

LA SURVEILLANCE DES ENI DANS LE CADRE DE LA DCSMM

Cécile Massé – responsable thématique & surveillance ENI DCSMM

Formation ENI – Sète – 08/09/2020



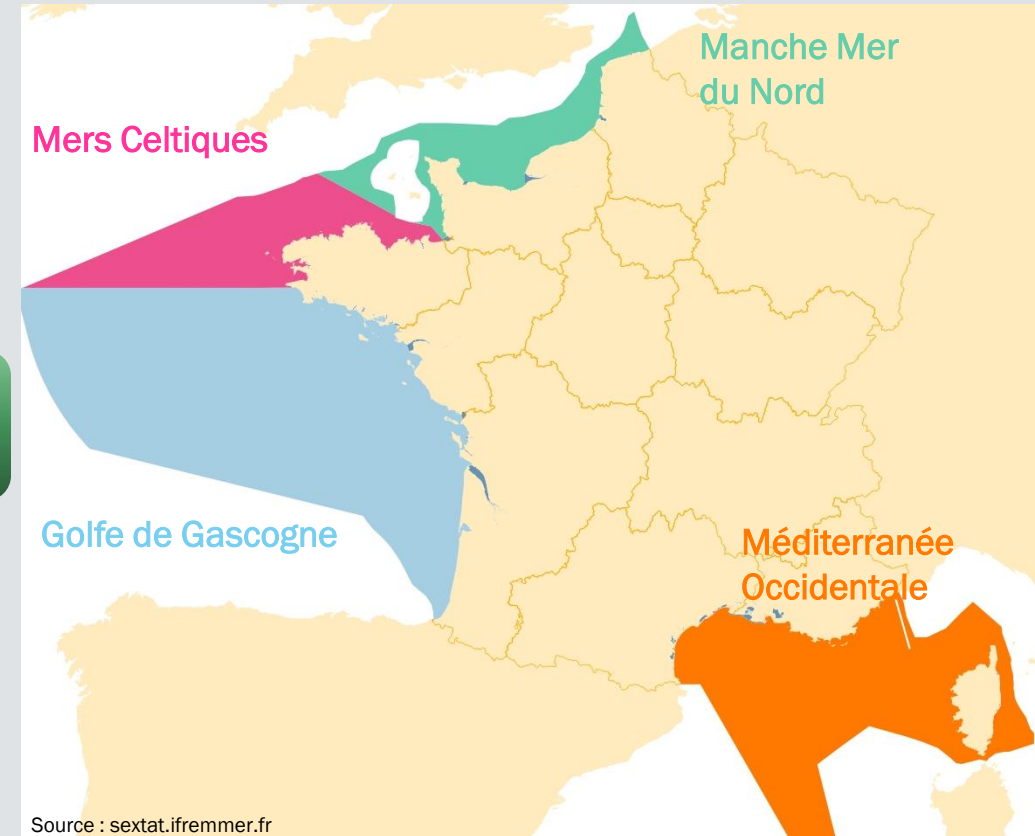
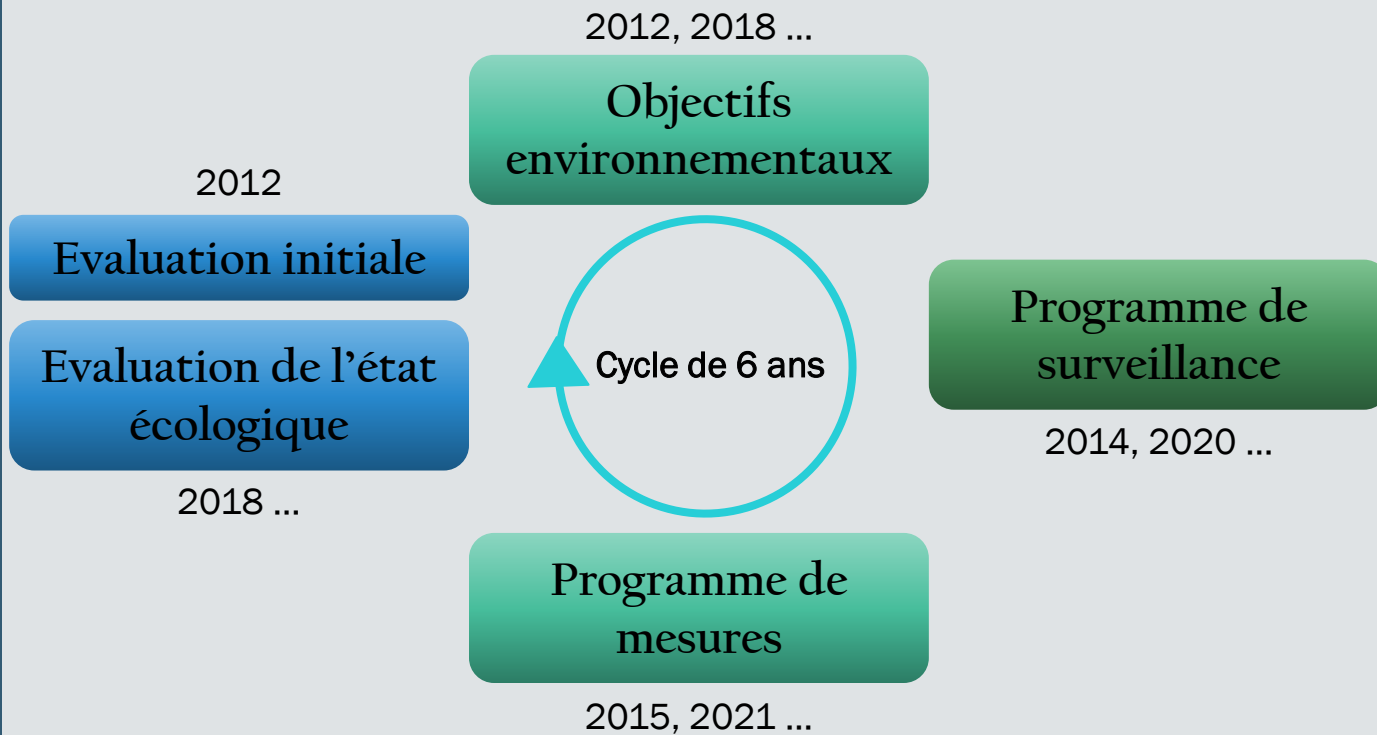
Objectif de la DCSMM



- UE : atteindre ou maintenir le bon état écologique des eaux marines
- Etats membres libres des moyens pour y parvenir : plan d'action (-> C. Corbeau)

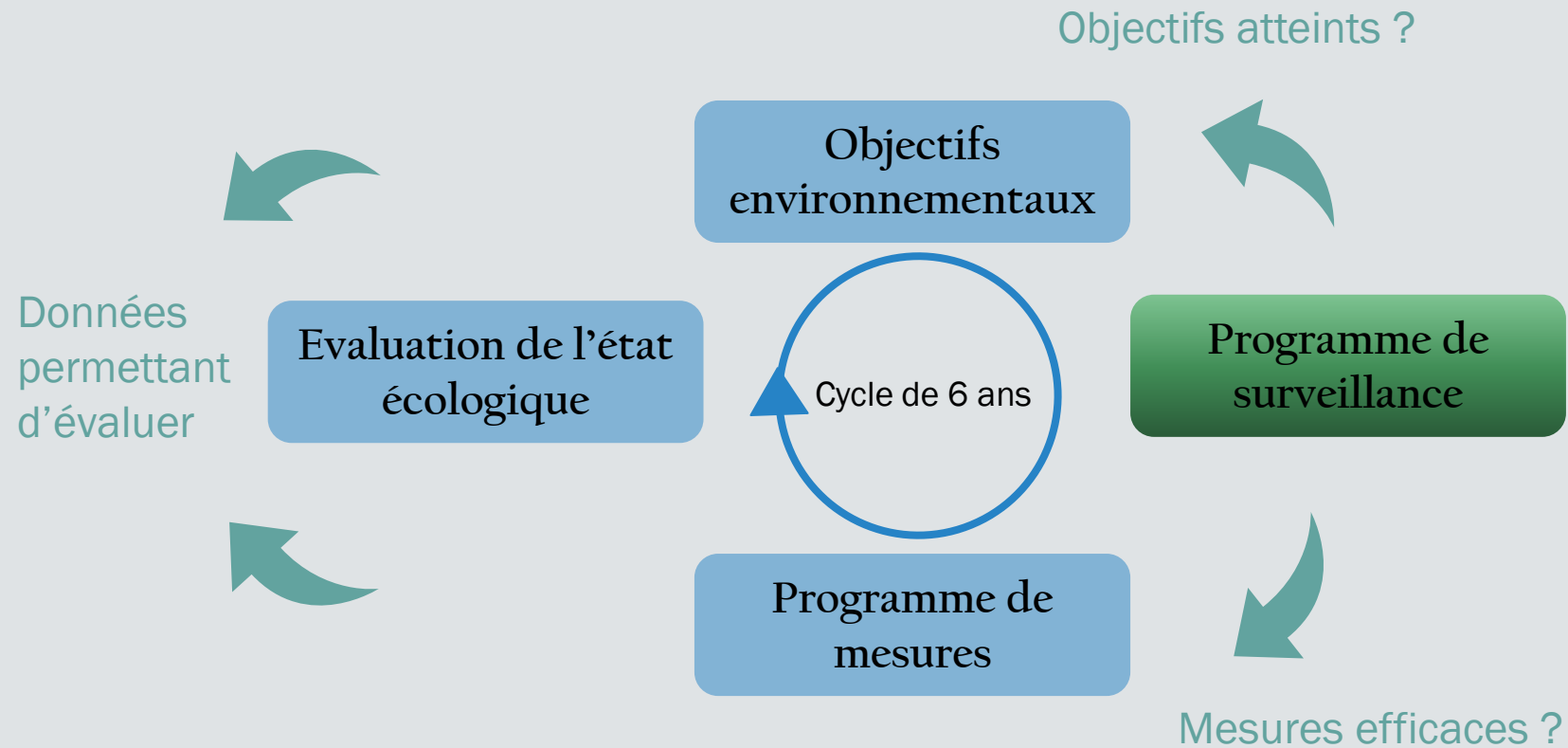
1. Diversité biologique 	2. Espèces non indigènes 	3. Populations commerciales de poissons/mollusques et crustacés 	4. Eléments des réseaux trophiques marins 	5. Eutrophisation 
6. Intégrité des fonds marins 	7. Modification des conditions hydrographiques 	8. Teneurs en contaminants 	9. Contaminants dans le poisson et les fruits de mer destinés à la consommation humaine 	10. Déchets marins 
11. Introduction d'énergie, notamment bruits sous-marins 				

