



QUAND LA TRAME VERTE ET BLEUE PREND  
DE NOUVELLES COULEURS



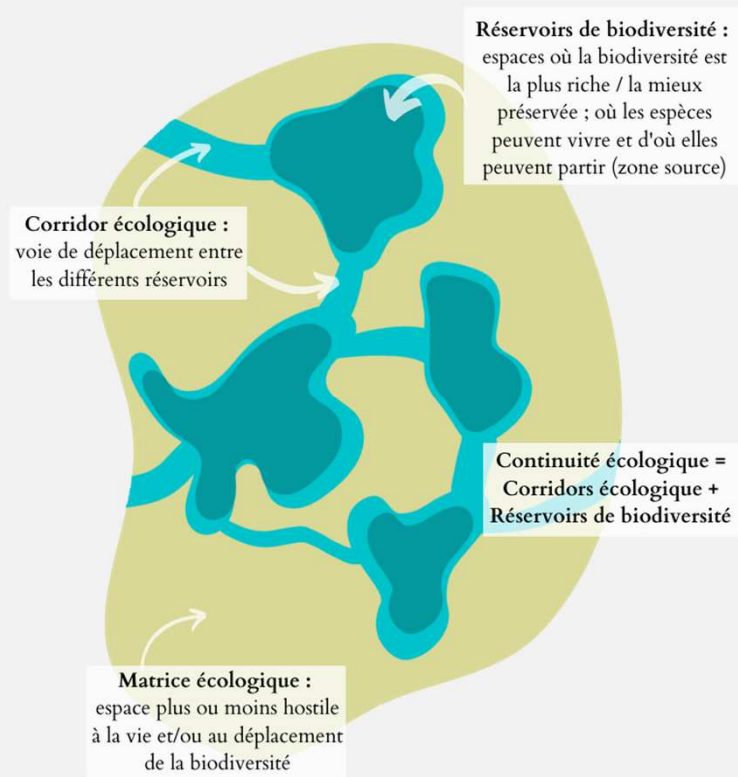
# Trame marine et littorale

Hugo DUMONTEIL

INRAE



JOURNÉE D'ÉCHANGES TECHNIQUES  
4 AVRIL 2023



# L'intérêt d'une nouvelle Trame

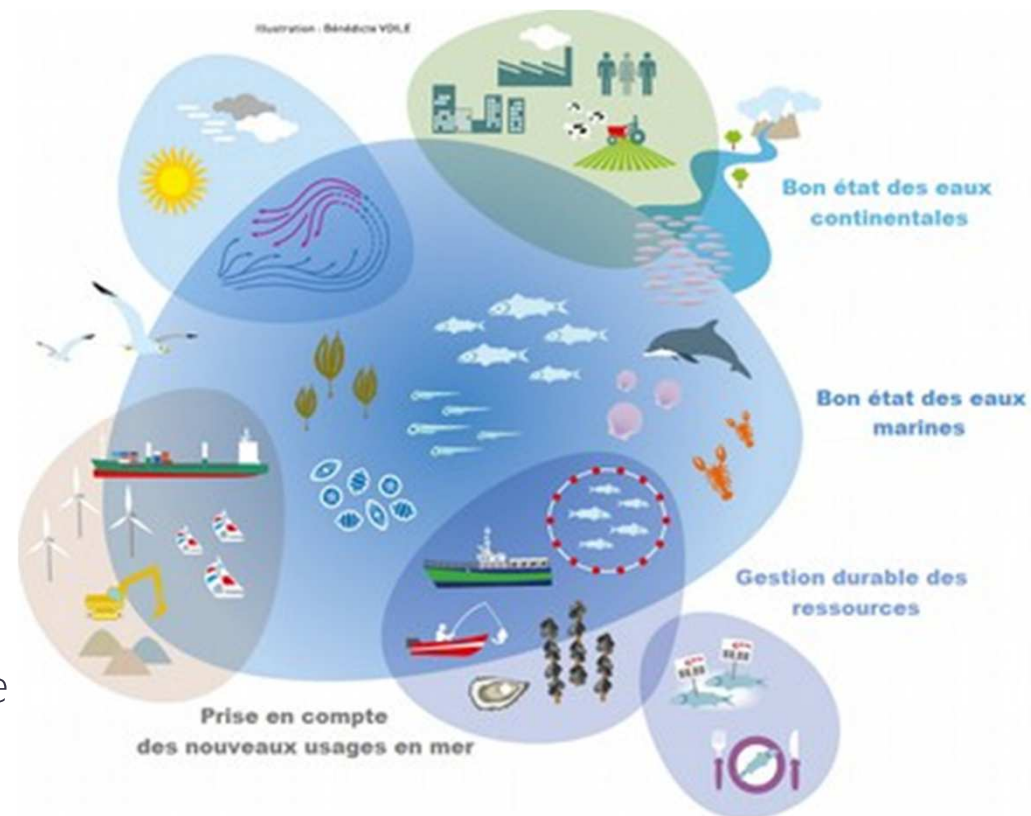
L'espace littoral et marin dans la TVB : une prise en compte nécessaire aux continuités écologiques.



