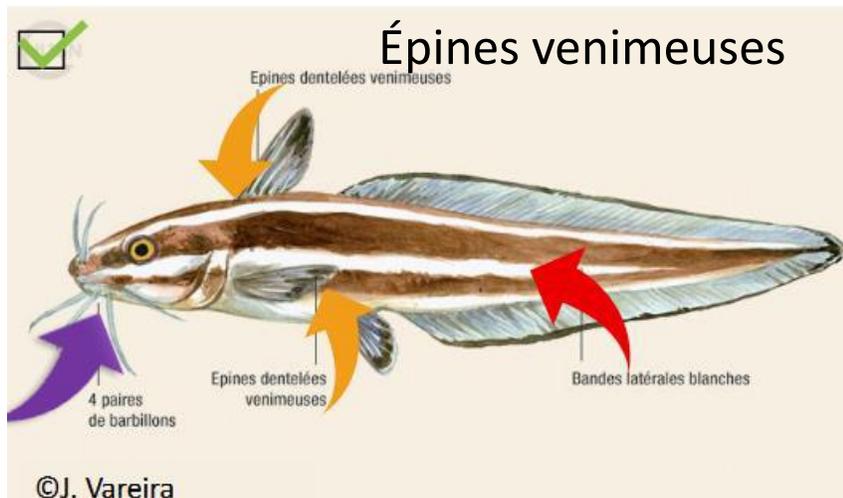
Conséquences sanitaires et sur la sécurité



Conséquences sanitaires et sur la sécurité

Sanitaires

- Transmission de pathogènes
- Transmission de parasites
- Transmission de maladies
- Allergies



Conséquences sanitaires et sur la sécurité

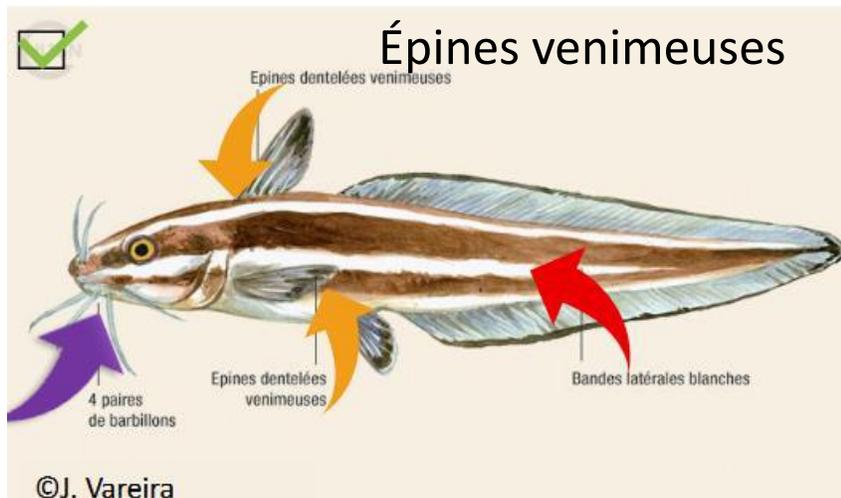
Sanitaires

- Transmission de pathogènes
- Transmission de parasites
- Transmission de maladies
- Allergies



Sécurité

- Endommagement d'infrastructures
- Circuits de refroidissements de centrales bouchés



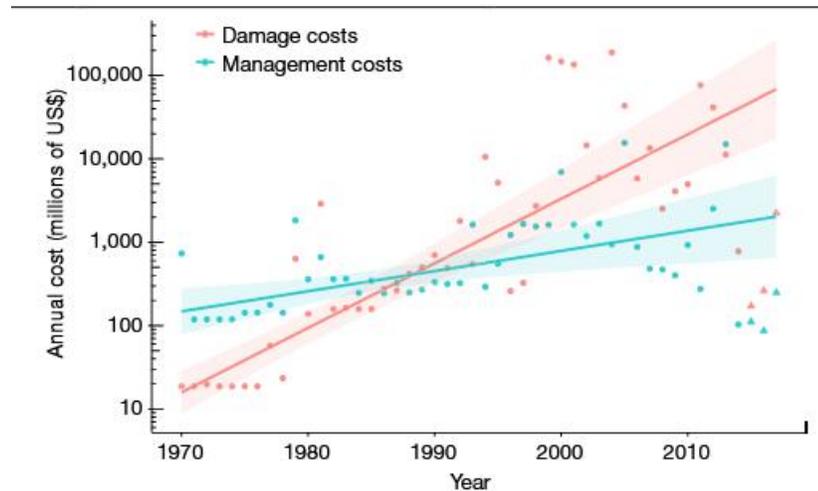
Conséquences économiques

Evaluation mondiale des coûts des espèces exotiques envahissantes

- Tentatives de gestion
- Dégradations directes
- Perte d'activité
- Tourisme

\$

1 288 milliards de dollars US entre 1970 et 2017

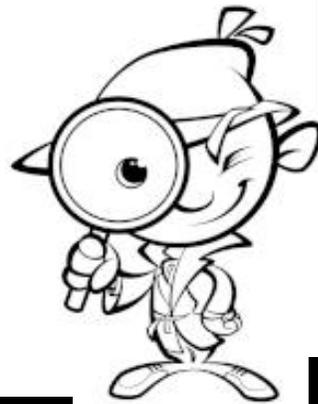
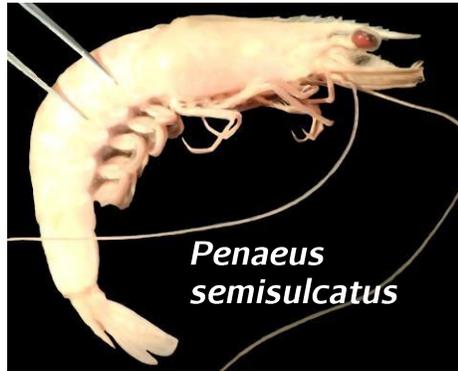




Les ENI en Normandie

Le contexte Normand : REGENI

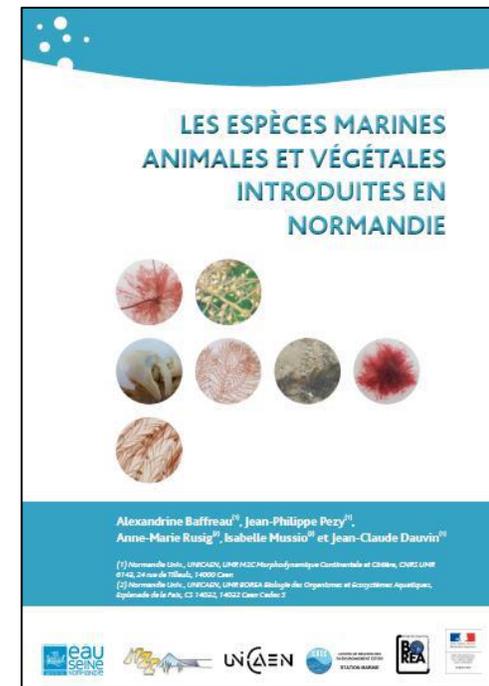
Observations aléatoires



Besoin d'un inventaire

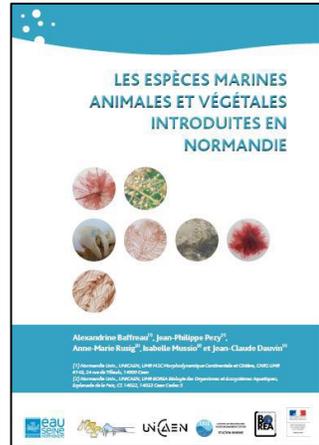
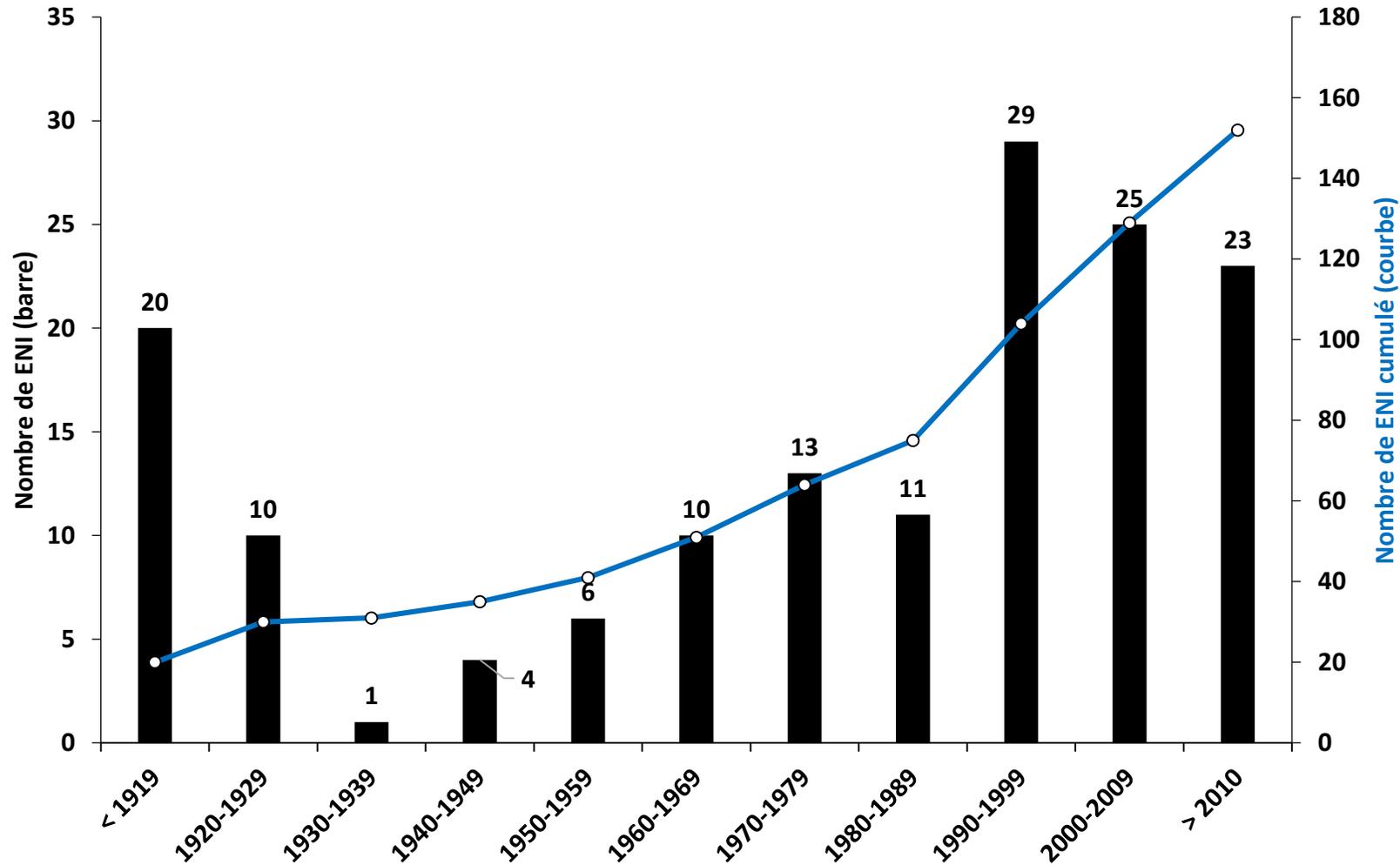
138 ENI recensées en Normandie