Cycle DCSMM et éléments principaux



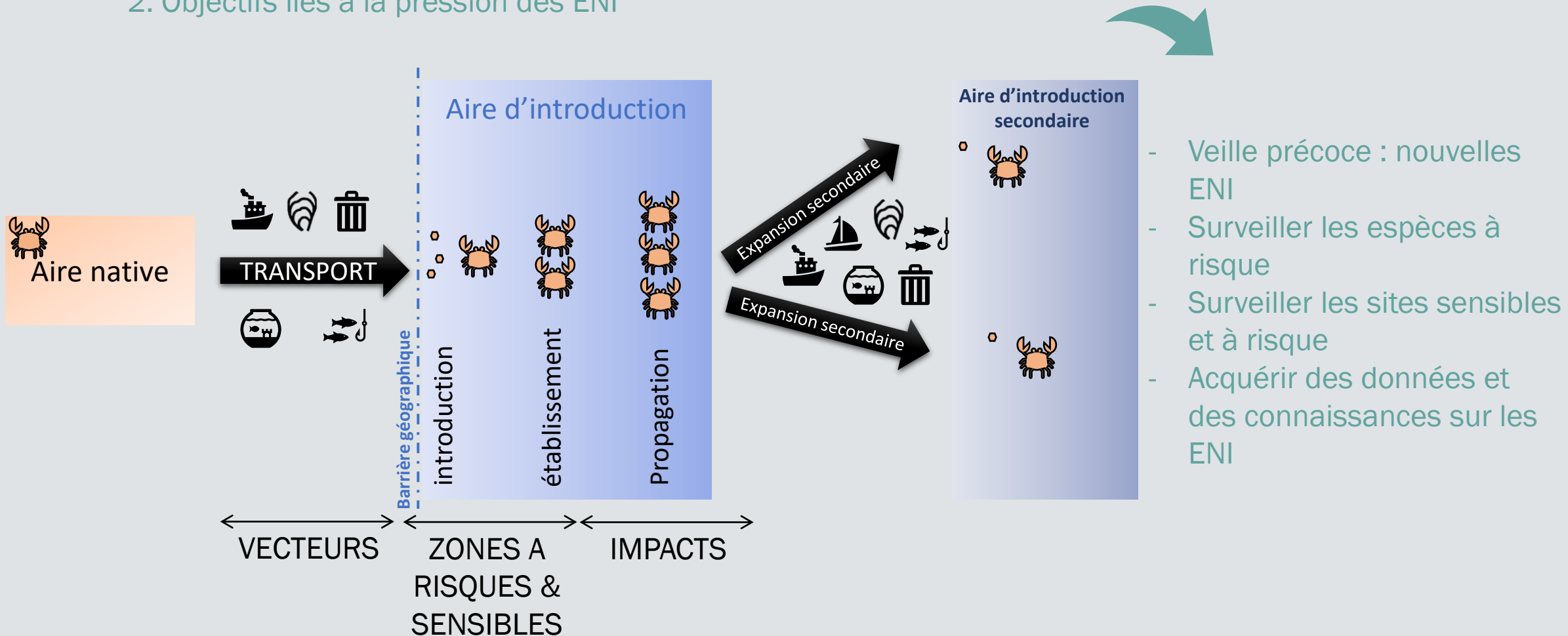
Objectifs du programme de surveillance

1. Objectifs DCSMM



Objectifs du programme de surveillance




2. Objectifs liés à la pression des ENI




Structuration

- Un programme de surveillance
 - 3 sous-programmes => vecteurs – zones à risques & sensibles - impacts
 - 17 dispositifs de suivis

Structuration cycle 2 (2020-2026)

Sous-programme 1	dispositif	
SP 1 : introduction d'ENI par les principaux vecteurs	Analyse de risque d'introduction et d'établissement	
	Contrôle des organismes importés et exportés	
	Suivi des bioalissures des coques de navires	
	Suivi des eaux et sédiments de ballasts	
	Suivi des ENI sur les déchets	





➔ De plus en plus de réglementations nationales et internationales (cf. présentations du 9)

Sous-programme 2	dispositif	
SP 2 : suivis dédiés au sein des zones à risque et des zones sensibles aux biopollutions	Suivi des ENI dans les ports de commerce	
	Suivi des ENI dans les ports de plaisance	
	Suivi des ENI dans les ports militaires	
	Suivi des ENI dans les ports de pêche	
	Suivi des ENI dans les zones conchylicoles	
	Suivi des ENI sur les infrastructures destinées aux parcs d'EMR	
	Suivi des ENI dans les zones sensibles aux biopollutions	



