



9^{ÈME} COMITÉ DE PILOTAGE DU SITE NATURA 2000 PLATEAU DU FOUR



3 février 2020 – Le Croisic

Projets FEAMP « PLATFORM N2000 » et « LCN2000 »



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



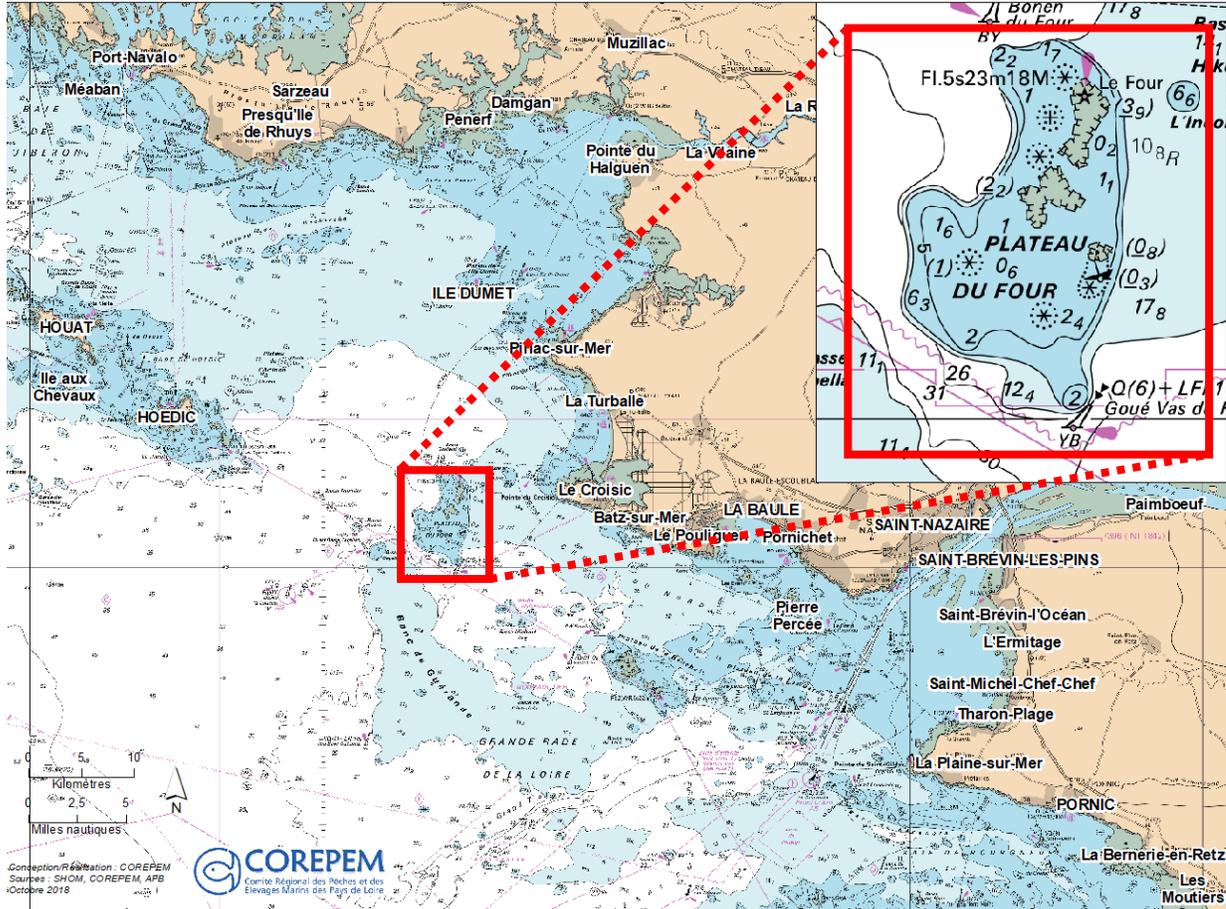


ORDRE DU JOUR

1. Rappel sur le site et la démarche Natura 2000
2. Actions menées dans le cadres des projets FEAMP « PLATFORM N2000 » et « LCN2000 »
3. Résultats des suivis écologiques :
 - Champs de blocs – Maud Bernard (experte champs de blocs)
 - Macroalgues subtidales – Jean-Claude Ménard (ELV)
4. Analyses des « risques pêche »
5. Actions à venir

1. Rappel sur le site et la démarche Natura 2000

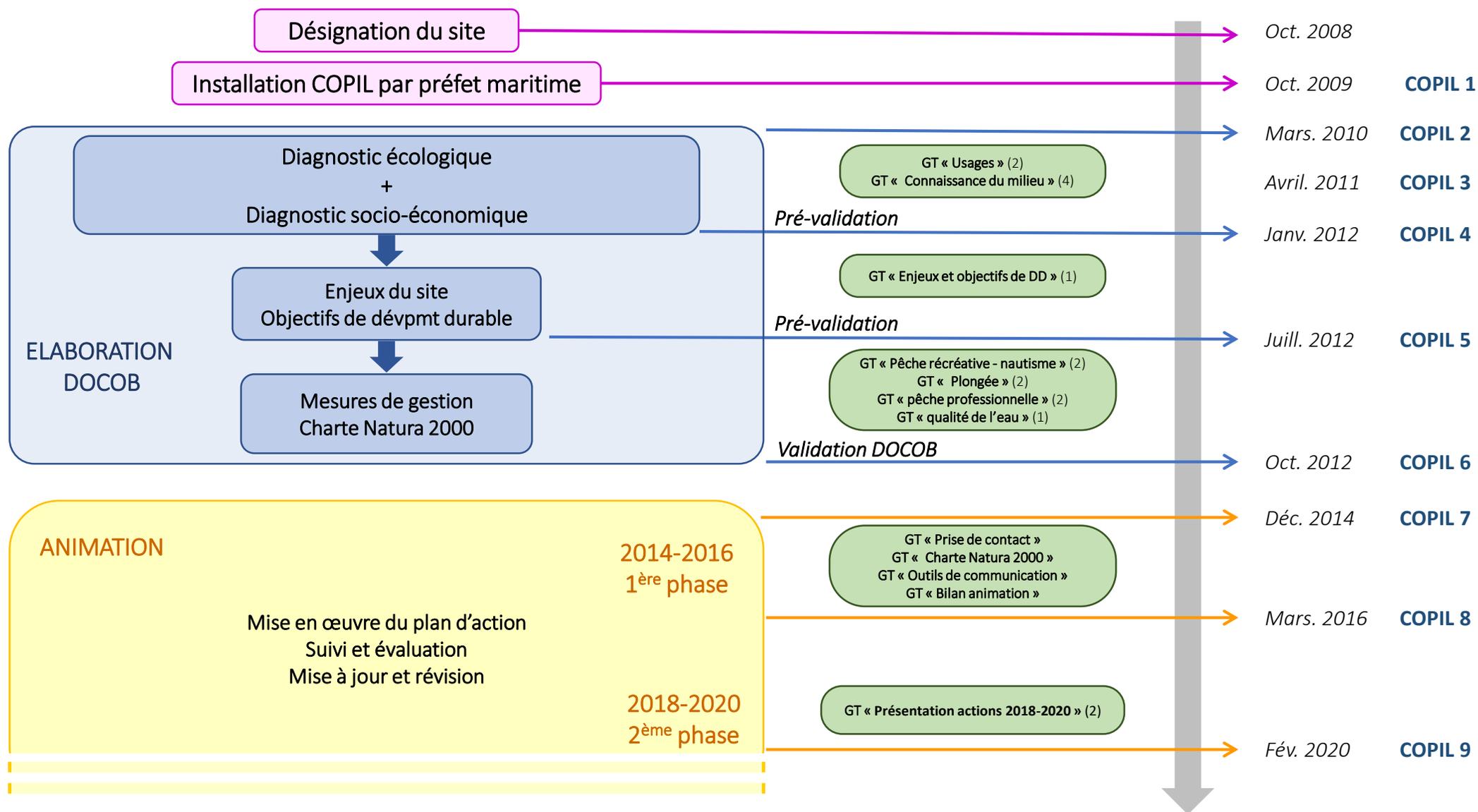
Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat Faune Flore)



Espèces et habitats d'intérêt communautaires



1. Rappel sur le site et la démarche Natura 2000



2. Actions menées dans le cadre des projets FEAMP



PLATFORM N2000 (PLATEaux Four et Rochebonne - aniMation Natura 2000)

- Partenariat COREPEM / CNPMEM
- Période du projet : avril 2018 – juin 2020
- Animation des DOCOB des sites Natura 2000 Plateau du Four et Plateau de Rochebonne



LCN2000 (Loire et Charente Natura 2000)

- Partenariat COREPEM / CNPMEM / AFB
- Période du projet : janvier 2018 – ~~décembre 2019~~ juin 2020
- Diagnostic socio-économique volet « pêche », Analyses des « risques pêche », Propositions de mesures de gestion
- 4 sites Natura 2000

Sites Natura 2000	Diagnostic	AR pêche	Mesures
Plateau du Four	Non (déjà disponible)	Oui	Oui
Estuaire de la Loire Externe	Oui	Oui	Non (projet ultérieur)
Plateau rocheux de l'île d'Yeu	Non (déjà disponible)	Oui	Non (projet ultérieur)
Plateau de Rochebonne	Non (déjà disponible)	Oui	Non (projet ultérieur)

2. Actions menées dans le cadres des projets FEAMP « PLATFORM N2000 » et « LCN2000 »

Objectif	Code Action	ACTION	PRIORITE
A. CONNAITRE	A1.1	Réaliser un inventaire de la faune et de la flore des habitats rocheux et intertidaux	***
	A1.2	Suivre l'état de conservation des champs de blocs intertidaux	***
	A1.3	Accompagner la mise en œuvre des suivis participatifs "laminaires" sur le Plateau du Four	**
	A1.4	Intégrer les réseaux d'observation de mammifères marins existants	*
	A1.5	Intégrer les éléments de connaissance sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire issus des travaux en cours ou à venir, les confronter aux données sur la qualité de l'eau	**
	A2.1	Réaliser des analyses d'eau en cas de bloom phytoplanctonique	**
	A2.2	Equiper un navire de pêche d'une sonde multi-paramètres afin d'avoir un suivi continu de la qualité de l'eau du site	**
	A3.1	Suivre l'évolution de la fréquentation du site par les usagers récréatifs individuels par comptages en mer	**
	A3.2	Suivre l'évolution des activités socio-économiques au sein du site et recueillir les données de perception sur le milieu	**
B. PRESERVER	B1.1	Cartographier les secteurs du récif à haute sensibilité	***
	B1.2	Participer aux études sur l'impact des arts trainants sur les fonds meubles et sur les moyens de les réduire	**
	B1.3	Accompagner le travail d'évaluation des incidences des activités de pêche professionnelle	**
	B2.1	Développer l'écoresponsabilité des usagers	***
	B2.2	Inciter les plongeurs à utiliser un mode de mouillage qui minimise l'impact sur les fonds rocheux	**
C. INTEGRER	C1.1	Partager avec les instances de concertation et acteurs qui traitent de la qualité des eaux côtières ou de l'environnement côtier	***
	C2.1	Se tenir informé des projets susceptibles d'impacter les habitats et espèces du site et apporter les informations nécessaires en cas d'évaluation de leurs incidences	***
	C3.1	Favoriser la cohérence des suivis réalisés sur le secteur Loire Vialine et au-delà ainsi que celle des mesures liées à la conservation des habitats et espèces	**
D. COMMUNIQUER	D1.1	Monter une exposition présentant le patrimoine naturel du Plateau du Four et les objectifs de Natura 2000	***
	D1.2	Etablir et appliquer un plan de communication pour faire connaître le patrimoine naturel du site et la démarche Natura 2000	***
	D1.3	Accompagner les responsables d'activités récréatives dans leur rôle d'éducateur à l'environnement marin	**
	D1.4	Organiser des opérations pédagogiques de ramassage des engins de pêche perdus	*
TOUS	E1.	Assurer l'animation de la démarche Natura 2000	***

PLATFORM

Animation du DOCOB autour de 5 axes principaux :

-  Suivis écologiques
-  Suivis des usages et activités
-  Intégration aux réseaux de veille
-  Communication et sensibilisation
-  Animation générale

LCN2000 :

-  Analyses des « risques pêche »
-  Proposition de mesures de gestion

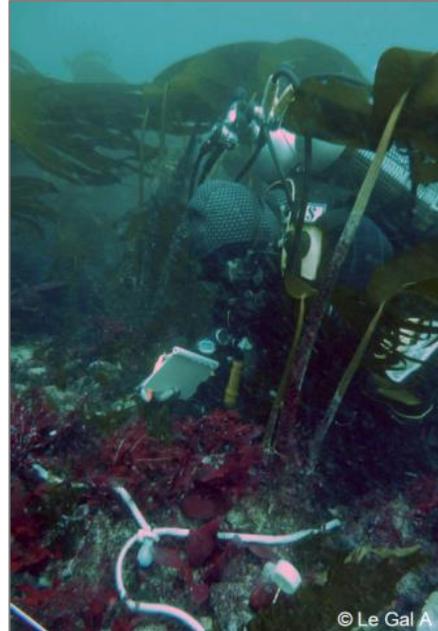
Suivis écologiques

Suivi écologique des champs de blocs

- 5 sorties de terrain effectuées par le COREPEM avec l'aide de volontaire :
20-21 mars, 4-5 juillet, 1-2 août, 2 et 28 octobre
- Données analysées et interprétées par Maud Bernard
- Rapport en cours de finalisation

Suivi participatifs des macroalgues subtidales

- 2 sorties de terrain effectuées par ELV
- Rapport en cours de finalisation



→ **Présentation des résultats en point 3**

Suivi des usages et activités

Comptages *in situ* (formulaire de spatialisation de l'activité) :
types d'embarcations, position sur le site, conditions météo

9 comptages réalisés entre mai et septembre



COREPEM
Comité Régional des Pêcheurs et des
Éleveurs Marins des Pays de Loire
Art. L.912-1 et suivants du Code rural et de la pêche maritime

Suivi de la fréquentation du site Natura 2000 en mer « Plateau du Four »

1 sortie = 1 formulaire

NOM, Prénom :

Téléphone :

Mail :

Date et heure :

Nombre de pêcheurs à pied
(Zone émergée au pied du phare) :

Météo :

• Ciel : Pluie Couvert Eclaircies Dégagé

• Visibilité : Excellente Légère brume Mauvaise

• Force vent : 0-1 1-2 2-3 3-4 4-5 >5

• Orientation vent : 

Nombre de navires présents dans votre secteur :

• Nav. Plaisance moteur (ou assimilé) :

• Voiliers :

• Nav. pêche professionnelle :

• Nav. plongée scaphandre :

• Autres embarcations (précisez) :

Observations :

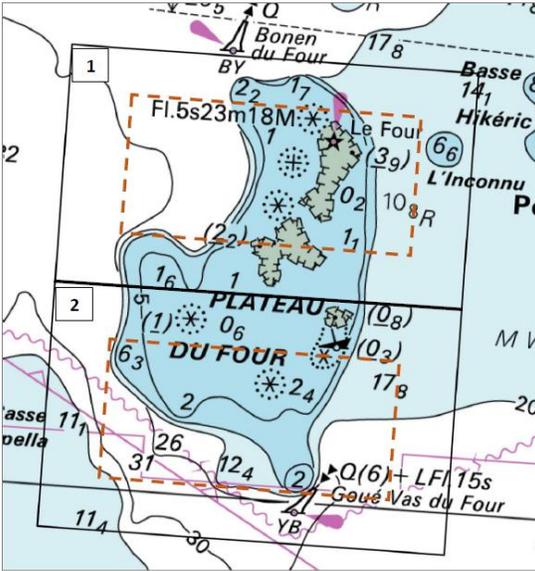
➡ Indiquez sur la carte votre position et la répartition des navires observés (cf. légende)

➡ Indiquez au dos de cette feuille toutes autres informations utiles

☉ Votre position

● Navire mouillé/dérive } - Plais. moteur v Voilier

➔ Navire en route } PP Pêche pros PS Plongée scaphandre



Contact : Estelle BAUDINIÈRE – estelle.baudiniere@corepem.fr – 06 40 30 55 12 // 02 40 23 00 80

L'animation du document d'objectif pour la période 2019-2020 est financée par l'Union Européenne (FEAMP)





Instructions pour le suivi de la fréquentation
1 sortie = 1 formulaire

- Pour faciliter le comptage le site est scindé en 2 secteurs : comptez uniquement les embarcations qui sont présentes dans votre secteur. Vous devez vous situer dans la partie centrale de votre secteur (zones en pointillées sur la carte) pour compter.
- Le décompte doit être fait à un instant donné : si des navires pêchent à la dérive en limite du site, ne comptez que ceux qui sont à l'intérieur du site au moment du comptage.
- Le comptage doit être effectué de manière régulière et systématique, afin qu'il soit représentatif de la fréquentation réelle du site. Si aucun bateau n'est présent sur le site, ou si la météo vous empêche de le distinguer correctement, remplissez quand même un formulaire en le précisant.
- Ne comptez que les navires présents à l'intérieur des limites de la carte. Des navires présents sur Basse rikérik ou Basse Golland ne doivent par exemple pas être comptabilisés.
- Critères de visibilité :
 - « Excellente » : vous pouvez distinguer les maisons sur la côte
 - « Légère brume » : à partir du moment où vous ne pouvez plus distinguer les maisons sur la côte
 - « Mauvaise » : visibilité inférieure à 2 miles
- Indications pour renseigner la carte :
Représentez les navires observés par l'un des deux symboles suivants :
 - Par un point si le navire est stoppé, en dérive ou s'il pêche à la traine (vitesse réduite)
 - Par une flèche si le navire fait route (la flèche indique alors la direction de sa trajectoire)

Le symbole doit être complété par une inscription permettant de préciser le type d'embarcation :

 - ☉ - Votre position
 - - Symbole seul : bateau de plaisance motorisé (vedette, pneumatique, pêche promenade etc.)
 - PP - navire de pêche professionnelle
 - PS - bateau de plongée sous-marine avec scaphandre
 - v - voilier
 - ➔ - Pour tout autre type d'embarcation (ex : kayak de mer, navire de passagers, vedette Affmar etc.), précisez le nom de l'embarcation à côté du symbole.
- Comptage des pêcheurs à pied de loisir observés à marée basse sur la partie émergée du Plateau du Four (secteur autour du phare) :
Ce comptage se fait à la jumelle, généralement 1/2h avant la marée basse lors de gros coefficients (> 95). Le comptage consiste au dénombrement exhaustif des pêcheurs à pied récréatifs présents sur l'estran. Dans de nombreux cas, il peut être difficile de différencier les pêcheurs à pied des autres usagers de l'estran (professionnels, promeneurs, pêcheurs à la ligne...). Dans ce cas, il est nécessaire de prolonger l'observation afin d'être certain d'obtenir la bonne mesure de la fréquentation. Sur les sites très fréquentés, il est nécessaire de compter plusieurs fois afin d'éliminer au maximum les erreurs d'observation.
Un pêcheur à pied récréatif est une personne qui, présente à marée basse sur l'estran, préleve coquillages, poissons, algues ou crustacés et ramène sa récolte dans un contenant (seau, musette...). Ne sont pas des pêcheurs à pied : les pêcheurs à la canne du bord (leurre manié, surf casting) et les pêcheurs posant à pied des engins dormants sur l'estran (palangre, filets calés, casiers).