11 espèces invasives



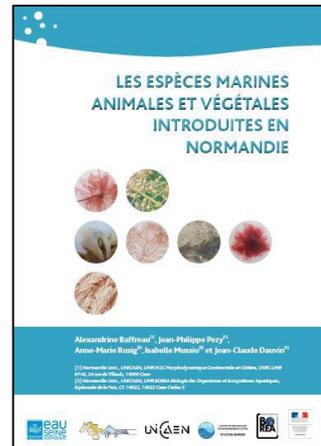
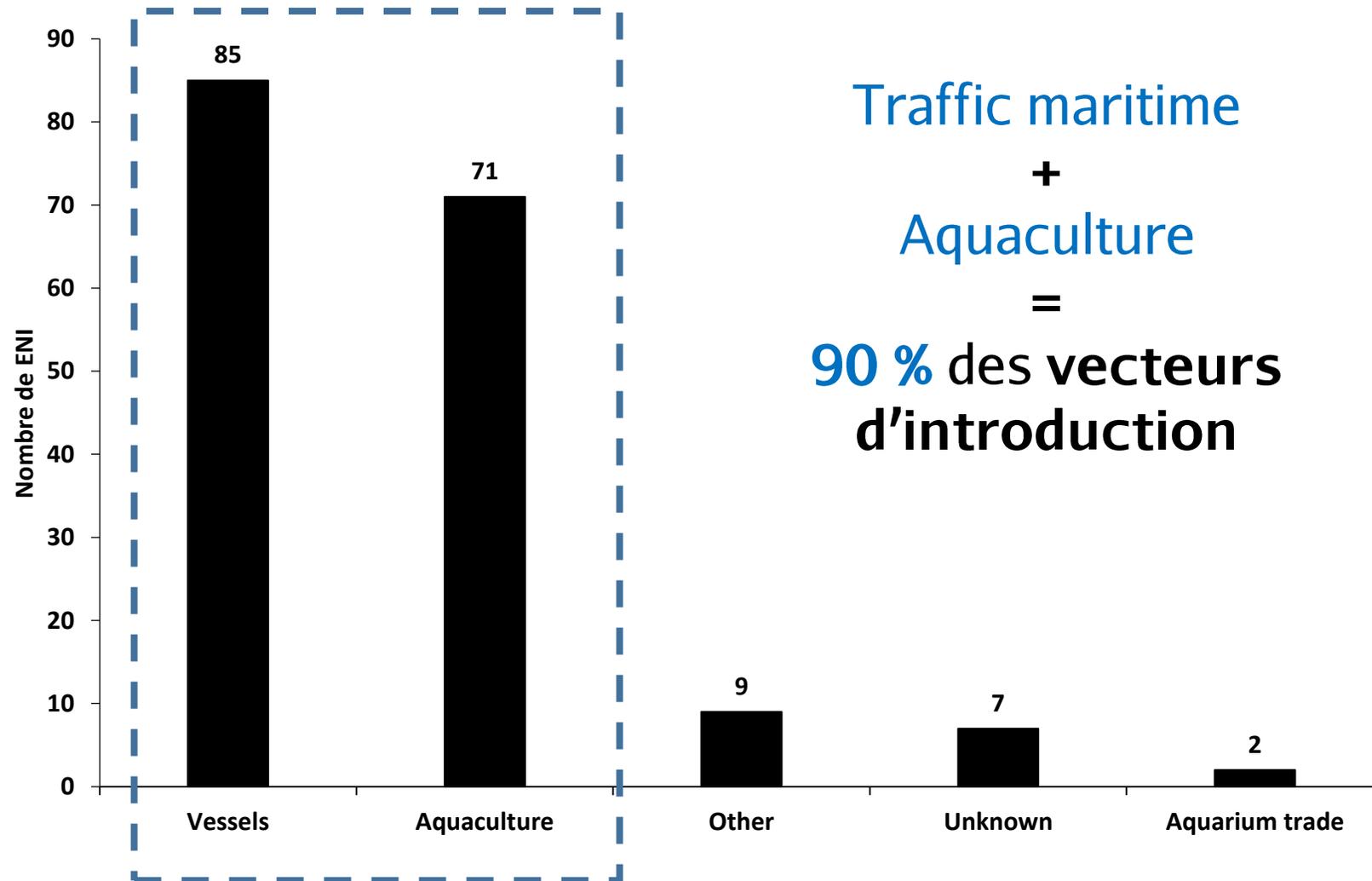
REGENI 2016-2018

