

Axe 1 - Caractérisation de la variabilité régionale potentielle des flux benthiques en lien avec les variations de propriétés des sédiments et caractérisation des processus et forçages des flux benthiques

- Quelle est l'origine des nutriments relargués et de la MOS minéralisée ?
 - Quelle est la variabilité spatiale des stocks de nutriments ?
 - Quelle est la variabilité spatiale des flux potentiels ?
 - Quelle(s) variable(s) du sédiment contrôle(nt) ces flux ?
- Quels sont les principaux processus biogéochimiques (forçages) déterminant les flux benthiques ?

Tâche 1 - Typologie des sédiments : identification des paramètres physico-chimiques contrôlant les flux sédimentaires de nutriments

200 échantillons à l'échelle de la Bretagne.

Détermination des flux benthiques potentiels de N et P.

Détermination des paramètres physico-chimiques des sédiments (composition élémentaire C,N,P,Si ; les formes de P potentiellement biodisponibles (P-Fe, P-Orga) ; origine de la MOS ; granulométrie).

Hiérarchisation des paramètres sédimentaires vis-à-vis du flux benthique potentiel.

Tâche 2 : Caractérisation des processus et forçages des flux benthiques

5 sites parmi les 200.

Analyse des eaux porales en fonction de la profondeur.

Développement d'un modèle de diagenèse précoce couplant les cycles de N et P.

Détermination des principaux processus biogéochimiques à l'œuvre.

Axe 1 - Caractérisation de la variabilité régionale potentielle des flux benthiques en lien avec les variations de propriétés des sédiments et caractérisation des processus et forçages des flux benthiques

Sorties opérationnelles

Au sein du projet:

Gamme de flux benthiques potentiels pour contraindre le modèle EcoMARS-ULVE.

Identification par modélisation transport réactif (diagenèse précoce) des variables (forçages) à retenir dans la modélisation sédimentaire 2DV et EcoMARS-Ulves (voir Axe 4).

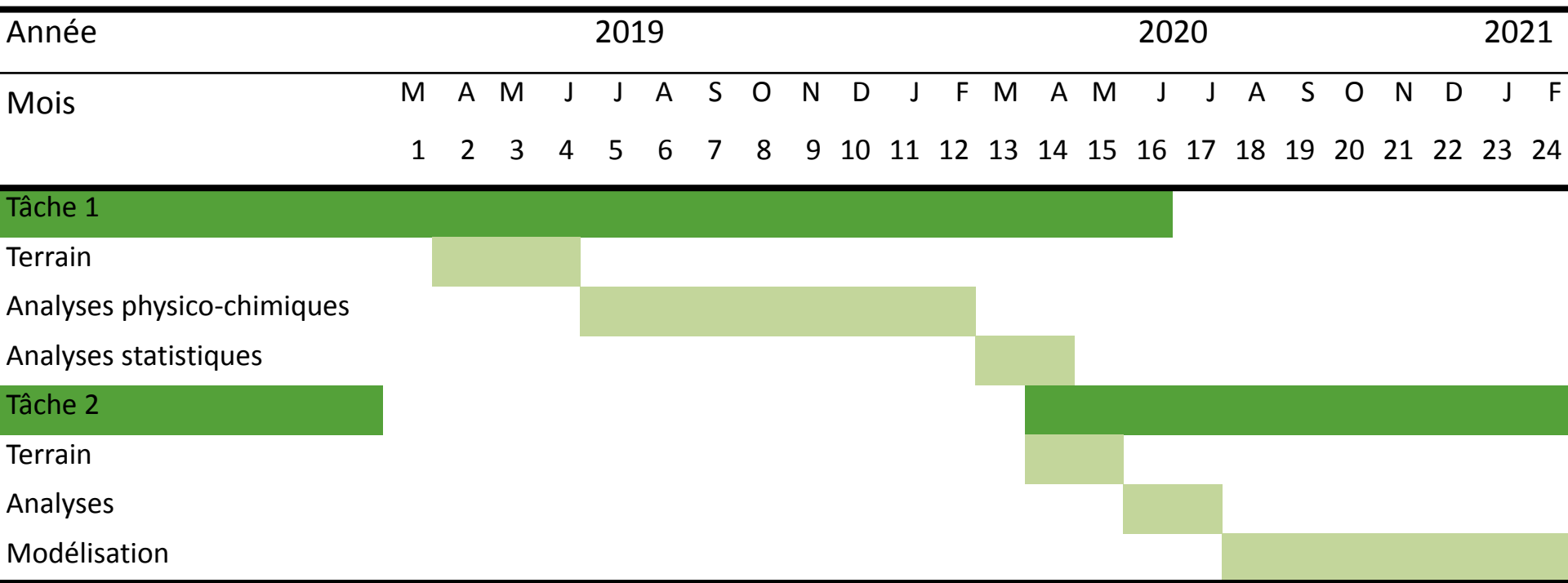
A moyen terme:

Production d'un (ou plusieurs) indicateur(s) facilement mesurables donnant **une estimation du potentiel d'émission de nutriments** dans la colonne d'eau par un sédiment.