Contact : Estelle BAUDINIÈRE – estelle.baudiniere@corepem.fr – 06 40 30 55 12 // 02 40 23 00 80

L'animation du document d'objectif pour la période 2019-2020 est financée par l'Union Européenne (FEAMP)



Suivi des usages et activités

Enquêtes et entretiens : Evolution de l'activité depuis 2016 ? Quelles perception du milieu ? Quelles observations ?

SOYEZ ACTEUR EN PARTICIPANT A CETTE MISE À JOUR !!

Plongée scaphandre



QUESTIONNAIRE :

LES ACTIVITES DE **PLONGÉE SCAPHANDRE** SUR LE SITE
NATURA 2000 DU **PLATEAU DU FOUR**

Ce questionnaire s'adresse aux plongeurs en scaphandre qui fréquentent le Plateau du Four

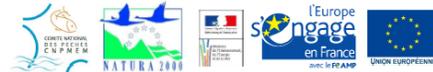
Ce questionnaire relatif aux activités sur le site du Plateau du Four a pour objet :

- connaître l'évolution de la pratique des activités de plongée scaphandre sur le site,
- permettre aux pratiquants de ces activités de prendre part à la mise à jour du document de gestion du site.

Il sera associé à des comptages en mer.

*La confidentialité des réponses sera respectée.
Leur traitement ne sera effectué que dans le cadre de Natura 2000 et après validation par le comité de pilotage du site.*

Pêche récréative et chasse sous-marine



QUESTIONNAIRE :

LES ACTIVITES DE **PECHE RÉCRÉATIVE** SUR LE SITE
NATURA 2000 **PLATEAU DU FOUR**

Ce questionnaire s'adresse aux pêcheurs embarqués, pêcheurs à pied et chasseurs sous-marins qui fréquentent le Plateau du Four

Ce questionnaire relatif aux activités sur le site du Plateau du Four a pour objet :

- connaître l'évolution de la pratique des activités de pêches récréatives sur le site,
- permettre aux pratiquants de ces activités de prendre part à la mise à jour du document de gestion du site.

Il sera associé à des comptages en mer.

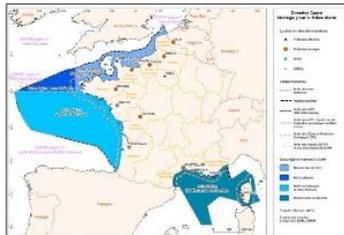
*La confidentialité des réponses sera respectée.
Leur traitement ne sera effectué que dans le cadre de Natura 2000 et après validation par le comité de pilotage du site.*

Fréquentation Plateau du Four – Pêche récréative

Intégration des réseaux de veille

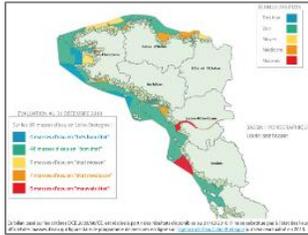
* POLITIQUES PUBLIQUES

DCSMM



Crédits : AFB

DCE



Crédits : Ifremer

* EMR / EXTRACTIONS DE GRANULATS



* PROGRAMME / ETUDES

DIETE (Ifremer) : COPIL le 12 décembre



* MANIFESTATIONS NAUTIQUES



Crédits : FFPM



Crédits : jet-evasion.net

* OBSERVATIONS OPPORTUNISTES :
mammifères marins, habitats, déchets, etc.

Observation de dauphins filmée par ELV cet été :
<https://www.assoloirevilaine.fr/videotheque>



a.gannier



+ SOLlicitations DIVERSES : usagers, services de l'Etat...

Communication et sensibilisation

Mise à jour et distribution de la plaquette d'information

Plaquette 2012

Natura 2000 en mer
Site du Plateau du Four

Des habitats naturels...
Le périmètre du site englobe un plateau rocheux peu profond, cerné par un talus vertical qui plonge sur des fonds sableux et sablo-vaseux. Les fonds rocheux sont largement colonisés par de grandes algues brunes : les laminaires. Des véritables forêts sous-marines sont le siège d'une importante production primaire. Leur structure permet d'offrir un lieu de refuge, de nourrissage ou de reproduction pour de nombreuses espèces.

Des espèces...
En plus de la multitude d'espèces associées aux habitats naturels, le site fait l'objet d'une fréquentation importante par le grand dauphin et le mammouche commun. Le dauphin commun craint également, dans ces eaux.

Et des hommes !
Situé à proximité de la côte, le site attire de nombreuses activités humaines. Des pêcheurs professionnels possèdent leurs engins dormants (galargiers, caillots) sur le plateau rocheux tandis que des engins traînants (chalut, drague) sont utilisés aux alentours de celui-ci, sur les fonds meubles. Les pêcheurs récréatifs y pratiquent pêche à la ligne, chasse sous-marine ou encore la pêche à pied. La charde de Fou attire les plongeurs sous-marins, qui viennent apprécier la richesse de ses fonds. D'autres activités se suivent à proximité du site : projets d'énergies renouvelables, trafic maritime, activités portuaires etc.

Plaquette 2019

Plaquette 2019

Cartographie des zones sensibles du site Natura 2000 Plateau du Four

...ET FREQUENTÉ PAR DE MULTIPLES USAGERS
Les usages sont nombreux sur et à proximité du Plateau du Four : plongée et chasse sous-marine, pêche à pied de loisir, pêche en mer récréative, navigation et plaisance ainsi que guide de pêche en mer et pêche professionnelle. À proximité immédiate du site, d'autres activités maritimes sont identifiées telles que des projets de production d'énergie marine renouvelable (parc éolien, SEM-RE), destruction de granulats marins, du trafic maritime et des activités portuaires.

Soyez acteur de l'environnement : Signez la charte Natura 2000 !
Le site Natura 2000 du Plateau du Four est pourvu d'une charte permettant à tout usager de s'engager moralement pour sa protection. Elle est téléchargeable sur le site internet : <http://plateaudufour.n2000.fr/>
Contact : natura2000.pdf@gmail.com

Communication et sensibilisation

Diffusion d'une **carte des zones particulièrement sensibles**, déconseillées au mouillage

PLATEAU DU FOUR
Habitats naturels et zones sensibles

Le site Natura 2000 en mer plateau du Four a été désigné au titre des habitats « Récifs » et sablo-vaseux et des espèces « Grand dauphin » et « Marsouin commun ».

Coordonnées des zones sensibles:

Points	Latitude	Longitude
A1	47°18'19"	2°39'06"
A2	47°18'17"	2°39'16"
A3	47°18'6"	2°39'17"
A4	47°17'55"	2°39'10"
B1	47°17'57"	2°38'06"
B2	47°17'52"	2°37'48"
B3	47°17'45"	2°37'47"
B4	47°17'35"	2°38'07"
C1	47°17'13"	2°38'56"
C2	47°17'13"	2°38'43"
C3	47°17'05"	2°38'57"
C4	47°17'03"	2°38'44"
D1	47°17'01"	2°40'18"
D2	47°16'56"	2°40'24"
D3	47°16'48"	2°40'19"
E1	47°16'06"	2°40'24"
E2	47°15'59"	2°40'23"
E3	47°15'55"	2°40'12"
F2	47°16'57"	2°38'47"
F3	47°17'02"	2°38'35"
F4	47°16'46"	2°38'20"
F1	47°16'40"	2°38'30"
G1	47°15'37"	2°39'50"
G2	47°15'32"	2°39'43"
G3	47°15'31"	2°39'29"

IL EST RECOMMANDÉ DE NE PAS MOUILLER SUR LES ZONES SENSIBLES, ET PARTICULIEREMENT SUR LE CHAMP DE L. HYPERBOREA EN POPULATION PURE.

Soyez acteurs de l'environnement : signez la charte Natura 2000 !

Cette charte permet à tout usager du site de s'engager moralement pour sa protection. Elle est téléchargeable sur le site internet ↓

Pour plus d'infos : - contactez la chargée de missions : Roxane BOULLARD, roxane.boullard@corepem.fr, 06 40 30 55 12 // 02 40 23 00 80 – consultez le site internet dédié → <http://plateaudufour.n2000.fr/>

Communication et sensibilisation

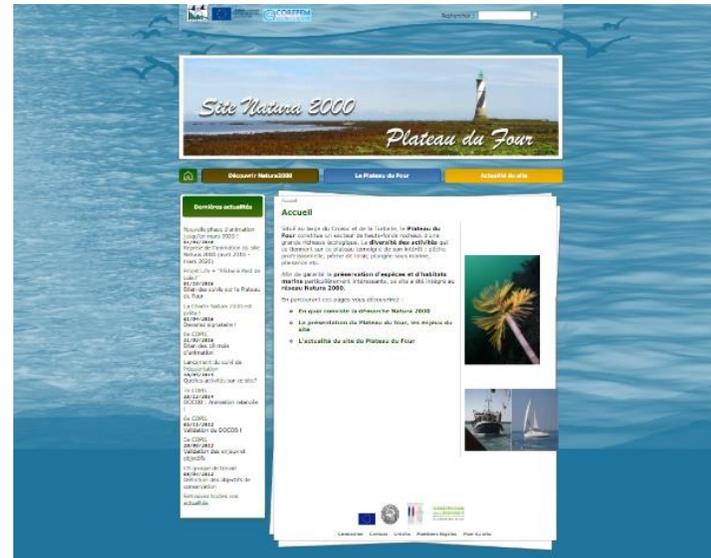
Interventions diverses de **sensibilisation directe** auprès du public et des usagers :

- conférence pêche à pied fête de la science
- intervention à l'occasion d'une réunion des clubs de plongée locaux

N'HÉSITEZ PAS À ME SOLLICITER POUR INTERVENIR DANS VOS STRUCTURES OU LORS D'ÉVÈNEMENTS QUE VOUS ORGANISEZ !

<http://plateaudufour.n2000.fr/>

Mise à jour du **site internet**



2. Actions menées dans le cadres des projets FEAMP « PLATFORM N2000 » et « LCN2000 »

Animation

Participation aux **tables rondes** et au **forum des gestionnaires d'AMP**

Participation au **Colloque nationale des AMP**

Promotion de la **charte Natura 2000**

GT : 2 organisés en janvier et juillet

COFIL : aujourd'hui

+ 1 à prévoir en fin des projets FEAMP (juin 2020)

→ validation des résultats ARP et mesures de gestion





ORDRE DU JOUR

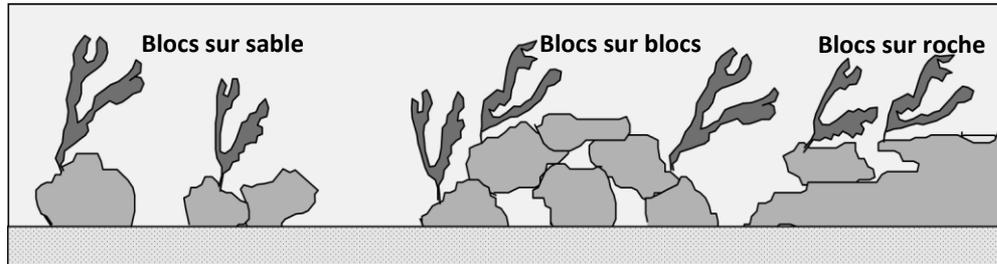
1. Rappel sur le site et la démarche Natura 2000
2. Actions menées dans le cadres des projets FEAMP « PLATFORM N2000 » et « LCN2000 »
3. Résultats des suivis écologiques :
 - Champs de blocs – Maud Bernard (experte champs de blocs)
 - Macroalgues subtidales – Jean-Claude Ménard (ELV)
4. Analyses des « risques pêche »
5. Actions à venir

COMITE DE PILOTAGE SITE NATURA 2000 « PLATEAU DU FOUR »

Suivi écologique de l'habitat champ de blocs



Qu'est-ce qu'un champ de blocs ?



Trois communautés de champ de blocs (Le Hir & Hily, 2005, *Biodiversity and Conservation*)



Face inférieure d'un bloc
recouvert de faune coloniale
(Ile aux Moines, photo M.Bernard)

190 espèces et 1300 ind/m² (Le Hir, 2002)
Sauf faune encroûtante

307 espèces (Le Duigou, 2010)
Toutes espèces comprises



Face supérieure d'un bloc
recouvert de d'algues brunes/rouges
(Hébihens, photo M.Bernard)

UN HABITAT de bas d'estran COMPLEXE et DYNAMIQUE

Qu'est-ce qu'un champ de blocs ?



Problématique scientifique



- Forte fréquentation de l'habitat par les pêcheurs à pied de loisir
- Principales espèces ciblées en bas d'estran : crustacés et ormeaux
- Pression de pêche répétée au niveau des champs de blocs de bas d'estran par effet de retournement des blocs

Deux priorités :

Connaissances supplémentaires (mécanismes dégradation)
Indicateurs de perturbation simples et diffusables

**Indice de qualité
écologique de l'habitat
(QECB)**



**Indicateur visuel de
retournement des blocs
(IVR)**



Problématique scientifique

*Evaluer la part du **facteur** « **pêche à pied de loisir** » dans l'action de **retournement des blocs mobiles** VS part des **facteurs environnementaux locaux** (exposition à la houle, fréquence et durée d'émergence de l'habitat, taille et mobilité des blocs, nature de la roche....)*



Champ de blocs peu fréquenté



Blocs retournés par pêcheurs à pied



Champ de blocs fréquenté

Rappels suivis scientifiques passés sur habitat « champs de blocs »

- **Nombreux travaux scientifiques historiques sur habitat** : Le Hir, 2002; Le Hir & Hily, 2005; suivis REBENT; Programme R.E.V.E, 2010; Bernard, 2012; Le Duigou; 2012; Contrat nature VivArmor Nature, 2012; Life+ Pêche à Pied de loisir, 2014-2017.
- **Objectifs thèses** : acquisition connaissances sur habitat et développement d'indices et indicateurs d'état écologique de l'habitat applicables par gestionnaires d'AMP
- **Objectif Life+ PAP loisir** : acquérir nouvelles **connaissances sur pratiquants et pratiques de pêche à pied de loisir** (comptages, enquêtes et suivis comportementaux) et acquérir nouvelles **connaissances sur dynamique et réponses de trois habitats benthiques et deux gisements coquillers** sous effets croisés des pratiques de pêche à pied de loisir et des facteurs naturels → **Partenariat scientifique avec l'Observatoire Marin de l'IUEM pour l'habitat champ de blocs**
- **Valorisation de la connaissance scientifique** : publications, rapports, cartes d'habitats, colloques nationaux et internationaux

Suivis écologiques champs de blocs

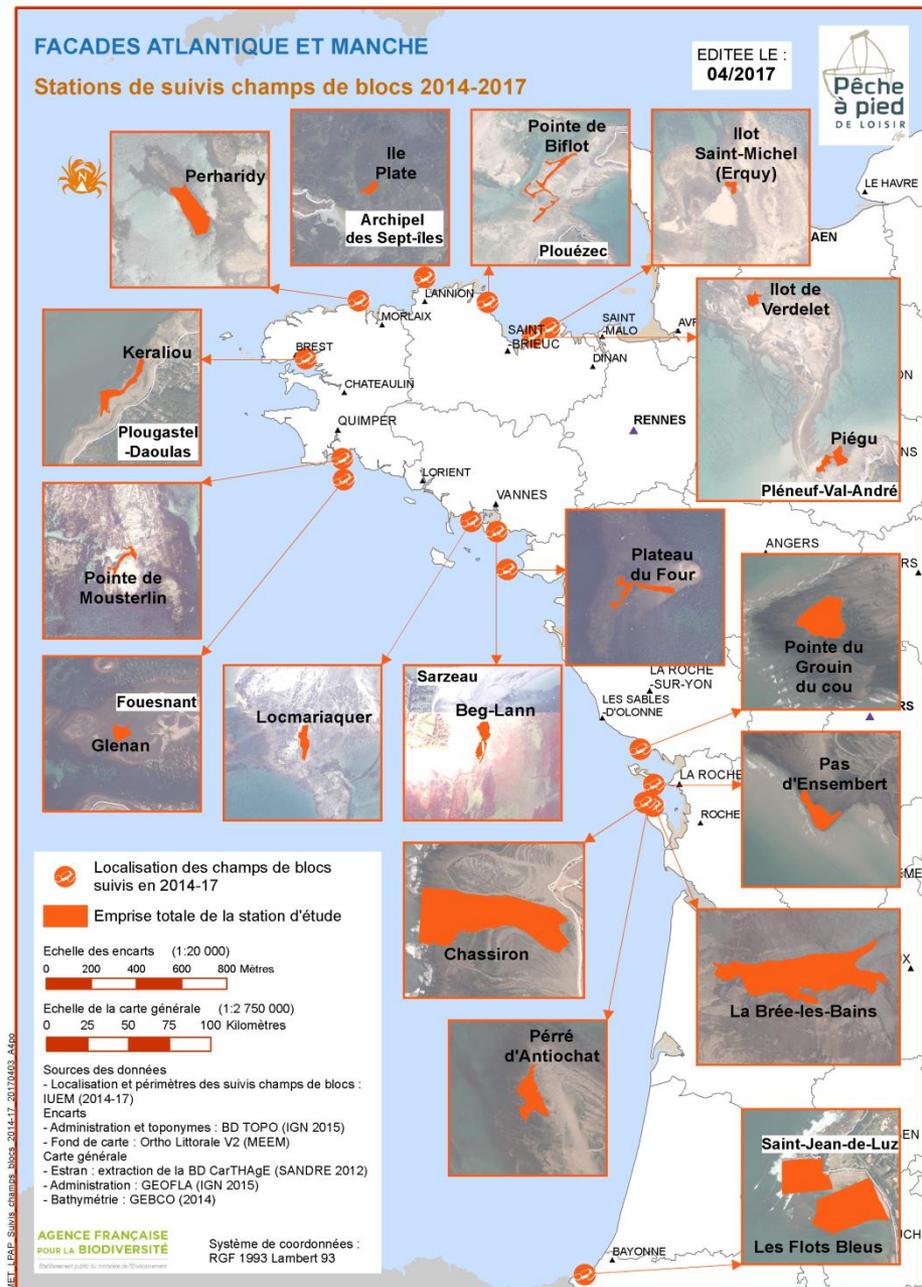
Programme Life+ PAP Loisir

EMPRISE GEOGRAPHIQUE

- **19 stations champs de blocs Life+**
- Environ **650 échantillons**
- Données stockées BDD ESTAMP (pilotage AFB)
- **4 stations hors LIFE+**
- ✓ 2 stations PNMI (Sein et Molène)
- ✓ Sites Natura 2000 Roches de Penmarc'h et Dunes et côtes de Trévignon

METHODE

- **Comptages réguliers pêcheurs à pied**
- **Echelle station – coefficients > 90**
- **Suivis comportementaux**
- **Echelle station - 4 fois/an**
- **Suivi état écologique de l'habitat**
- **Echelle station - 2 fois/an**



Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

Délimitation et stratification des stations d'étude

Délimitation simple ou complexe selon forme et composition structurale du champ de blocs (zones de blocs ensablées, affleurements rocheux, champs de blocs très vaste...)

