Cartographie des services écosystémiques marins du golfe normand breton: opportunités, limites et besoins

Cabral *et al.,* (2014). Marine habitats ecosystem service potential: A vulnerability approach in the Normand-Breton (Saint Malo) Gulf, France. Ecosystem services

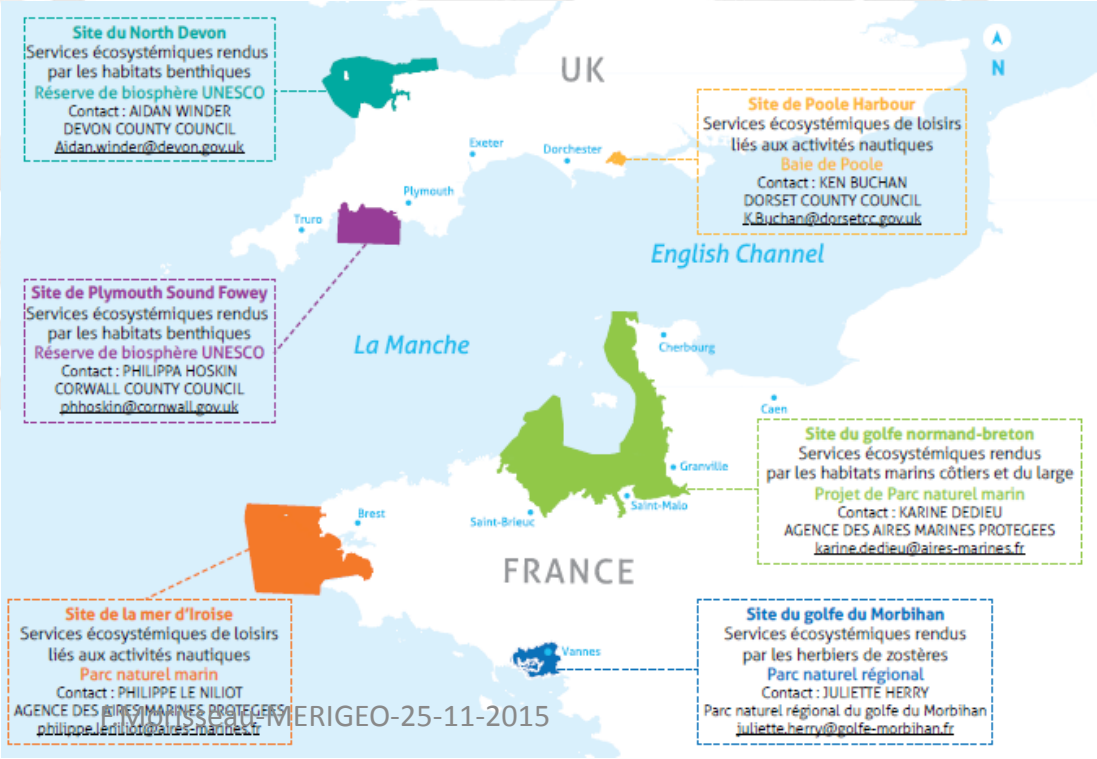
MERIGEO-25 Novembre 2015

Projet VALMER

Objectif général :

Développer et tester des méthodes d'évaluation des services écosystémiques marins et améliorer leur utilisation pour la gestion de l'environnement

6 sites d'étude



Site d'étude du Golfe Normand Breton

Mise à l'etude pour la création d'un parc naturel marin

- ❑ Processus de concertation(2011-2014)

- 6000 km2
- Diversité des fonds marins, source de nombreux services écosystémiques
- Concentration et diversité des activités économiques

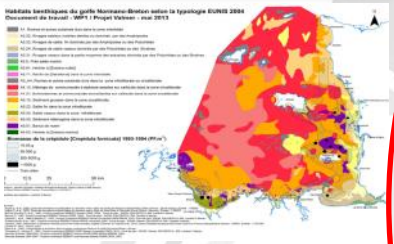
VALMER

Opportunité 1 = Culture commune avec les acteurs du territoire (scenarios)

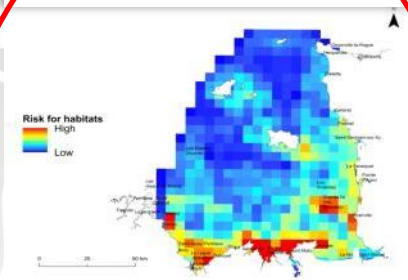
Opportunité 2 = Inclure l'évaluation des services écosystémique dans le futur plan de gestion