Le contexte Normand : REGENI



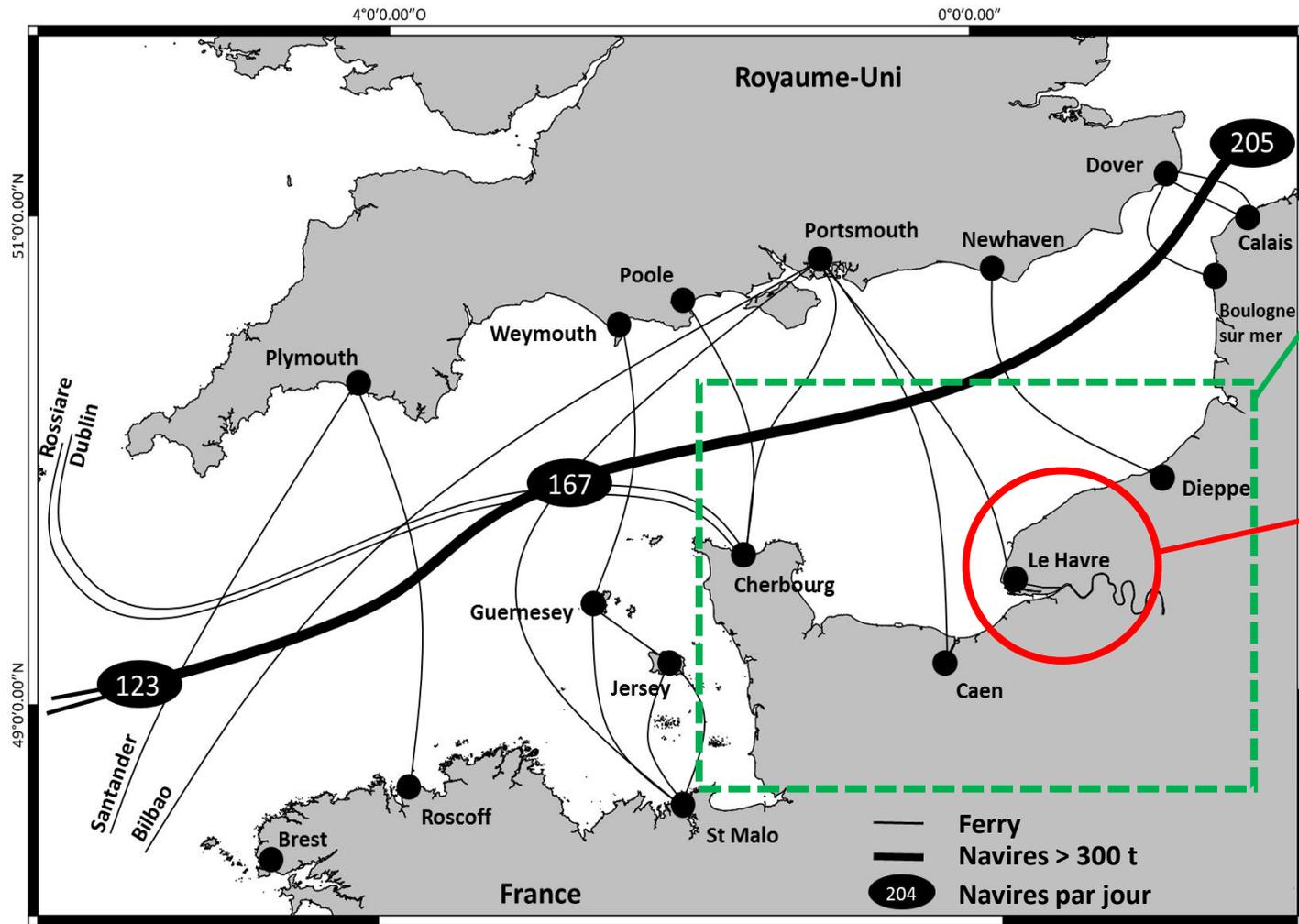
REGENI 2016-2018

Le contexte Normand : REGENI



REGENI 2016-2018

Le contexte normand : trafic maritime



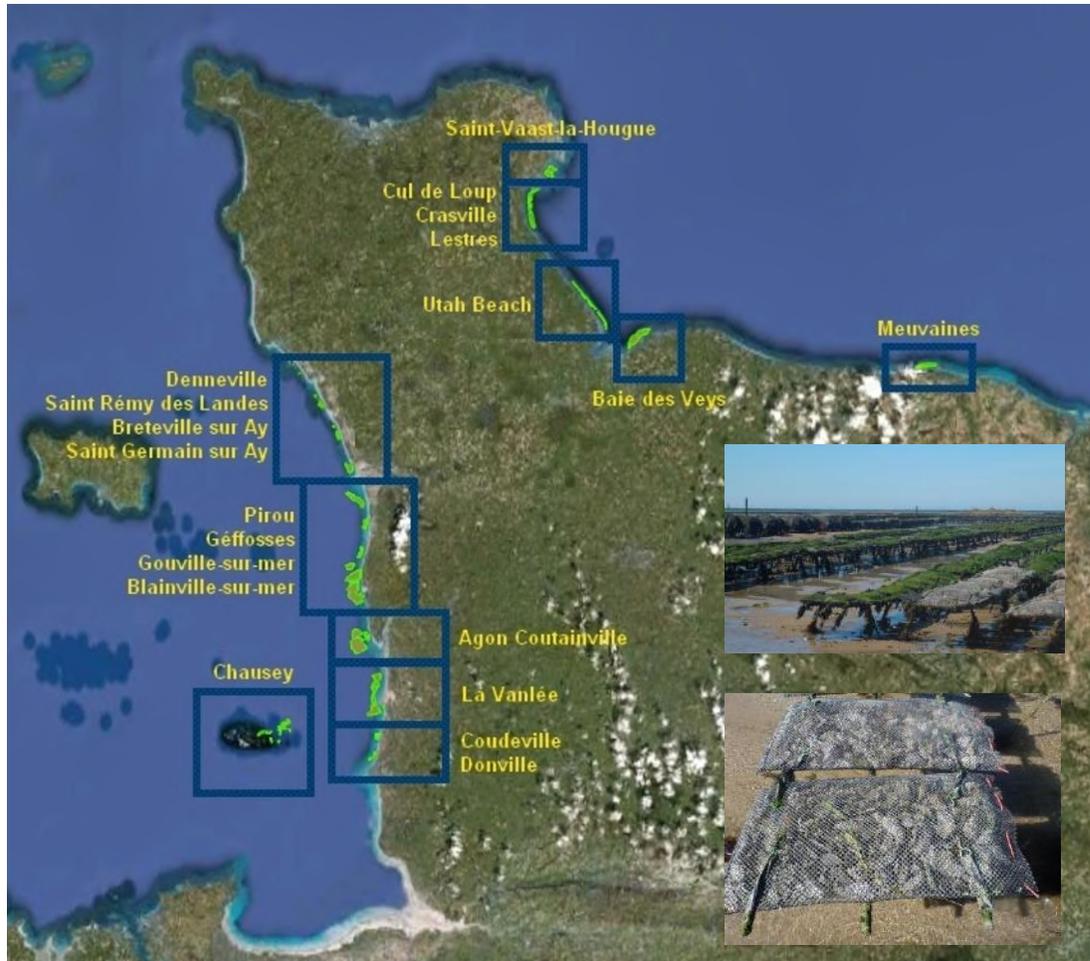
4 grands ports
en Normandie

Le plus
important en
Manche

12 000 navires
par an

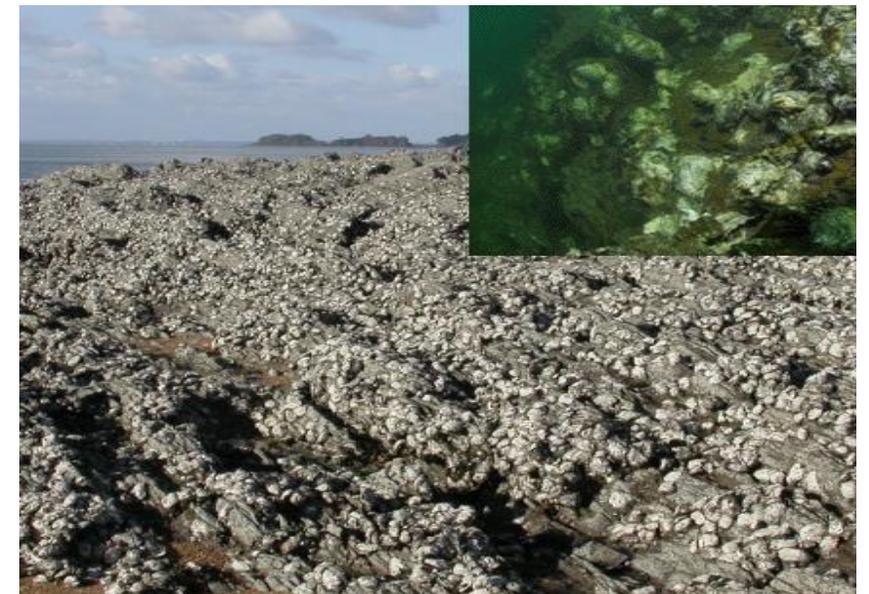


Le contexte normand : conchyliculture



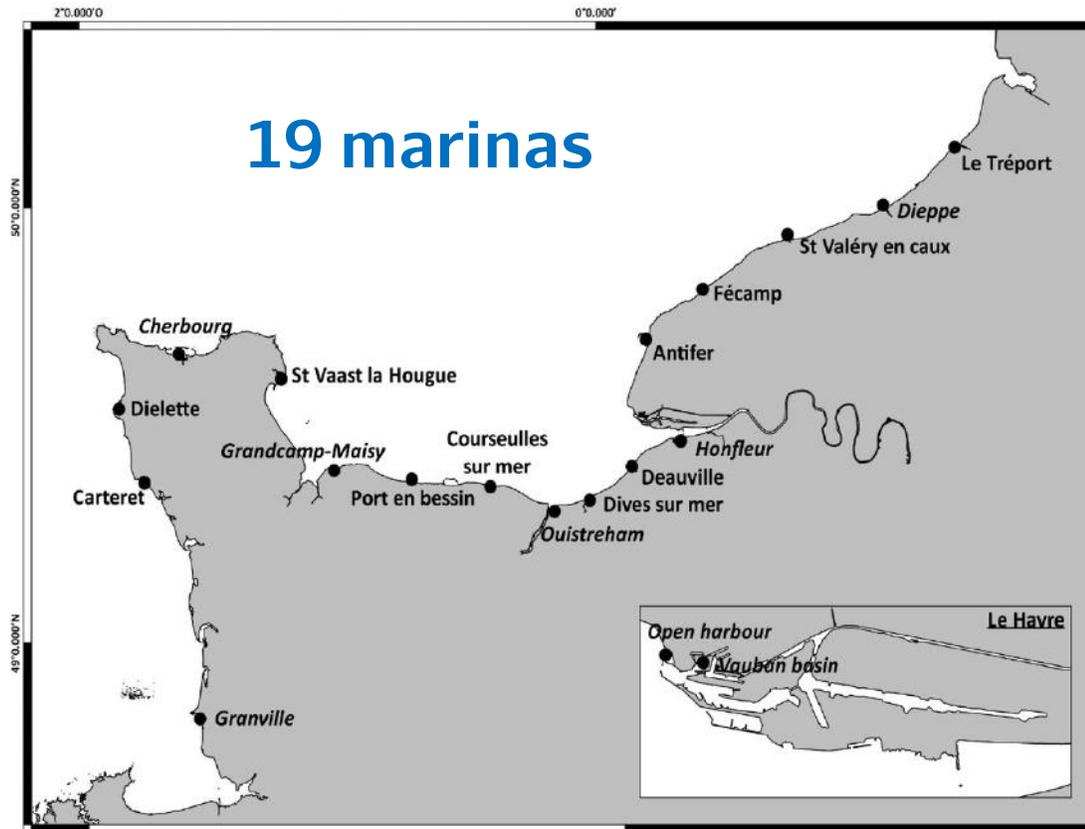
L'huître creuse *Crassostrea gigas*

Introduite au début des années 1970 pour **remplacer l'huître portugaise**



+ ENI associées

Le contexte normand: ENBIMANOR



Relevé tous les **3 mois** : 1^{ère} année

Relevé tous les **6 mois** : 2^{ème} année

2019 - 2020



3 mois



6 mois



9 mois



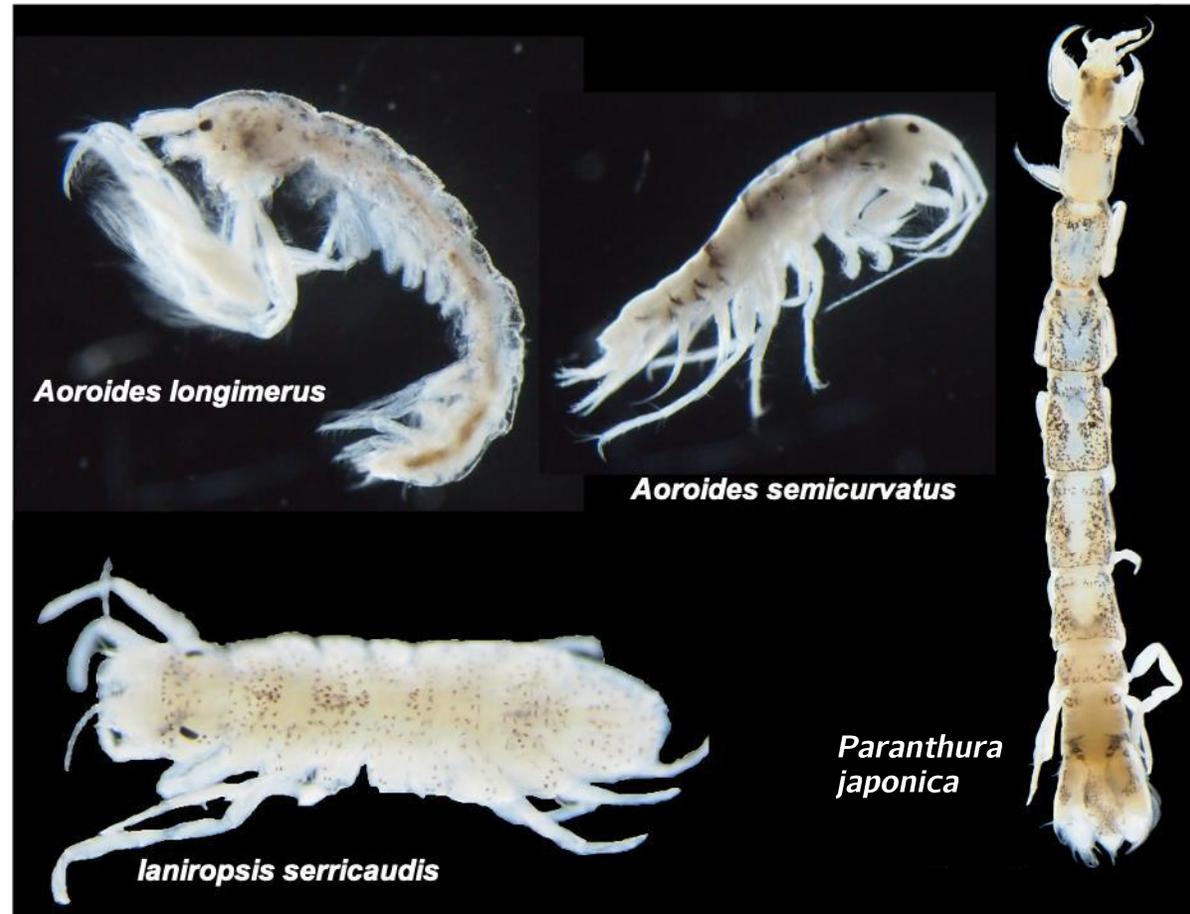
12 mois



Projet ENBIMANOR



Le contexte normand: ENBIMANOR



4 nouvelles ENI en Normandie

Le contexte normand : CHABIMANOR