Stratification sur la base de :

- **Critères architecturaux** (agencement des blocs les uns par rapport aux autres, taille et mobilité des blocs, type de substrat sous-jacent...)
- **Biologiques** (couvertures algales et recouvrements faunistiques dominants des faces supérieures et inférieure)
- **Liés à la pression de pêche à pied** (zones de blocs mobiles retournés et non retournés, repérage de « hotspots » de pression de pêche à pied)

Délimitation périmètre station et strates au GPS



Cartographie de la station d'étude

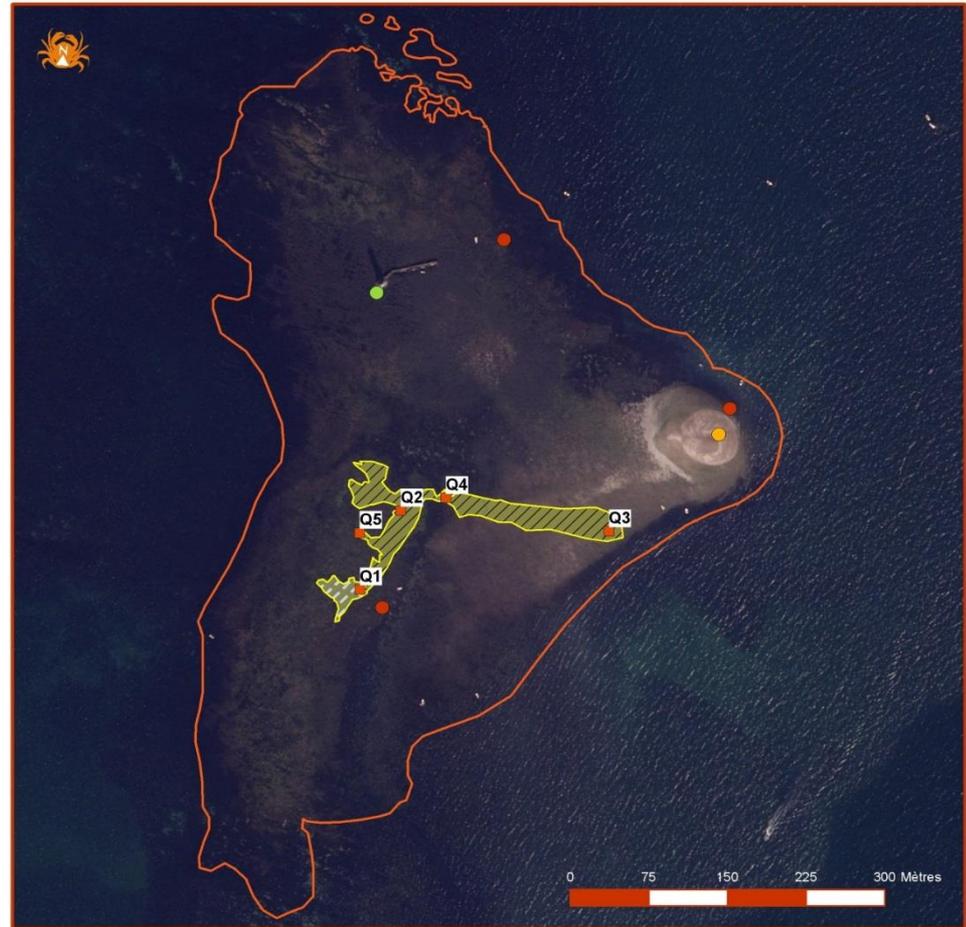
Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

Délimitation et stratification de la Station champ de blocs du Plateau du Four en 2016

PLATEAU DU FOUR

Délimitation du site pilote du Plateau du Four et localisation de la station d'étude du champ de blocs

EDITEE LE :
03/2017



Système de coordonnées :
RGF 1993 Lambert 93

Site pilote du Plateau du Four

Emprise totale de la station d'étude
champ de blocs

**Stratification et localisation des quadrats de
25m² de la station d'étude**

Blocs mobiles dominés par *Fucus serratus* /
algues rouges / algues vertes opportunistes

Blocs de petite taille à taille moyenne

Blocs de taille élevée

Quadrats de 25m²

Points de repères terrain

Cordon de galets

Phare du Four

Zone de débarquement
potentielle de pêcheurs à pied

Sources des données :
- Suivis champs de blocs : IUEM/UBO et
COREPEM Antenne Loire-Atlantique Sud, 2015
- Site pêche à pied : COREPEM/ AMMP, 2015
d'après la BD TOPO (IGN, 2014)
- Fond de carte : Ortho Littorale V2 (MEDDE)

Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

Acquisition de connaissances sur pression de pêche à pied

Comptages réguliers des pêcheurs à pied :

- Relevés systématiquement aux marées de comptages et de suivis écologiques
- ½ heure avant l'heure de basse mer
- Selon catégories de marées différentes (jour de la semaine, week-end, vacances, coefficient de marée, conditions météorologiques...)



Données quantitatives

Suivis comportementaux des pêcheurs à pied :

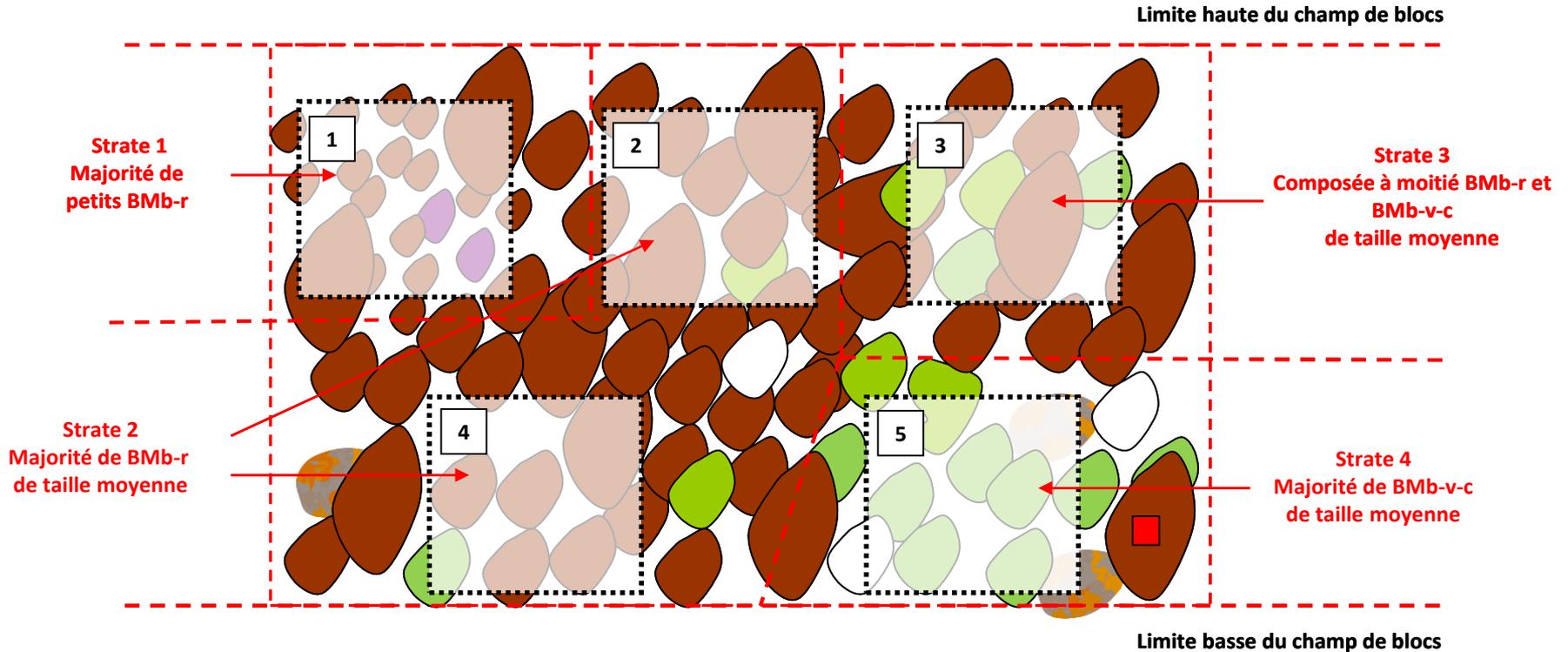
- 4 suivis/an, de préférence la veille des relevés IVR/QECB au printemps et en automne
- Suivis à distance (15min de suivi/pêcheur, durant 2h en moyenne)
- Dénombrement des blocs mobiles « retournés ou déplacés puis remis en place », « déplacés, non remis en place » et « retournés, non remis en place » par pêcheur



Données qualitatives des modes de pêche, de l'intensité de pression de « retournement des blocs », de l'effet des actions de sensibilisation

Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

Application Indicateur Visuel de Retournement des blocs (IVR) (Bernard, 2012)



Légende

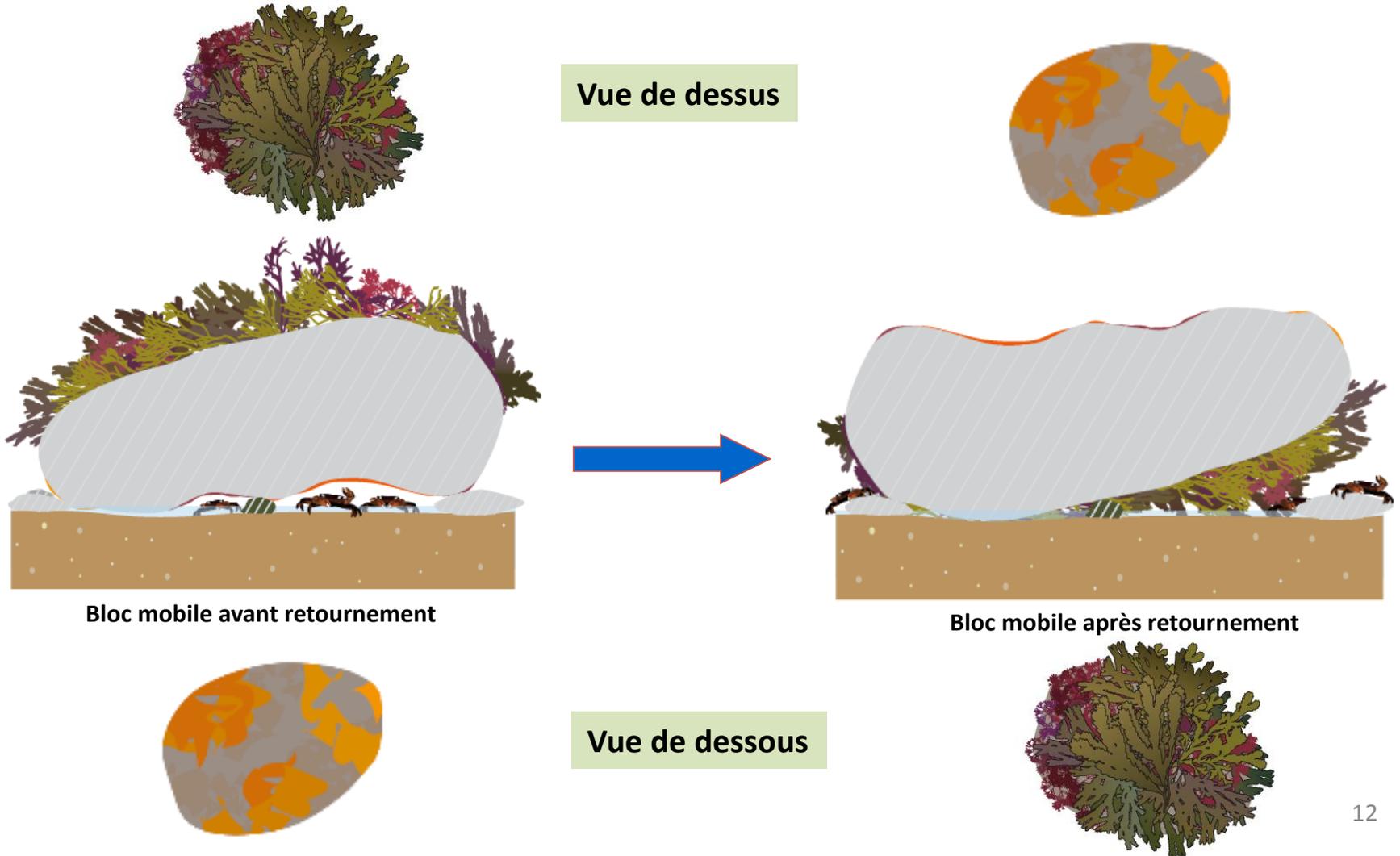
- Blocs mobiles « blancs/verts/colorés (BMB-v-c) tirés aléatoirement
- Blocs mobiles « bruns/rouges (BMB-r) tirés aléatoirement

- Blocs fixes (BF) tirés aléatoirement

- 3 Numéro de strate
- Quadrats de 25 m² permanents

Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

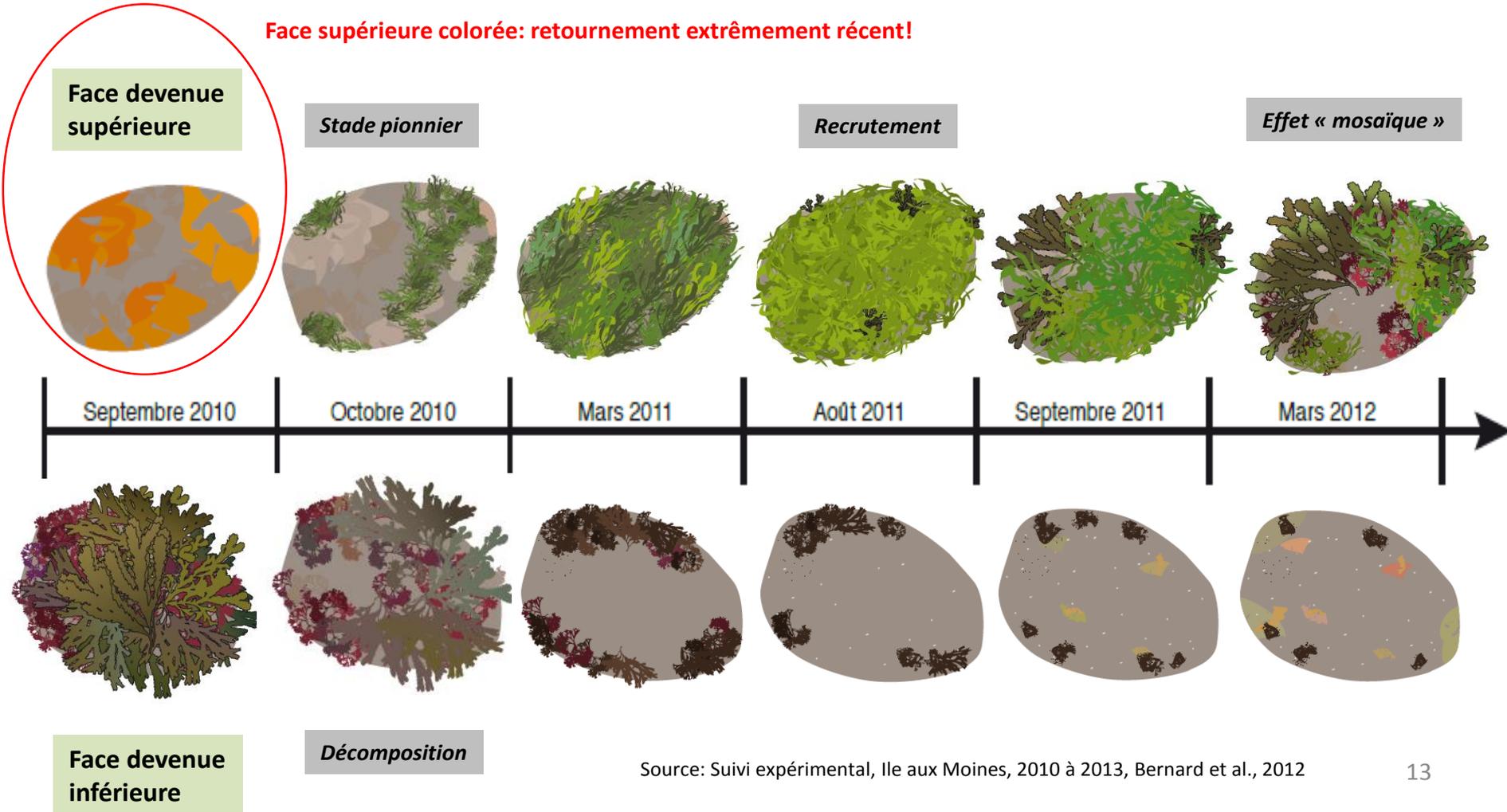
- **Bloc mobile** avant/après retournement



Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

- **Après retournement:** séquences de **successions écologiques**
(processus de facilitation ou d'inhibition, de recrutement puis de compétition, de prédation...)

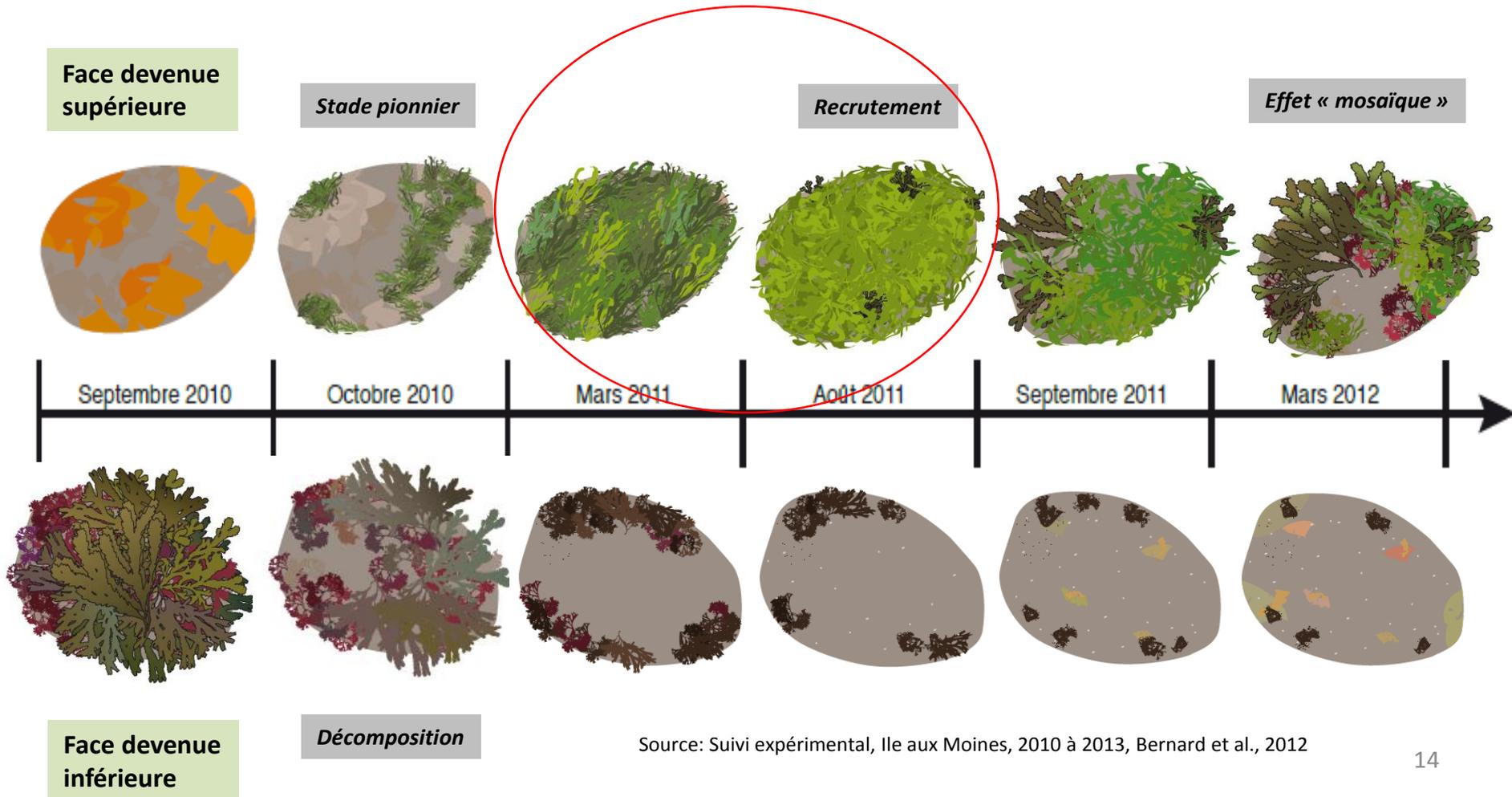
Face supérieure colorée: retournement extrêmement récent!



Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

- **Après retournement:** séquences de **successions écologiques**
(processus de facilitation ou d'inhibition, de recrutement puis de compétition, de prédation...)

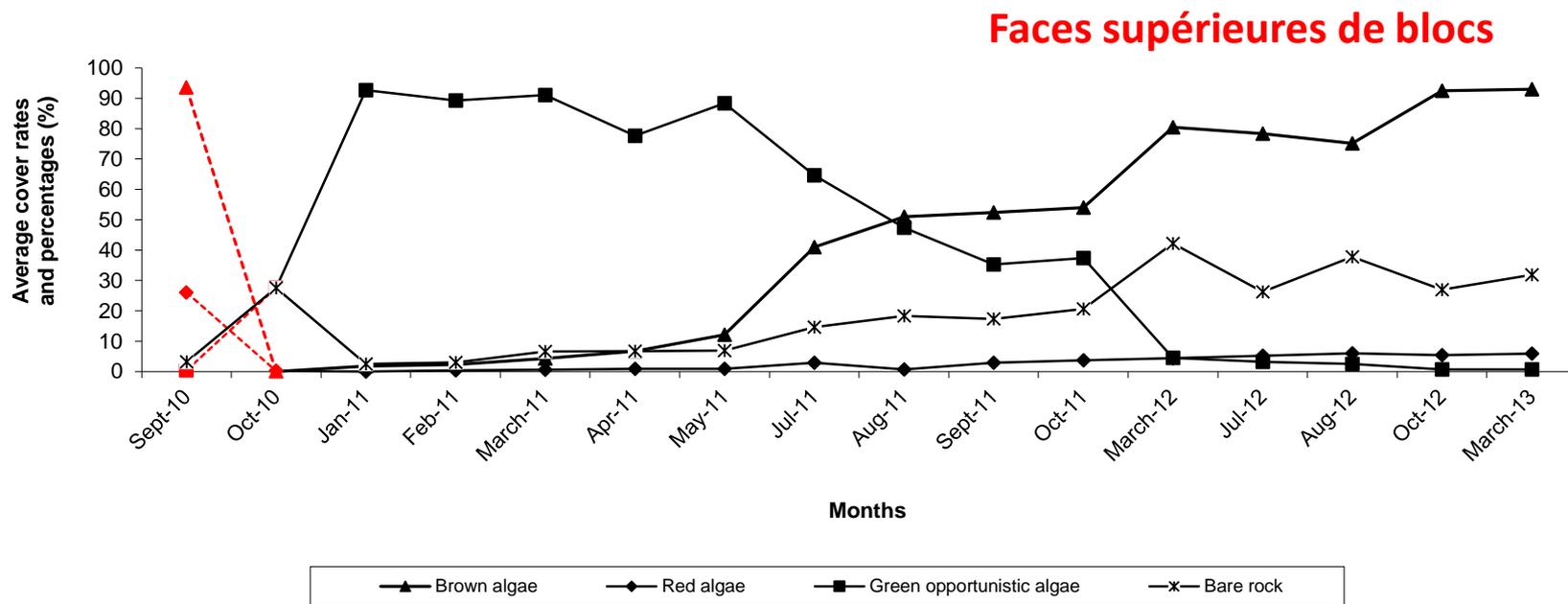
Face supérieure dominée par algues vertes opportunistes: retournement récent!



Source: Suivi expérimental, Ile aux Moines, 2010 à 2013, Bernard et al., 2012

Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

3 années nécessaires pour un retour à l'état initial d'un bloc !



Bernard *et al.*, 2012

Algues brunes : 93,5% en septembre 2010 ; **93%** en mars 2013

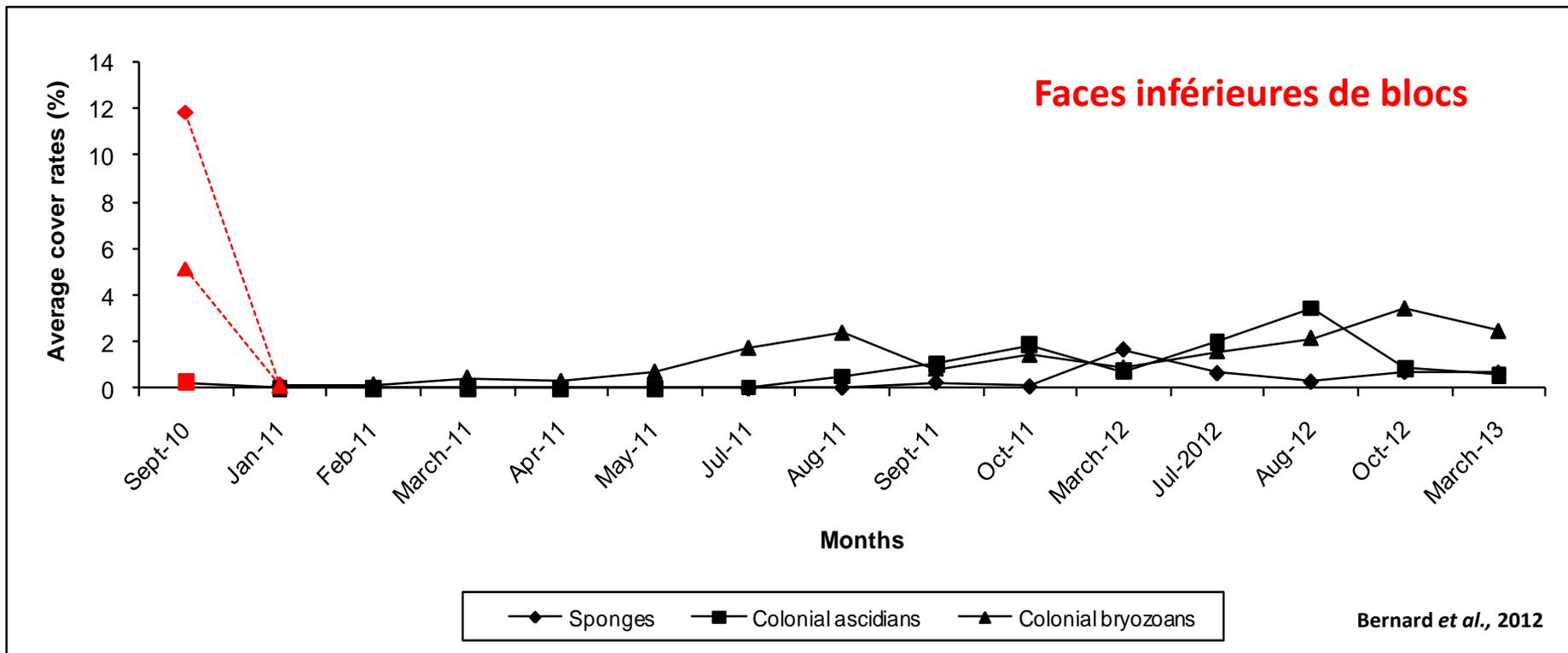
Algues rouges : 26% en septembre 2010; **5,8%** en mars 2013

Algues vertes opportunistes (Ulves + Entéromorphes): 0,3% en septembre 2010 ; **0,6%** en mars 2013

Roche nue : 3,15% en septembre 2010; **31,8%** en mars 2013

Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

3 années nécessaires pour un retour à l'état initial d'un bloc !



Eponges : 11,8% en septembre 2010 ; 0,6% en mars 2013

Ascidies coloniales : 0,28% en septembre 2010 ; 0,58% en mars 2013

Bryozoaires coloniaux : 5,18% en septembre 2010 ; 2,45% en mars 2013

Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

Application Indicateur Visuel de Retournement des blocs (IVR) (Bernard, 2012)



Bloc mobile « blanc/vert »



Bloc mobile « brun/rouge »

Algues vertes opportunistes
= **indicateur visuel fort**
de retournement des blocs



Champ de blocs peu fréquenté



Blocs retournés par pêcheurs à pied



Champ de blocs fréquenté

Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

Application Indicateur Visuel de Retournement des blocs (IVR) (Bernard, 2012)

Dominance de roche nue : 2^{ème} indicateur visuel fort de retournement des blocs répété



En Bretagne: blocs granitiques



Pertuis Charentais: blocs calcaires retournés fréquemment



Cas d'observation fréquent sur territoires hors Bretagne (Pertuis Charentais, Pays Basque)

- ❖ Blocs calcaires plus légers
- ❖ Fréquence d'émersion des champs de blocs plus élevée (à partir de coefficients > 85)
- ❖ Forte exposition à la houle
- ❖ Retournement des blocs à l'aide de crocs/crochets

Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

Application Indicateur Visuel de Retournement des blocs (IVR) (Bernard, 2012)

Valeur IVR	Pourcentages de blocs mobiles "non retournés"	Pourcentages de blocs mobiles "retournés"
IVR = 0	Entre 96% et 100%	Entre 0% et 4%
IVR = 1	Entre 76% et 95%	Entre 5% et 24%
IVR = 2	Entre 56% et 75%	Entre 25 et 44%
IVR = 3	Entre 36% et 55%	Entre 45% et 64%
IVR = 4	Entre 16% et 35%	Entre 65% et 84%
IVR = 5	Entre 0% et 15%	Entre 85% et 100%

Evaluation rapide et visuelle de la pression de retournement

L'impact lié au retournement est visible. La couleur du champ de blocs est dominée par le brun et/ou le rouge, soit par des blocs dits "non retournés" dont les faces supérieures sont dominées par des algues brunes, rouges ou vertes non opportunistes et de rares patches de roche nue. Il est aussi possible de distinguer une bonne proportion de blocs dits "retournés" dont les faces supérieures sont dominées par de la roche nue, des algues vertes opportunistes ou de la faune coloniale et encroûtante. Les zones de blocs retournés se distinguent des zones de blocs non retournés de façon plus ou moins dispersée ou par patches localisés.

Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

Application Indicateur Visuel de Retournement des blocs (IVR) (Bernard, 2012)



Evaluation de l'état de conservation d'un champ de blocs ?

Application de l'indice de Qualité écologique des Champs de blocs (QECB) (Bernard, 2012)

19 variables biotiques et abiotiques dans calcul indice

Taux de recouvrement	Densités	Paramètres abiotiques
Algues brunes	<i>Littorina obtusata</i> ou <i>fabalis</i>	Pourcentage de roche nue
Algues rouges	<i>Gibbula cineraria</i>	Pourcentage d'accolement des faces inférieures au substrat sous-jacent
Algues vertes opportunistes	<i>Gibbula pennanti</i>	
<i>Cladophora rupestris</i>	<i>Gibbula umbilicalis</i>	
<i>Lithophyllum incrustans</i>	Spirorbidae	
Eponges	<i>Spirobranchus lamarkii</i>	
Ascidies coloniales		
Ascidies solitaires		
Bryozoaires dressés		
<i>Mytilus</i> sp.		
Balanes vivantes		

Autres variables pour caractériser localement le champ de blocs

- Strates algales (catégories de taille dominantes)
- % de sédiment faces sup et inf.
- Type de substrat sous-jacent
- Abondance espèces ciblées par pêcheurs
- Abondance espèces *Tethya aurantium* et *Phallusia mamillata* en Rade de Brest
- Abondance *Ostrea edulis* et *Crassostrea gigas*
- % recouvrement en hydraires
- % recouvrement en hermelles dans les Pertuis-Charentais



- 10 blocs mobiles (faces sup. et inf.)
- 5 blocs fixés (faces sup.)= références
- Quadrats 0,1 m²

Evaluation + fine état écologique de l'habitat

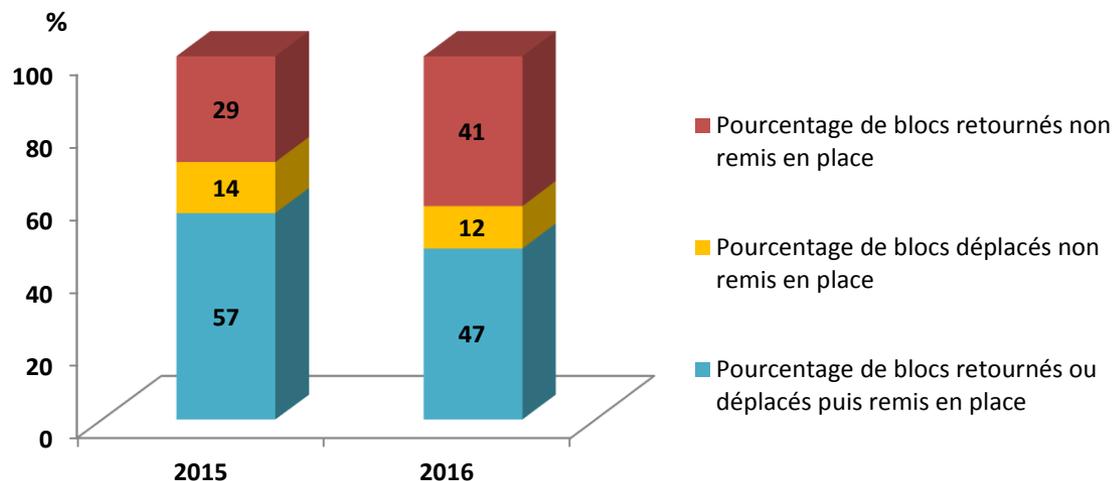
1	-360 ≤ QECB < -216	Très mauvais état écologique
2	-216 ≤ QECB < -72	Mauvais état écologique
3	-72 ≤ QECB < +72	Etat écologique moyen
4	+72 ≤ QECB < +216	Bon état écologique
5	+216 ≤ QECB < +360	Très bon état écologique

Retours résultats 2016 : fréquentation et suivis comportementaux

Synthèse des données de comptages des pêcheurs à pied réalisés en 2016 pour des coefficients de marée supérieurs à 95 à l'échelle du site pilote du Plateau du Four et de la station d'étude champ de blocs.

Dates	Périodes	Coefficients de marées	Heures de basse mer	Heures de comptage	Conditions météorologiques	Nombre de pêcheurs à pied de loisir	
						Site pilote	Station d'étude
07/04/2016	Semaine	109	11h45	11h15	Agréables	0	0
08/04/2016	Semaine	117	12h30	12h00	Agréables	0	0
06/06/2016	Semaine	102	12h37	12h10	Agréables	11	3
07/06/2016	Semaine	97	13h23	12h50	Agréables	6	3
05/07/2016	Semaine	96	12h21	12h10	Agréables	0	0
20/08/2016	Vacances	102	13h09	12h40	Acceptables	0	0
19/09/2016	Semaine	111	13h33	13h00	Agréables	2	2
20/09/2016	Semaine	105	14h20	13h50	Agréables	7	5

Comparaison des comportements de pêcheurs à pied de loisir sur le champ de blocs du Plateau du Four entre 2015 et 2016



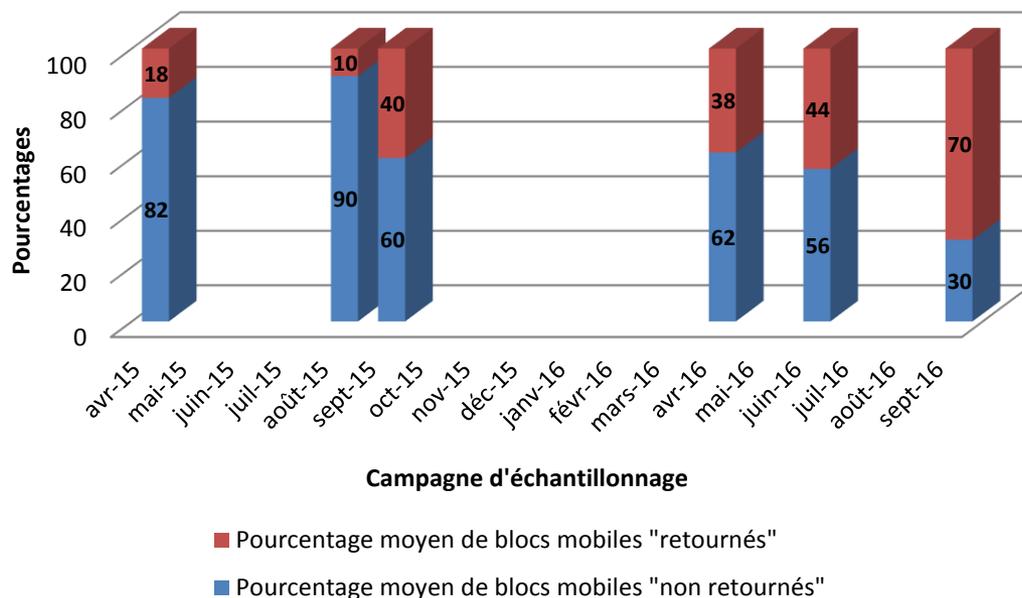
Représentation des proportions de blocs mobiles retournés ou déplacés puis remis en place, déplacés non remis en place et retournés non remis en place par les 24 pêcheurs à pied de la station champ de blocs du Plateau du Four observés en 2015 et 2016 (respectivement 12 et 12 pêcheurs à pied au total).

Retours résultats 2016 : Indicateur Visuel de Retournement des blocs

L'IVR passe d'une valeur **de 2 en avril et juin 2016** avec respectivement à une valeur de **4 en septembre 2016**.

Un IVR égal à 2 équivaut à un **retournement des blocs moyennement élevé** au sein de la station d'étude, et un IVR égal à 4 à un retournement des blocs **très élevé**.

Proportions de blocs mobiles "retournés" et "non retournés" Plateau du Four



Retours résultats 2019 : fréquentation, IVR et indice QECB

Synthèse des données de comptages des pêcheurs à pied réalisés en 2019 pour des coefficients de marée supérieurs à 93 à l'échelle du site pilote du Plateau du Four.