Encore besoin d'acquisition de connaissances

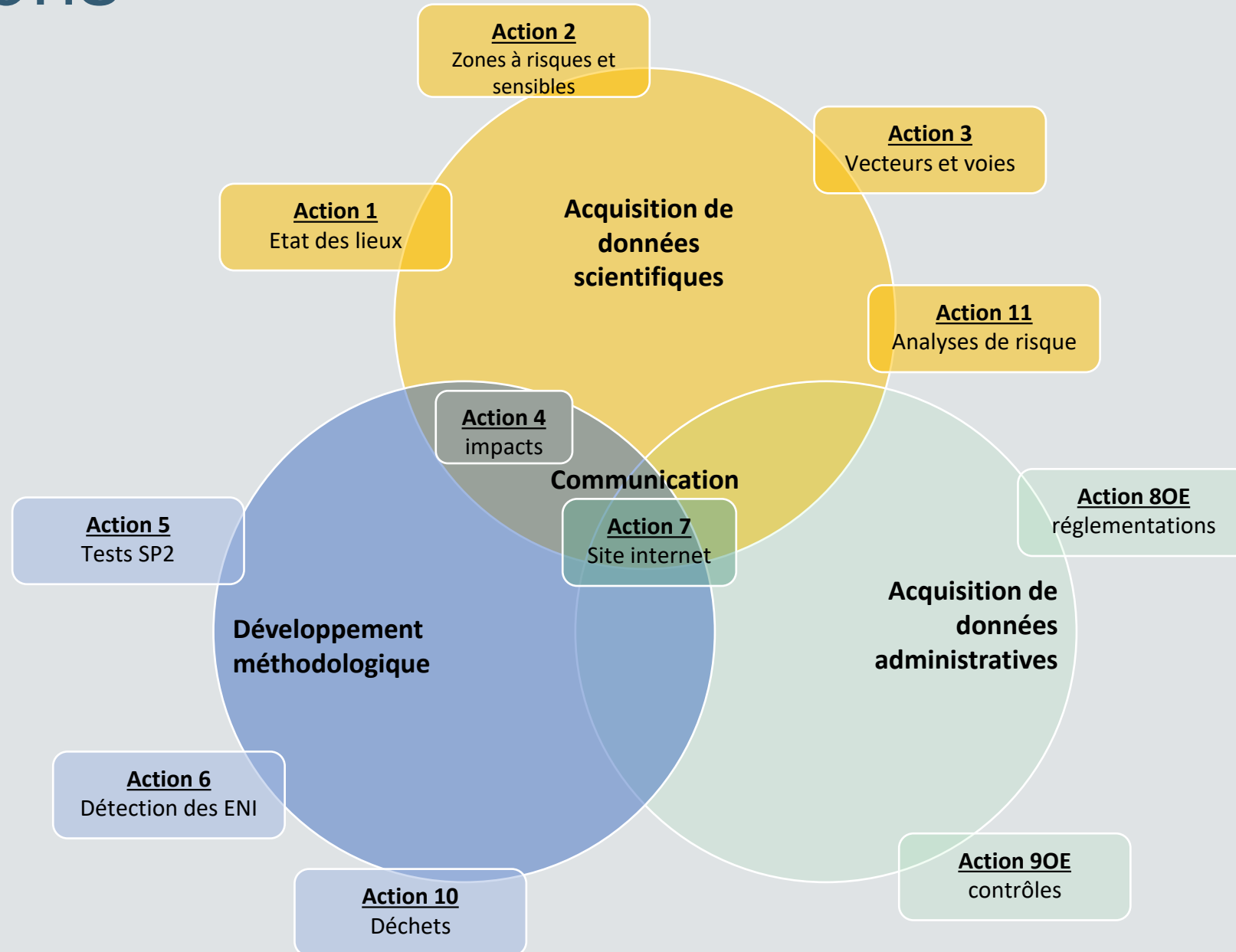


Sous-programme 3	dispositif	
SP 3 : caractérisation de l'état et des impacts des espèces non indigènes	Etat des populations d'ENI	
	BIOLIT – Nouveaux arrivants	
	Analyse du risque d'impact(s)	
	Suivi de l'impact sur les habitats	
	Suivi de l'impact sur les communautés et conséquences sur le fonctionnement des écosystèmes	

« Historique » de cette structuration

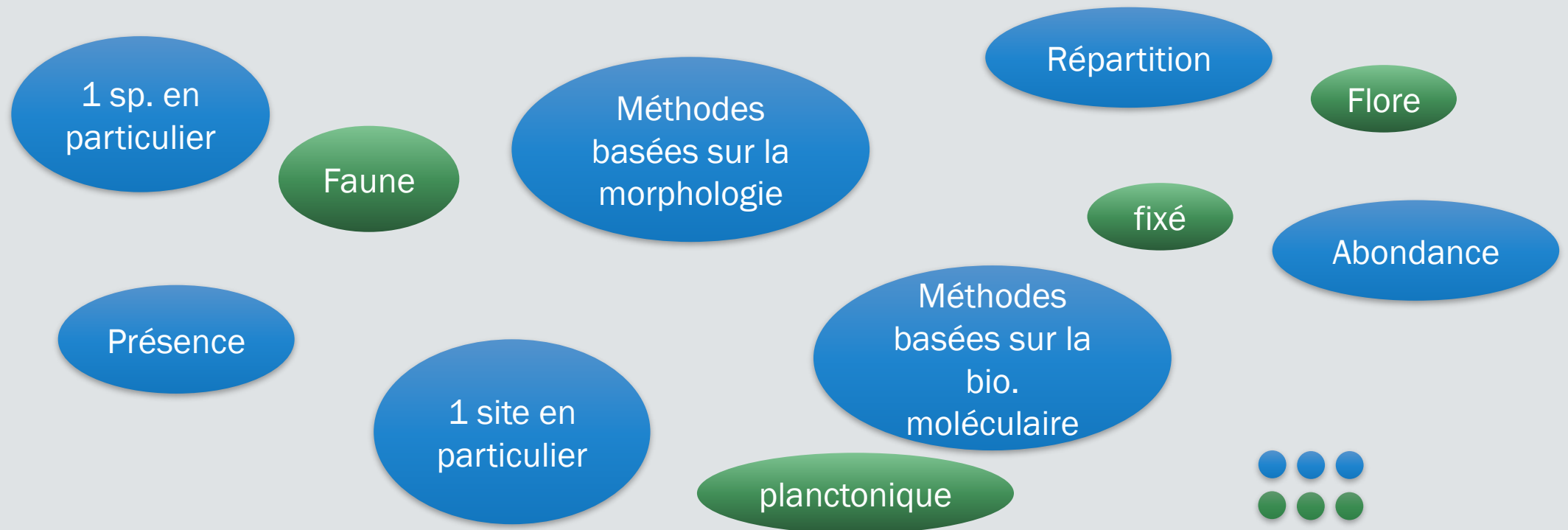
- Recommandations scientifiques et techniques élaborées en 2012 (Guérin & Lejart, 2013 + contributions experts)
 - *Propositions intégrées en 2014 au programme de surveillance cycle 1*
- Globalement la même chose que le programme de surveillance cycle 2, seuls quelques arrangements & création de certains dispositifs
- Aucun dispositif opérationnel au cycle 1 => « actions » de développement

Actions



Orientations méthodologiques pour la mise en œuvre

- De nombreuses approches existent !



Orientations méthodologiques pour la mise en œuvre

- De nombreuses approches existent !
- Dépend de la question à laquelle on veut répondre, de l'objectif
 - *Objectif évaluation de l'état écologique*

Comment évalue-t-on l'état écologique ?

D2 = Les ENI introduites par le biais des activités humaines sont à des niveaux qui ne perturbent pas les écosystèmes (décision UE 2017/848)

Le BEE est atteint lorsqu'il y a une diminution significative du nombre de nouvelles introductions d'ENI sur au moins deux cycles consécutifs (arrêté du 9/9/19)

- Se base sur le critère primaire D2C1 suivant
 - *Le nombre d'ENI nouvellement introduites dans le milieu naturel par le biais des activités humaines par période d'évaluation (6 ans) est réduit au minimum et si possible ramené à 0*

Comment évalue-t-on l'état écologique ?

- 2 autres critères, secondaires:
 - *D2C2 : abondance et répartition spatiale des ENI établies, en particulier envahissantes, qui contribuent aux effets néfastes*
 - *D2C3 : proportion du groupe d'espèces ou étendue spatiale du grand type d'habitat subissant des altérations néfastes dues à la présence d'ENI, en particulier envahissantes*

Comment évalue-t-on l'état écologique ?

Critères		Indicateurs	
D2C1	Nombre d'ENI nouvellement introduites	NIS-3 : taux de nouvelles ENI signalées par an et courbe cumulative en fonction du temps	
D2C2	Abondance et répartition spatiale des ENI établies voire envahissantes qui contribuent aux effets néfastes	NIS-ab : tendances d'évolution des abondances des populations d'ENI	NIS-dis : tendances d'évolution de la distribution spatiale des populations d'ENI
D2C3	Proportion du groupe d'espèce ou étendue spatiale du type d'habitat impactés par les ENI surtout envahissantes	NIS-habitat : superposition de la distribution des populations d'ENI sur les cartes d'habitats	NIS-communautés : tendances d'évolution de l'état des communautés