Diagnostic initial des SE marins du golfe normand-breton

Habitats/ fonctions/services



InVEST*



Comptabilité environnementale

Pêche

Approche écologique

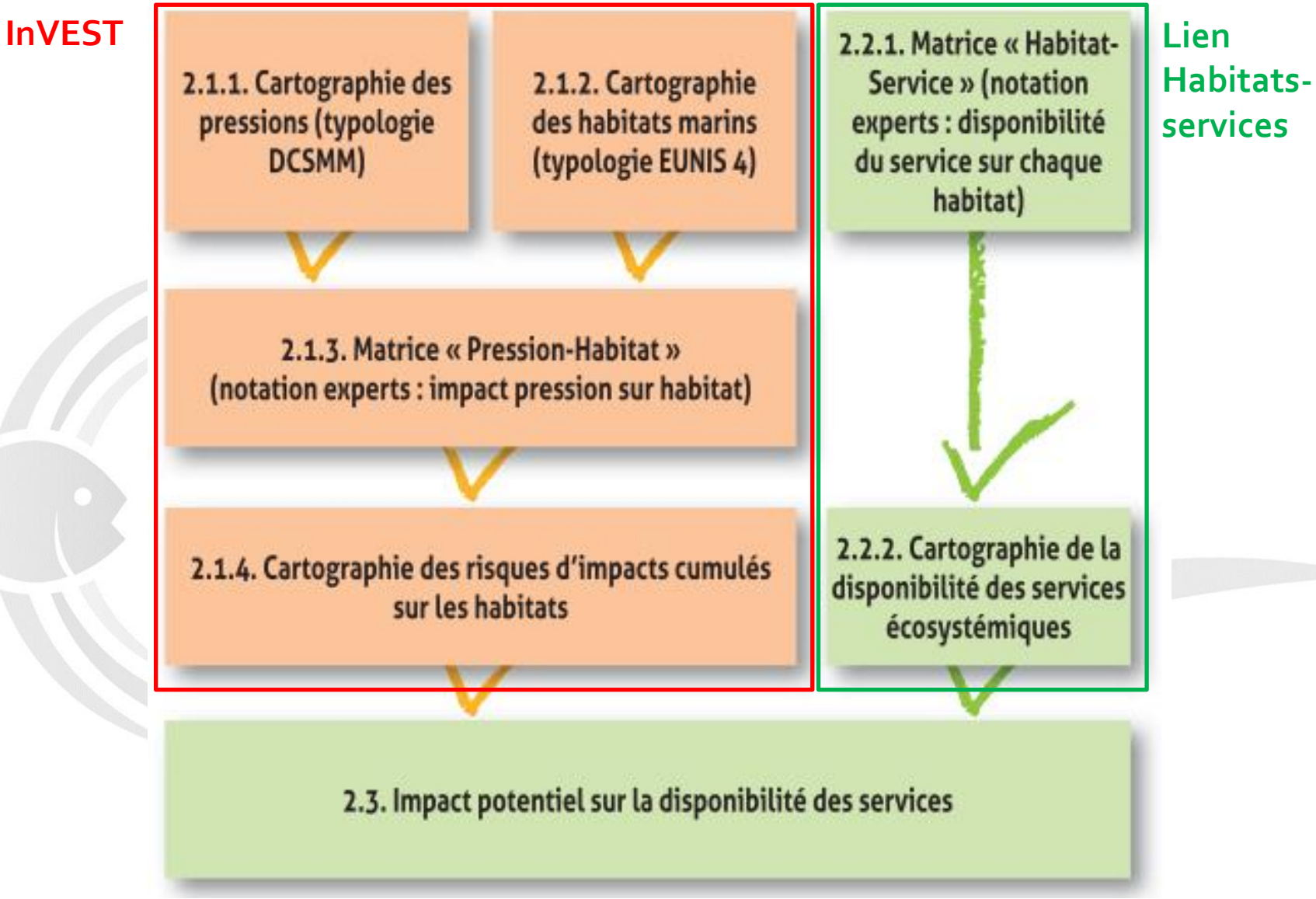
Approche géomatique

Approche économique

Approche halieutique/socio -économique

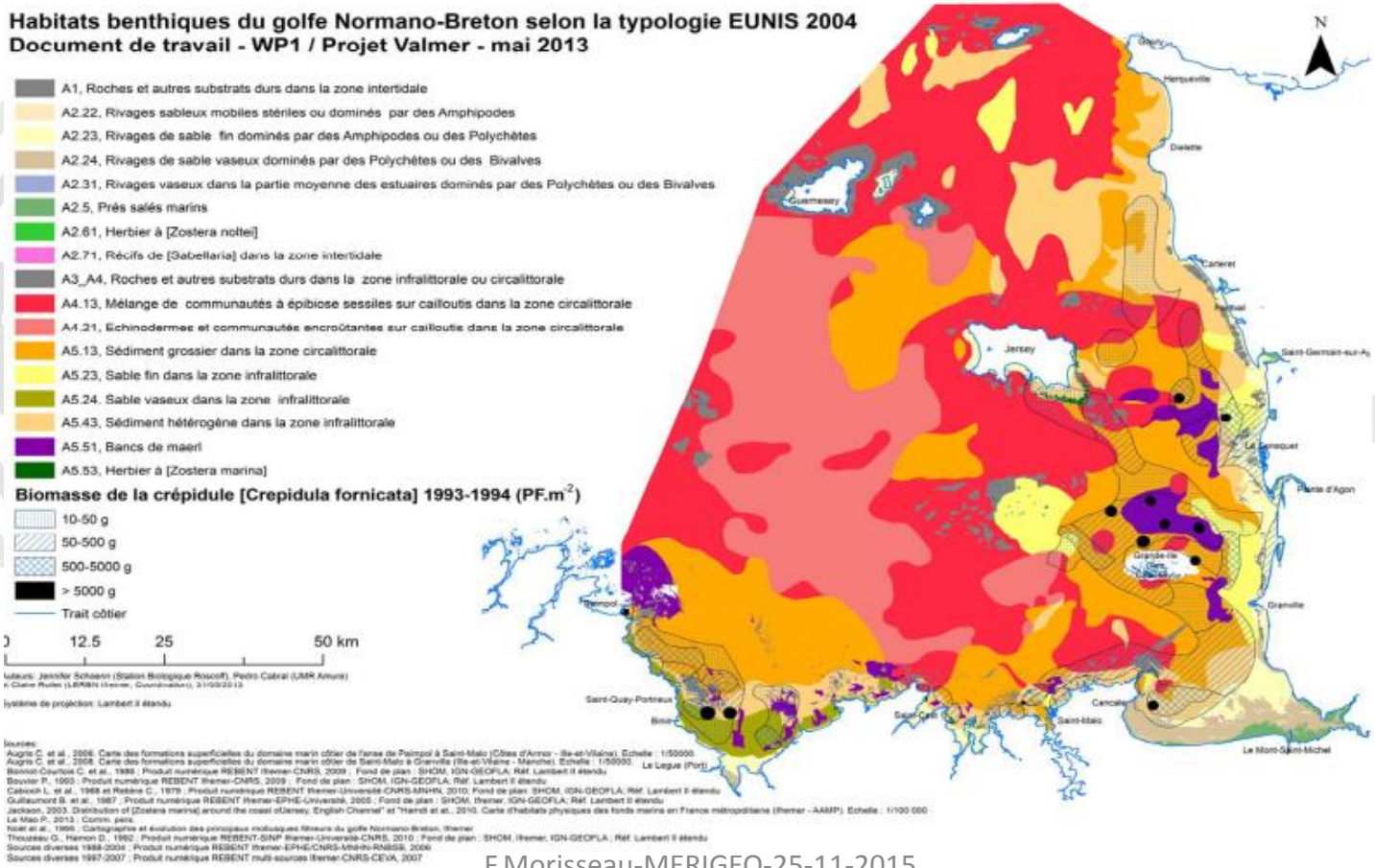
InVEST | Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs — natural capital PROJECT