Dates	Périodes	Coefficients de marées	Heures de basse mer	Heures de comptage	Conditions météorologiques	Nombre de pêcheurs à pied de loisir	
						Site pilote	Station d'étude
20/03/2019	Semaine	107	10h29	10h29	Agréables	0	Inconnu
21/03/2019	Semaine	114	11h17	11h17	Agréables	0	Inconnu
04/07/2019	Semaine	94	12h55	12h55	Agréables	2	Inconnu
05/07/2019	Semaine	93	13h42	13h42	Agréables	6	Inconnu
01/08/2019	Vacances	96	11h53	11h53	Agréables	6	Inconnu
02/08/2019	Vacances	103	12h42	12h42	Agréables	27	Inconnu
02/10/2019	Semaine	94	14h17	14h17	Agréables	0	Inconnu
28/10/2019	Vacances	111	10h45	10h45	Acceptables	2	Inconnu

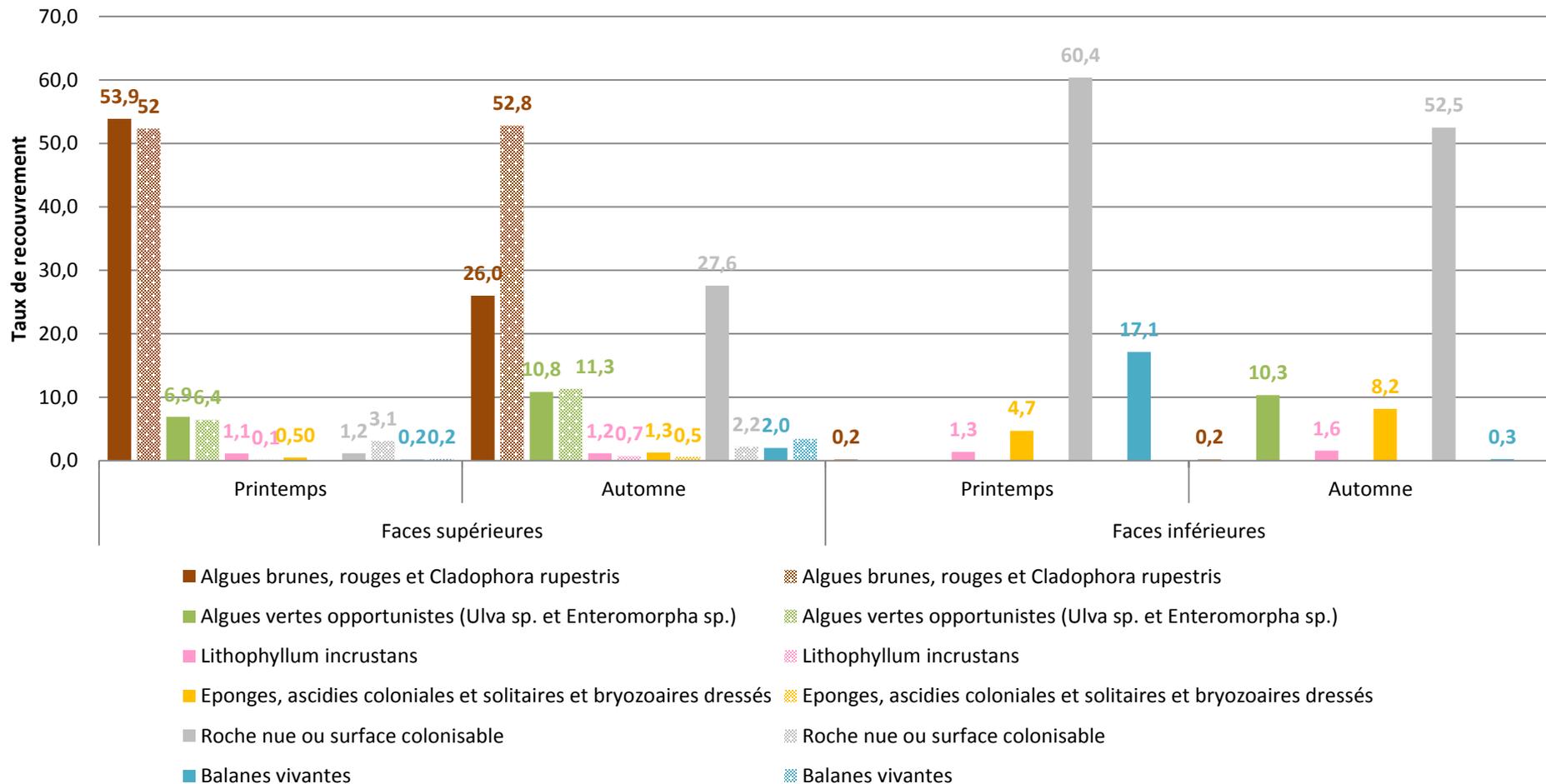
L'IVR affiche systématiquement une valeur de **2 en 2019**, quelque soit la campagne de suivi

= **retournement des blocs moyennement élevé** au sein de la station d'étude

L'indice QECB présente des variations d'une période à l'autre : **-10 en mars 2019 et -18 en octobre 2019**. Ces valeurs appartiennent à la **classe 3 de l'indice**, le champ de blocs du Plateau du Four peut alors être considéré dans un **état écologique moyen**, tout en présentant des différences d'une période à l'autre

Retours résultats 2019 : Indice QECB

Comparaison des taux de recouvrement moyens des variables échantillonnées sur les faces supérieures et inférieures des blocs mobiles et sur les faces supérieures des blocs fixés (ou roche en place) en mars et octobre 2019 sur le champ de blocs du Plateau



Bilan et perspectives

Limites IVR et QECB → OUTILS EVOLUTIFS

- **Limites de l'IVR**

- Protocole simple mais nécessite d'être revu pour territoires hors Bretagne (dominances et espèces algales ou faunistiques différentes à moindre, structure architecturale différente...)
- Nécessité de suivis de fréquentation/comportementaux en parallèle pour discriminer pression de pêche à pied

- **Limites du QECB**

- Protocole encore trop lourd pour opérateurs de terrain, construit pour évaluer l'état écologique de l'habitat au regard de la pression de retournement des blocs → **Quid des autres pressions?**
- Accompagnement et validation de la donnée acquise par opérateurs terrain essentielle
- Jeux de données thèses + Life+ Pap de loisir + PNMI nécessitant d'être explorés pour **recalibrer l'indice et le rendre opérationnel à différentes échelles biogéographiques et selon différents niveaux de protocoles (« expert » et « simplifié »?)**

Bilan et perspectives

- **Réponse à l'AMI « Inter-directives » de l'AFB**

Réunion du réseau thématique « habitats benthiques » sur habitat champs de blocs:

- ✓ Recenser **besoins et intérêts** d'un **projet d'analyse des jeux de données « champs de blocs »** acquis (Bernard, 2012; Le Duigou, 2012; Life+ PAP loisir, 2014-2016; PNMI, 2011-2018; sites Natura 2000) : **nombreux besoins identifiés/exprimés**
- ✓ Tour de table des **projets passés, en cours et à venir** sur territoires: Life Marha (PNRA, IMA, Ifremer Anglet), PNMI, PNRGM, Plateau du Four, PNM EGMP + **OE/DCSMM**

Proposition de nouveaux partenariats :

- ✓ **Service CESCO du MNHN Concarneau** pour un traitement des jeux de données existants (thèse Maud Bernard, thèse Mathieu Le Duigou, données Life+ PAPL, PNMI) en vue d'une recalibration des indicateurs champs de blocs existants
- ✓ **Accompagnement/coordination externe pour** : *i)* compréhension des jeux de données; *ii)* élaboration finale de nouveaux indices et protocoles associés (selon des déclinaisons « experts » et « simplifiés » envisageables); *iii)* accompagnement des chargés de mission (AFB, PNM, bénéficiaires du Life Marha, réseau Littorea...) pour la prise en main de ces nouveaux outils
- ✓ **Comité de suivi** incluant des gestionnaires (notamment PNMI et PNM EGMP), experts scientifiques et le Réseau Littorea

COMITE DE PILOTAGE SITE NATURA 2000 « PLATEAU DU FOUR »

Suivi écologique de l'habitat champ de blocs

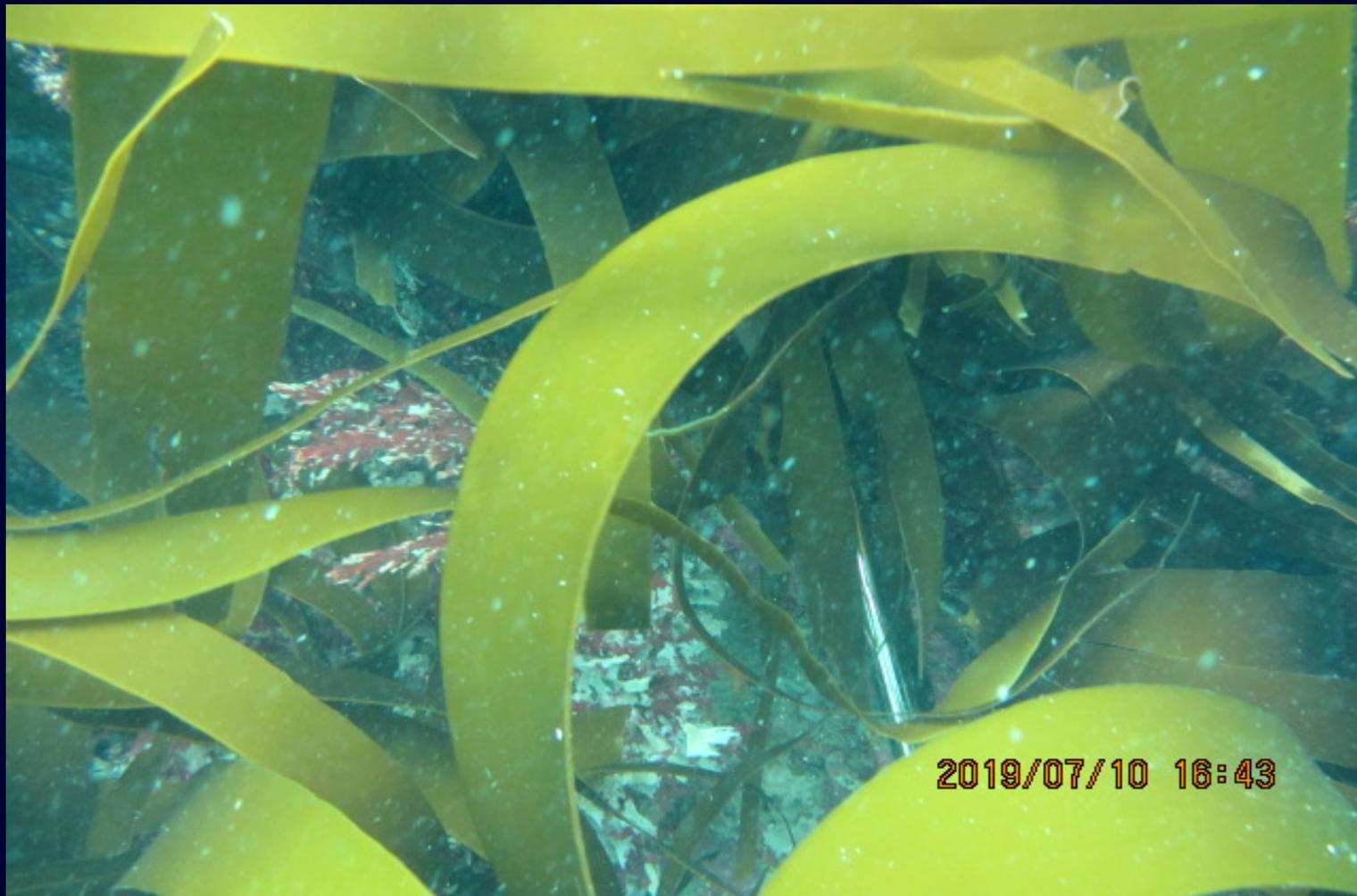


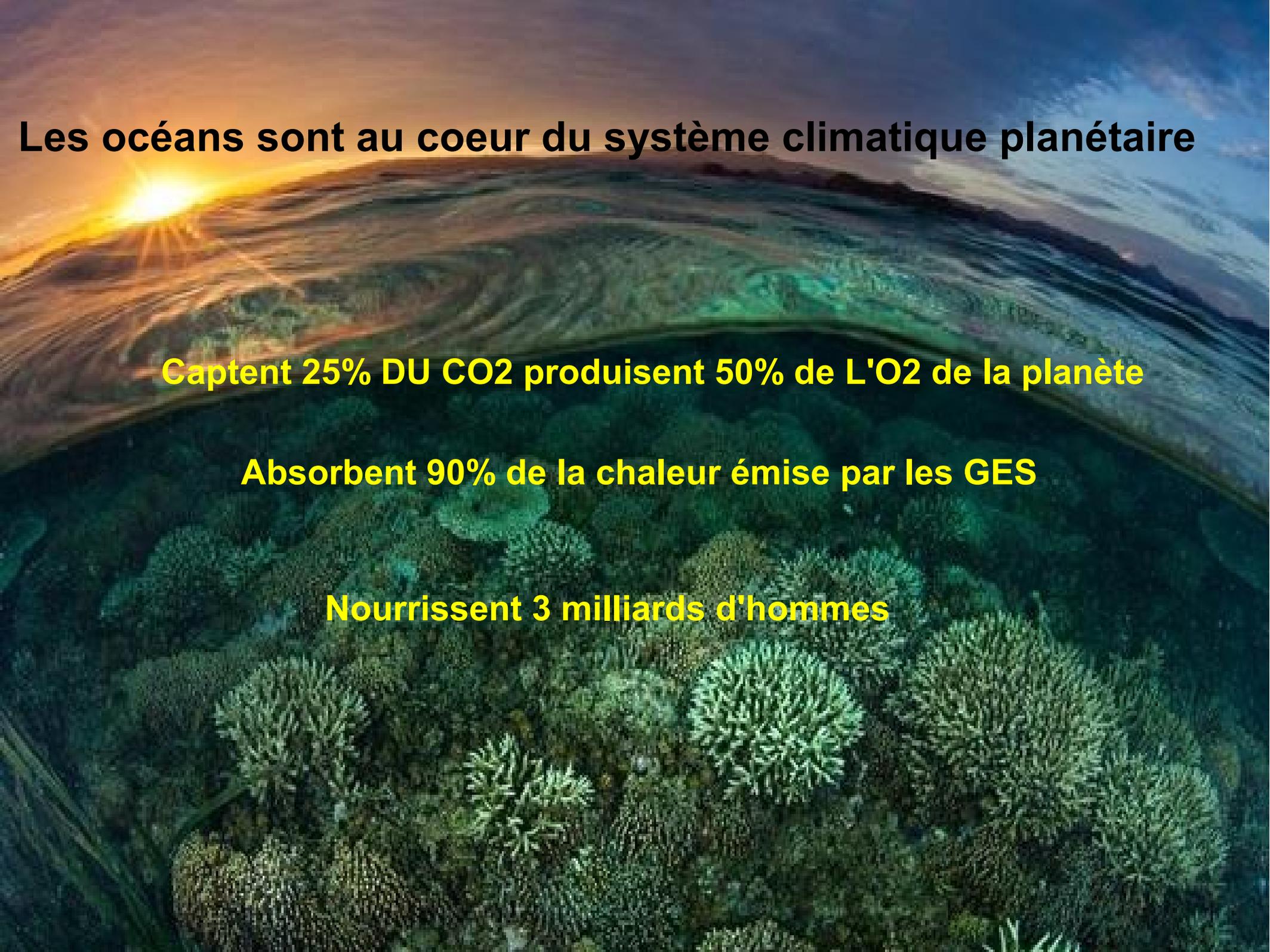


ORDRE DU JOUR

1. Rappel sur le site et la démarche Natura 2000
2. Actions menées dans le cadres des projets FEAMP « PLATFORM N2000 » et « LCN2000 »
3. Résultats des suivis écologiques :
 - Champs de blocs – Maud Bernard (experte champs de blocs)
 - Macroalgues subtidales – Jean-Claude Ménard (ELV)
4. Analyses des « risques pêche »
5. Actions à venir

***Inventaires macro algues, site Natura 2000
plateau du Four été 2019
Par l'association Estuaires Loire Vilaine (ELV)***