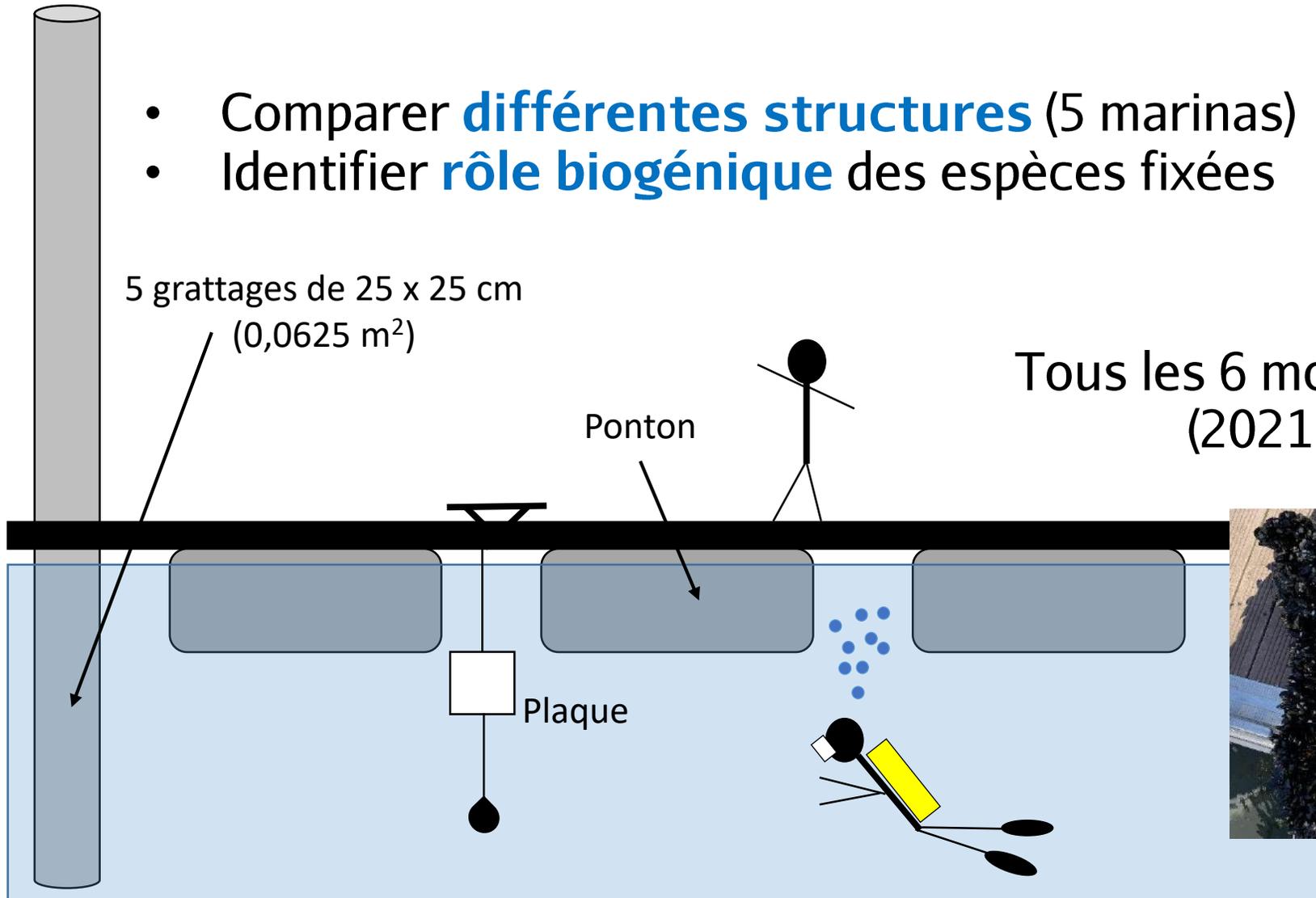
- Comparer **différentes structures** (5 marinas)
- Identifier **rôle biogénique** des espèces fixées

5 grattages de 25 x 25 cm
(0,0625 m²)

Ponton

Tous les 6 mois durant 2 ans
(2021 – 2022)

Plaque





La réglementation

Les 2 grandes réglementations ENI/EEE

- La Directive Cadre Stratégie Milieu Marin DCSMM
- Le règlement européen – stratégie nationale EEE



La DCSMM

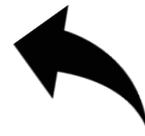
- suivant un cycle de 6 ans
- Pour 11 descripteurs, dont ENI



La DCSMM

- suivant un cycle de 6 ans
- Pour 11 descripteurs, dont ENI

Quel est l'état
du milieu face
aux pressions
anthropiques ?



2012

Evaluation initiale

**Evaluation de l'état
écologique**

2018 ...

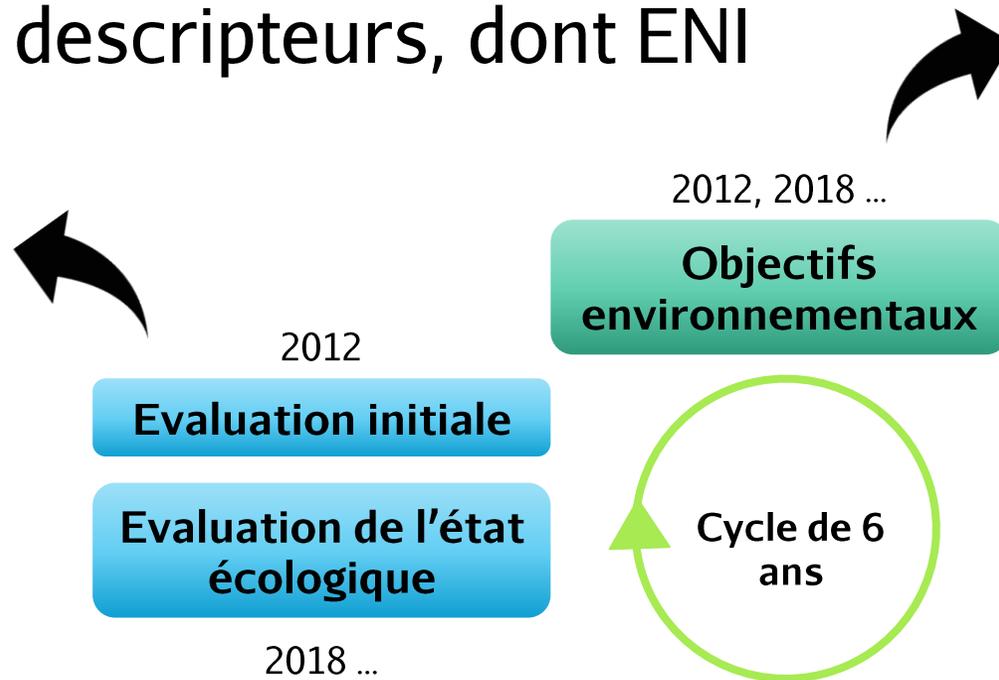


La DCSMM

- suivant un cycle de 6 ans
- Pour 11 descripteurs, dont ENI

Visé à réduire
les pressions

Quel est l'état
du milieu face
aux pressions
anthropiques ?