Développement du modèle



Liens habitats-fonctions-services

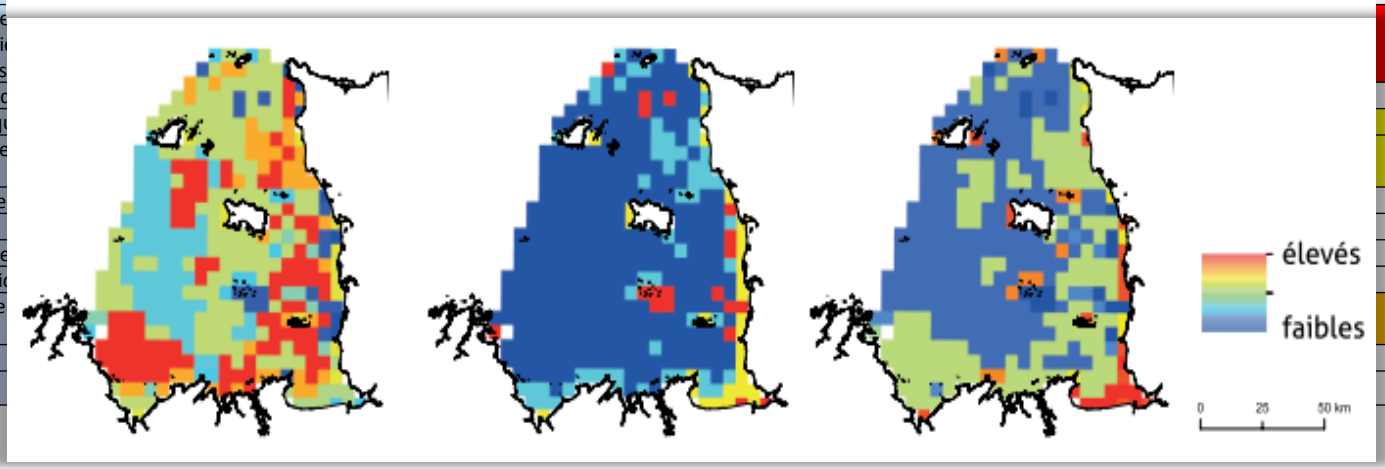
Habitats → Fonctions écologiques → Services écosystémiques



Liens habitats-fonctions-services

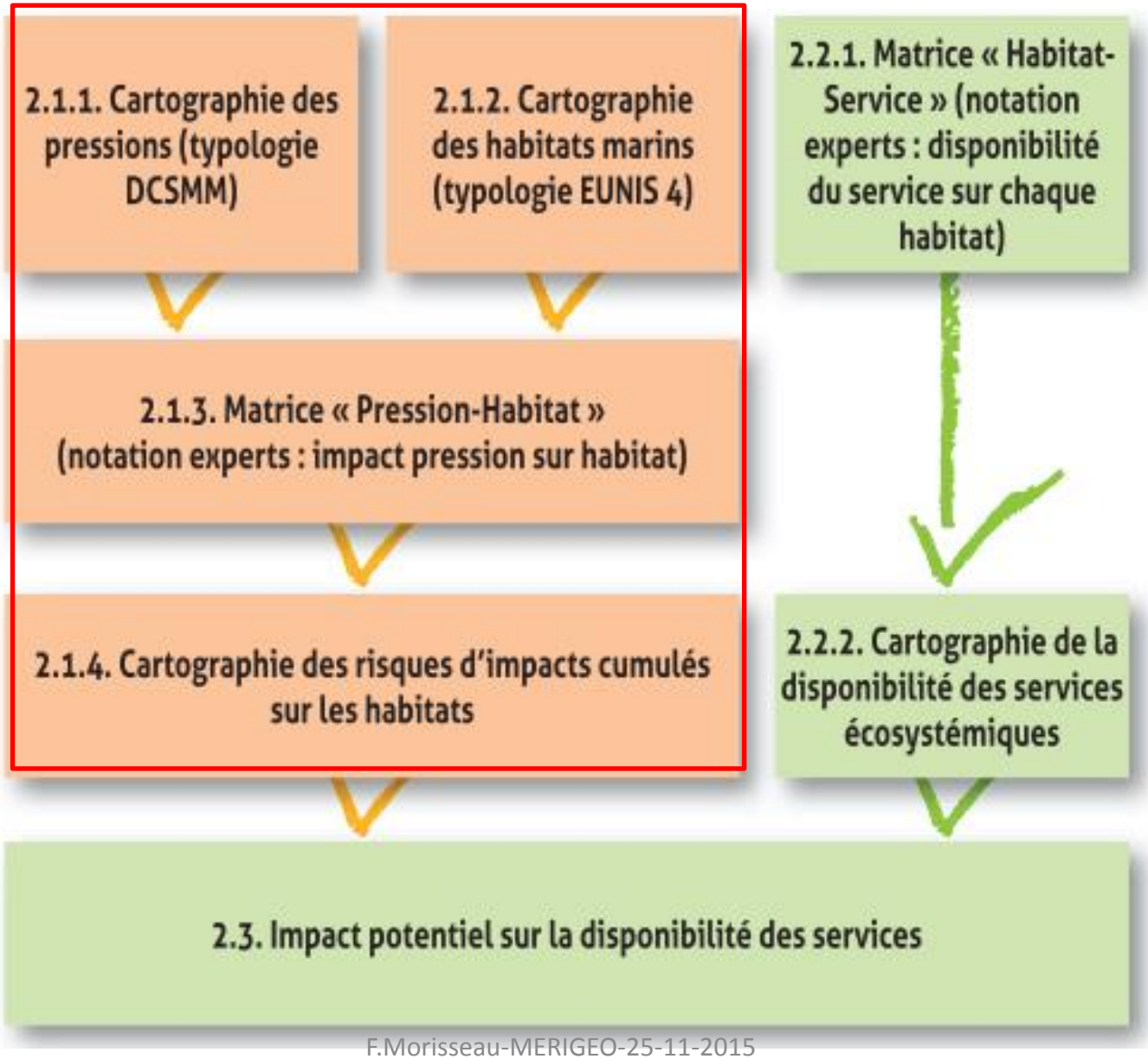
Type de SE	Services écosystémiques (SE)	A1	A2.22	A2.23	A2.24	A2.31	etc...
Approvisionnement	Approvisionnement alimentaire Matériel brut	0	0	0,63	0,5	0,38	...
Régulation et maintenance	Régulation du climat, gaz, eau Prévention et protection contre les perturbations Effet tampon sur les déchets et les polluants Stabilisation du trait de côte Résistance et résilience	0,3	0	0,3	0,3	0,5	...
Culturel	Héritage culturel et identité Bénéfices cognitifs Loisirs et récréation Biodiversité remarquable	0,14	0,14	0,95	1	0,38	...