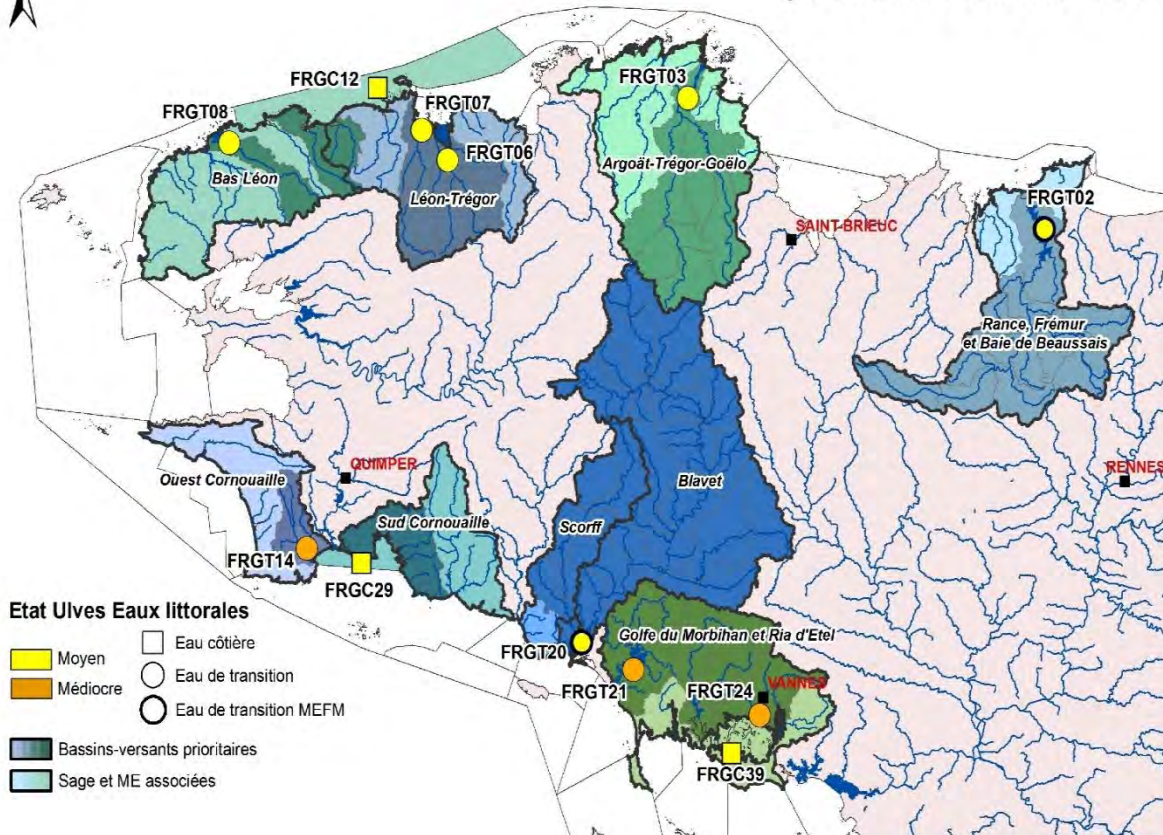
Participants : Anniét Laverman, responsable de l'axe(UMR Ecobio-OSUR), *Laurent Jeanneau*, *Emilie Jardé*, *Marine Liotaud*, *Patrice Petitjean* et *Gérard Gruau* (UMR Géosciences-OSUR), *Françoise Andrieux* (Ifremer), *Christophe Petton* (OSUR).