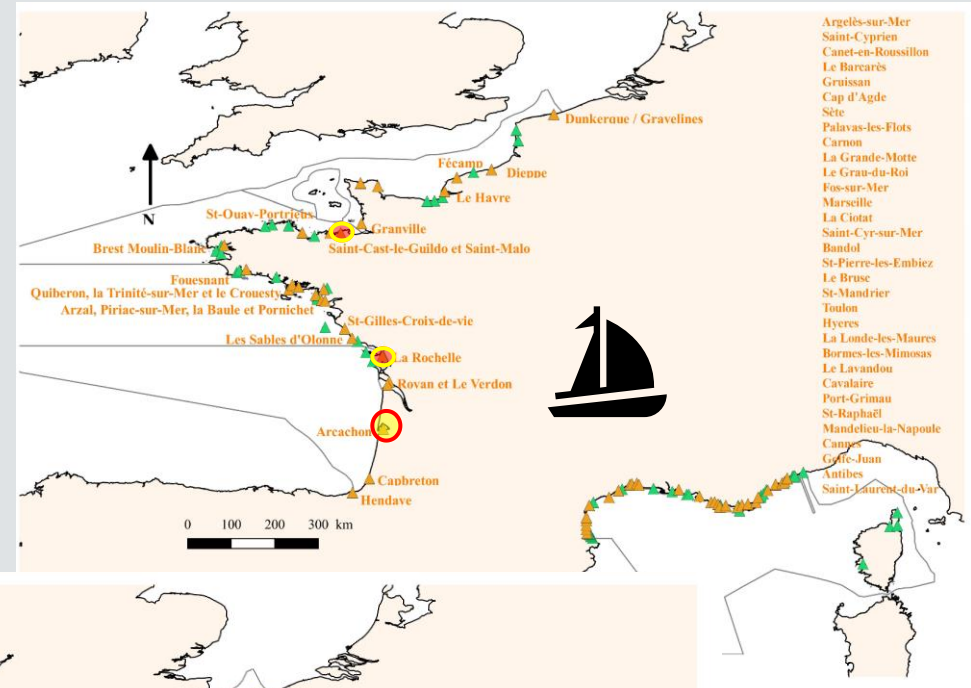
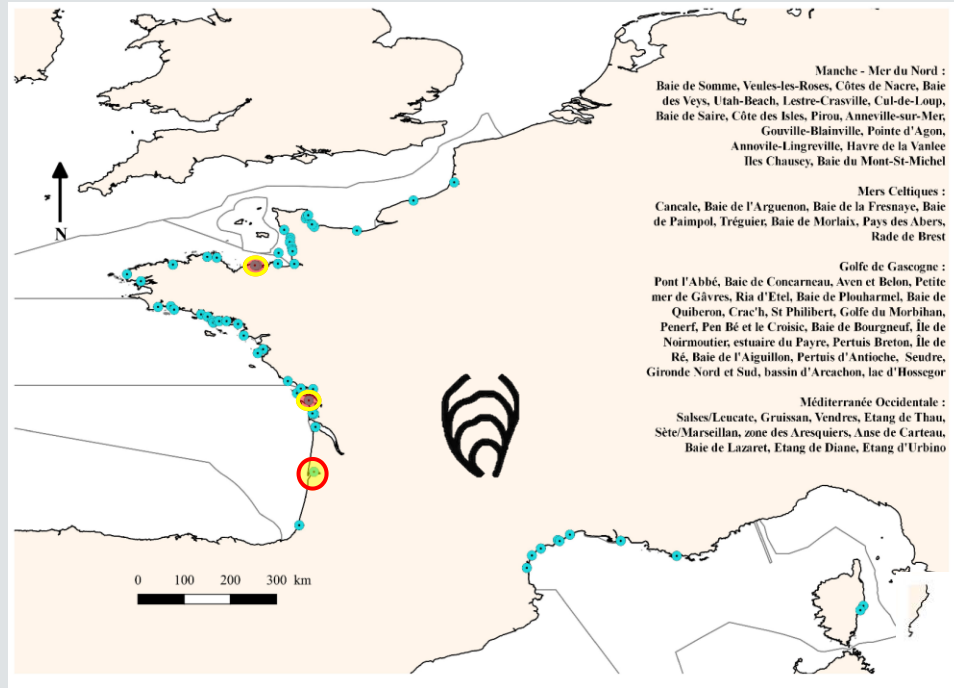
Calculés grâce aux données du PdS



Mise en œuvre du programme de surveillance

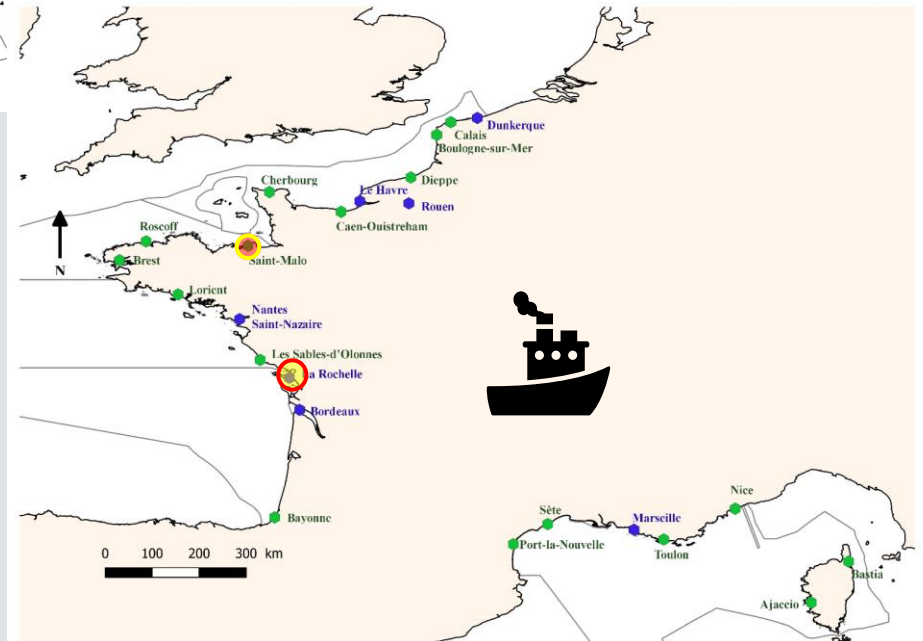
- Zones à risques d'introduction
- Zones sensibles aux biopollutions
- Identifier les nouvelles espèces
- Déterminer les abondances et la répartition spatiale des ENI établies et envahissantes
 - *Mise en œuvre démarrée en 2019*

Suivi des zones à risque



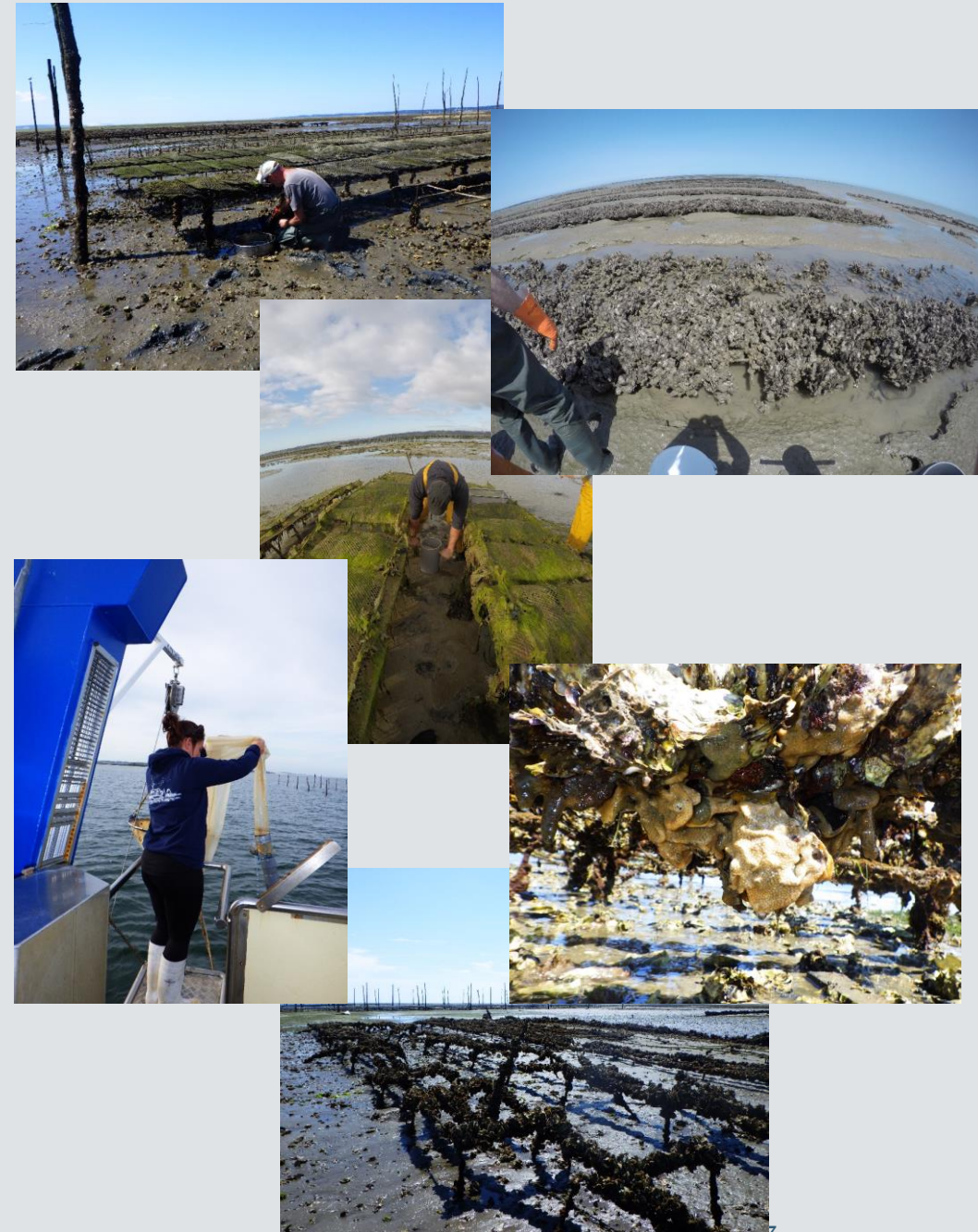
2019

2020



Sites ostréicoles

- Faune et flore des substrats meubles (BM)
 - 3 carottes de sédiments sous les tables
 - 3 « carottes » dans les récifs artificiels
- Mésozooplancton et gélatineux (PM)
 - 1 trait de filet WP2 200 μm
 - 1 trait de filet (type) WP3 500 μm
- Faune & flore des substrats durs
 - Rapid Assessment Survey (RAS) entre les infrastructures
 - Échantillonnages lorsque nécessaire