# L'espace marin et littoral

- L'interface terre-mer regroupe à la fois :
  - De nombreuses activités
  - Une biodiversité fragilisée
- Stratégie nationale pour la mer et le littoral :  
*Mise en place en 2017 (deuxième version en cours d'élaboration)*
  - Protection du milieu marin
  - Valorisation des ressources
  - Gestion des activités liées à la mer et au littoral

*Déclinée à travers des Documents Stratégiques de Façade (DSF)*



# De la TVB à la Trame marine et littorale

- Limites de la TVB :

« La trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et, dans les estuaires, à la limite transversale de la mer. » Article R371-17 du Code de l'environnement

- Apports du Grenelle de la Mer :

Parallèlement à l'instauration de la Trame verte et bleue du Grenelle de l'Environnement, instaurer une « trame bleu marine ».

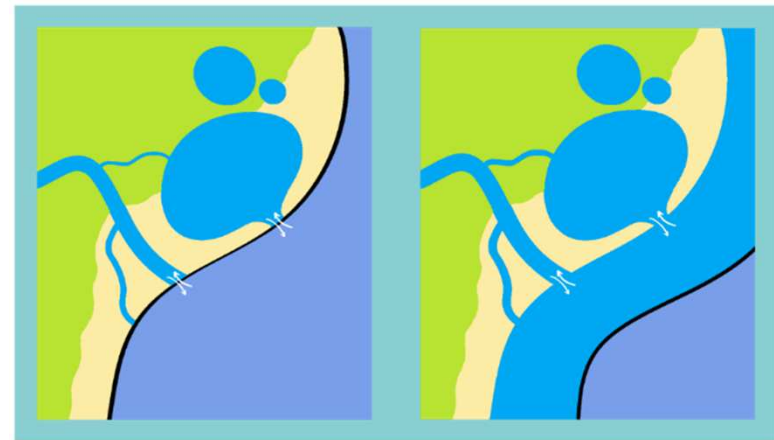


Illustration de l'intérêt de la Trame marine et littorale :

- Prise en compte plus écologique des continuités
- Possibilité de gestion des milieux par des acteurs terrestres