Les océans sont au coeur du système climatique planétaire

Captent 25% DU CO₂ produisent 50% de L'O₂ de la planète

Absorbent 90% de la chaleur émise par les GES

Nourrissent 3 milliards d'hommes

Les macro algues laminaires leur description leur rôle dans le milieu marin

Cinq espèces présentent sous nos latitudes

L.hyperborea, algue pérenne

L.sacchorizes polychides algue annuelle

L.saccharina latissima pérenne

L.digitata p

L.euchroloca

700 espèces sont répertoriées dans ces champs de laminaires

*Saccorhiza
polyschides*

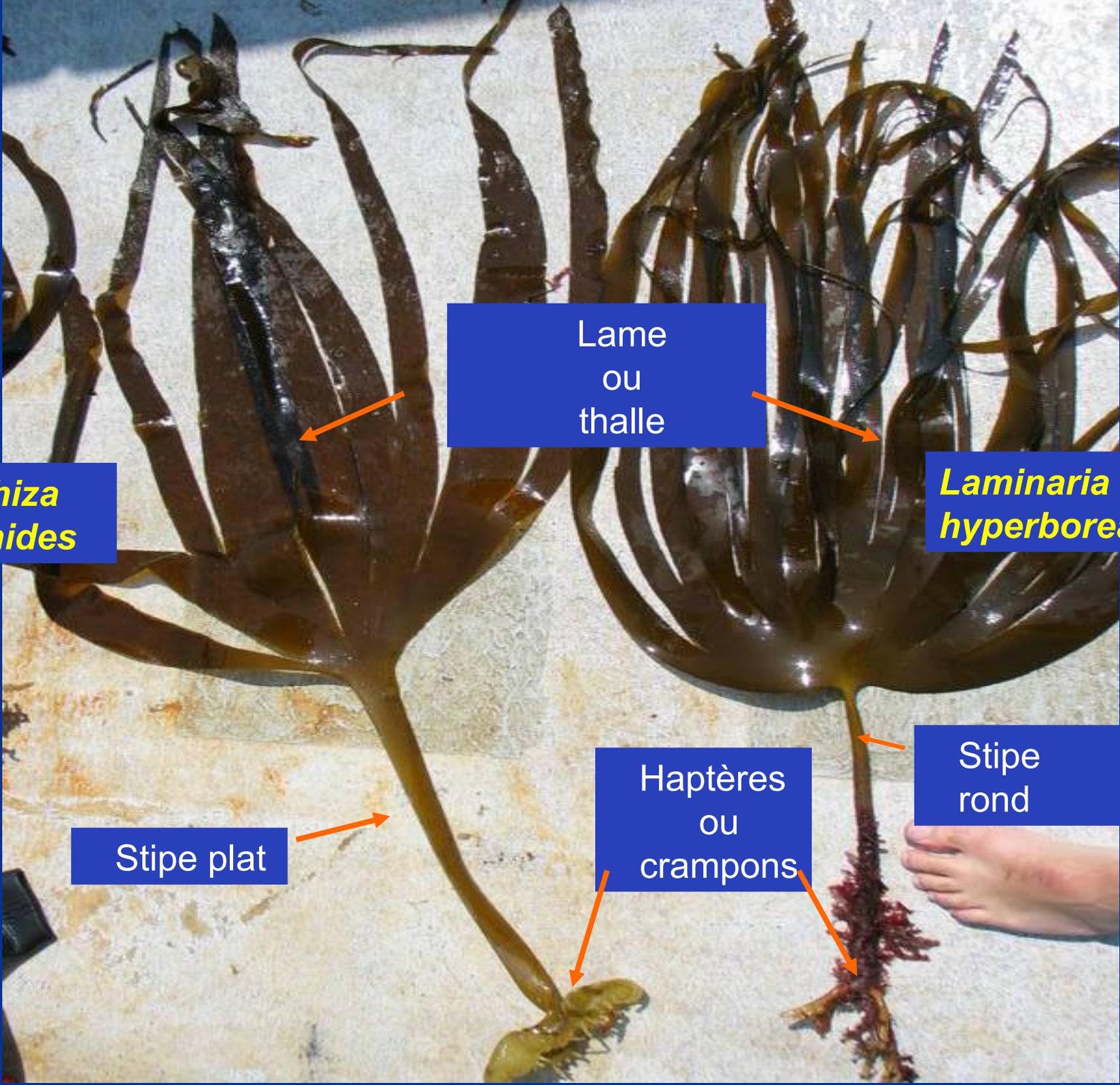
Lame
ou
thalle

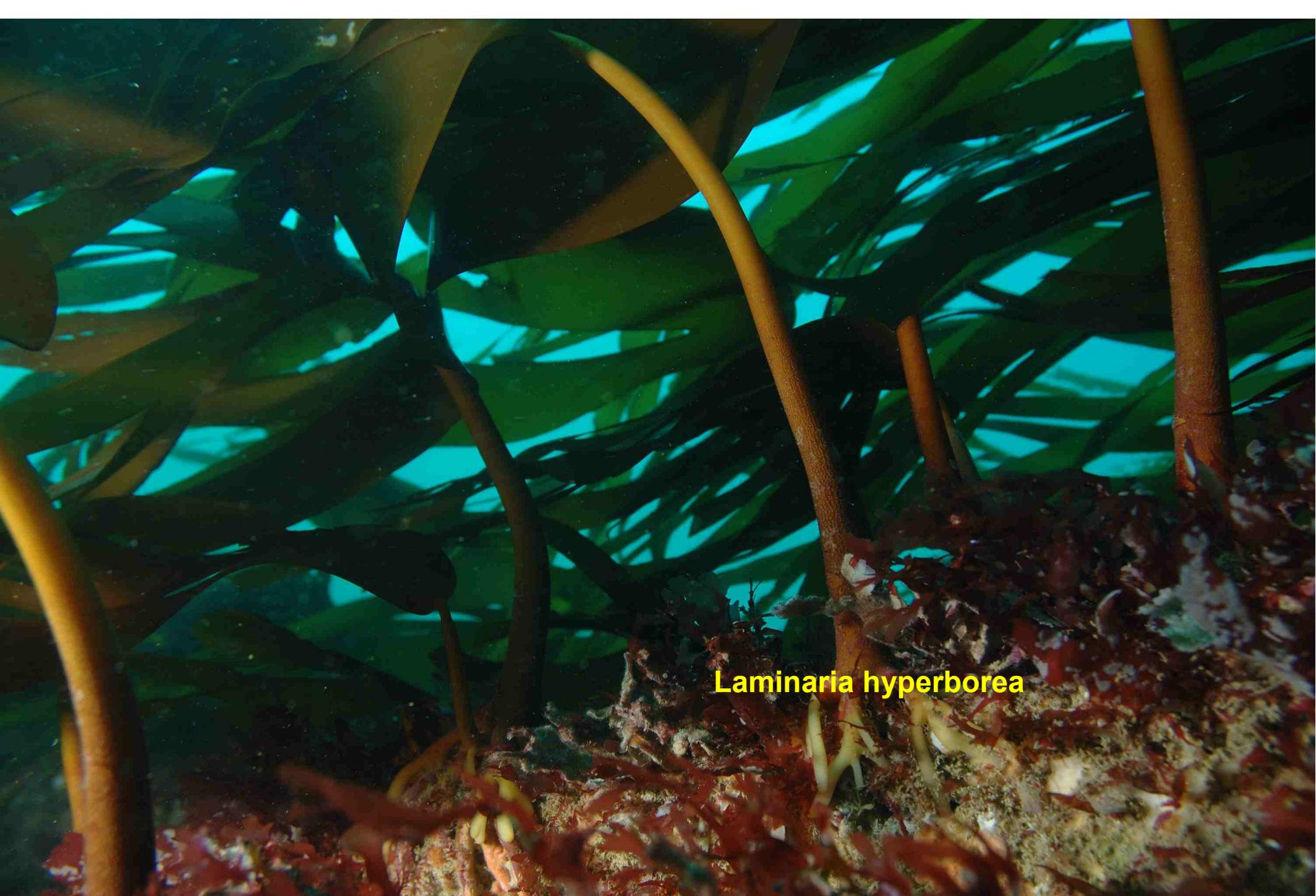
*Laminaria
hyperborea*

Stipe plat

Haptères
ou
crampons

Stipe
rond





Laminaria hyperborea



Sacchoriza Polyschides
Goué vas Le Four

ELV

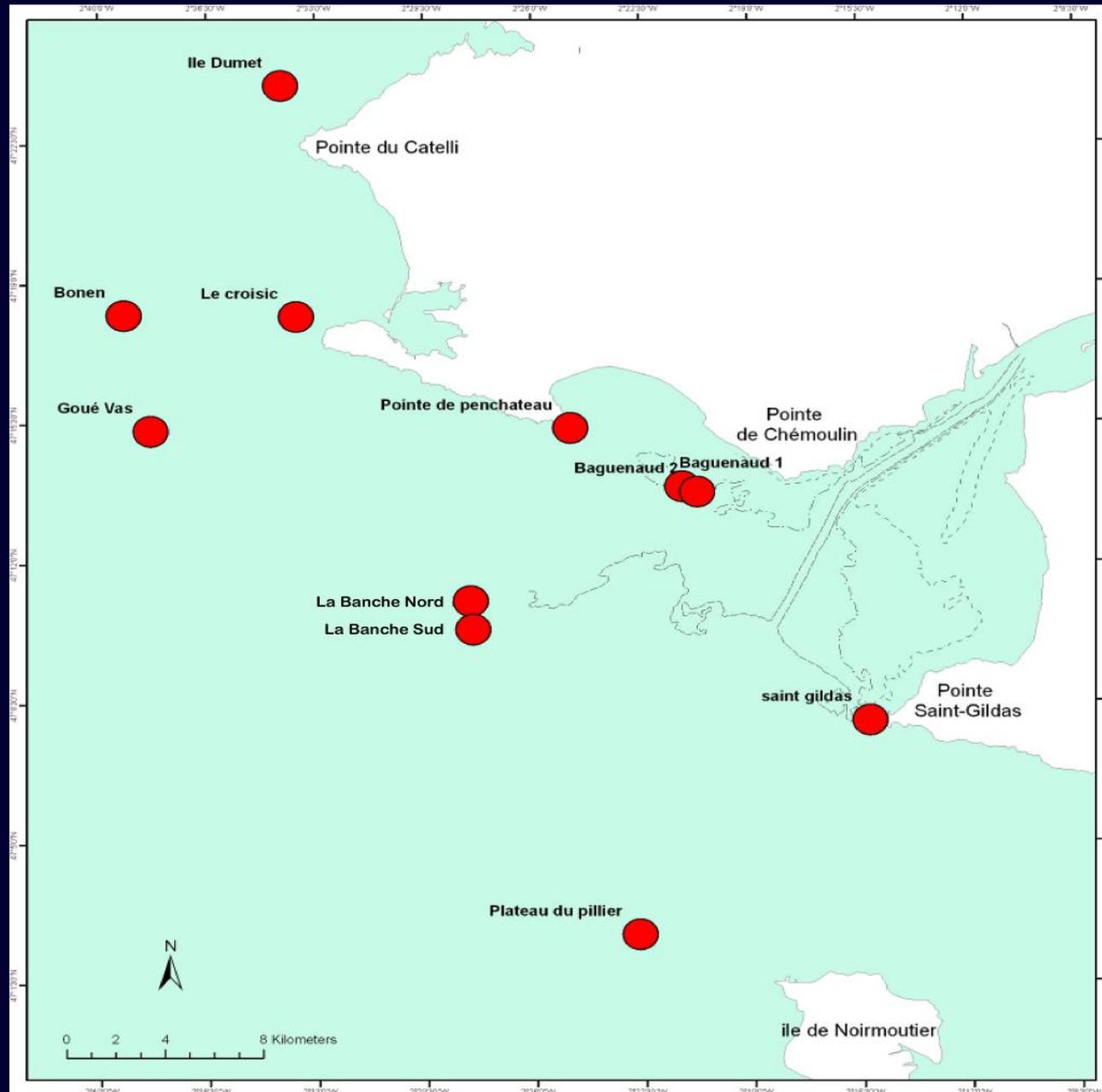
2011/07/29 10:00

**Comparaison de performances de production primaire
dans divers habitats très productifs de la planète (Mc Lusky et Elliott, 2004).
Gamme de variations mesurées sur plusieurs habitats de même type dans le monde.**

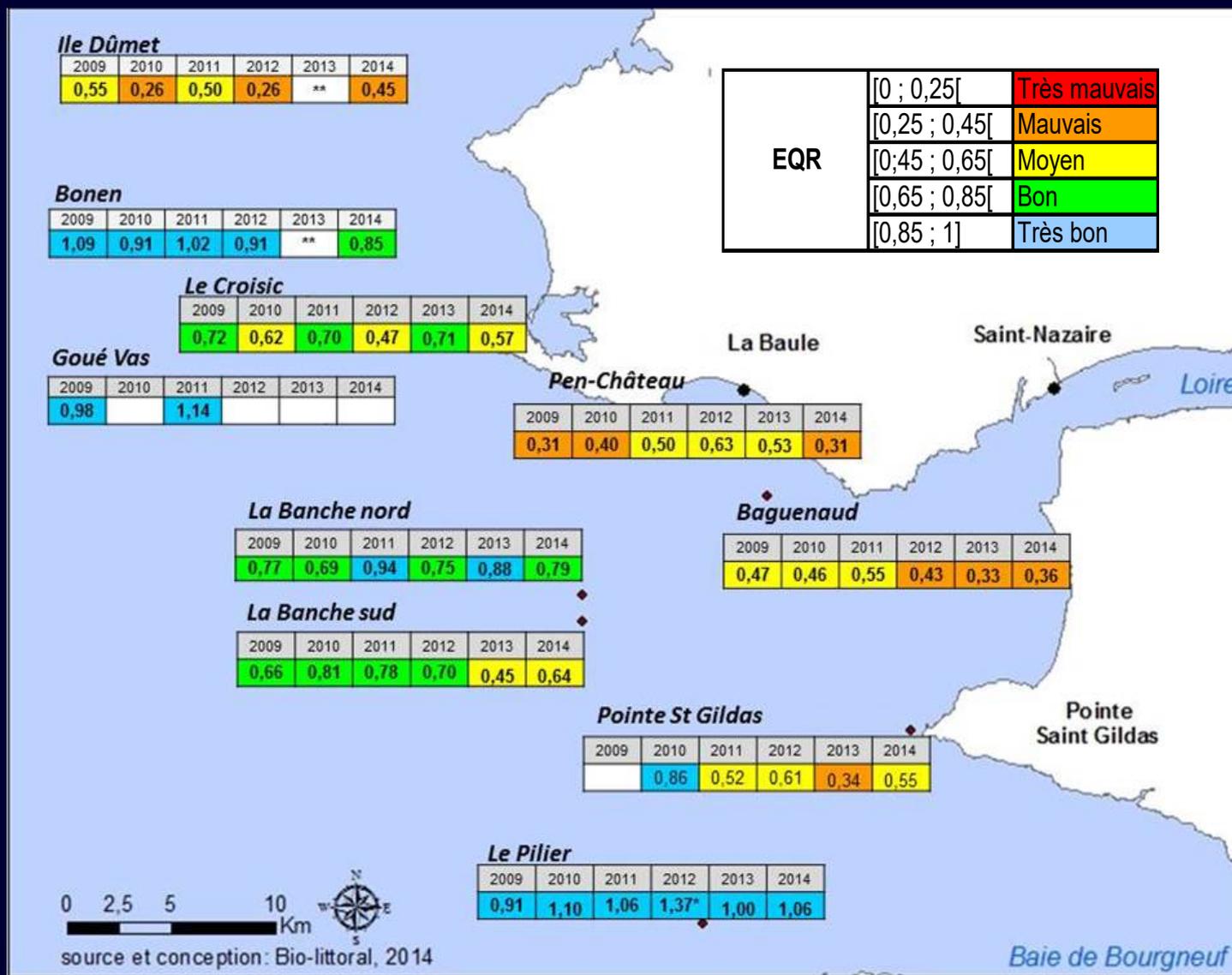
Habitat	g.C/M2 par an
Herbiers de zostère	58-330
Marais salants	100-500
Herbiers à Spartine	133-1153
Mangroves	0-2700
Champs de laminaires	1200-1800



Les différents sites d'inventaires ELV/MNHN/BIO-LITTORAL de 2009 à 2014



Notation de la qualité écologique des masses d'eaux côtières



Inventaires effectués a la demande du COREPEM, dans le cadre du projet PLATFORM financé par les fonds européens.

Le contexte : Les trois points inventoriés par ELV

A la demande du MNHN de Concarneau cherchant un site "**L.hyperborea pur**", LHY, Jean Claude Ménard avait noté ce site lors de ses relevés surfaciques laminaires établissant une cartographie des zones de laminaires sur le plateau du Four.

Pour le site CYS, c'est à la suite de la remarque d'un pêcheur ligneur, David Le Dréheu, au printemps 2011 "je ne pêche plus de bars sur cette zone" . ELV est allé visiter cette zone qui jusqu'alors était colonisée par des laminaires (sacchorizes). Ces laminaires étaient absentes et remplacées par des cystoseires. L'hypothèse étant que ce site essentiellement constitué de galets a été bouleversé au moment de la tempête Xynthia lors de la pousse des sacchorizes..

Goue vas . Roche détachée du plateau du Four, située à l'est du plateau. Ce site est sous l'influence des courants de la Loire et il est battu par une houle importante.

Les conditions qui peuvent altérer la pousse des macros algues

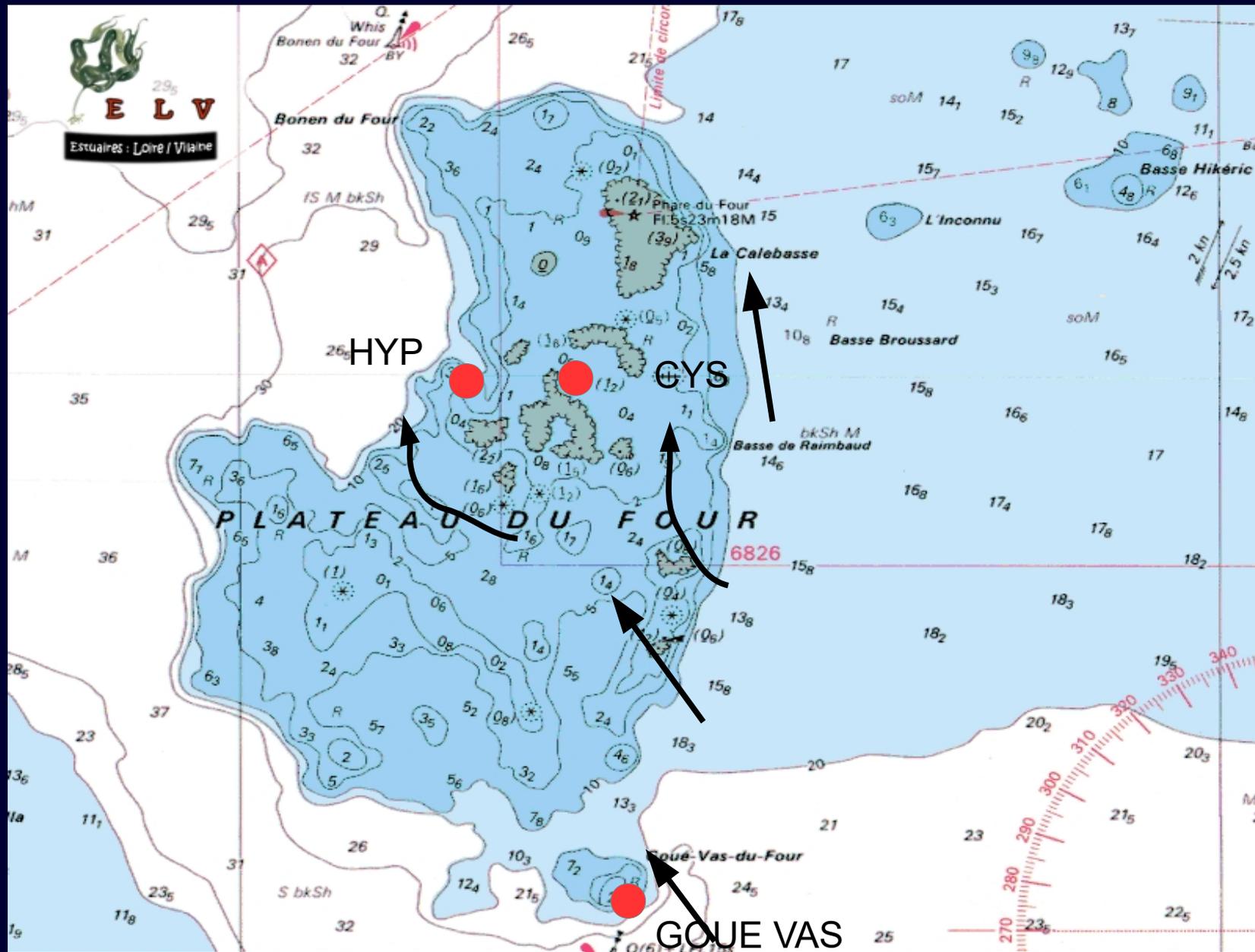
La turbidité d'origine naturelles crues des fleuves MES, ou anthropiques, ex : dragages, travaux marins, apports de nitrates et phosphates entraînant des blooms de phytoplancton et donc une diminution de la photosynthèse.

2019 est une année où les apports des fleuves sont très faibles
Cependant il faut noter quelques blooms de phytoplancton durant l'été



La Loire à St Mathurin

L'année 2019 un débit de la Loire et de la Vilaine historiquement faible. Les crues de Loire en fev, 1029 M³/sec, étiages a 100M³/sec. Donc peu d'apports d'eau douce et de turbidité



Situation des trois points inventoriés en 2019 par ELV et courantologie au jusant

Le déroulement des inventaires

Protocole de l'inventaire ECBRS allégé ou partiel (*Evaluation de l'état de conservation des Biocénoses des roches subtidales (Derrien courtel)*).