Axe 1 - Caractérisation de la variabilité régionale potentielle des flux benthiques en lien avec les variations de propriétés des sédiments et caractérisation des processus et forçages des flux benthiques

Chronogramme Axe 1



Carte N°3: Sage associés à des masses d'eau déclassées par les marées vertes sur Vasières



Etat Ulves Eaux littorales

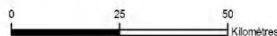
- Moyen
- Médiocre
- Eau côtière
- Eau de transition
- Eau de transition MEFM
- Bassins-versants prioritaires
- Sage et ME associées

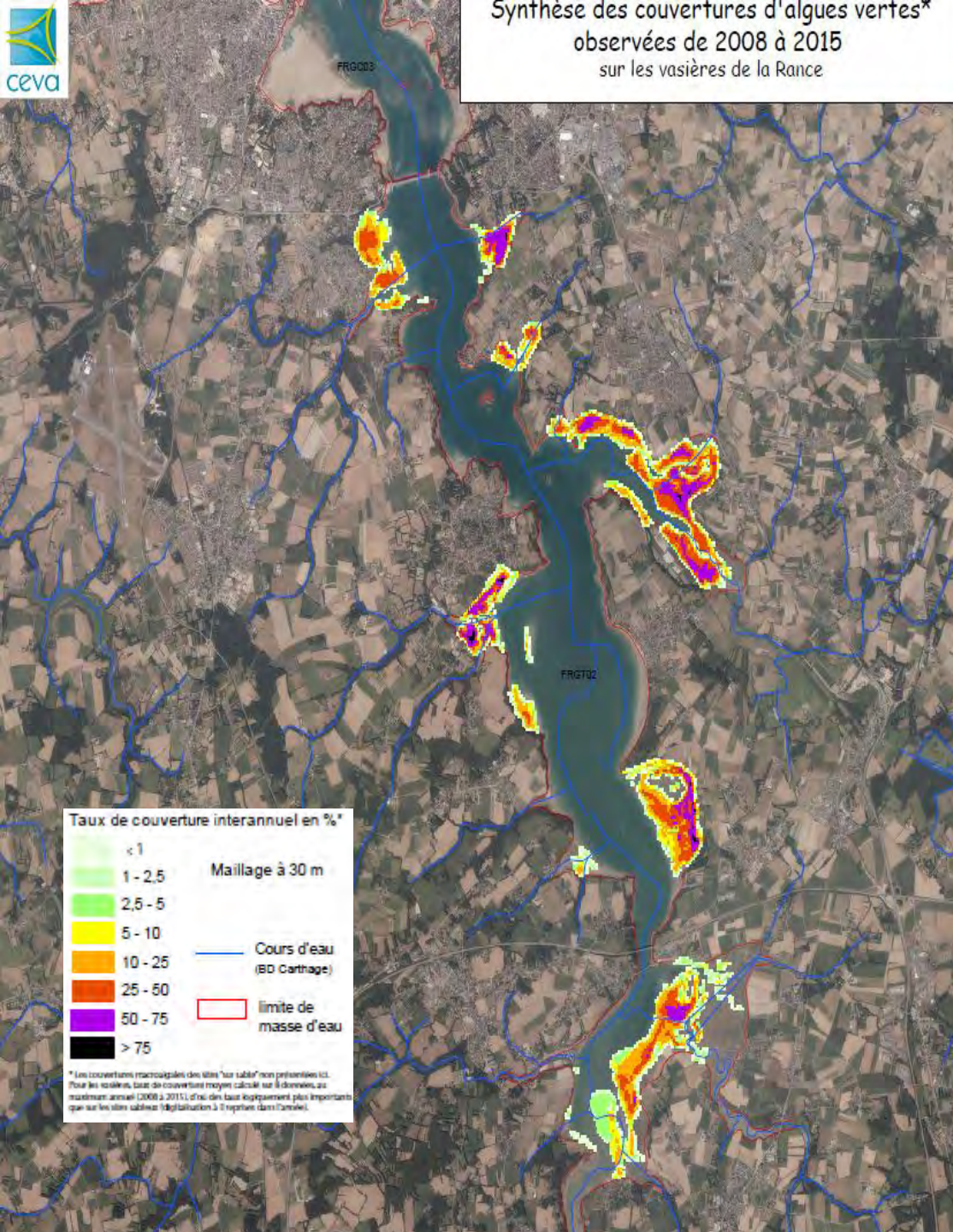
Número	Masse d'eau côtière Etat "marée verte"	Nom du Sage	Baie ou estuaire concerné	Cours d'eau
1	FRGT02	Rance - Frémur et Baie de Beausais	Estuaire de la Rance	Rance et cours d'eau fond de baie
2	FRGT03	Argoat-Trégor-Goélo	Estuaire du Trieux	Trieux
3	FRGT06	Léon Trégor	Estuaire Rivière de Morlaix	Rivière de Morlaix, Dourduff et petits côtiers
4	FRGT07	Léon Trégor	Estuaire de la Penzé	Penzé et petits côtiers
5	FRGC12	Bas Léon	Anse de Goulven	La Flèche, et petits côtiers
6	FRGT08	Bas Léon	Aber Wrac'h	Aber Wrac'h
7	FRGT14	Ouest Cornouaille	Rivière de Pont l'Abbé	Rivière de Pont l'Abbé et côtiers
8	FRGC29	Sud Cornouaille	Baie de Concarneau	côtiers se jetant dans le vieux port
9	FRGT20	Scorff, Sage du Blavet	Rade de Lorient	Scorff, Blavet et émissaires
10	FRGT21	Golfe du Morbihan et Ria d'Etel	Ria d'Etel	L'ensemble des cours d'eau se jetant dans la Ria
11	FRGT24	Golfe du Morbihan et Ria d'Etel	Estuaire de la rivière de vannes	Rivière de Vannes et côtiers
12	FRGC39	Golfe du Morbihan et Ria d'Etel	Golfe du Morbihan	Cours d'eau du Golfe