# Concepts scientifiques et paramètres à prendre en compte

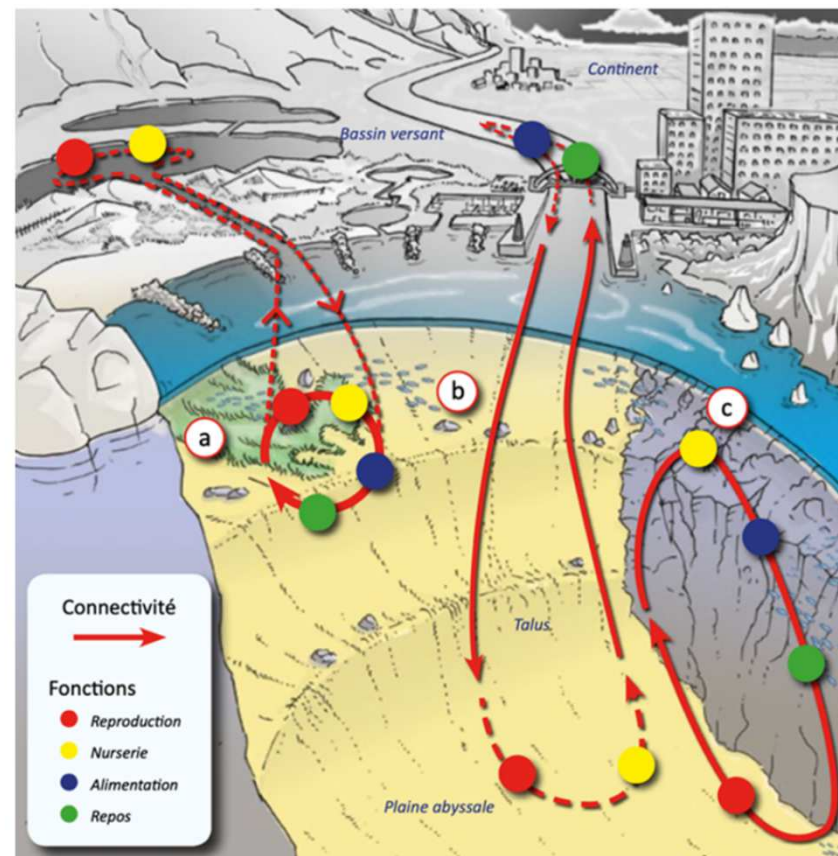
# Spécificité du milieu

- Nature en 3 dimensions du milieu
- Perméabilité
- Dynamisme des composantes du milieu
- Échelles spatiales
- Difficulté d'acquisition des données



# Besoins de déplacements en milieu marin

- Des déplacements tout au long du cycle de vie
- Multitude de comportements de déplacement en fonction des besoins écologiques
- Mouvements à plusieurs échelles
- Importance des petits fonds côtiers



QUAND LA TRAME VERTE ET BLEUE PREND DE NOUVELLES COULEURS  
JOURNÉE D'ÉCHANGES TECHNIQUES  
4 AVRIL 2023



# Exemple de déplacement : l'Hermelle *Sabellaria alveolata*



- Premier stade larvaire, capacité de nage très réduite, soumis au courant.
- Au bout d'environ 5 semaine, l'individu devient adulte et va chercher à se fixer sur un sédiment propice (pseudorécif déjà existant de préférence)
- Espèce pélagique dans sa phase larvaire, puis benthique
- Une seule phase de déplacement (stade larvaire)



# Exemple de déplacement : Anguille d'Europe *Anguilla anguilla*



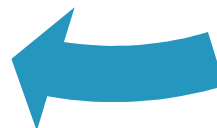
**Leptocéphale** (Mer des Sargasses vers le lieu de vie)



**Civelle** (à l'approche des continents, remontée des estuaires)



**Anguille argentée** (Adulte reproducteur, se rencontre dans l'océan où il va rejoindre la Mer des sargasse pour se reproduire)