Source de connaissance	Découverte de nature (nombre visiteurs)					7	6
	Activité de reche (nombre de publi scientifiques						+++
Loisir et récréation	Pêche à pied						
	Pêche embarqu						
	Pêche à la ligne bord						
	Char à voile						
	Plongée						+
	Ornithologie						
	Cueillette de sali						
	Chasse /pêche plongée						
	Chasse						
Bien-être							F



Développement du modèle

InVEST

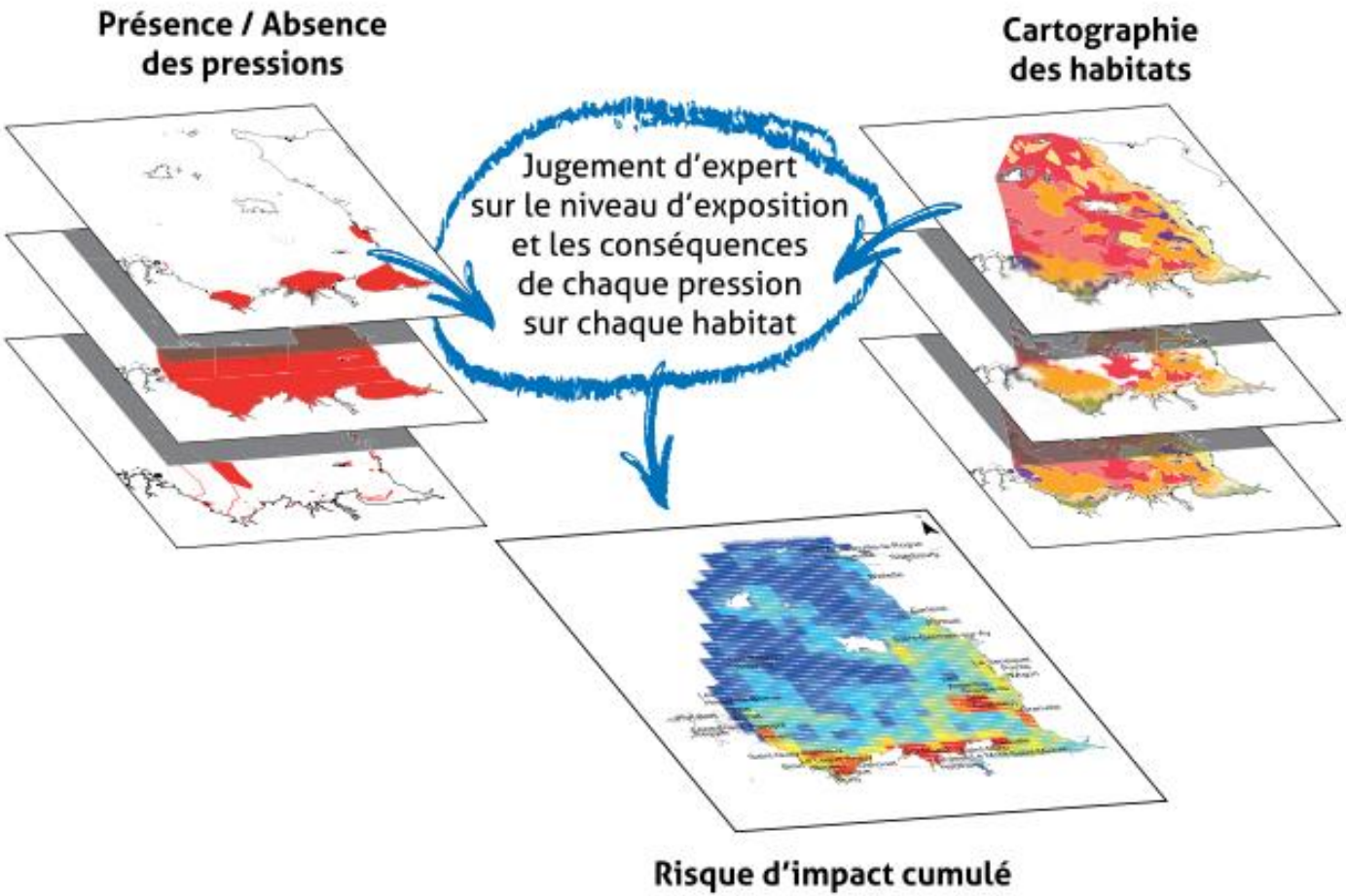


Risques/habitats

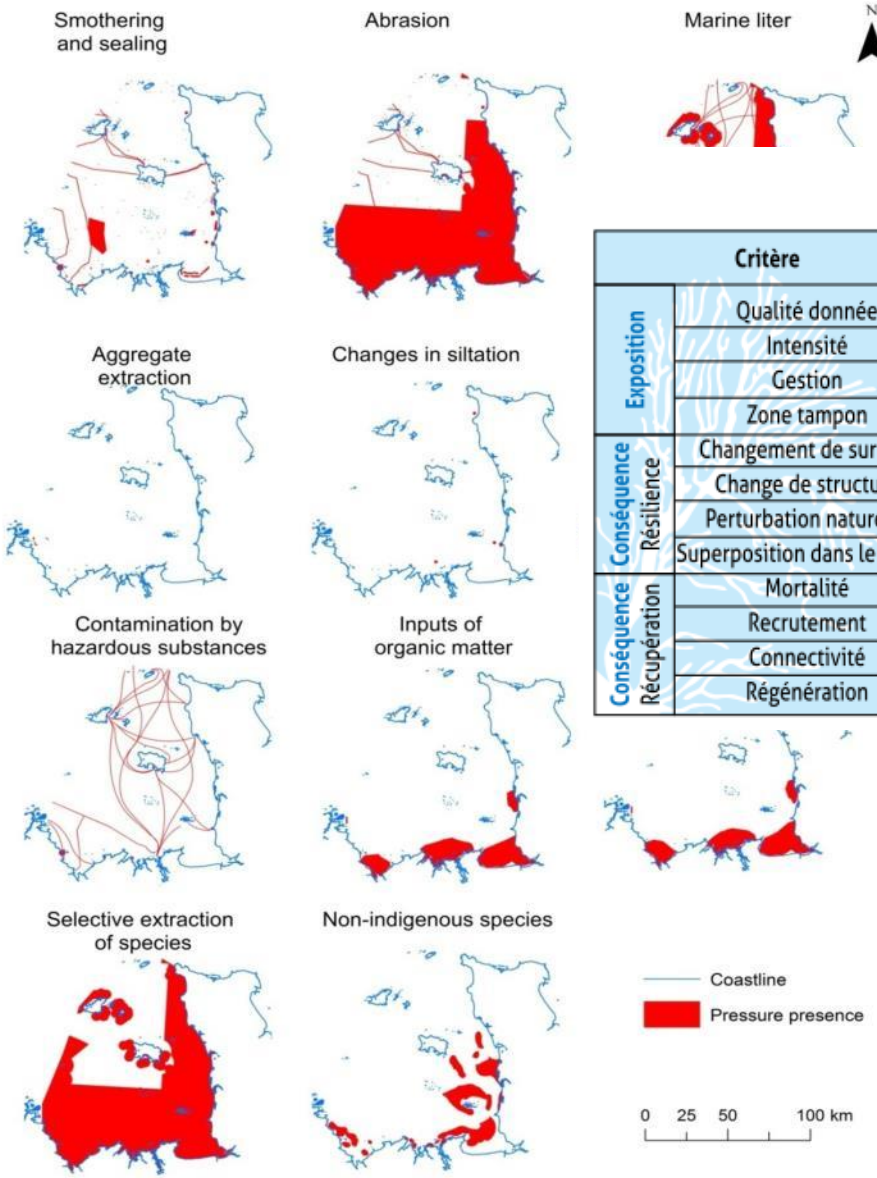
InVEST Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs natural capital PROJECT

17 modèles libres d'utilisation et open source

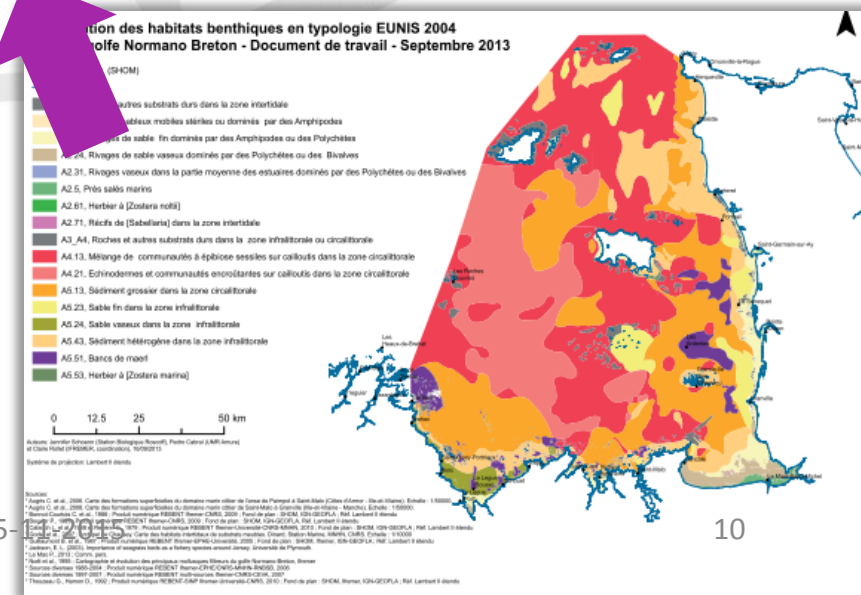
→1 modèle de risque cumulé pour les habitats