Zones portuaires


- Faune et flore des substrats meubles (BM)
 - 3 bennes van veen / station
- Mésozooplancton et gélatineux (PM)
 - 1 trait de filet WP2 200 μm
 - 1 trait de filet (type) WP3 500 μm
- Faune & flore des substrats durs
 - Rapid Assessment Survey (RAS) entre les infrastructures
 - Échantillonnages lorsque nécessaire
 - Autonomous Reef Monitoring Structure (ARMS)

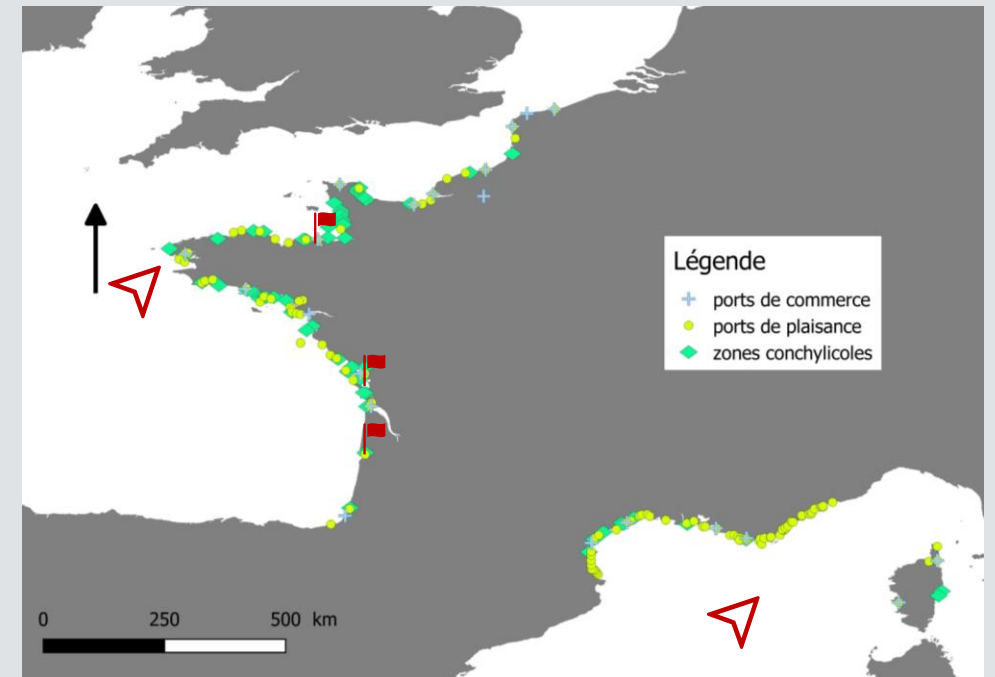


Analyse des échantillons et résultats obtenus

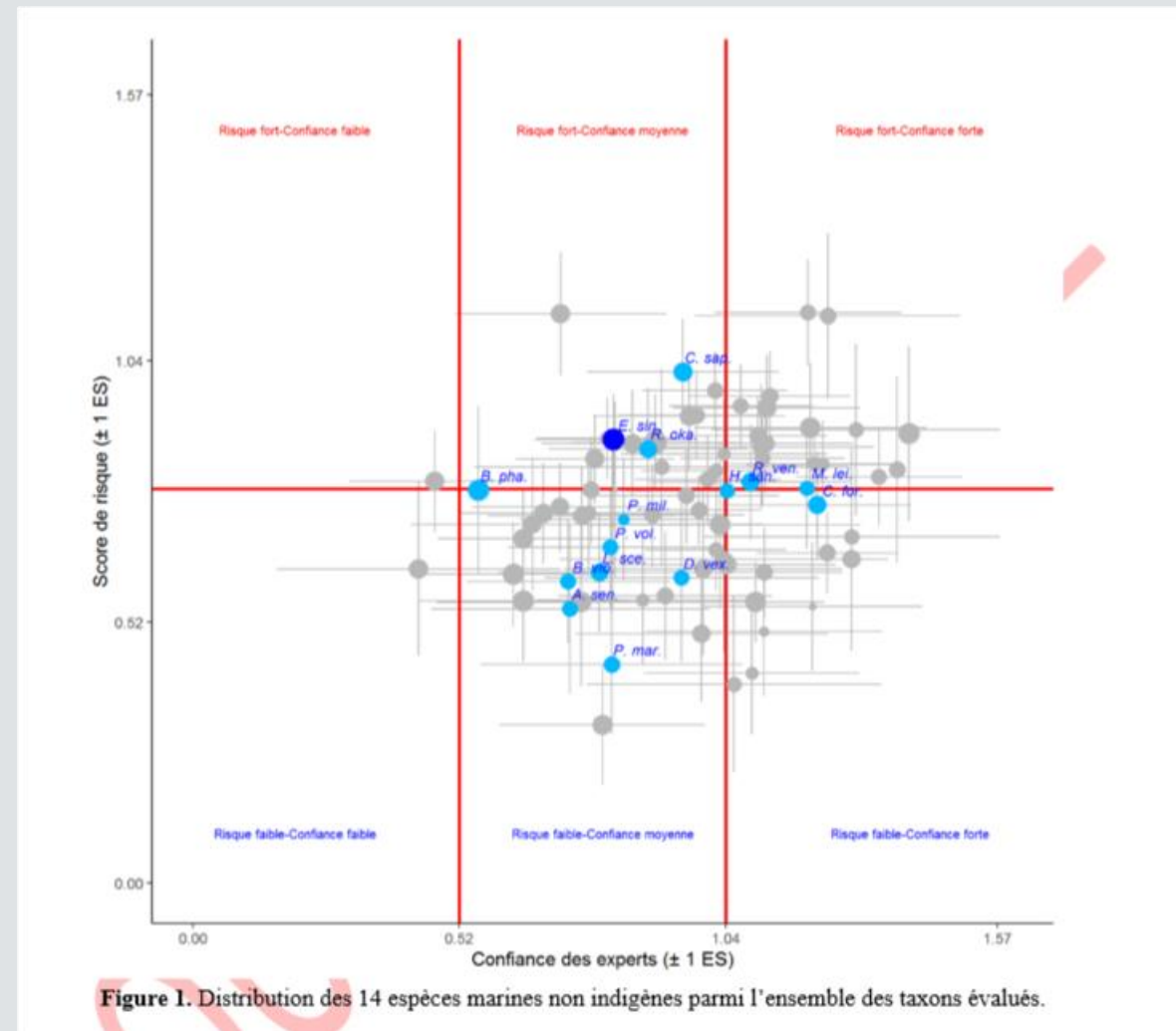
- Identification des spécimens jusqu'à l'espèce
 - *Analyses morpho. appuyées par les outils moléculaires*
- Permet d'obtenir :
 - *Abondances : D2C2*
 - *Répartition : D2C2*
 - *Nouvelles ENI : D2C1*
- Mais...
 - *Long & fastidieux*
 - *Moyens plus rapides d'obtenir la répartition des ENI*

Orientations pour la suite de la mise en œuvre (2021)

- Étendre la surveillance
 - *Spatialement*
 - *En y combinant une autre stratégie :*
- 
- *Recherche d'espèces ciblées*
 - *En sortant des zones à risque*
 - *Utilisation des outils moléculaires*
 - Répartition spatiale plus fine
 - Même avant d'avoir vu les adultes
 - Acteurs locaux indispensables


