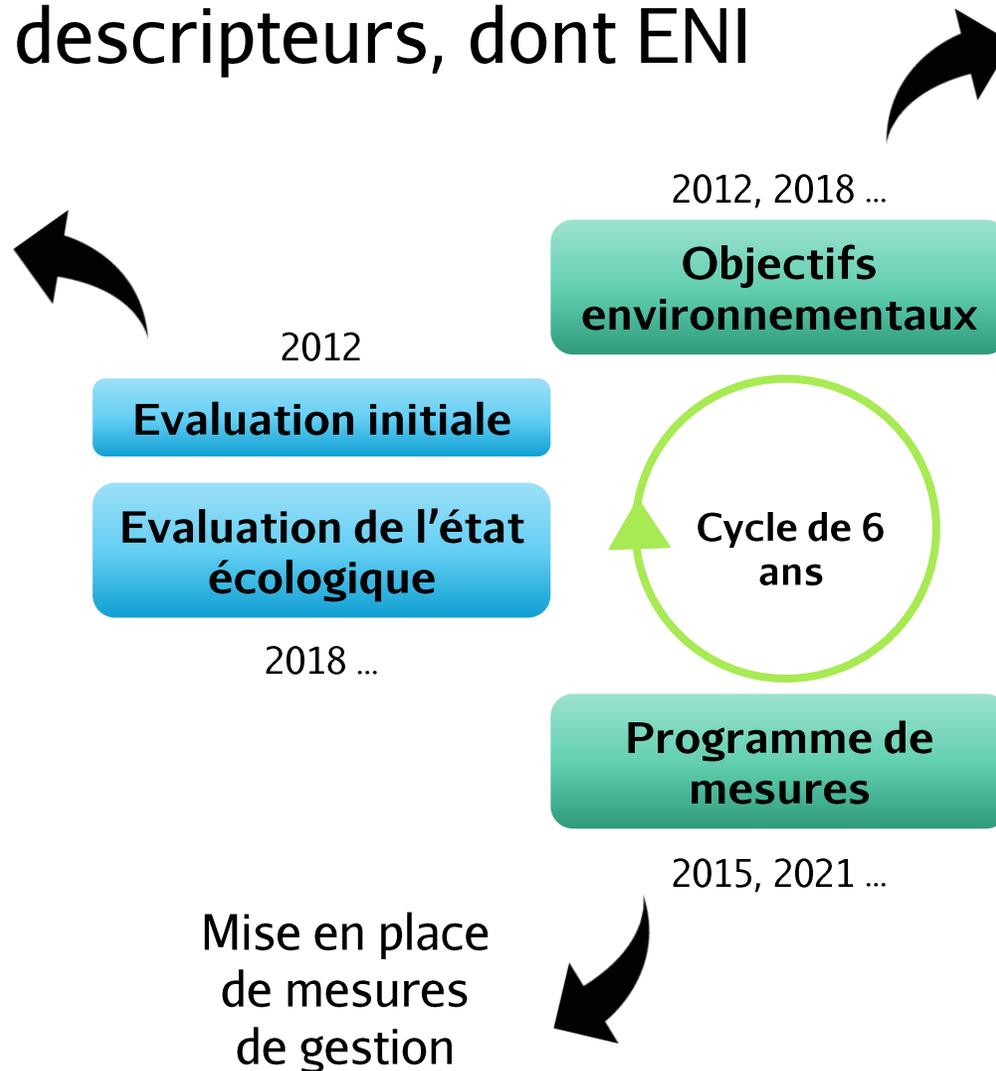


La DCSMM

- suivant un cycle de 6 ans
- Pour 11 descripteurs, dont ENI

Visé à réduire
les pressions

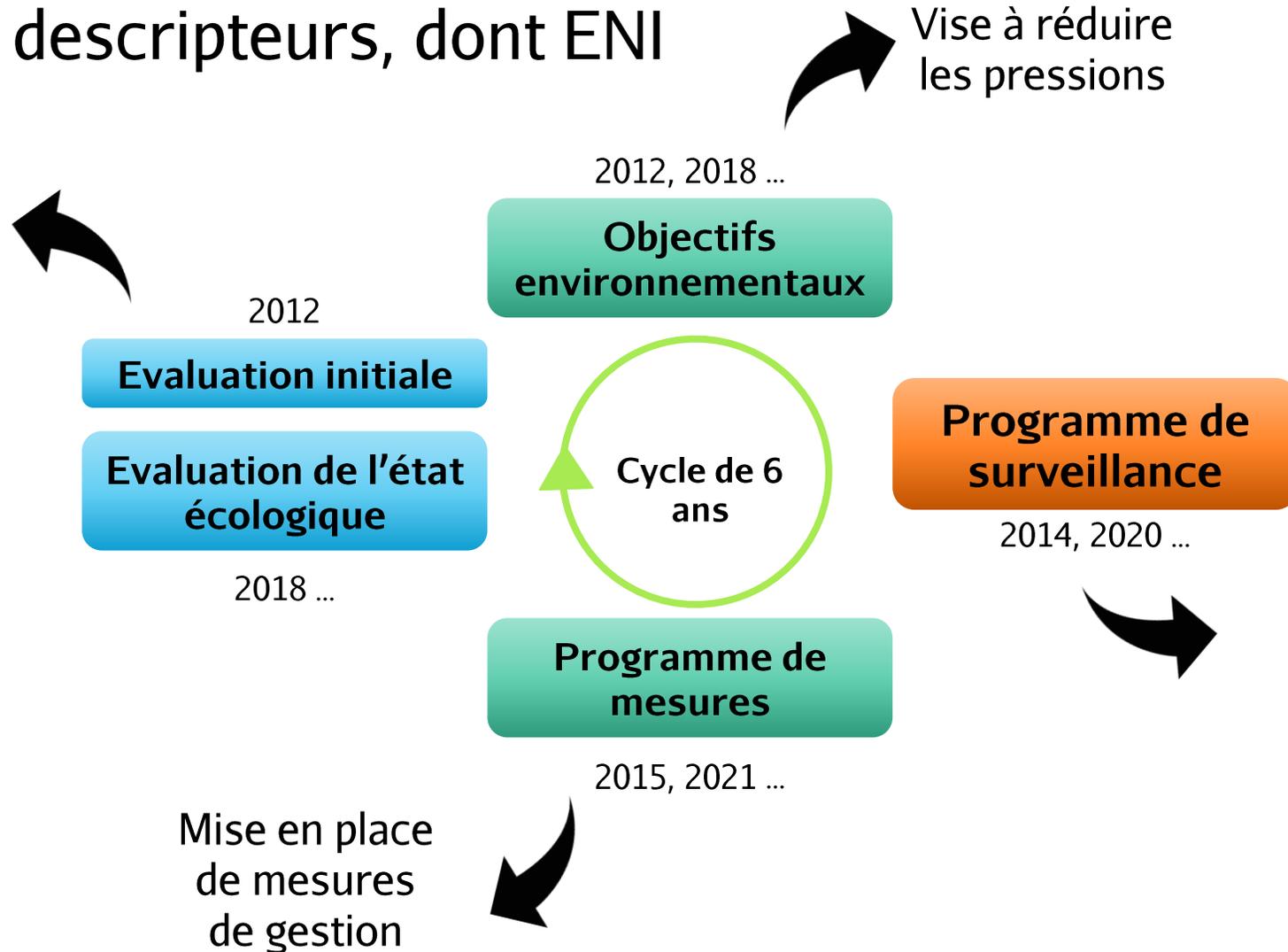
Quel est l'état
du milieu face
aux pressions
anthropiques ?



La DCSMM

- suivant un cycle de 6 ans
- Pour 11 descripteurs, dont ENI

Quel est l'état
du milieu face
aux pressions
anthropiques ?



Suivre l'état
du milieu et
acquérir des
données pour
vérifier
l'atteinte des
OE, du BEE et
l'efficacité
des mesures



La surveillance DCSMM des ENI...

Sous-programme 1 : INTRODUCTION D'ESPÈCES NON INDIGÈNES PAR LES PRINCIPAUX VECTEURS

- Suivi de la faune et de la flore associées aux organismes importés et exportés
- Suivi des bio-salissures sur les coques des navires
- Suivi des ENI dans les eaux et sédiments de ballasts
- Suivi des ENI sur les déchets

Sous-programme 2 : INVENTAIRE ET RÉPARTITION DES ENI

- Suivi des ENI dans les points chauds d'introduction (ports, sites de cultures...)
- Suivi des ENI sur les infrastructures destinées aux parcs EMR
- Suivi des ENI dans les aires protégées
- Inventaires issus d'autres suivis (*sc. participative*, recherche, autres PdS)

Sous-programme 3 : CARACTÉRISATION DES IMPACTS DES ENI

- Suivi de l'impact sur les habitats
- Suivi de l'impact sur les communautés et conséquences sur le fonctionnement des écosystèmes



... Pour évaluer l'état écologique



Critères	Indicateurs
D2C1	Nombre d'ENI nouvellement introduites
	NIS3 : taux de nouvelles ENI signalées par an + courbe cumulative

... Pour évaluer l'état écologique



Critères		Indicateurs
D2C1	Nombre d'ENI nouvellement introduites	NIS3 : taux de nouvelles ENI signalées par an + courbe cumulative
D2C2	Abondance et répartition spatiale des ENI établies voire envahissantes qui contribuent aux effets néfastes	

... Pour évaluer l'état écologique



Critères		Indicateurs
D2C1	Nombre d'ENI nouvellement introduites	NIS3 : taux de nouvelles ENI signalées par an + courbe cumulative
D2C2	Abondance et répartition spatiale des ENI établies voire envahissantes qui contribuent aux effets néfastes	
D2C3	Proportion du groupe d'espèces ou étendue spatiale du type d'habitat impactés par les ENI surtout envahissantes	

... Pour évaluer l'état écologique



Critères		Indicateurs
D2C1	Nombre d'ENI nouvellement introduites	NIS3 : taux de nouvelles ENI signalées par an + courbe cumulative
D2C2	Abondance et répartition spatiale des ENI établies voire envahissantes qui contribuent aux effets néfastes	<ul style="list-style-type: none"> Indicateur à l'échelle des populations : <ul style="list-style-type: none"> % d'occurrence par type d'habitat Abondance max relative à l'ab. max dans l'habitat Abondance max relative à l'ab. max mondiale Evolution temporelle de l'abondance
D2C3	Proportion du groupe d'espèces ou étendue spatiale du type d'habitat impactés par les ENI surtout envahissantes	<ul style="list-style-type: none"> Indicateur à l'échelle des communautés <ul style="list-style-type: none"> Nb d'ENI par type d'habitat Contribution des ENI à la RS par type d'habitat Contribution de l'ab. des ENI à l'ab. totale des communautés par type d'habitat

Règlement européen & stratégie nationale

- Objectif de prévenir, réduire au minimum et atténuer les effets néfastes des EEE sur la biodiversité et les services écosystémiques
- 88 EEE listées dont 3 marines : *Eriocheir sinensis*, *Plotosus lineatus*, *Rugulopteryx okamurae*
- Interdiction de transport, détention, commercialisation...





Présentation de quelques espèces ciblées par le programme Alien Mer Normandie

Anémone flammée

Diadumene cincta

Pacifique Nord



- **Petite taille** (environ 4 cm de haut)
- Couleur **orangée à rose**
- Couronne comprenant **jusqu'à 200 tentacules fins** (certains + longs que d'autres)
- **Partie basale** de la colonne d'aspect **lisse**, avec un **renflement + large** que la partie distale



Risques de confusion



Anémone asiatique lignée
Diadumene lineata

Œillets de mer
Metridium senile



- *D. lineata* : colorimétrie différente, plus large, moins élancée, moins de tentacules
- Possibilité de confondre des petits *D. cincta* avec des jeunes *M. senile*, à l'exception d'un bourrelet très net sous la couronne de tentacule chez ces derniers

Anémone flammée

Diadumene cincta

Pacifique Nord



Milieu de vie

Substrats durs (roches, épaves, moulières), jusqu'à 40 m de profondeur, colonies denses, milieux portuaires et estuariens

Répartition



Origine : Manche (très abondante sur les épaves de la baie de Seine), côtes atlantiques françaises



Impacts potentiels

- Forte prolifération → compétition spatiale avec d'autres espèces



Anémone asiatique lignée

Diadumene lineata

Pacifique Nord



- **Petite taille** (environ 2 cm)
- Colonne de couleur **verte/kaki** avec des **lignes orangées**
- Couronne comprenant **jusqu'à 100 tentacules** **translucide** (disposés irrégulièrement)
- **Base élargie**



Risques de confusion



© J. Goudal

Anémone flammée
Diadumene cincta



- Risque de confusion très faible
- *D. cincta* : également de petite taille mais colorimétrie très différente

Anémone asiatique lignée

Diadumene lineata

Pacifique Nord



Milieu de vie

Substrats durs (roches, galets, coquilles, moulières, substrats artificiels), milieux abrités, jusqu'à 10 m de profondeur
Affectionne les milieux portuaires et estuariens

Répartition



- Origine : Japon, Chine
- Présente en Manche et sur toutes les côtes françaises



Impacts potentiels

- Considérée comme introduite mais non invasive en Manche
- Atlantique NO : prolifération sur les coquilles de bivalves
→ impact sur la conchyliculture



Mnémiopsis

Mnemiopsis leidyi

Atlantique Ouest



- 3 à 12 cm de longueur
- **Oviforme et transparent**
- **2 gros lobes latéraux**
- Lobes oraux visibles à l'intérieur du corps se terminant près du pôle apical
- Rangées de **palettes ciliées** le long du corps
- Statocyste légèrement en profondeur
- Réfléchit la lumière (iridescent)

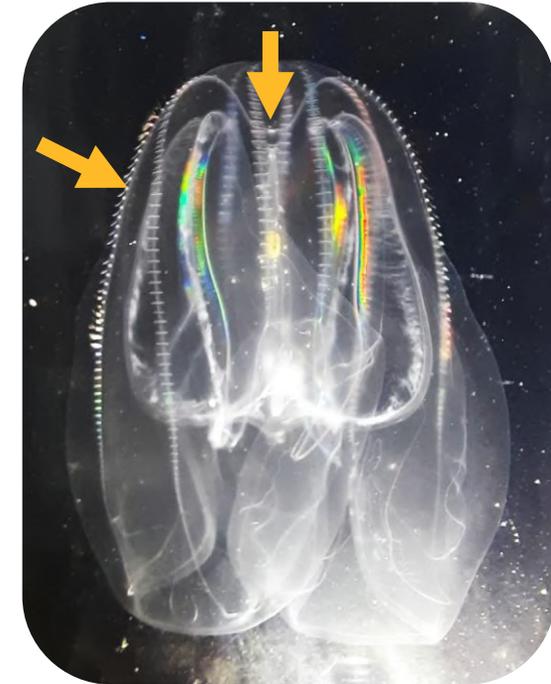
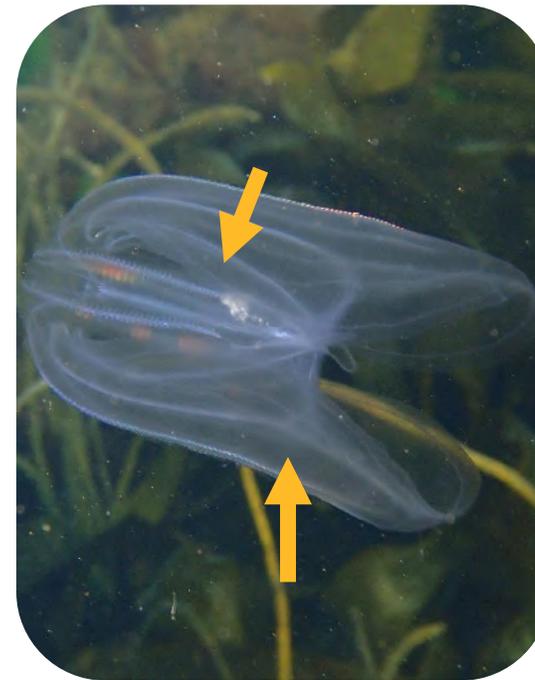