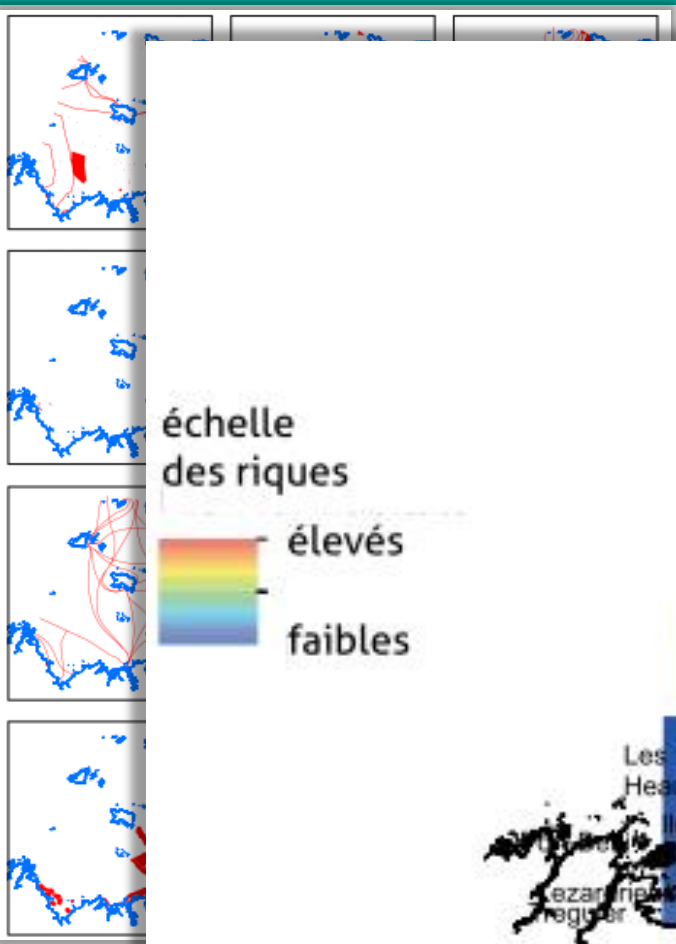
Risques/habitats

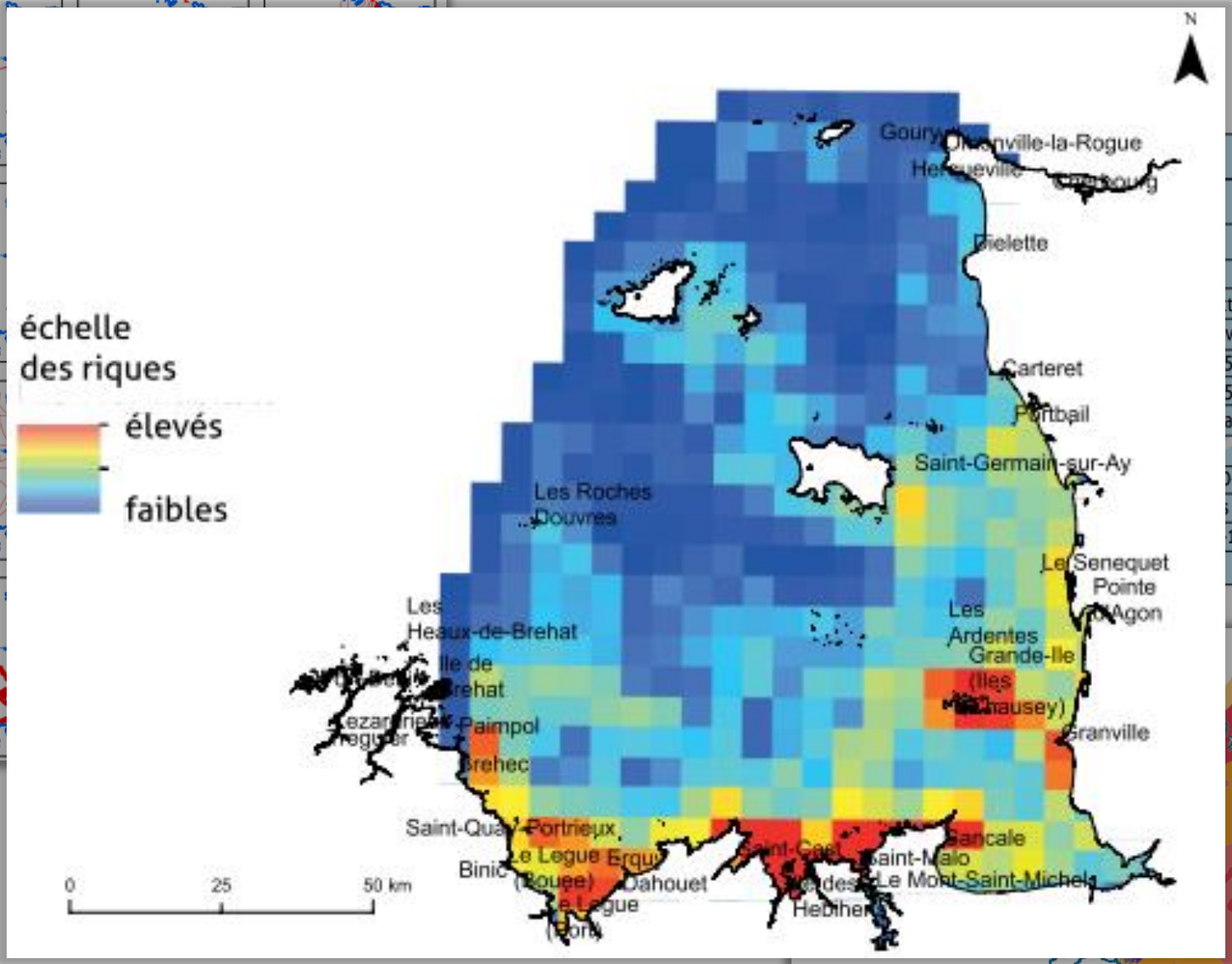


		Score			
	Critère	0	1	2	3
Exposition	Qualité donnée	-	Limité	Adéquate	Très bonne
	Intensité	Sans score	faible	Moyenne	Elevée
	Gestion	Sans score	Très effective	Relativement effective	Non effective
	Zone tampon	Distance en m à partir de l'activité			
Conséquence Résilience	Changement de surface	Sans score	Faible perte (0-20%)	Perte moyenne (20-50%)	Perte élevée (50-100%)
	Change de structure	Sans score	Faible Perte (0-20%)	Perte moyenne (20-50%)	Perte élevée (50-100%)
	Perturbation naturelle	Sans score	Quotidien à hebdomadaire	Plusieurs fois par ans	1 fois par ans ou moins
	Superposition dans le temps	Sans score	0-4 mois	4-8 mois	8-12 mois
Conséquence Récupération	Mortalité	Sans score	Mortalité élevée (>=80%)	Mortalité modérée (20-50%)	Faible mortalité (0-20%)
	Recrutement	Sans score	Annuel ou plus souvent	Chaque 1-2 ans	Chaque 2 ans et plus
	Connectivité	Sans score	Dispersion élevée (+ 100 km)	Dispersion modérée (10-100km)	Dispersion faible (<10km)
	Régénération	Sans score	Moins d'1 ans	1-10 ans	10+ ans