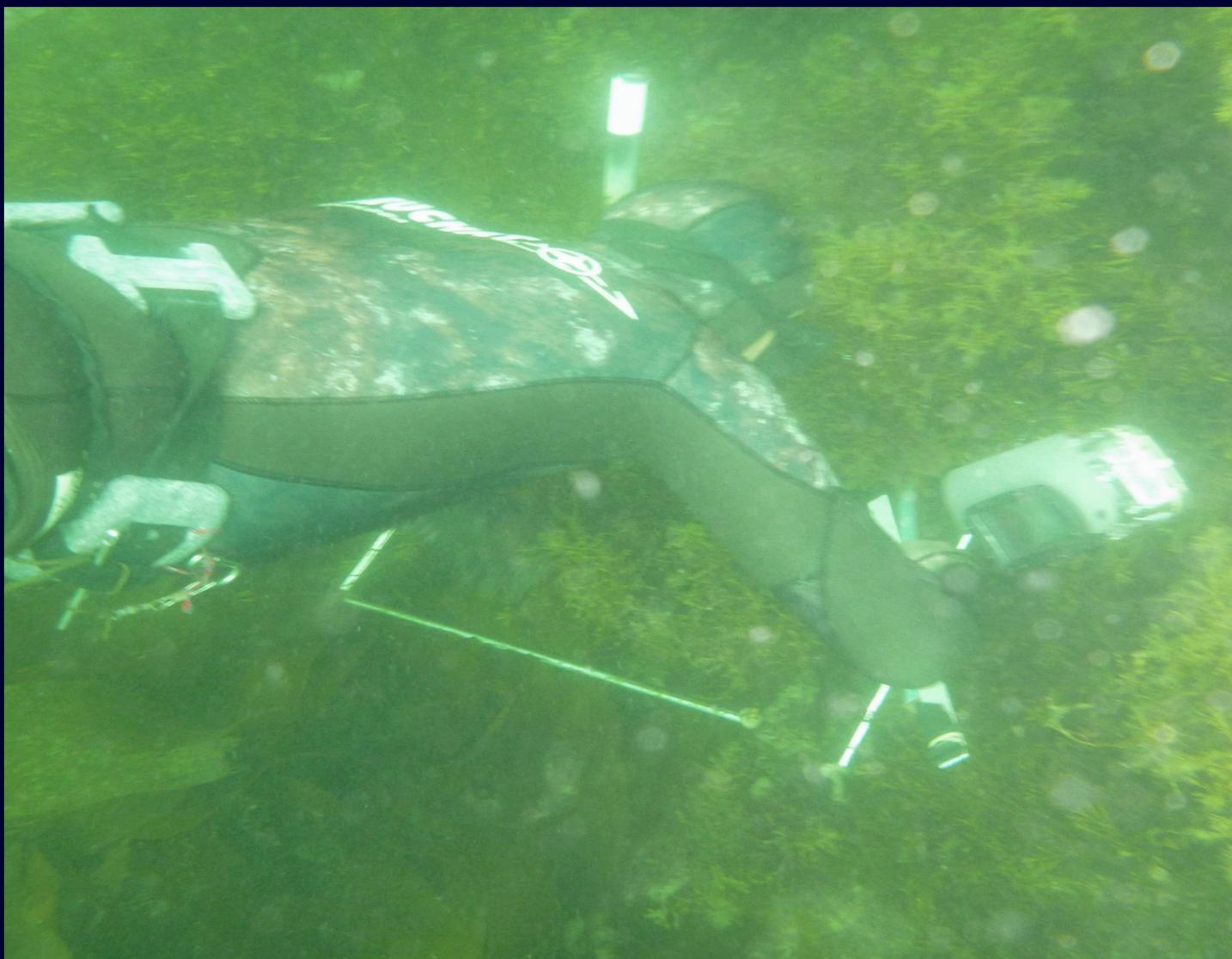
Pose aléatoire autour du point GPS de 10 quadrats de 50cms de côté dans lequel il faut compter le nombre de pieds de chaque espèce de laminaires et/ou de fucales présentes avec la mesure des longueurs des stipes des "grandes brunes pérennes" et leur état physiologique.

Fiche saisie mesure des longueurs L.hyperboréa et macro algues pérennes

Q	Hyper mesure	stade	saccho	Cystoseires mesure	Digitata	stade	ochroleuca		halydris
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									
Q01									

1	normal
2	Lame partiellement nécrosée
3	Lame absente mais zone méristématique (liaison stipe-lame) présente
4	stipe tronqué donc zone méristématique (liaison stipe-lame) absente

Pose d'un quadrat sur le site cystoseires



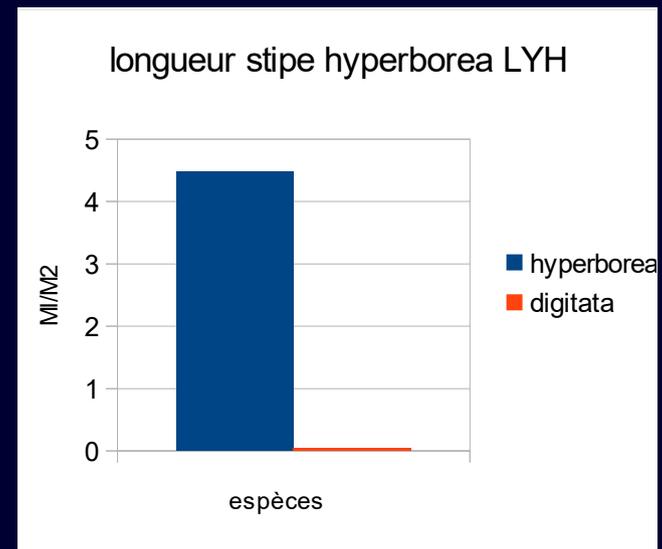
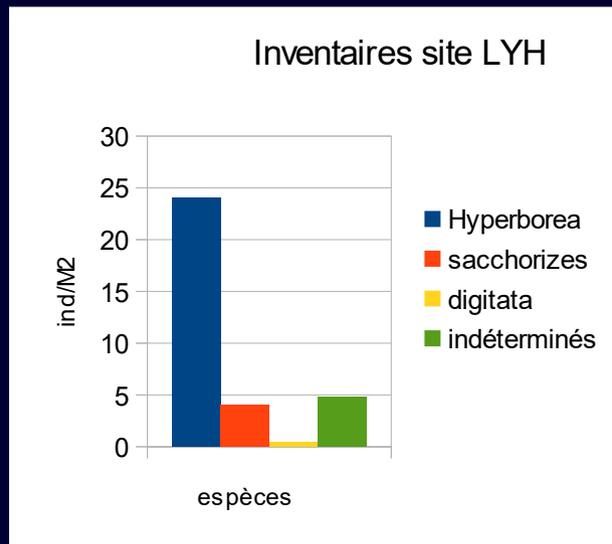
Apnéiste prenant des photos dans un quadrat



Relevés de données à bord du zodiac

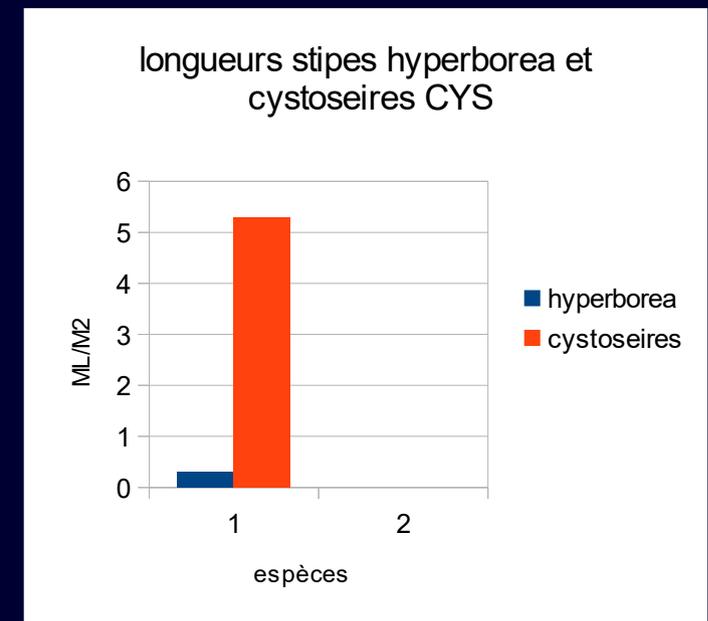
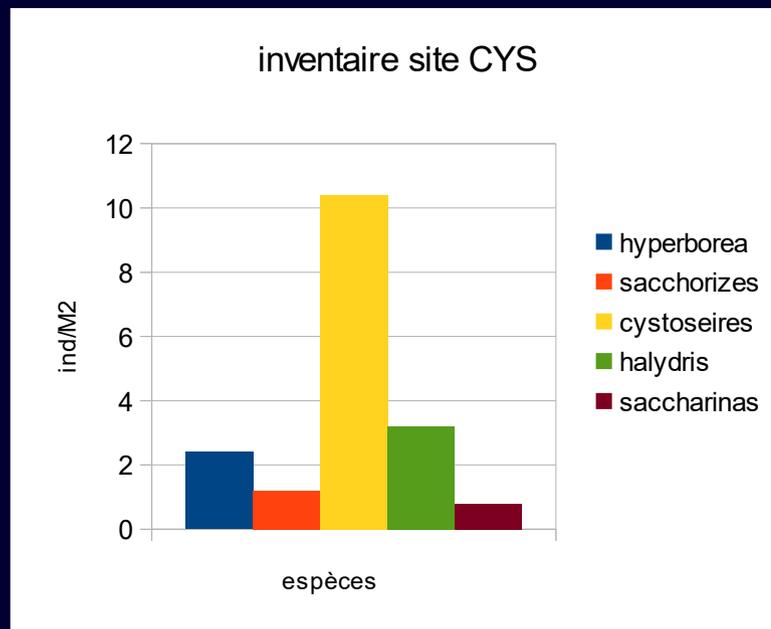


Les résultats : site Hyperboréa LHY : au 47°17' 171 N 002° 39' 012W



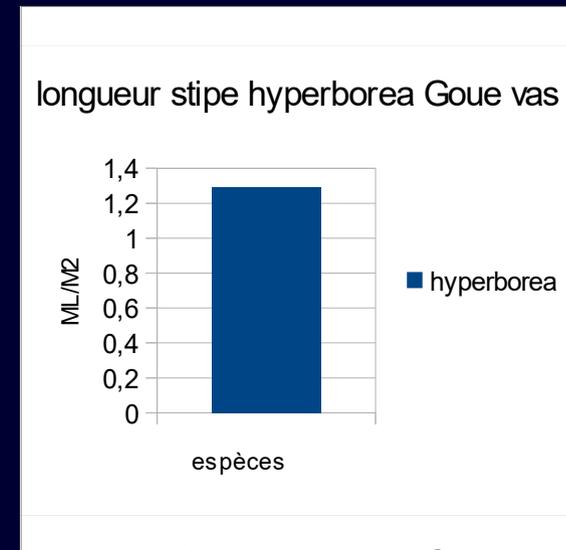
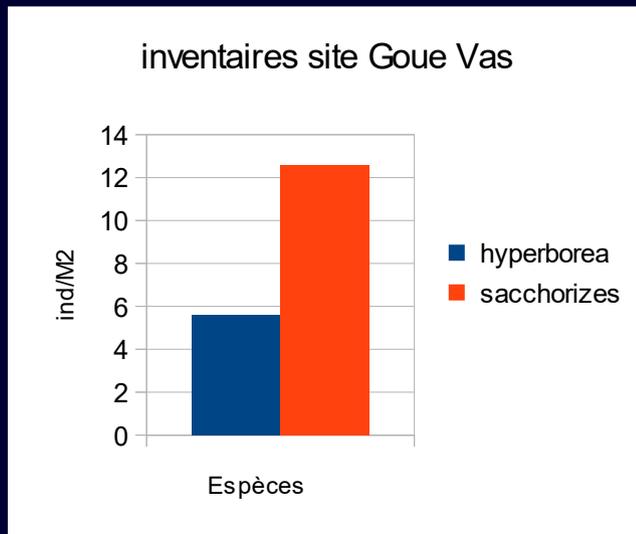
Site dominé par les *L. hyperboréa* 24/m² à comparer avec le site DCE Bonen, (*L. hyperborea* 4 m²,). Ce site est vraiment typique par la présence en grand nombre de laminaires pérennes

Inventaire site CYS cystoseires : au 47° 17' 235 N 002° 38' 282W



Ce site est dominé par la colonisation des Cystoseires et la présence de laminaires représentant par leur diversité la population des espèces laminaires présentent sur le plateau du Four.(présence d'une L.Ochroleuca en dehors des quadrats)

Site Goue vas : au 47°15'190N 002°39' 012 W



Goue vas est un lieu balayé par la houle soumis à des courants turbides provenant de la Loire .

Les sacchorizes annuelles dominant les laminaires pérennes hyperboréas

Conclusions et perspectives

On peut remarquer à travers ces inventaires la grande diversité des espèces de macro algues sur le plateau du Four en fonction des types de substrats sur lesquels elles se fixent .

Les laminaires milieu très riche en biodiversité sont des bio indicateurs pertinents de la qualité écologique de l'eau. **Ces sites de macros algues ont des fonctionnalités essentielles au milieu marin. Ils devraient être protégées comme les champs de zostères.**

Ils ont tendance sur certaines zones du plateau à être remplacés par des algues telles que les cystoseires dont les fonctionnalités sont beaucoup moins riches que celles des laminaires.

Nous avons remarqué que d'autres sites du plateau à dominante galets étaient colonisés par cette espèce. La surveillance de l'étendu spatiale des cystoseires sur ces sites devrait être envisagée.



*L'association Estuaires Loire Vilaine
Www.assoloirevilaine.fr*

Vous remercie pour votre attention





ORDRE DU JOUR

1. Rappel sur le site et la démarche Natura 2000
2. Actions menées dans le cadres des projets FEAMP « PLATFORM N2000 » et « LCN2000 »
3. Résultats des suivis écologiques :
 - Champs de blocs – Maud Bernard (experte champs de blocs)
 - Macroalgues subtidales – Jean-Claude Ménard (ELV)
- 4. Analyses des « risques pêche »**
5. Actions à venir

4. Analyse des « risques pêche » - DEFINITION

article L.414-4 du code de l'environnement (issu de l'article 91 de la loi n°2016-1097 dite loi biodiversité)

Les activités de pêche professionnelle sont dispensées d'évaluation d'incidences Natura 2000 dès lors qu'elles font l'objet d'une **analyse de risque d'atteintes aux objectifs de conservation Natura 2000**.

Si un risque ne peut être exclu, les activités de pêche concernées doivent faire l'objet de **mesures réglementaires**.

Concerne :

- tous les sites Natura 2000 marins (tout ou partie)
- toutes les activités de pêche professionnelle (embarquée et à pied)

Méthode initiale élaborée par le MNHN en 2012 (*MNHN-SPN, 2012*) a été révisée

→ **nouvelle méthode en cours de validation**

2. Analyse des « risques pêche » - METHODOLOGIE

Croisement et analyse spatiales d'informations

SUR LES ACTIVITÉS DE PÊCHE :

- **Spatialisation des activités:** VMS, VALPENA, enquêtes DOCOB et complémentaires (COREPEM)

SUR LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE :

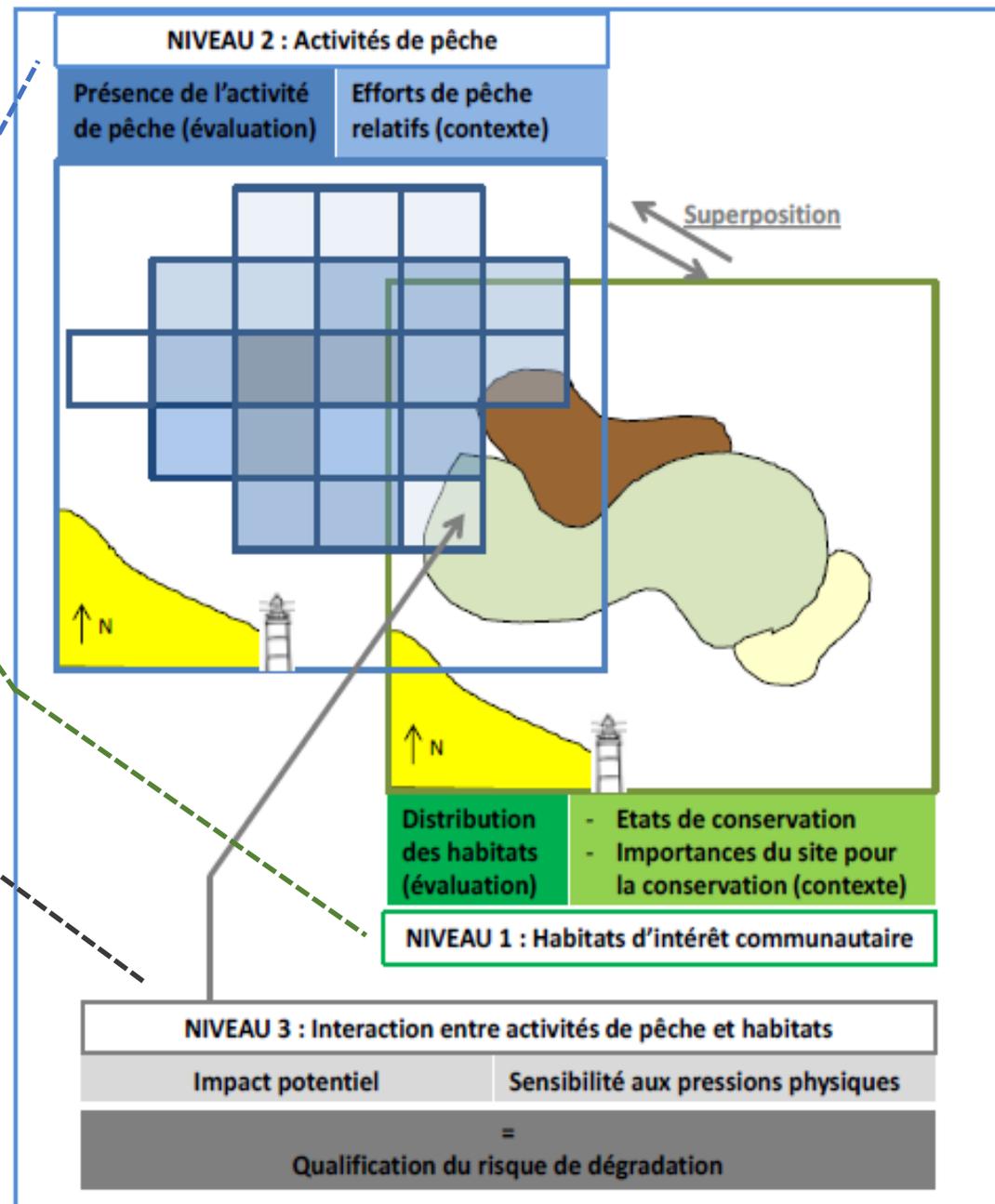
- **Cartographie du site:** cahier habitats côtiers et travaux de correspondance HIC-CHN2000 réalisée par l'AFB en lien avec le MNHN, étude et campagne de terrain (CARTHAM)

SUR LES TYPES D'INTERACTIONS (MNHN, IFREMER) :

- **Sensibilité des habitats:** MNHN (La Rivière, 2016) et autres sources quand nécessaire (MarLIN network, Tillin)
- **Matrice pression / engins:** Ifremer 2018, en cours de stabilisation par le GT national

PRÉCISIONS D'ÉLÉMENTS DE CONTEXTE :

- nombre et taille des navires / efforts de pêche / caractéristiques des engins / enjeux de conservation / objectifs de conservation / dépendance socio-éco / autres