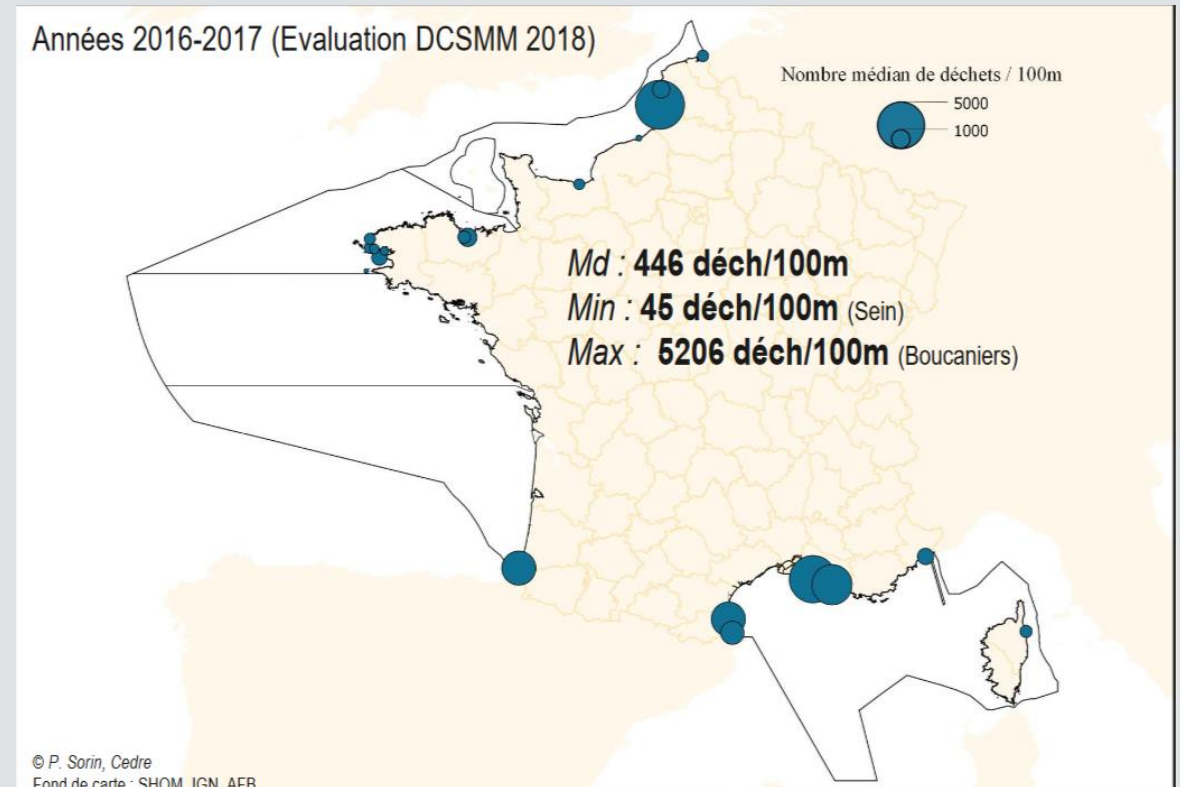
Sous-programme 1	dispositif	
SP 1 : introduction d'ENI par les principaux vecteurs	Analyse de risque d'introduction et d'établissement	
	Contrôle des organismes importés et exportés	
	Suivi des biosalissures des coques de navires	
	Suivi des eaux et sédiments de ballasts	
	Suivi des ENI sur les déchets	
Sous-programme 2	dispositif	
SP 2 : suivis dédiés au sein des zones à risque et des zones sensibles aux biopollutions	Suivi des ENI dans les ports de commerce	
	Suivi des ENI dans les ports de plaisance	
	Suivi des ENI dans les ports militaires	
	Suivi des ENI dans les ports de pêche	
	Suivi des ENI dans les zones conchylicoles	
	Suivi des ENI sur les infrastructures destinées aux parc d'EMR	
	Suivi des ENI dans les zones sensibles aux biopollutions	
Sous-programme 3	dispositif	
SP 3 : caractérisation de l'état et des impacts des espèces non indigènes	Etat des populations d'ENI	
	BIOLIT - Nouveaux arrivants	
	Analyse du risque d'impact(s)	
	Suivi de l'impact sur les habitats	
	Suivi de l'impact sur les communautés et conséquences sur le fonctionnement des écosystèmes	



⇒ Espèces à réglementer

⇒ Espèces à surveiller

Sous-programme 1	dispositif
SP 1 : introduction d'ENI par les principaux vecteurs	Analyse de risque d'introduction et d'établissement 
	Contrôle des organismes importés et exportés 
	Suivi des biosalissures des coques de navires 
	Suivi des eaux et sédiments de ballasts
	Suivi des ENI sur les déchets 
Sous-programme 2	dispositif
SP 2 : suivis dédiés au sein des zones à risque et des zones sensibles aux biopollutions	Suivi des ENI dans les ports de commerce 
	Suivi des ENI dans les ports de plaisance 
	Suivi des ENI dans les ports militaires 
	Suivi des ENI dans les ports de pêche 
	Suivi des ENI dans les zones conchylicoles 
	Suivi des ENI sur les infrastructures destinées aux parc d'EMR 
	Suivi des ENI dans les zones sensibles aux biopollutions 
	Sous-programme 3
SP 3 : caractérisation de l'état et des impacts des espèces non indigènes	Etat des populations d'ENI 
	BIOLIT - Nouveaux arrivants 
	Analyse du risque d'impact(s) 
	Suivi de l'impact sur les habitats 
	Suivi de l'impact sur les communautés et conséquences sur le fonctionnement des écosystèmes



- ⇒ Protocole DCSMM déchets (OSPAR) opérationnel
- ⇒ Réflexions sur possibilité d'intégrer l'obs. des sp. associées

Sous-programme 1	dispositif
SP 1 : introduction d'ENI par les principaux vecteurs	Analyse de risque d'introduction et d'établissement
	Contrôle des organismes importés et exportés
	Suivi des biosalissures des coques de navires
	Suivi des eaux et sédiments de ballasts
	Suivi des ENI sur les déchets
Sous-programme 2	dispositif
SP 2 : suivis dédiés au sein des zones à risque et des zones sensibles aux biopollutions	Suivi des ENI dans les ports de commerce
	Suivi des ENI dans les ports de plaisance
	Suivi des ENI dans les ports militaires
	Suivi des ENI dans les ports de pêche
	Suivi des ENI dans les zones conchylicoles
	Suivi des ENI sur les infrastructures destinées aux parc d'EMR
	Suivi des ENI dans les zones sensibles aux biopollutions
Sous-programme 3	dispositif
SP 3 : caractérisation de l'état et des impacts des espèces non indigènes	Etat des populations d'ENI
	BIOLIT - Nouveaux arrivants
	Analyse du risque d'impact(s)
	Suivi de l'impact sur les habitats
	Suivi de l'impact sur les communautés et conséquences sur le fonctionnement des écosystèmes

MEDITERRANEE BioLit les observateurs du littoral www.biolit.fr

Sally pied léger - *Percnon gibbesi*

CRUSTACES

Rencontre	Espèce	Statut	Lieu de vie
Rare	Introduite	Non protégée	Sur les côtes

Comment le reconnaître ?

Où le trouver ?
Sur les rochers, dans la zone mouillée par les vagues. Mais il est difficile à observer, car ce petit crabe ultra plat se cache facilement. Sous l'eau, on l'aperçoit à faible profondeur (0 à 2 m), dans les rochers entre lesquels il trouve refuge.

Quand le trouver ?
Principalement à la belle saison.

Pourquoi nous intéresse-t-il ?
Cette espèce est arrivée récemment en Méditerranée. Elle a été observée pour la première fois en 1999 sur la petite île Linosa, au sud de la Sicile. On soupçonne son arrivée en Corse. Votre observation permettra de suivre sa colonisation.

Caractéristiques :
Minuscule crabe
Couleur : Brune
Carapace ultra plate, assez ovale
Taille carapace : largeur max = 3 cm

Comment le reconnaître ?
Pincettes plus courtes que les pattes marcheuses
4 épines de chaque côté de la carapace
Bandes jaunes sur les pattes au niveau des articulations

Un crabe herbivore
Le percnon est un original parmi les crabes puisqu'il est plutôt actif de jour et qu'il se nourrit exclusivement d'algues. Il prélève avec ses pincettes le duvet de jeunes algues sur les rochers. Il se distingue aussi par le fait que ses larves séjournent longtemps dans le plancton*. Emportées par les courants, elles peuvent parcourir de longues distances avant de s'installer sur les fonds rocheux. C'est ainsi qu'elles colonisent des rivages lointains.

Un voyageur clandestin
Le percnon est présent dans les eaux tropicales de chaque côté de l'océan Atlantique : de la Floride au Brésil, et du Maroc au golfe de Guinée. On pense qu'il est arrivé en Méditerranée via les eaux de ballast des navires. En effet, au départ des traversées, les cargos pompent de l'eau de mer dans leurs ballasts pour se stabiliser, et la relâchent à leur arrivée. Ils transportent ainsi toutes sortes d'œufs, larves et créatures du plancton d'un océan à l'autre.