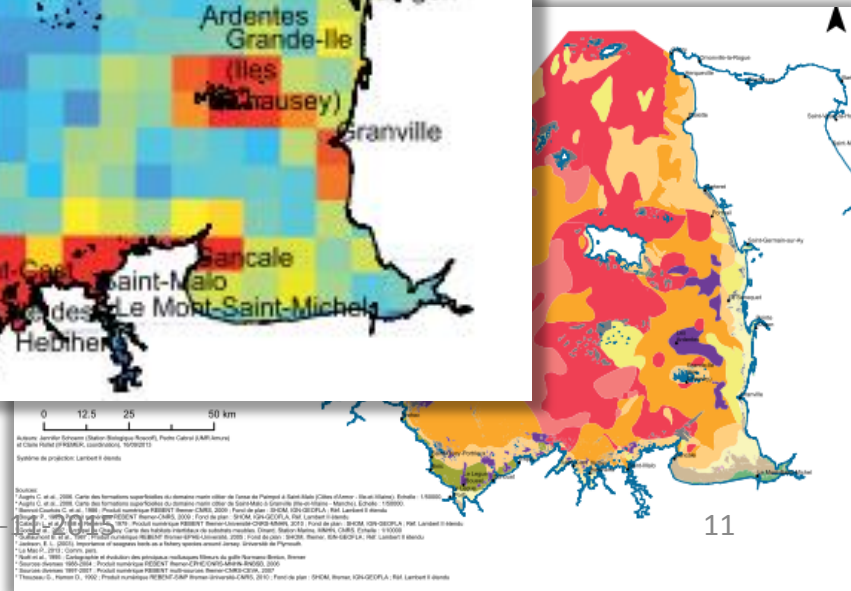


Risques/habitats

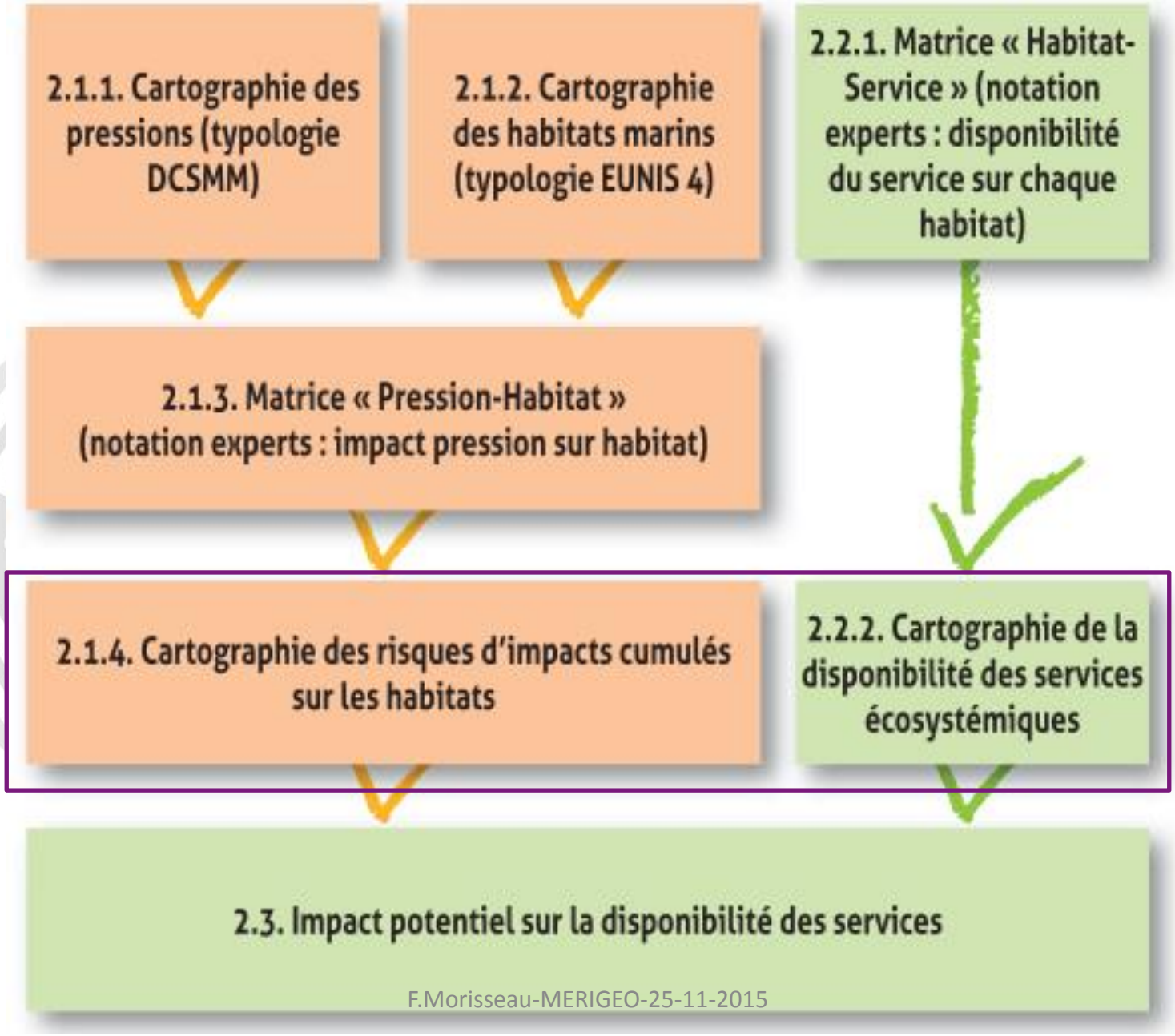




	3
	Très bonne
	Elevée
tive	Non effective
vité	
50%)	Perte élevée (50-100%)
50%)	Perte élevée (50-100%)
ans	1 fois par ans ou moins
	8-12 mois
0-50%)	Faible mortalité (0-20%)
	Chaque 2 ans et plus
100km)	Dispersion faible (<10km)
	10+ ans