**Anguille jaune** (Rivières, lacs, estuaires, lagunes... Majeure partie de sa vie)

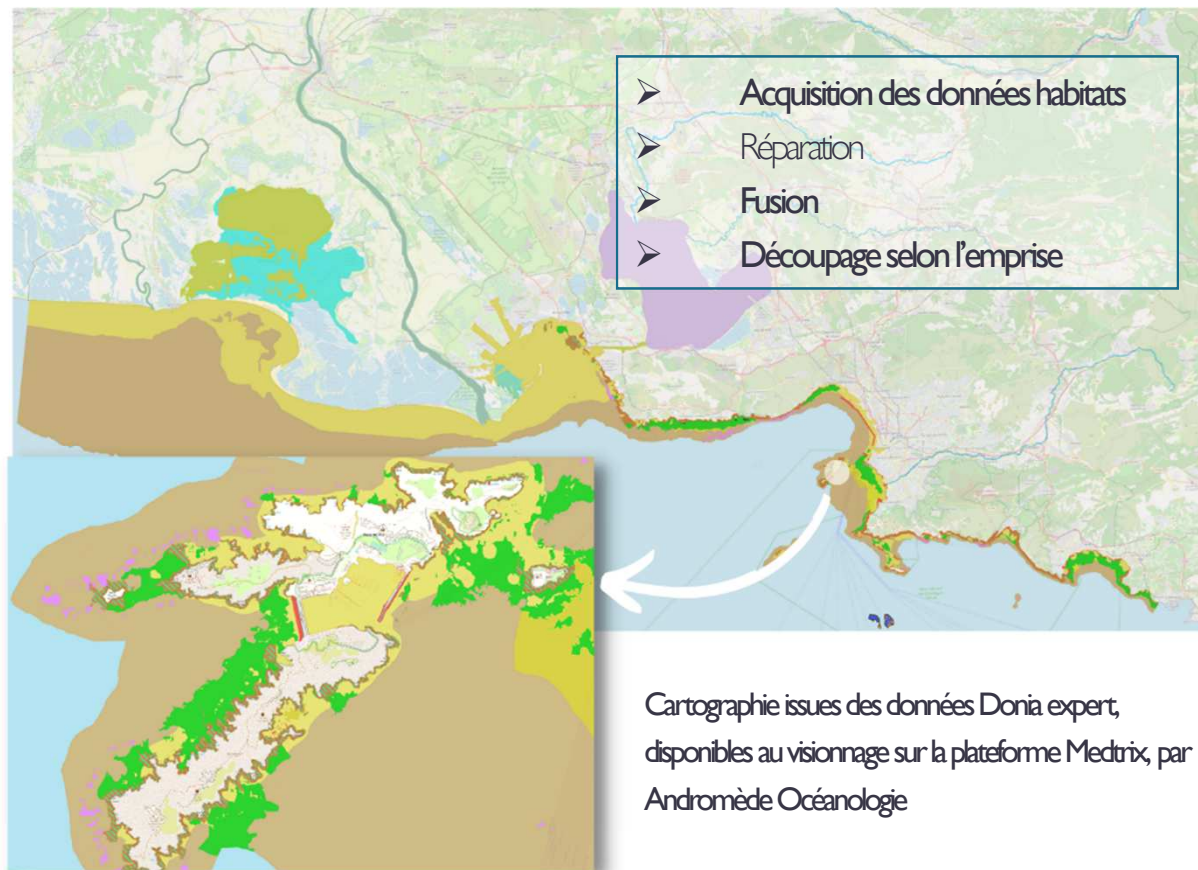


# Méthode d'identification de la Trame marine et littorale



QUAND LA TRAME VERTE ET BLEUE PREND DE NOUVELLES COULEURS  
JOURNÉE D'ÉCHANGES TECHNIQUES  
4 AVRIL 2023

# Cartographie des habitats



- Association à *Cyrtolocca nodosa* sur SFBC
- Association à halophytes
- Association à *Zostera noltei* et *Zostera marina*
- Association à *Zostera noltei*
- Association à *Zostera noltei*, *Zostera marina*, *Cyrtolocca nodosa* et *Ruppia cirrhosa*
- Association de la matte morte de *Posidonia oceanica*
- Biocénose coralligène
- Biocénose de l'herbier à *Posidonia oceanica*
- Biocénose de la roche du large
- Biocénose des algues infralittorales
- Biocénose des fonds détritiques envasés (DE)
- Biocénose des galets infralittoraux
- Biocénose SGCF - infralittoral
- Biocénose des sables fins bien calibrés (SFBC)
- Biocénose des sables fins de haut niveau (SFHN)
- Biocénose des sables vaseux et vases des lagunes et estuaires (SVLE)
- Biocénose du détritique côtier (DC)
- Biocénose euryhaline et eurytherme
- Canaux d'eau non salée complètement artificielle
- Cours d'eau permanent non soumis aux marées à débit régulier
- Fleuves et rivière tidaux en amont de l'estuaire
- Habitats artificiels
- Zone bathyale

Légende basée sur la typologie des biocénoses benthiques de Méditerranée



# Biodispersal

- Coefficient de friction
  - Principe : sur une cartographie d'occupation du sol, nous venons appliquer, pour chaque habitat différent, une valeur numérique.

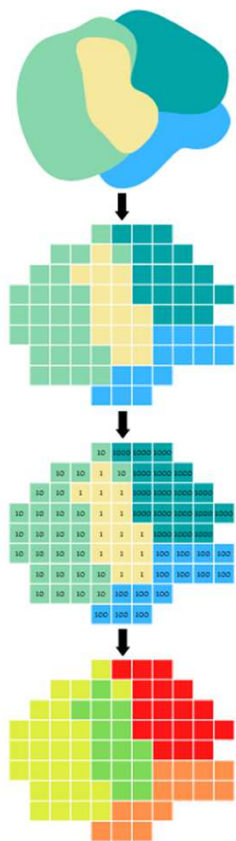
Cette « note » représente la capacité d'une espèce cible à traverser ledit habitat. La cotation est attribuée arbitrairement, une condition d'application étant de marquer une différence nette entre les différentes possibilités. Par exemple :

Habitats	Forêts de conifères	Forêts caducifoliées	Garrigues	Prairie	Cours d'eau	Route
Ecureuil roux	1	1	10	50	100	1000
Renard	10	10	1	1	50	1000
Loutre	50	50	100	50	1	1000
Diane (papillon)	50	50	1	1	10	100