NOM_SITE	SAGE
TROCTIN QUELMER SAINT-JOUAN-DES-GUERETS LA VILLE-ES-NONAIS LA VILLE GER MINIHIC-SUR-RANCE	Rance Frémur Baie de Beausais
LEDANO	Trégor-Argoat- Goélo
TY NOD/RADE DE MORLAIX PENZE	Léon-Trégor
GOULVEN ABER WRACH	Bas Léon
POULDON	Ouest Comouaille
PORT LA FORET	Sud Comouaille
PORT LOUIS	Scorff Blavet
RIA D ETEL AURAY NORD OUEST GOLFE 56 NORD EST GOLFE 56 EST GOLFE 56 SUD GOLFE 56	Golfe du Morbihan et Ria Etel

8 SAGE

12 vasières concernées

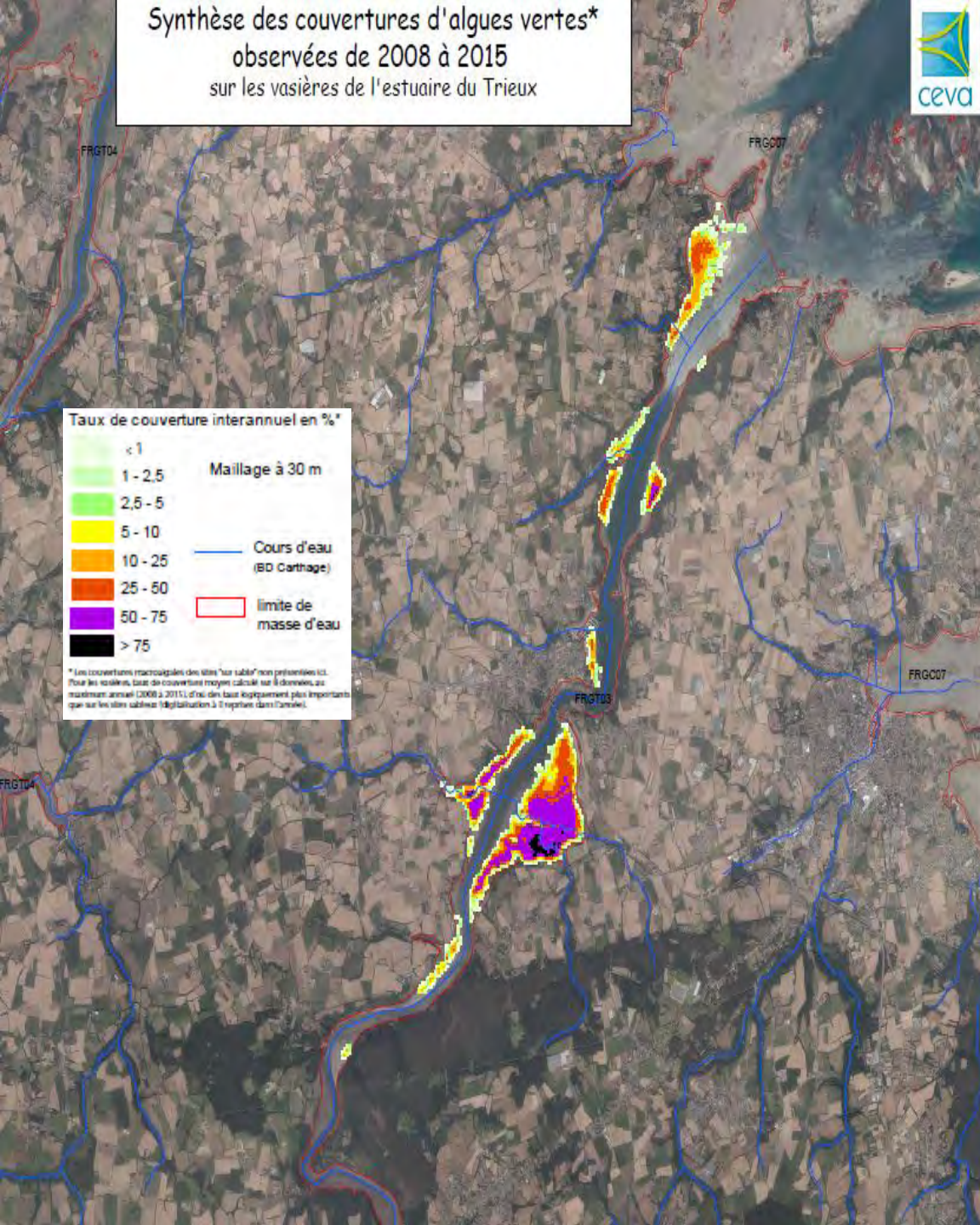




Les vasières de la Rance

- Accessibilité?
- Plusieurs vasières (~7) le long de la Rance
- Apport terrestre variable en fonction de la localisation?
- **20 points de prélèvements**

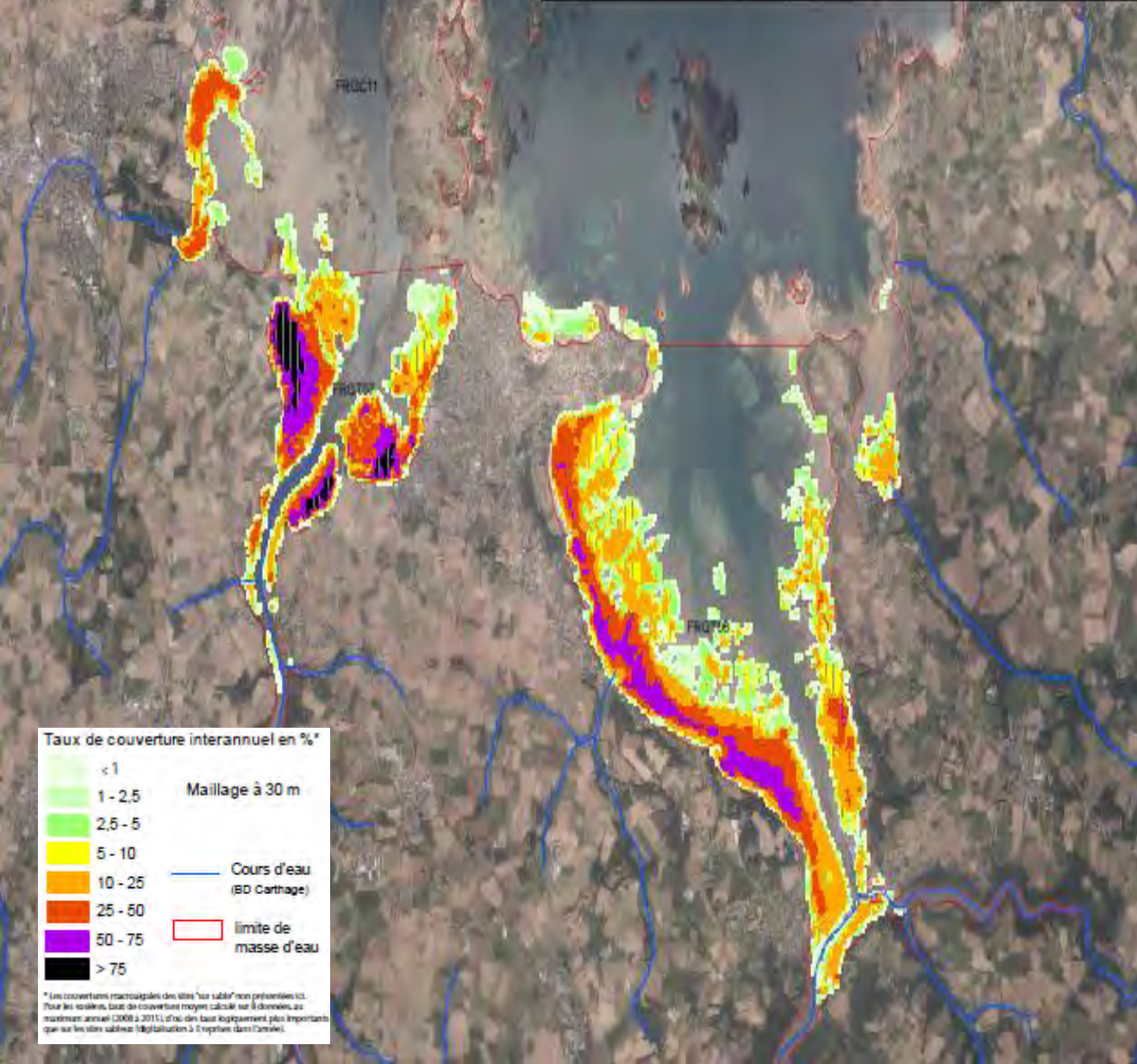
Synthèse des couvertures d'algues vertes* observées de 2008 à 2015 sur les vasières de l'estuaire du Trieux