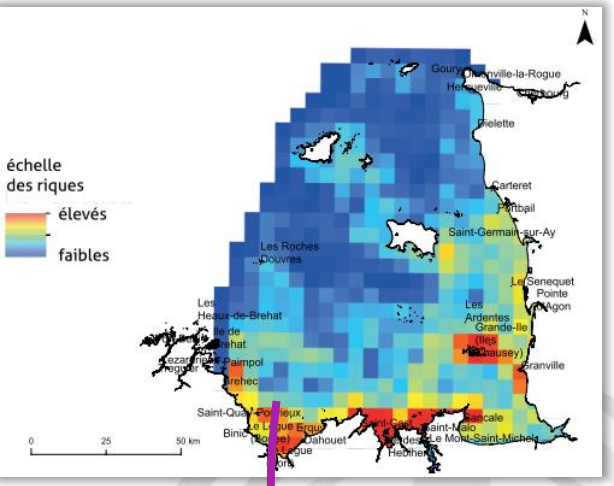


Lien risques/habitats et intensité service



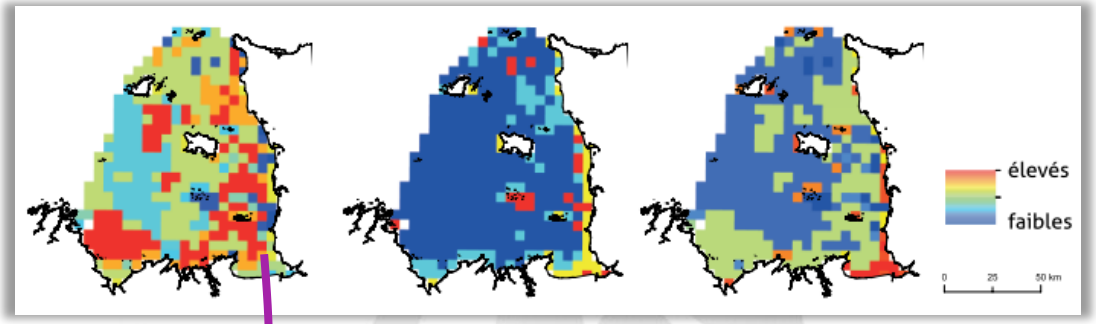
Lien risques/habitats et intensité service

Risques cumulés sur les habitats (R_i)

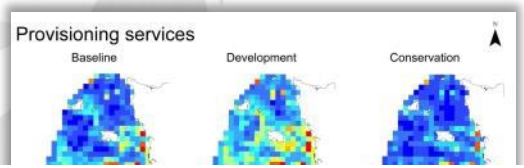


Intensité des services (A_i)

Approvisionnement Régulation Culturels



Scénarios



Établir le lien entr
et disponibili

L'impact sur la capacité
services éco

$V_i =$

	Critère	Score 0	1	2	3
Exposition	Qualité donnée	-	Limité	Adéquate	Très bonne
	Intensité	Sans score	faible	Moyenne	Elevée
	Gestion	Sans score	Très effective	Relativement effective	Non effective
	Zone tampon	Distance en m à partir de l'activité			
Conséquence Résilience	Changement de surface	Sans score	Faible perte (0-20%)	Perte moyenne (20-50%)	Perte élevée (50-100%)
	Change de structure	Sans score	Faible Perte (0-20%)	Perte moyenne (20-50%)	Perte élevée (50-100%)
	Perturbation naturelle	Sans score	Quotidien à hebdomadaire	Plusieurs fois par ans	1 fois par ans ou moins
	Superposition dans le temps	Sans score	0-4 mois	4-8 mois	8-12 mois
Conséquence Récupération	Mortalité	Sans score	Mortalité élevée (>=80%)	Mortalité modérée (20-50%)	Faible mortalité (0-20%)
	Recrutement	Sans score	Annuel ou plus souvent	Chaque 1-2 ans	Chaque 2 ans et plus
	Connectivité	Sans score	Dispersion élevée (+ 100 km)	Dispersion modérée (10-100km)	Dispersion faible (<10km)
	Régénération	Sans score	Moins d'1 ans	1-10 ans	10+ ans

Vision de gestionnaire

- Applications potentielles très intéressantes
- Limitation des modèles de risque cumulé
- Limitations du logiciel InVEST
- Seuls les habitats benthiques sont considérés
- Problématique de l'évaluation (Quels services? comment s'assurer que les services soient bien comparables?)
- Passage du risque sur les habitats au risque sur les services

Outils de communication sur VALMER/GNB

4 brochures sur les résultats VALMER du site GNB

With special thanks to all our partners and funders

Ifremer

Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Golfe du Morbihan S.I.A.G.M.

one and all / onen hag oll CORNWALL COUNCIL

THE MARINE BIOLOGICAL ASSOCIATION Established 1884

PML Plymouth Marine Laboratory

Devon County Council

UPMC SORBONNE UNIVERSITÉS

Agence des aires marines protégées

UBO université de bretagne occidentale

Dorset County Council

MARINE & COASTAL POLICY WITH PLYMOUTH UNIVERSITY

RWE The energy to lead

marine management organisation

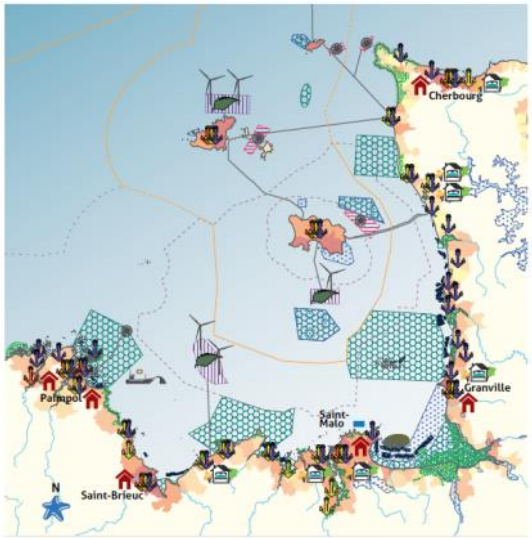
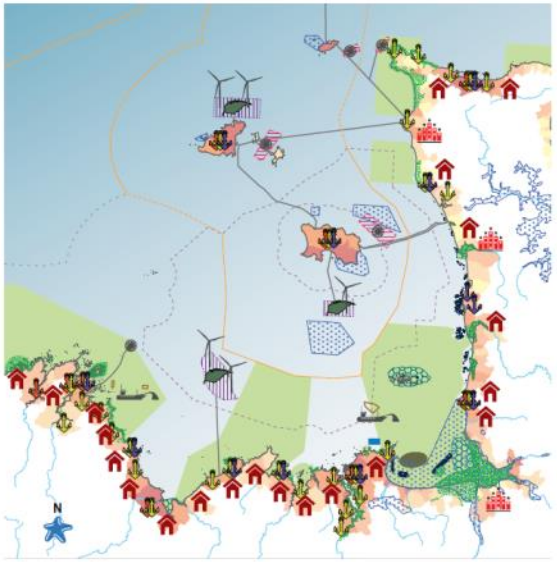
Environment Agency

SOUTH WEST WATER

National Trust

france (manche channel) england interreg

European Regional Development Fund
The European Union, investing in your future

Fonds européen de développement régional
L'Union européenne investit dans votre avenir

Lien risques/habitats et intensité service