Statut menaces
Il semble se répandre rapidement. En Méditerranée, on l'observe maintenant des îles Baléares jusqu'en Turquie.

*plancton : ensemble des êtres vivants (souvent microscopiques) qui vivent en pleine eau et dérivent au gré des courants.


















BioLit est un programme de **planète mer** Héro à nos partenaires techniques

www.planetemer.org

<https://www.biolit.fr/les-nouveaux-arrivants>

⇒ Opérationnel avant d'être intégré au PdS DCSSMM

⇒ Collaboration démarrée

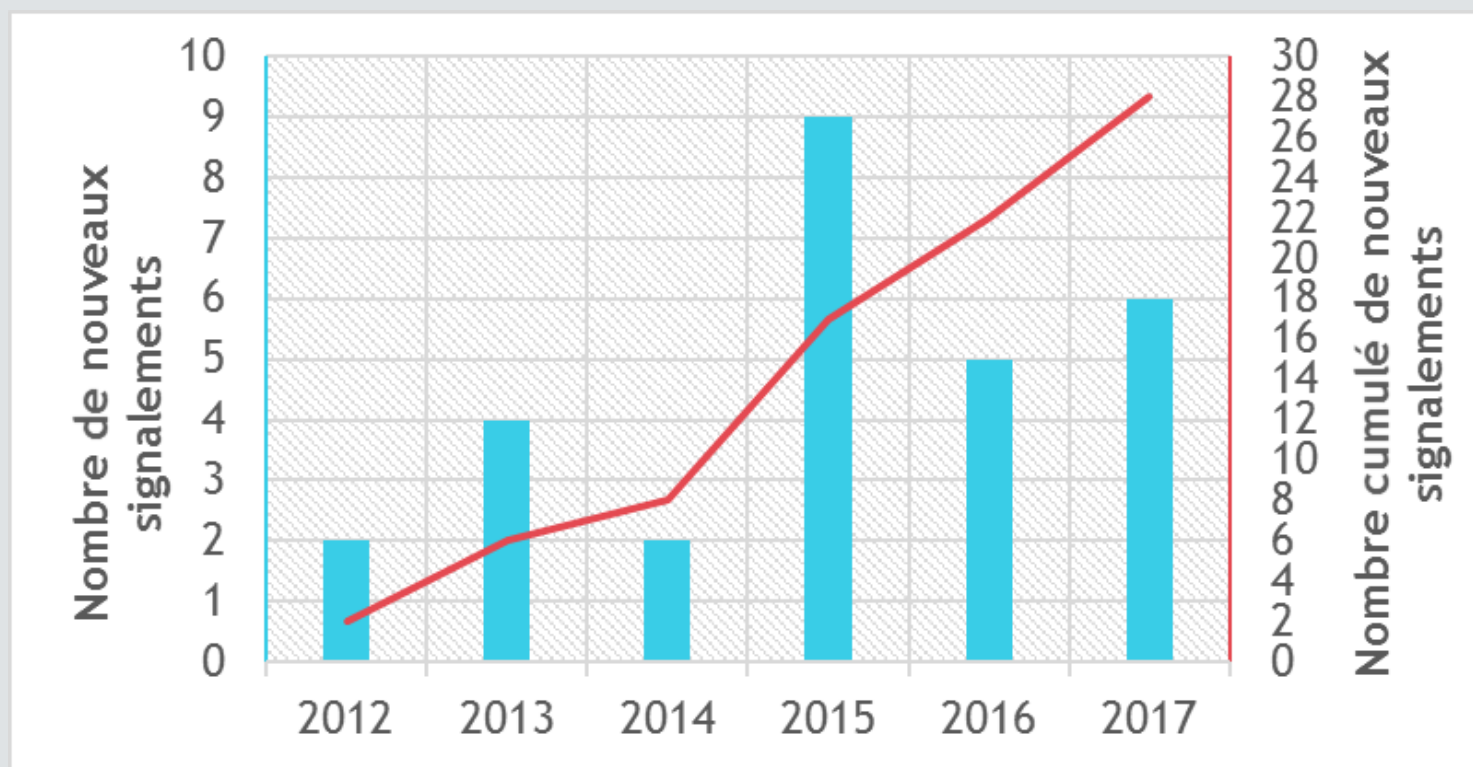
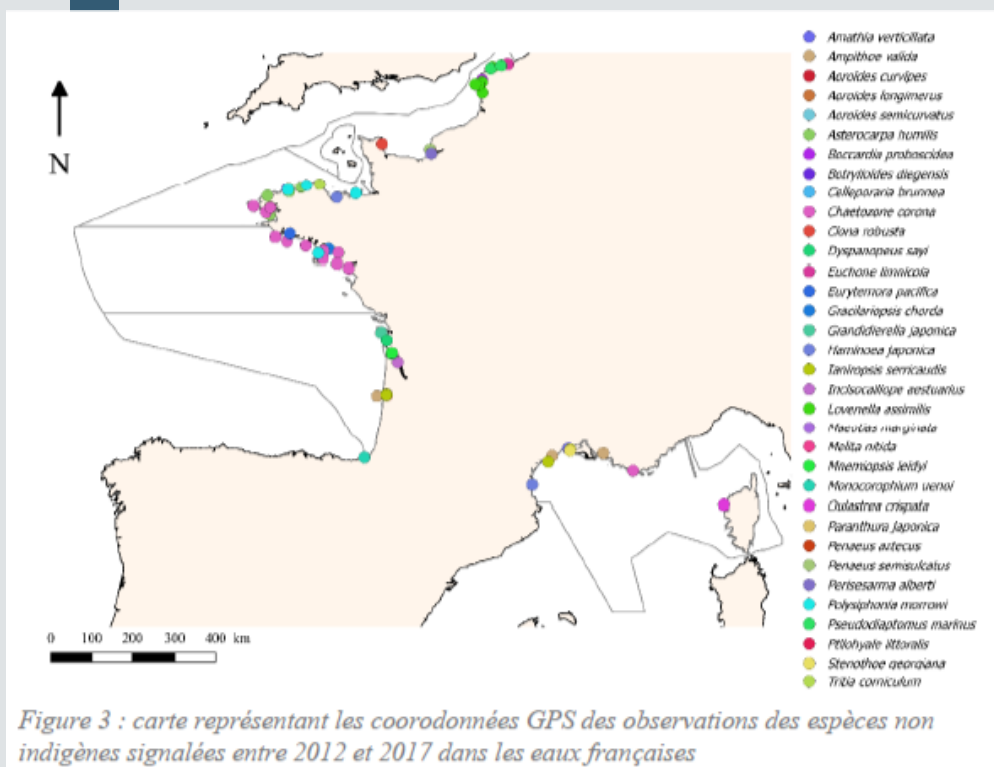
Sous-programme 1	dispositif
SP 1 : introduction d'ENI par les principaux vecteurs	Analyse de risque d'introduction et d'établissement 
	Contrôle des organismes importés et exportés 
	Suivi des biosalissures des coques de navires 
	Suivi des eaux et sédiments de ballasts 
	Suivi des ENI sur les déchets 
Sous-programme 2	dispositif
SP 2 : suivis dédiés au sein des zones à risque et des zones sensibles aux biopollutions	Suivi des ENI dans les ports de commerce 
	Suivi des ENI dans les ports de plaisance 
	Suivi des ENI dans les ports militaires 
	Suivi des ENI dans les ports de pêche 
	Suivi des ENI dans les zones conchylicoles 
	Suivi des ENI sur les infrastructures destinées aux parc d'EMR 
	Suivi des ENI dans les zones sensibles aux biopollutions 
Sous-programme 3	dispositif
SP 3 : caractérisation de l'état et des impacts des espèces non indigènes	Etat des populations d'ENI 
	BIOLIT - Nouveaux arrivants 
	Analyse du risque d'impact(s) 
	Suivi de l'impact sur les habitats 
	Suivi de l'impact sur les communautés et conséquences sur le fonctionnement des écosystèmes 