1 = Milieux de vie « primaire »  
 10 = Milieux de vie « secondaire »  
 50 = Milieux de vie « tertiaire »  
 100 = Passage non privilégié  
 1000 = Fragmentation

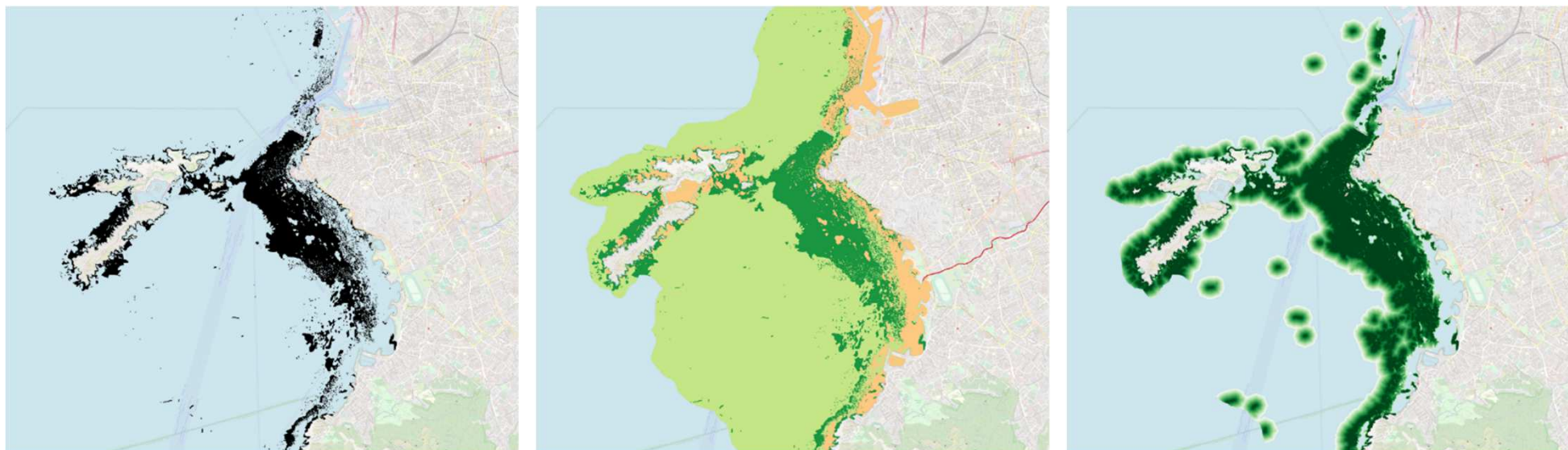
Illustration du fonctionnement de Biodispersal.

1. Couche habitat réparé, fusionné, découpé selon l'emprise
2. Rastérisation
3. Attribution de valeurs représentant le coefficient de friction de la couche habitat
4. Création de la couche de friction



Etape préliminaire : extraction des patchs de réservoirs de biodiversité

# Biodispersal



Couche « Réservoir de biodiversité »

Couche « Friction »

Couche « Capacité de dispersion »

## Cheminement de l'identification d'une Trame marine et littorale par Biodispersal

Cette capacité de dispersion va venir représenter une sous-trame. Ici, par exemple, une sous-trame « Herbier de posidonie », identifiée grâce à une espèce cible (Grande hippolyte d'herbier *Hippolyte inermis*).

# Espèces indicatrices utilisées pour l'identification



- La petite rascasse rouge *Scorpaena notata*, pour la sous-trame « Fonds rocheux »



- La grande hippolyte d'herbier *Hippolyte inermis*, pour la sous-trame « Herbiers de phanérogames »



- L'anguille européenne *Anguilla anguilla*, pour la sous-trame « Euryhaline »

Les espèces sélectionnées doivent l'être au regard :

- du secteur étudié
- leur capacité de déplacement
- leurs exigences écologiques

Utilisation d'espèces cibles ayant des exigences écologiques relativement strictes  
→ « espèce parapluie »





# Limites identifiées

- L'intégration des acteurs de l'aménagement du territoire
- Éléments de connexion et de fragmentation
- Pollution diffuse
- Absence de précédent cartographique





# MERCI DE VOTRE ATTENTION

Dumonteil Hugo – [hugo.dumonteil@inrae.fr](mailto:hugo.dumonteil@inrae.fr)



QUAND LA TRAME VERTE ET BLEUE PREND DE NOUVELLES COULEURS  
JOURNÉE D'ÉCHANGES TECHNIQUES  
4 AVRIL 2023