Les vasières estuaire du Trieux

- accessibilité?
- Plusieurs vasières le long du Trieux
- Gradient terrestre → marine
- **20 points de prélèvements**

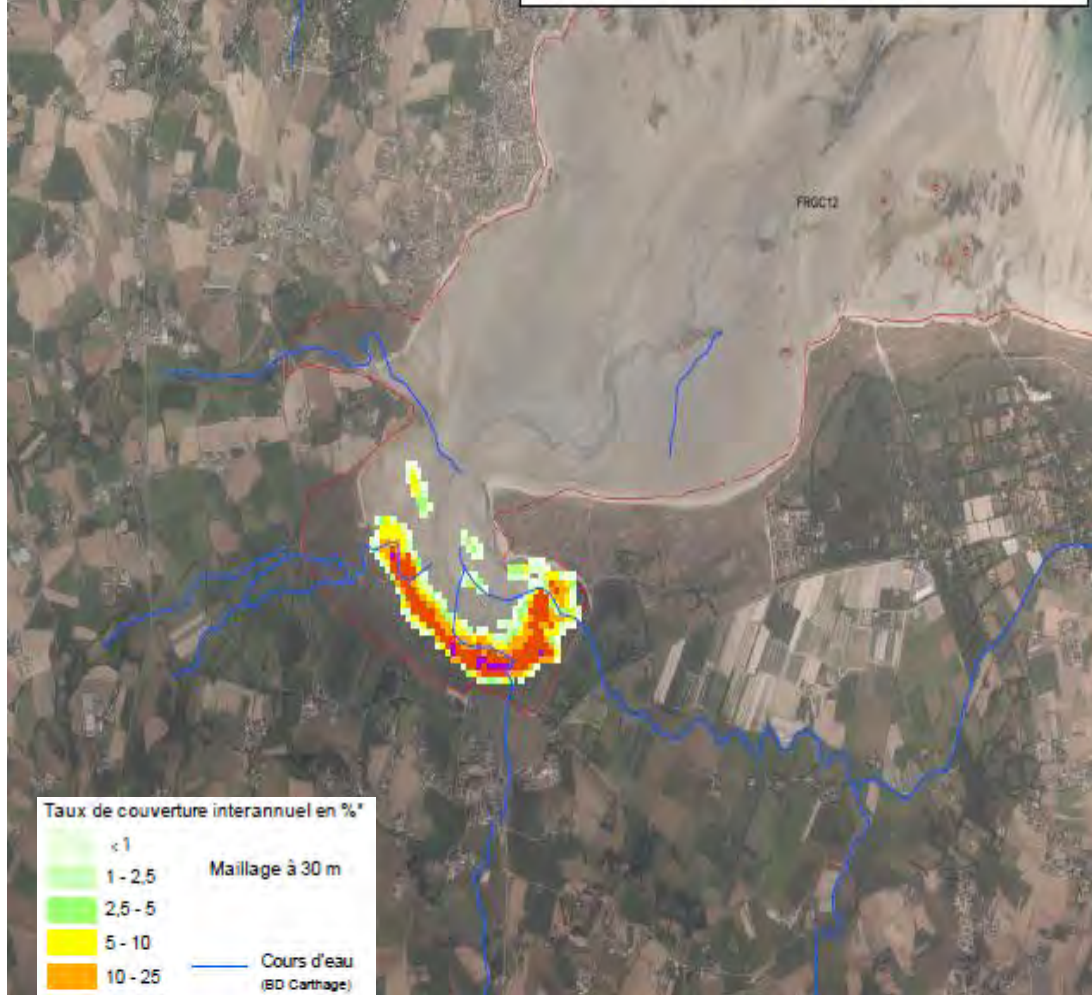
Synthèse des couvertures d'algues vertes*
observées de 2008 à 2015
sur les estuaires de la Penzé et de la rivière de Morlaix