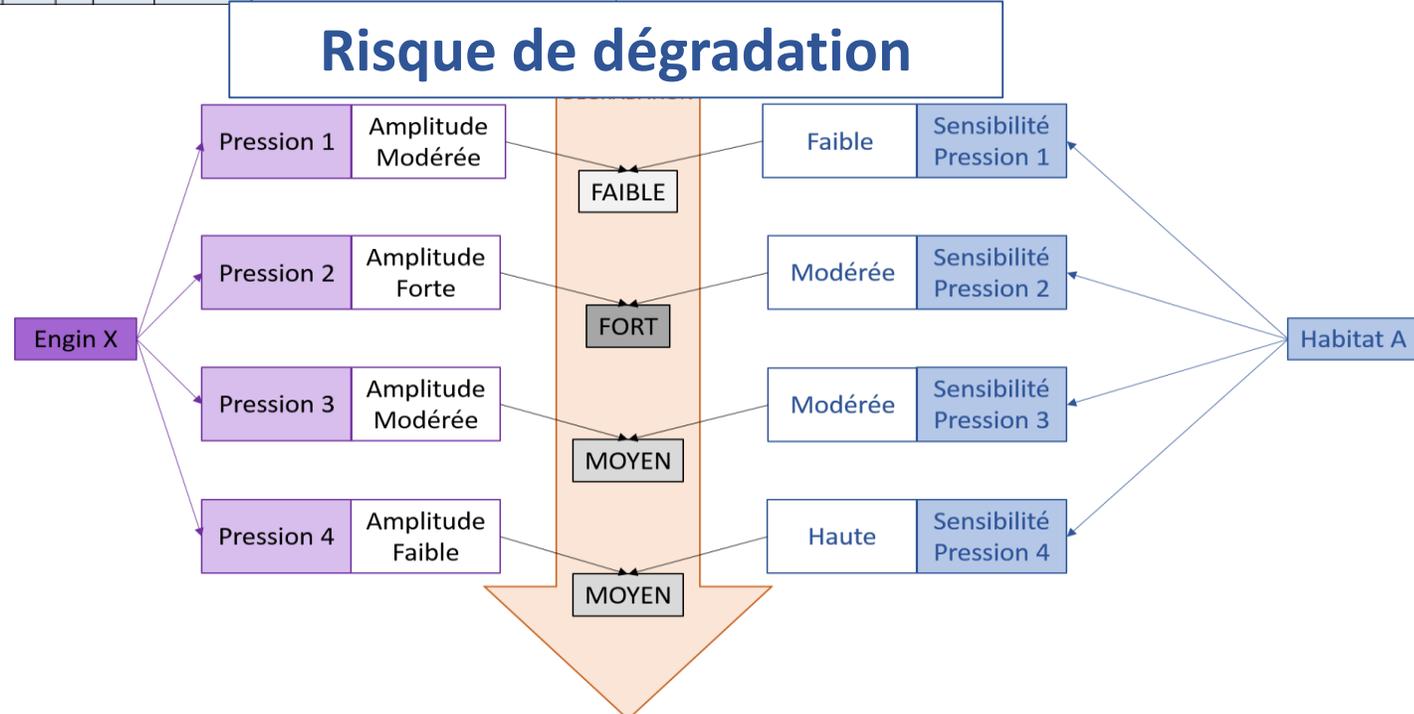
2. Analyse des « risques pêche » - METHODOLOGIE

Catégories de pression	Perturbations physiques du fond										
	le	l	le	au	an	le	pl	a	pa	re	ces
Chalut de fond rockhopper											
Chalut de fond "netil" hourralet											
Chalut											
Chalut											
Senni											
Drag pour dents											
Drag pour dents											
Dragage remorqué par un bateau pour animaux fouls											
Dragage à Hyperborea											
Scoubidou											
[...]											

Catégorie	Pression	Résist.	R. résist.	Résil.	R. Résil.	Sensib.	R. sensib.	Description de l'évaluation	Commentaire indice de confiance
Perturbations physiques (modification)	Porte d'un habitat								Littérature grise concernant directement la pression sur un habitat similaire : Tillier, 2016a. de confiance est haut en raison de la permanence des impacts liés à cette
	Changement d'habitat (pour un autre type de fond marin)								re grise concernant directement la pression sur un habitat similaire : Tillier, 2016a. de confiance est haut en raison de la permanence des impacts liés à cette
Extraction									Littérature grise concernant directement la pression sur un habitat similaire : Tillier, 2016a.
									nté de lecture : luation de de l'attente en
Perturbation de fond (Modification temporaire et/ou réversible)	Tassement								Littérature grise concernant directement la pression sur un habitat similaire : Tillier, 2016a.
	Abrasion superficielle	H	H	TH	H	TF	H	ajournement par l'hydrodynamisme. Elles ne sont donc pas affectées par l'abrasion superficielle. La résistance est qualifiée de haute et la résilience de très haute en raison du cycle de vie court des espèces caractéristiques, de leur mobilité, et du fort hydrodynamisme naturel qui permet de renouveler le sédiment de surface rapidement (Collier et al., 2000 ; Derrin et al., 2003).	Publications examinées en comité de lecture : Collier et al., 2000 ; Derrin et al., 2003.

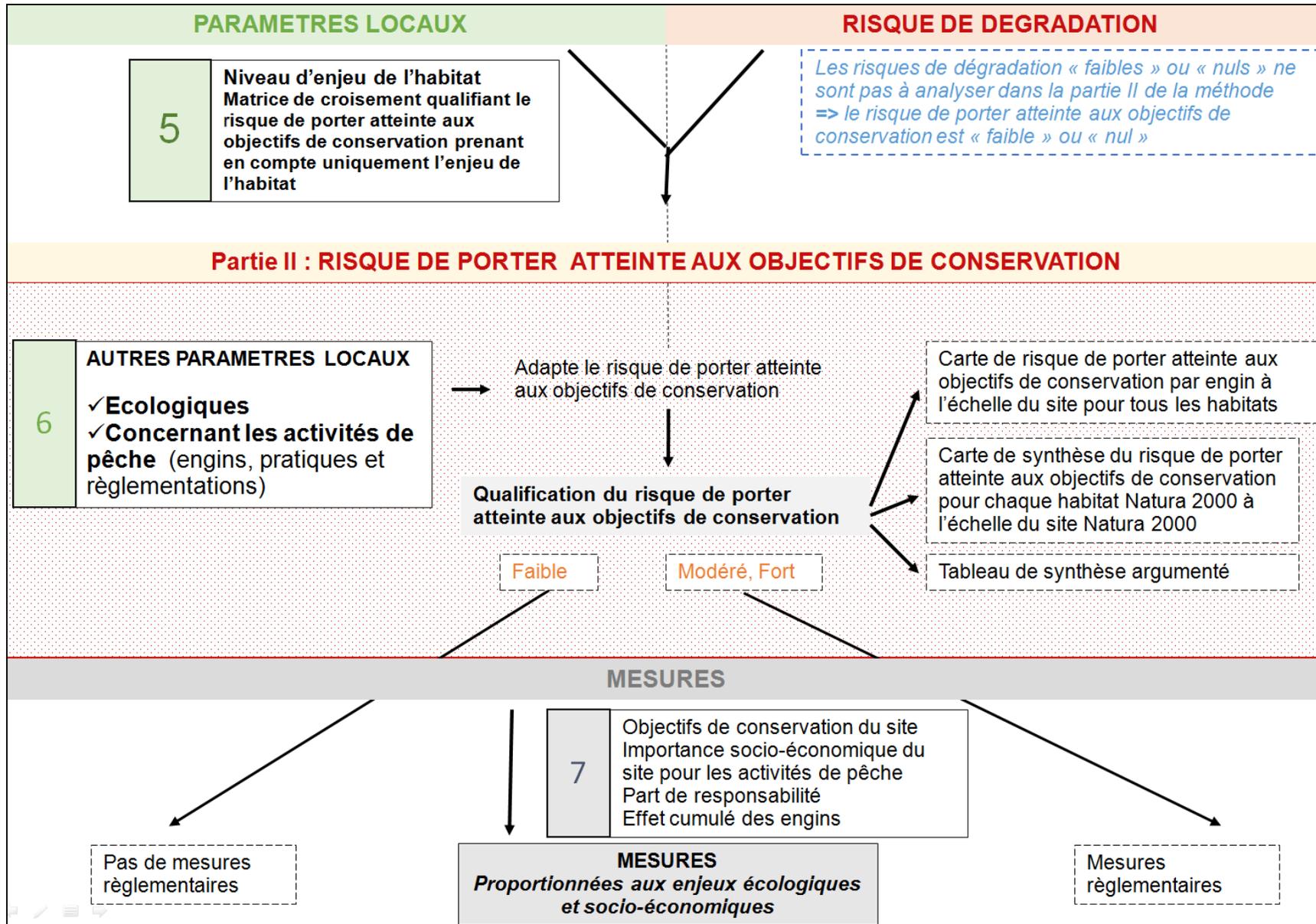
X

↓

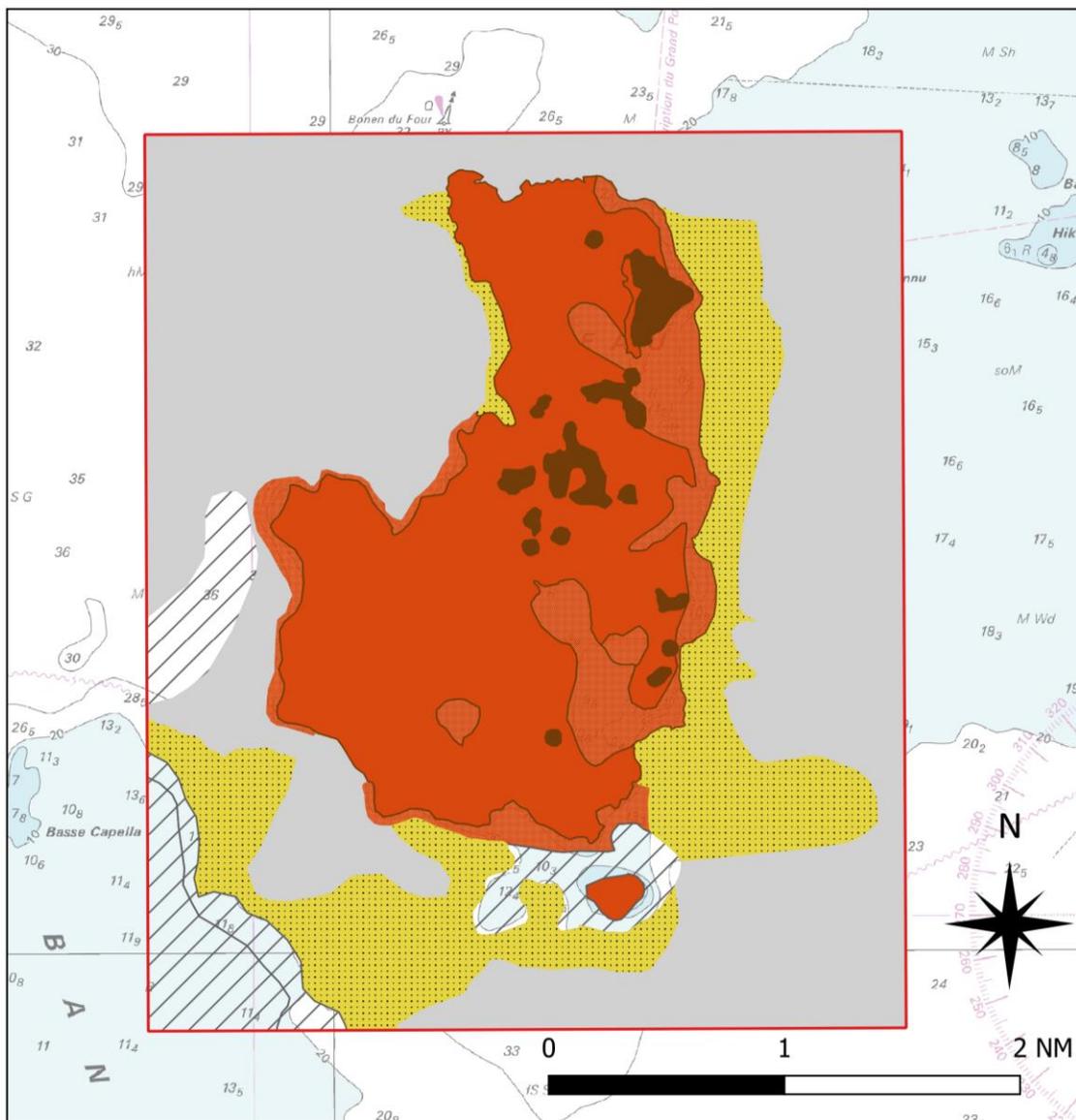


Le risque de dégradation de l'habitat A par l'engin X est qualifié de Fort au regard de la pression 2

2. Analyse des « risques pêche » - METHODOLOGIE



2. Analyse des « risques pêche » - METHODOLOGIE – cartographie des habitats



- **Cartographie des habitats réalisées par TBM-HOCER (CARTHAM)**

 ZSC Plateau du Four

Habitats benthiques

 1170-9 Roches et blocs médio et infralittoraux

 1170-5 Roches et blocs infralittoraux (Forêt de laminaires mixtes)

 1170-5 Roches et blocs infralittoraux (Zones à laminaires mixtes clairsemées)

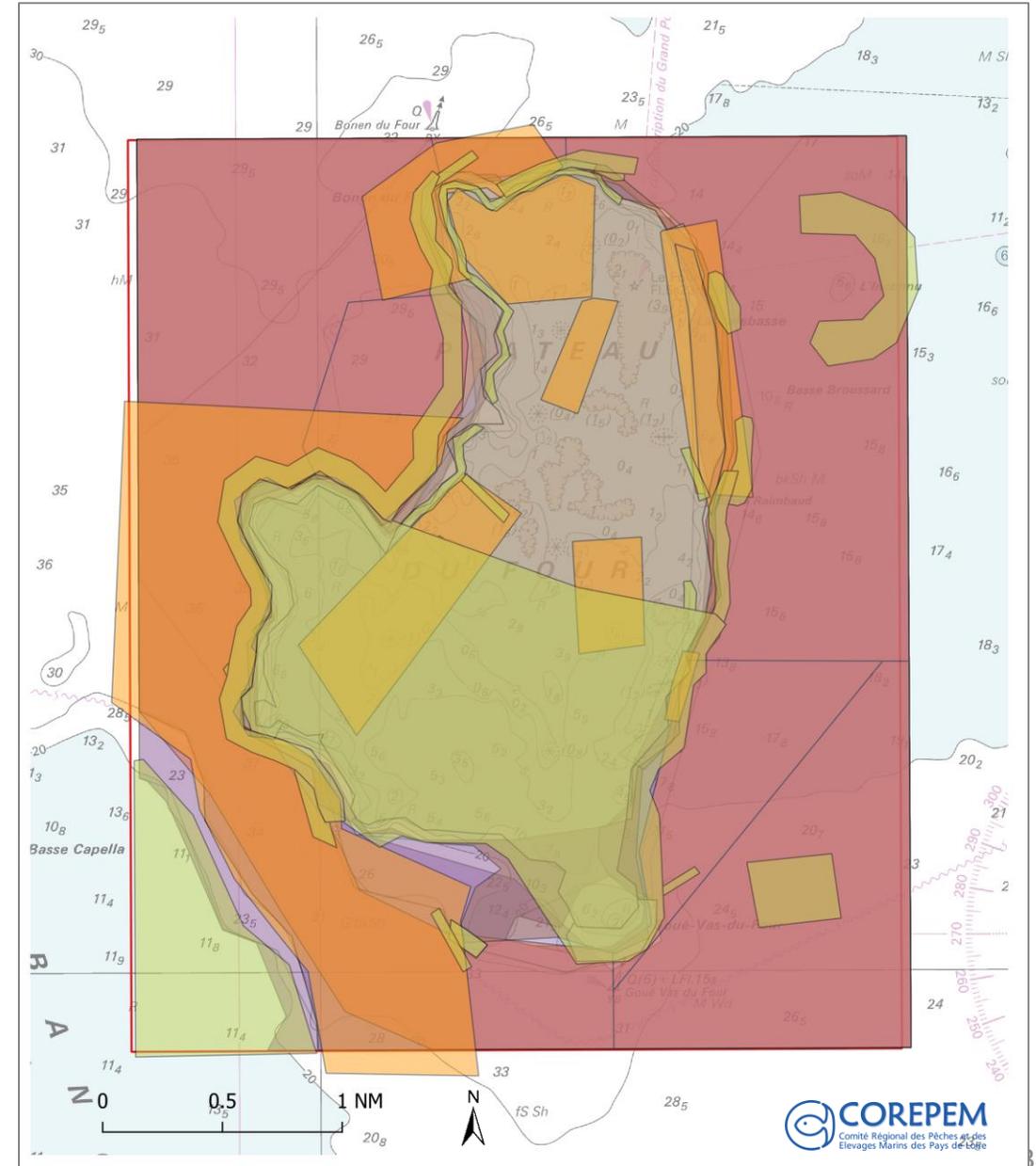
 1110-3 Sables grossiers et graviers sublittoraux marins

 1160-1 Fonds à Haploops

 Pas de correspondance

2. Analyse des « risques pêche » - METHODOLOGIE – données pêche

- **VMS**
→ pas adapté aux flottilles concernées
- **VALPENA 2017**
→ Échelle spatiale non adaptée
→ utilisation en complément pour identification des navires à enquêter
- **Enquêtes DOCOB 2010-2011**
→ À mettre à jour
- **Enquêtes complémentaires**
à mener conjointement avec le CRPEM Bretagne



2. Analyse des « risques pêche » - PREMIERS CROISEMENTS

- Premiers croisements réalisés avec les enquêtes DOCOB (2010-2011).

Niveaux de risque identifiés :

		Drague	Chalut de fond	Casier	Filet	Palangre de fond	Palangre dérivante	Chalut pélagique en bœufs
1170 Récifs	1170-9 Roches et blocs médio et infra-littoraux	Pas de superposition spatiale	Pas de superposition spatiale	Faible	Faible	Faible	Nul	Nul
	1170-5 Roches et blocs infralittoraux (Laminaires)	Pas d'interaction	Pas de superposition spatiale	Faible	Faible	Faible	Nul	Nul
1110 Banc de sable à faible couverture permanente d'eau marine	1110-3 Sables grossiers et graviers sub-littoraux	Fort	Modéré ou fort	Faible	Faible	Faible	Nul	Nul
	1160-1 Fonds à Haploops	Fort	Modéré ou fort	Faible	Faible	Faible	Nul	Nul

- Mobilisation de données complémentaires actualisées (VALPENA 2017) en cours, en collaboration avec le CRPMEM Bretagne, afin d'élaborer un plan d'échantillonnage

5. Actions à venir – 1^{er} semestre 2020

Animation (PLATFORM)

- Traitement et valorisation des données de comptage et d'enquêtes des activités récréatives
- Poursuite des actions de veille et de communication et sensibilisation

ARP (LCN2000)

- Réalisation des enquêtes complémentaires et fin des analyses avec les données d'enquêtes
- Présentation des résultats aux professionnels et concertation autour de propositions de mesures de gestion en GT

+ Rédaction des rapports et livrables

COFIL à prévoir en juin pour conclure ces projets,
valider les résultats de l'analyse des « risques pêche »
et les propositions de mesures de gestion qui en découlent

5. Actions à venir – et ensuite ?

Poursuite de l'animation ?

Concertation autour des mesures de gestion des « risques pêche » ?

Partenariat ? Montage de projet ?

Mise à jour du DOCOB à prévoir !





MERCI DE VOTRE ATTENTION

Projets FEAMP « PLATFORM N2000 » et « LCN2000 »