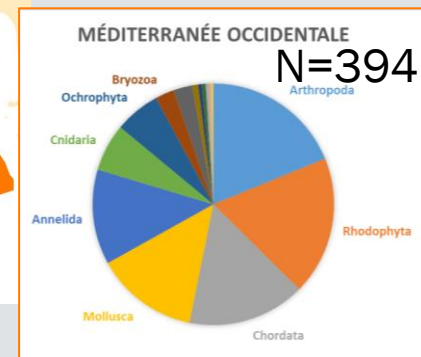
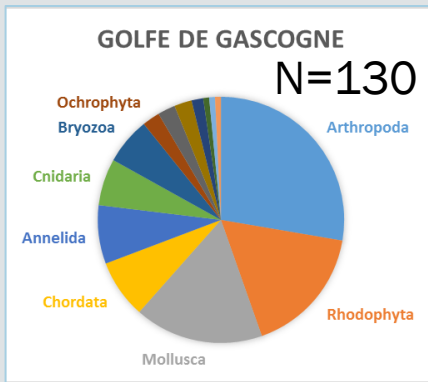
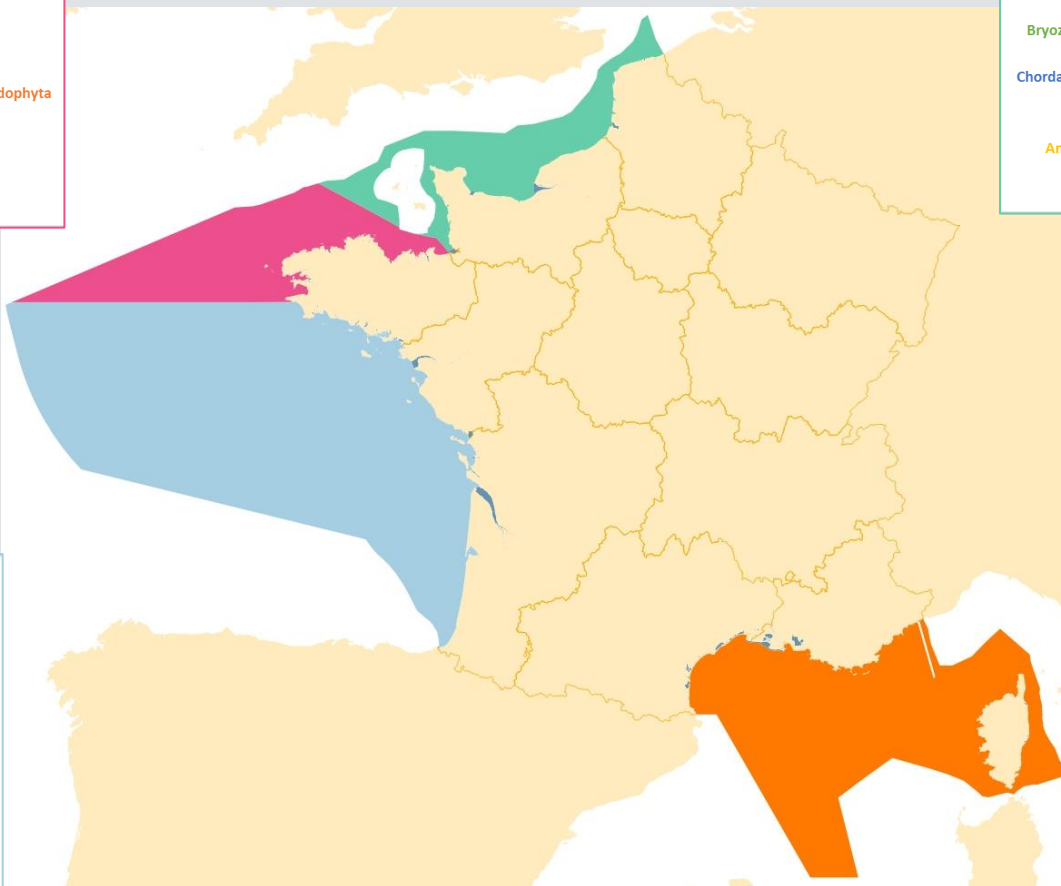
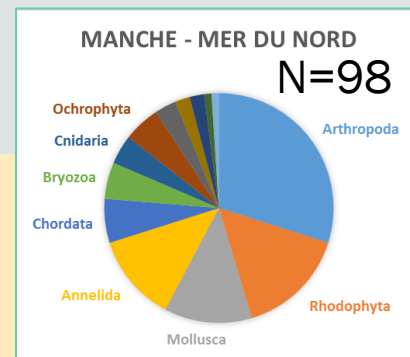
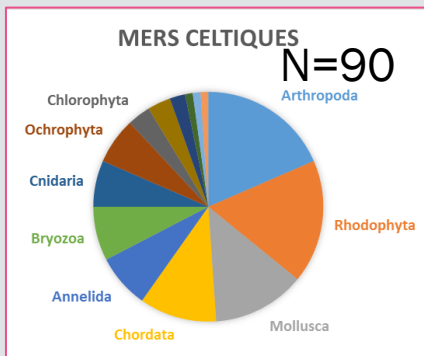
⇒ Projets & stages pour avancer sur cette partie

Utilisation des données pour évaluer l'état écologique, ex. de 2018

- Seul 1 indicateur a pu être calculé grâce aux données de la littérature : NIS3 (D2C1, nouvelles introductions)



■ 483 ENI recensées en 2018



Source : sextat.ifremer.fr

Evaluation 2022-2024

- Calculs de nouveaux indicateurs
 - *NIS-ab (abondances)*
 - *NIS-rep (répartition spatiale)*

=> Grâce à la surveillance standardisée démarrée en 2019

- NIS3 plus uniquement calculé à partir de la littérature

=> Evaluation plus complète que la précédente

Bilan

- Avec les années et le développement de cette surveillance
 - *Vision de plus en plus précise de l'état de cette pression en France métropolitaine*
 - Acquisition de connaissances & évaluation de l'état écologique
 - *Données pouvant servir à la compréhension des processus*
 - Appui pour la gestion et la réglementation
- => Objectif global de préservation de la structure et du bon fonctionnement des écosystèmes marins



MERCI DE VOTRE ATTENTION !



SITE INTERNET

Architecture et contenu



Les onglets

BIENVENUE ! VOTRE PROFIL DÉCONNEXION

ENI
CENTRE D'EXPERTISE ET DE DONNÉES
AFB • CNRS • MNHN

UMS PATRIMOINE NATUREL
CENTRE D'EXPERTISE ET DE DONNÉES
AFB • CNRS • MNHN

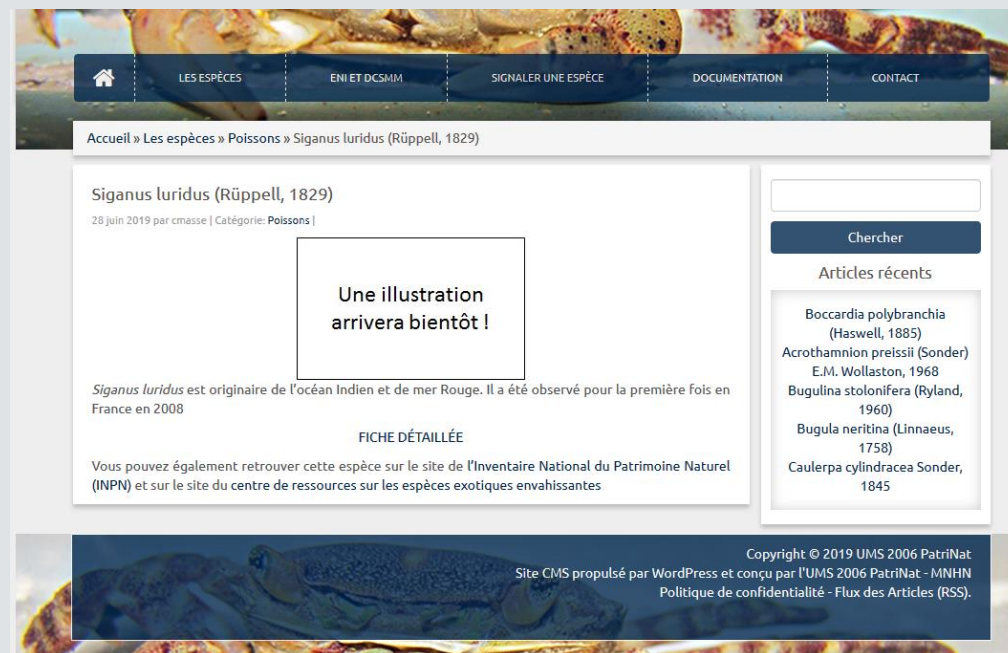
LES ESPÈCES ENI ET DCMM SIGNALER UNE ESPÈCE DOCUMENTATION CONTACT

Ce site internet est dédié aux espèces non indigènes marines de France métropolitaine. Vous pourrez y retrouver des définitions, la liste de ces espèces avec pour certaines des fiches descriptives associées et de la bibliographie.



« Les espèces »

- La liste nationale avec date de dernière MàJ
- Les fiches espèces





« ENI et DCSMM »

- - Qu'est ce que la DCSMM dans les grandes lignes avec renvoi vers site IFREMER
- - liens vers les rapports (EI, OE...)

« Signaler une espèce »

- Fiche explicative avec renvoie vers :
 - Application INPN espèces
 - BIOLIT – Nouveaux arrivants

« Documentation »

- biblio