Risques de confusion

Groseille de mer
Pleurobrachia pileus



Bolinopsis infudibulum



- Mnémioopsis n'est pas une méduse : pas d'ombrelle ni de tentacule
- *P. pileus* : filaments pêcheurs
- *B. infudibulum* : lobes oraux + courts qui ne dépassent pas la moitié de la longueur du corps

Mnémiopsis

Mnemiopsis leidyi

Atlantique Ouest



Milieu de vie

Zones côtières peu profondes, estuaires, milieux lagunaires, biotopes riches en matière organique

Répartition



- Origine : Atlantique Nord américain
- Présente en Normandie et sur presque l'ensemble des côtes françaises



Impacts potentiels

- Compétition trophique très importante jusqu'à impacter la biodiversité
- Chute des stocks de zooplancton → Effondrement de certaines populations
- Impact fort sur la pêche



Doris marbré

Dendrodoris limbata

Méditerranée, Atlantique

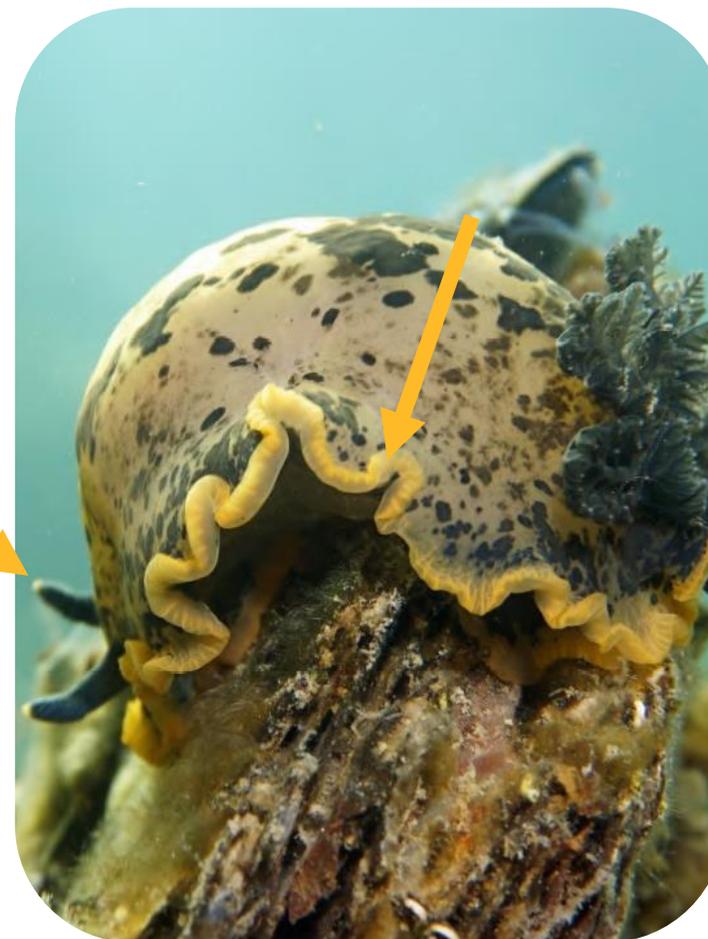


- Grande taille (7cm), lisse, bords onduleux
- Dos brun/verdâtre/jaunâtre voire presque noir, marbré avec une bordure claire jaune
- Rhinophores rétractiles, lamellés et présentant une pointe claire



Risques de confusion

- Aucune confusion possible avec les autres espèces de nudibranches présentes en Manche



Doris marbré

Dendrodoris limbata

Méditerranée, Atlantique



Milieu de vie

Fonds sableux, rocheux, coquillers, jusqu'à 60 m de profondeur

Elle peut se trouver près d'éponges, sous les blocs à faible profondeur ou dans les algues

Répartition



- Origine : Méditerranée et Atlantique Est
- Observée régulièrement en Manche et Bretagne en plongée



Impacts potentiels

- Aucun impact observé pour le moment



Pérophore japonaise

Perophora japonica

Pacifique Nord-Ouest

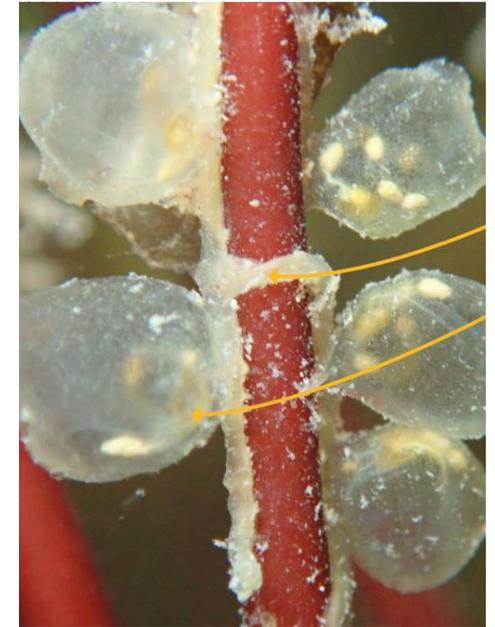


- Colonies de petits individus de 4 mm
- Souvent jaunes
- Individus fixés à un stolon
- Bourgeons jaune vif en forme d'étoile à l'extrémité des stolons



Risques de confusion

- Confusion possible avec *Perophora listeri* qui forme des colonies plus clairsemées. Absence de bourgeons en forme d'étoiles



Pérophore japonaise

Perophora japonica

Pacifique Nord-Ouest



Milieu de vie

Substrats durs artificiels, naturels et biologiques de l'estran jusqu'à 30m de profondeur

Répartition



- Origine : Pacifique Nord Ouest
- Introduite sur les côtes françaises, présente dans le Golfe de Gascogne et en Manche



Impacts potentiels

- Aucun impact observé



Cione robuste

Ciona robusta

Pacifique Nord-Ouest



- Tunique blanche, de 10 à 20 cm
- Présence de tubercules autour des siphons
- Siphon buccal à 8 lobes et siphon atrial à 6 lobes



Risques de confusion

- Confusion possible avec *Ciona intestinalis* dont les siphons sont cerclé de jaune et qui n'a pas de tubercules



Cione robuste

Ciona robusta

Pacifique Nord-Ouest



Milieu de vie

Substrats durs souvent artificiels, dans les environnements pollués ou dessalés. Semble préférer les eaux tempérées à chaudes

Répartition



- Origine : Pacifique Nord Ouest
- Introduite sur les côtes françaises, présente en Manche, dans le Golfe de Gascogne, et en Méditerranée



Impacts potentiels

- Possibilité d'hybridation avec l'espèce native *C. intestinalis*



Poulpe commun

Octopus vulgaris

Mer du Nord, Manche, océan Atlantique, Méditerranée, Antilles

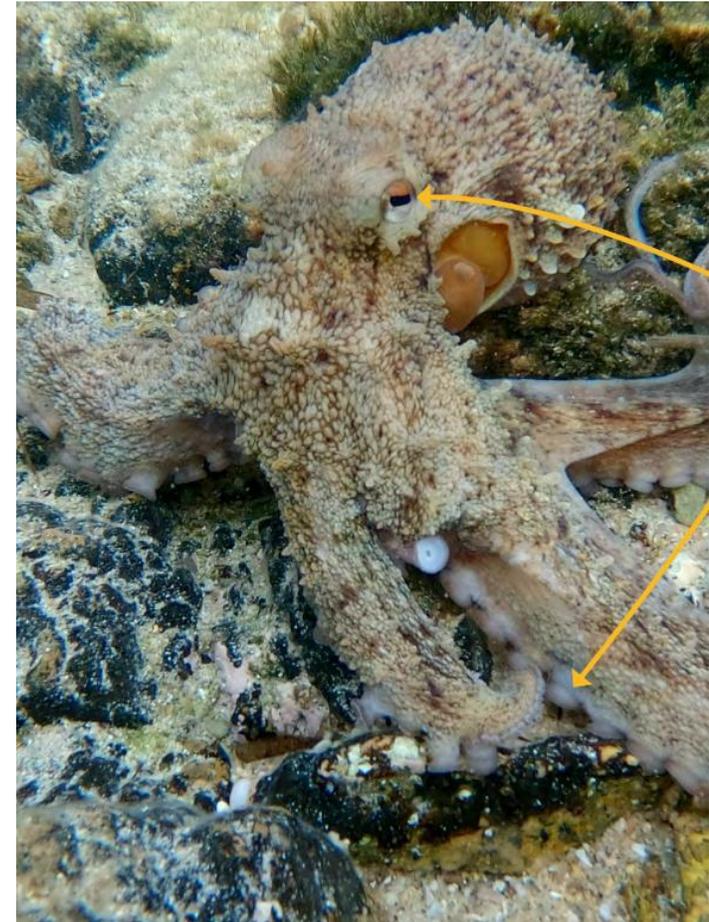


- Jusqu' à 2 m d'envergure et 3 Kg
- Pupilles fixes et rectangulaires
- 8 bras munis de 2 rangées de ventouses



Risques de confusion

- Confusion possible avec le poulpe banc (*Eledona cirrhosa*) avec une seule rangée de ventouses par tentacule



Poulpe commun

Octopus vulgaris

Mer du Nord, Manche, océan Atlantique, Méditerranée, Antilles



Milieu de vie

Fonds rocheux jusqu'à au moins 30 m de profondeur. Peut être rencontré sur substrats sableux proches

Répartition



- Origine : Atlantique Nord-Est et Méditerranée
- Expansion : après avoir disparu des côtes Normandes, semble de nouveau étendre sa distribution



Impacts potentiels

Recolonisation de la Manche d'où cette espèce avait disparue à l'issue de l'hiver 1962 particulièrement rigoureux.



BioObs © Corine Picard

Langouste rouge

Palinurus elephas

Méditerranée, Atlantique



- 30 à 50 cm, couleur rouge à marron
- Absence de grandes pinces
- 2 longues antennes cerclées de bandes claires
- 4 paires de pattes marcheuses



Risques de confusion

- Aucune confusion possible avec les autres espèces de crustacés présentes en Manche



BioObs © François Sichel



Langouste rouge

Palinurus elephas

Méditerranée, Atlantique



Milieu de vie

Anfractuosités et failles des milieux rocheux et des épaves, peut être rencontrée sur substrat sableux, jusqu'à 150 m de profondeur.