Estuaires Penzé et la rivière de Morlaix

- Accessibilité?
- Apports marins majoritaires (?)
- **20 points de prélèvements, 10 dans chaque baie**

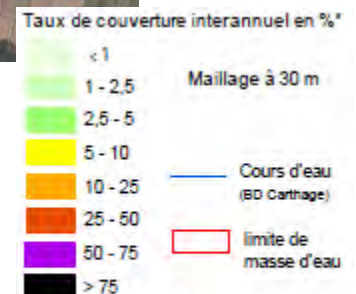
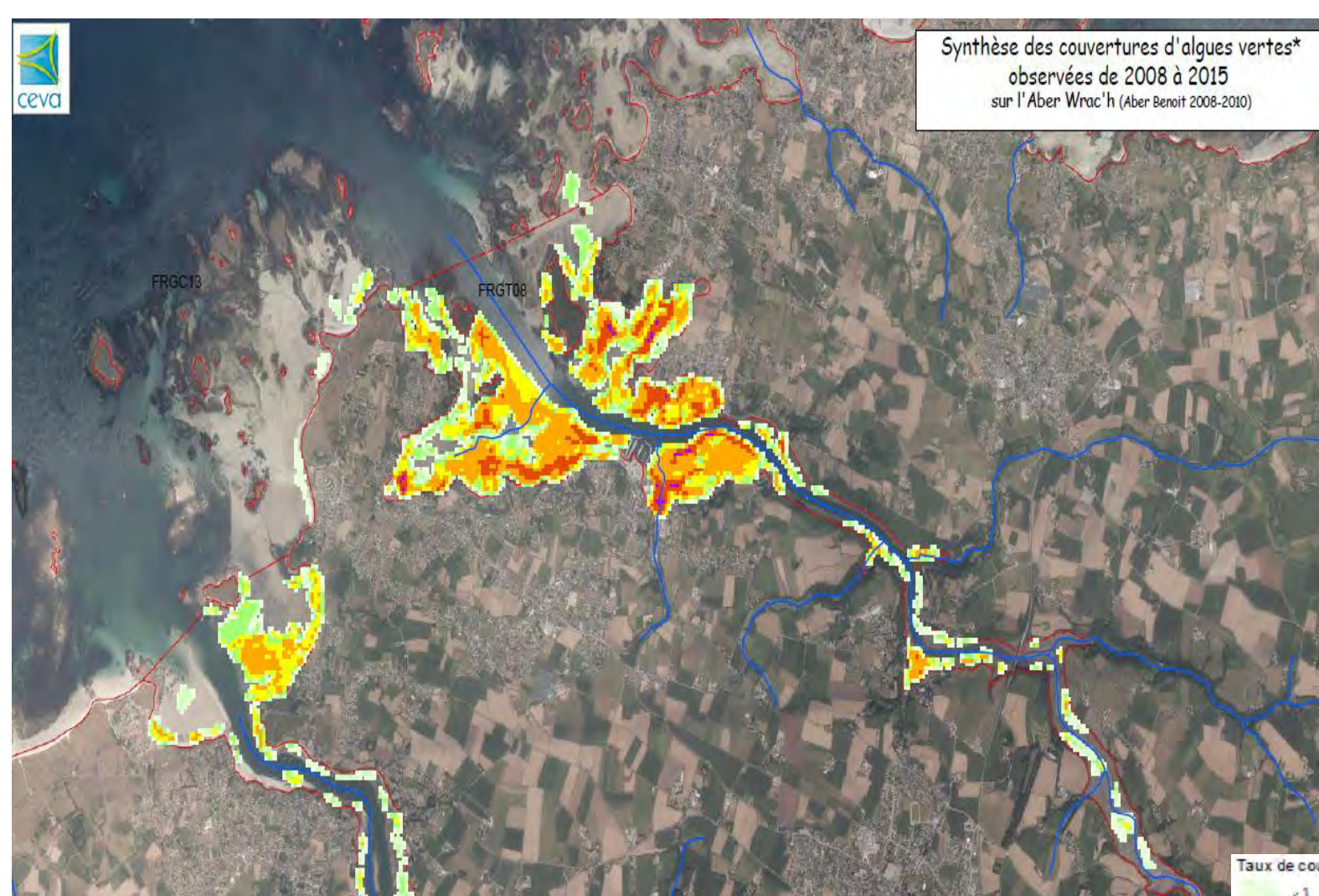
Synthèse des couvertures d'algues vertes*
observées de 2008 à 2015
sur la vasière de Goulven



* Les couvertures macroalgales des vasières sableuses sont présentées ici. Pour les rochers, voir le document moyen calculé sur 8 données au maximum annuel (2008 à 2015), d'un des basses-mer le plus importants que sur les vasières sableuses (régularité à 1 repère dans l'année).