Répartition

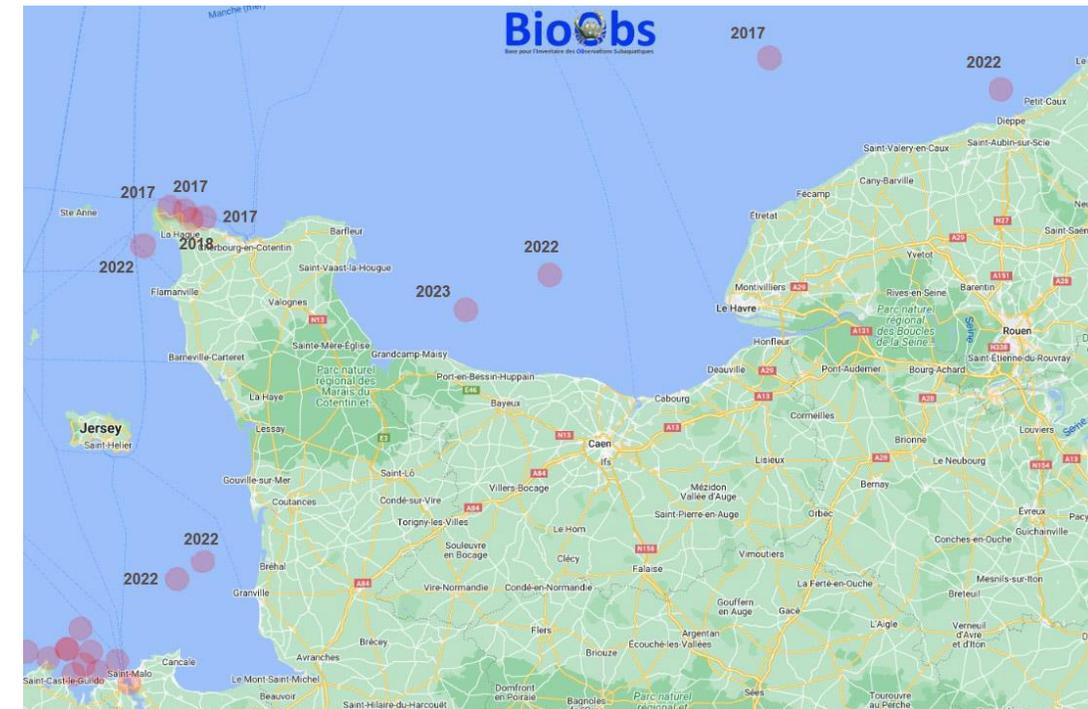


○ Méditerranée, Atlantique NE, Manche.



Impacts potentiels

○ Recolonisation de la Manche consécutive aux mesures de gestion de la pêche.



Blennie pilicorne

Parablennius pilicornis

Méditerranée, Atlantique



- Blennie mesurant jusqu'à 12 cm de long
- Une seule nageoire dorsale
- Motif en nids d'abeille sur les joues
- Tentacules supra-oculaires peu ramifiés
- 4 livrées de coloration : standard brune avec des bandes verticales en H sur le corps, sombre bleutée, claire à bande horizontale sombre, jaune



BioObs © Laurence GAUTIER



BioObs © Bruno BELINE



BioObs © François Sichel



BioObs © Henri GRATEAU



Risques de confusion

- En livrée standard avec la blennie gattorugine (*Parablennius gattorugine*) plus grande (20-25 cm), aux tentacules supra-oculaires ramifiées en « sapin de Noël »



Blennie pilicorne

Parablennius pilicornis

Méditerranée, Atlantique



Milieu de vie

- Anfractuosités des fonds rocheux de 3 à 40m de profondeur

Répartition

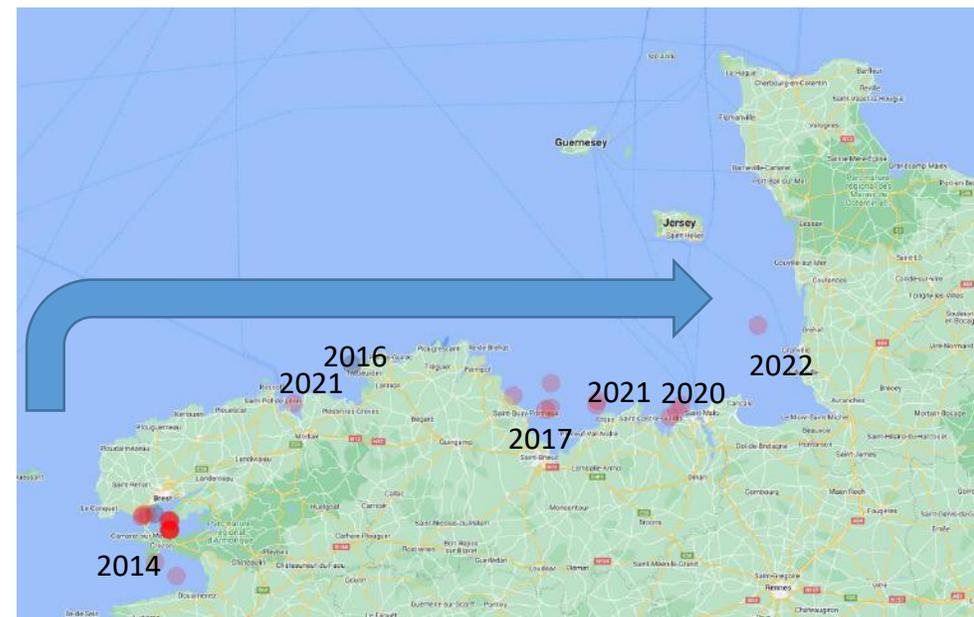


- Méditerranée, Atlantique E et W tempéré et tropical, Manche



Impacts potentiels

- Extension de répartition d'une espèce d'affinité tempérée à chaude
- Concurrence possible avec la blennie gattorugine qui partage le même habitat



Blennie paon

Salaria pavo

Méditerranée, Atlantique



- Blennie mesurant jusqu'à 13 cm de long
- Une seule nageoire dorsale
- Ocelle cerclé de bleu ou de rose derrière l'oeil
- Absence de tentacules supra-oculaires
- Lignes verticales bleues, pointillées vers l'arrière
- Présence d'une crête sur la tête du mâle



Risques de confusion

Eventuellement avec le mordocet (*Lipophrys pholis*) qui vit sur l'estran, dépourvu d'ocelle derrière l'oeil et de lignes et pointillés bleutés sur le corps, et qui présente une excroissance blanche à la commissure des lèvres



Blennie paon

Salaria pavo

Méditerranée, Atlantique



Milieu de vie

- Eaux peu profondes en milieux portuaires et lagunaires, estran

Répartition



- Méditerranée, Atlantique E, Manche



Impacts potentiels

- Extension de répartition d'une espèce d'affinité tempérée



BioObs © Pierre Corbion



Le réseau Alien Mer Normandie

Le réseau Alién Mer Normandie

- Créé fin 2021 au sein des Sentinelles de la Mer Normandie, à l'initiative de l'Association Nature du Calvados et des Amis de BioObs,
- Piloté par l'URCPIE Normandie.
- Participants/contributeurs :



ACTIONS EN COURS/ A VENIR

- **Communication** : faire connaître le réseau et inciter à la remontée d'observation, concours photo.
- Actions de **formation** à la reconnaissance des ENI
- Mise en place d'un **suivi protocolé** sur 1 ou 2 sites pilotes ?

Collecte des observations



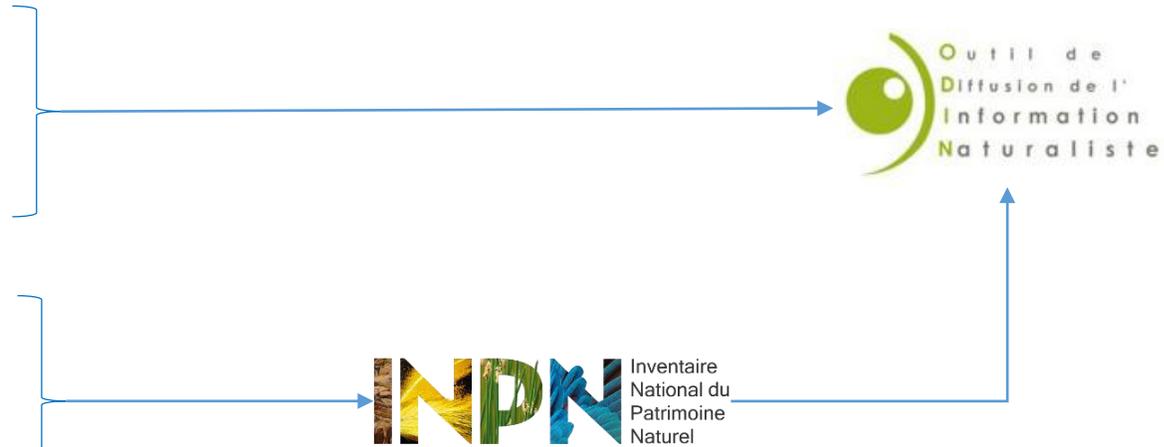
BioObs
Base pour l'Inventaire des Observations Subaquatiques

GeoNature

CROMIS

CardObs

INPN Espèces



BIODIVERSITÉ
ANBDD
AGENCE NORMANDE
DÉVELOPPEMENT DURABLE

Collecte des observations

BioObs
Base pour l'Inventaire des Observateurs Subaquatiques

Bilan des observations Les espèces Les habitats Nos activités Le carnet de plongée

Découvrir, Reconnaître, Partager

Observations

515 716



Carnet de plongée

Photos

130 451



Fiches espèces

Sites

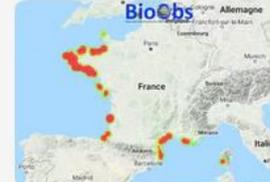
3 065



Observations par zone
géographique

Observateurs

5 738



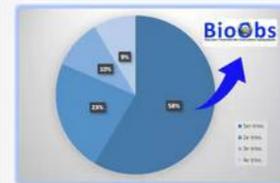
Aire de répartition des espèces



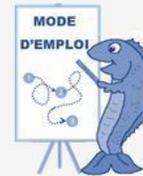
Qui sommes-nous ?



Actualités



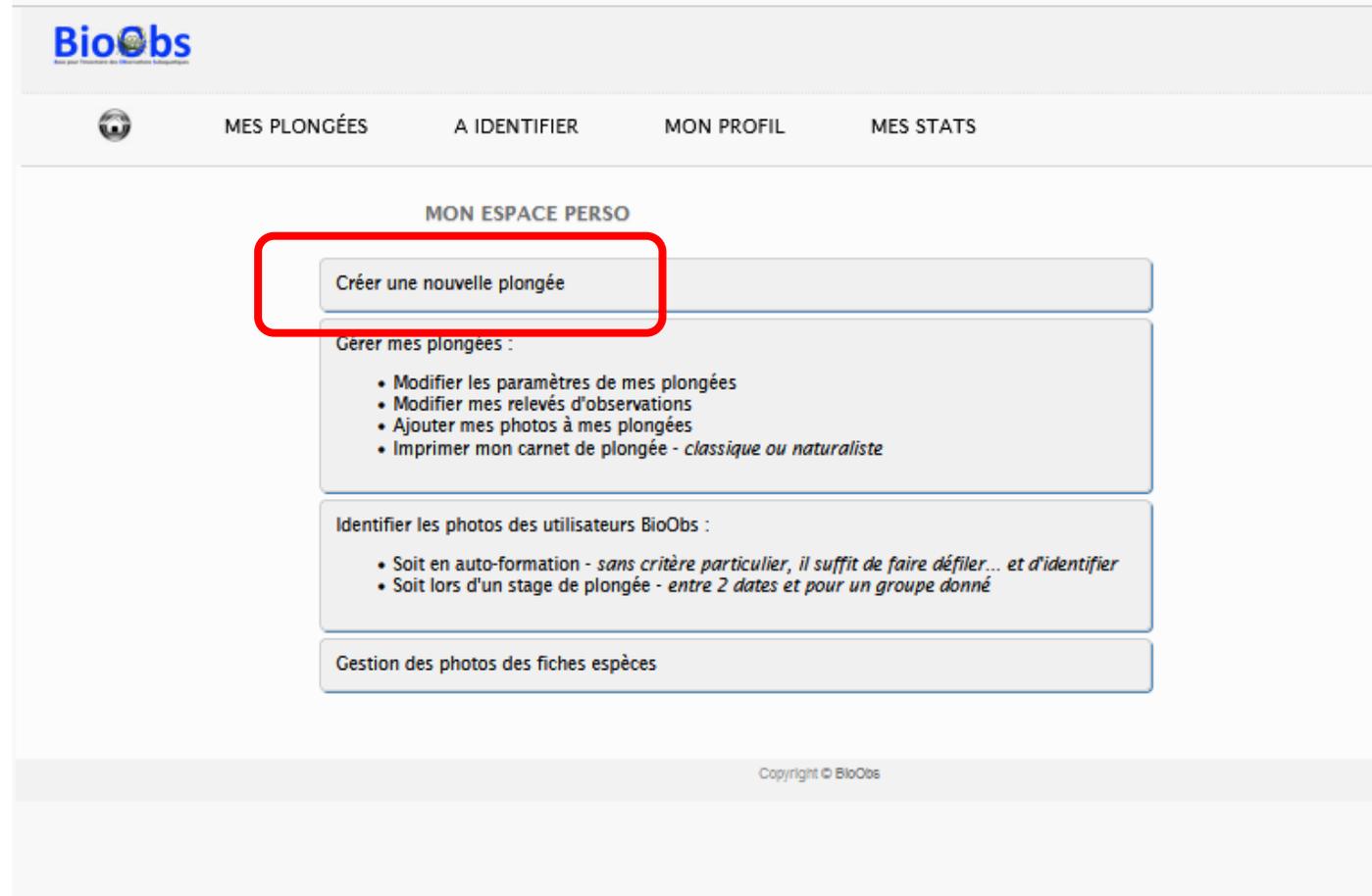
Bilan de nos actions



BioObs
Mode d'emploi

<https://bioobs.fr/>

Collecte des observations



BioObs
pour l'Observatoire de Normandie

MES PLONGÉES A IDENTIFIER MON PROFIL MES STATS

MON ESPACE PERSO

Créer une nouvelle plongée

Gérer mes plongées :

- Modifier les paramètres de mes plongées
- Modifier mes relevés d'observations
- Ajouter mes photos à mes plongées
- Imprimer mon carnet de plongée - *classique ou naturaliste*

Identifier les photos des utilisateurs BioObs :

- Soit en auto-formation - *sans critère particulier, il suffit de faire défiler... et d'identifier*
- Soit lors d'un stage de plongée - *entre 2 dates et pour un groupe donné*

Gestion des photos des fiches espèces

Copyright © BioObs

Collecte des observations



BioObs

MA PLONGÉE | MES OBSERVATIONS | MES PHOTOS

LA PLONGÉE

N° DE PLONGÉE : 86

ZONE : Manche & Nord

TYPE DE RELEVÉ : Estran / Rivage

NOM DU SITE : Tatihou estran sud-est (Saint-Vaast la Hougue)

LE SITE N'EXISTE PAS.. ? [CRÉER UN NOUVEAU SITE DE PLONGÉE.](#)

Plan | Satellite



DATE : 11/03/2023

HEURE : 16 30

PLONGEUR N°1 : François Sichel

Role ?

Collecte des observations



BioObs

MA PLONGÉE **MES OBSERVATIONS** MES PHOTOS

RÉDUIRE MES FILTRES MES OBSERVATIONS

ZONE : Réseau ALIEN - Mer Normandie

GROUPE 1 : Choisir

GROUPE 2 : Choisir

GROUPE 3 : Choisir

GROUPE 4 : Choisir

CLIQUEZ ICI : POUR AFFICHER TOUTES LES ESPÈCES INDÉPENDAMMENT DU TYPE DE PLONGÉE

NB D'ESPÈCE À AFFICHER : 21 SUR 21 SUR LA ZONE SÉLECTIONNÉE

DÉFILEMENT DES PHOTOS : 5 SECONDES

MES OBSERVATIONS

◀ ▶ ↺ ↻ 🔍 Je suis sûr J'ai des doutes Recherche...

1 sur 21 : **Algue à crochets - *Asparagopsis armata***

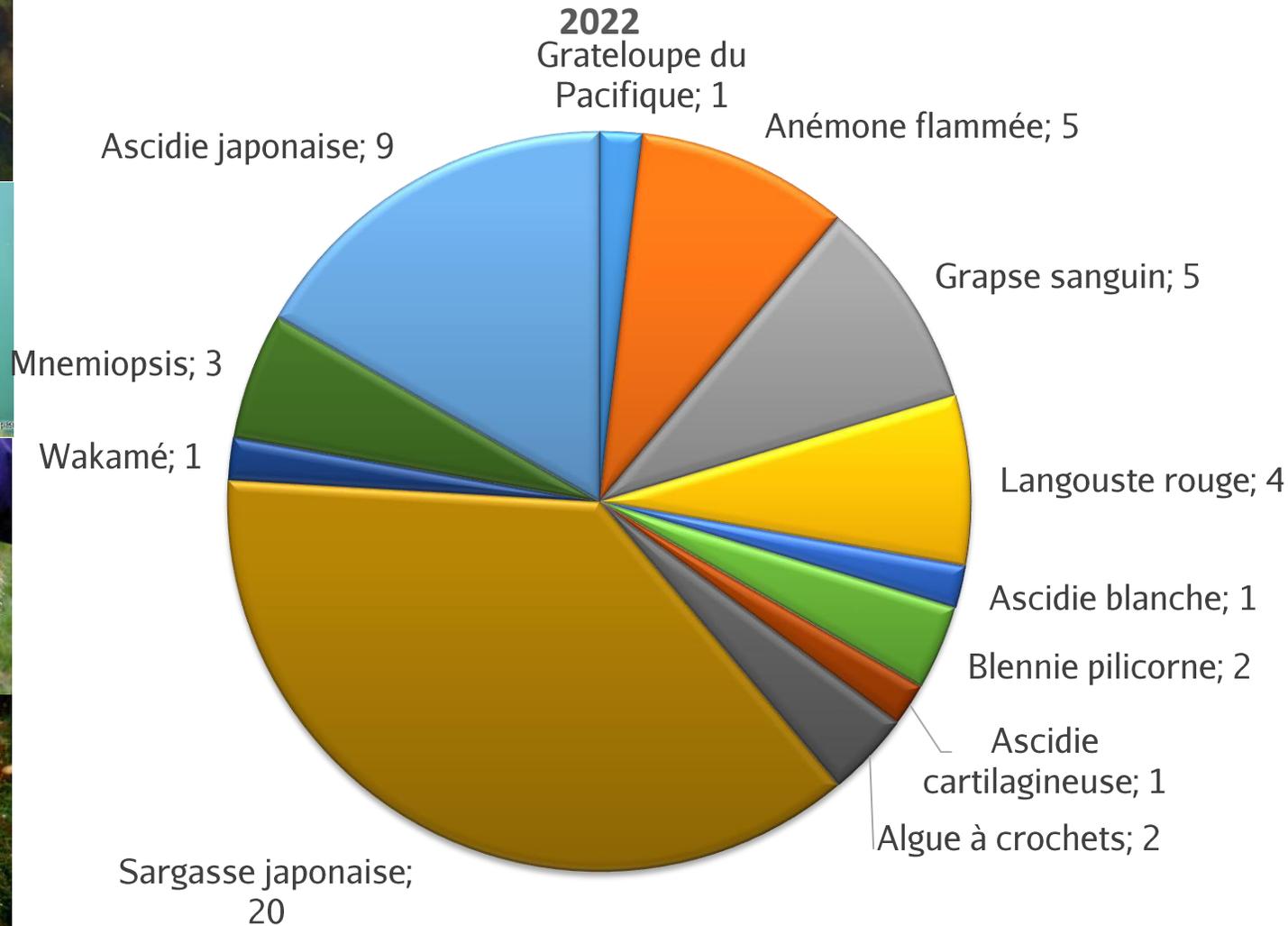
ALIEN Mer Normandie

Le réseau Alien Mer Normandie vous permet de signaler l'observation d'espèces non indigènes et d'espèces en extension de répartition dans les eaux et sur les estrans de la région. L'ajout d'une photographie de l'observation est recommandé mais non obligatoire.

[Plus d'information](#)



Collecte des observations



Blennie pilicorne, 02/07/22, Chausey



Mnemiopsis, 15/10/22, Ouistreham

Utilisation des données

- Suivi de la répartition des ENI et des espèces en extension de répartition déjà présentes en Normandie
- Veille sur les espèces susceptibles d'arriver
- Formation d'un réseau d'observateur progressivement apte à identifier de nouveaux arrivants
- Contribution aux bases de données naturalistes
- Publications



naturae

2018 • 5

Répartition du mollusque gastéropode nudibranche *Dendrodoris limbata* (Cuvier, 1804) le long des côtes métropolitaines françaises : apport de l'outil de sciences participatives BioObs

François SICHEL, Jean-Pierre CASTILLO, Pierre NOËL, Alain MAYOUX & Laurent COLOMBET

art. 2018 (5) — publié le 31 octobre 2018
www.revue-nature.fr

MUSEUM
PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

Lancement du concours photo

Règlement disponible sur sentinellesdelamer-normandie.fr
Rubrique Alien Mer Normandie



CONCOURS

Photo

Les espèces non indigènes marines en Normandie

Deux catégories : plongée / estran

Ouverture des inscriptions :
du 1er avril au 15 septembre 2023



Retrouvez le règlement du concours et les fiches espèces autorisées sur sentinellesdelamer-normandie.fr rubrique ALIEN Mer Normandie ou flashez ce QR Code

Pour vous inscrire :
Envoyez vos photos avant le 15 septembre à littoral@urcpienormandie.com



Les contacts des intervenants



Suzie HUMBERT - Chargée de mission - Appui au responsable thématique et surveillance DCSMM « Espèces non indigènes » - Service Patrimoine naturel - Museum National d'Histoire Naturelle - suzie.humbert@u-bordeaux.fr



Cécile MASSE – Responsable thématique et responsable de surveillance DCSMM « Espèces non indigènes » - Service Patrimoine Naturel - Station marine d'Arcachon - cecile.masse@mnhn.fr



Pierre NOEL – Expert « Crustacés et espèces marines » - Service Patrimoine naturel - Museum National d'Histoire Naturelle - pierre.noel@mnhn.fr

Jean-Philippe PEZY – Chargé de Recherche CNRS (HDR) - Laboratoire Morpho dynamique Continentale et Côtière - UMR CNRS 6143 M2C - jean-philippe.pezy@unicaen.fr



François SICHEL – Référent BioObs Normandie et chargé de l'interface avec les scientifiques et les gestionnaires – Les Amis de BioObs - francois.sichel@wanadoo.fr