Vasière de Goulven

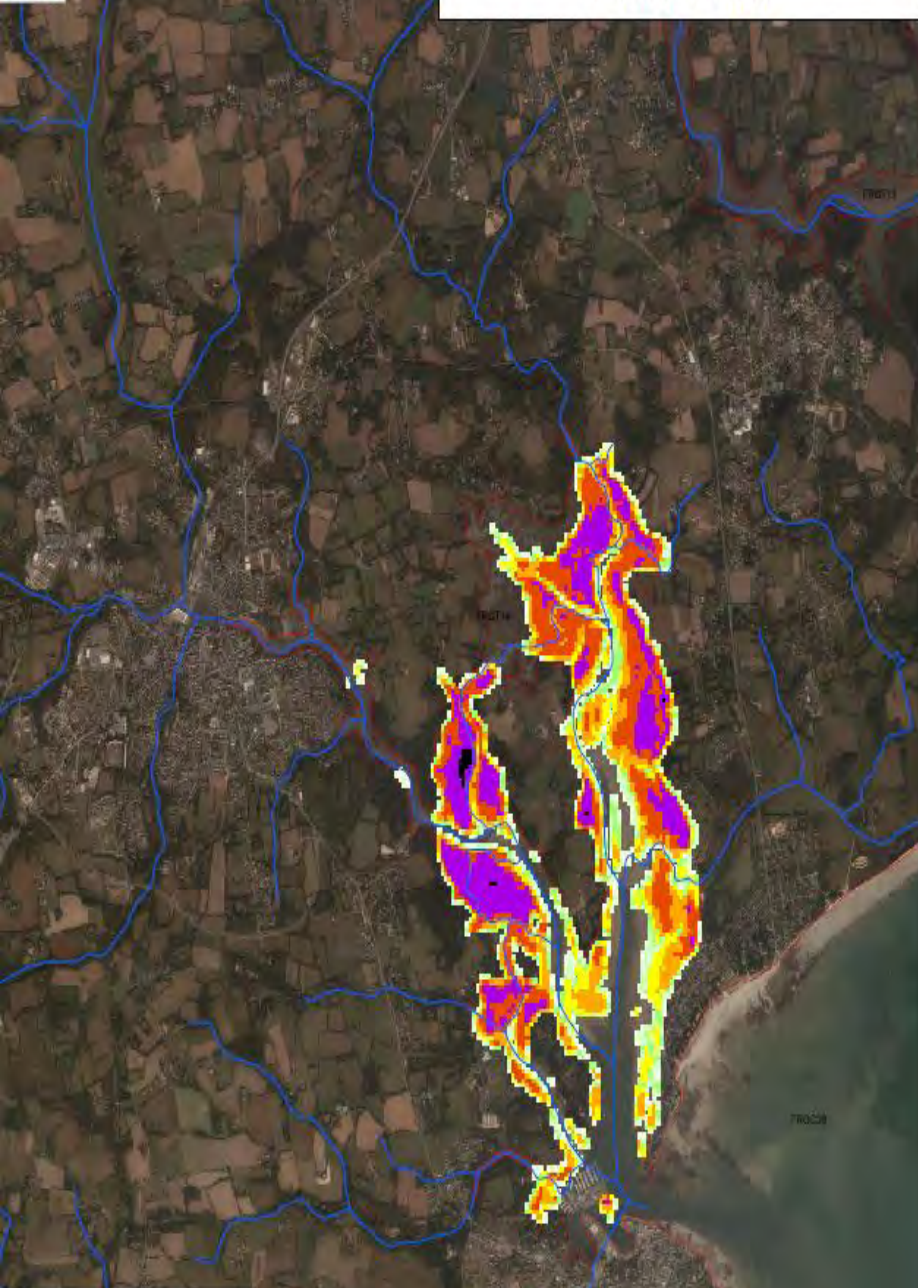
- accessibilité?
- Apports marins majoritaires (?)
- **10 points de prélèvements**



Aber Wrac'h

- Accessibilité?
- Gradient terrestre → marine
- **15 à 20 points de prélèvements**

* Les couvertures macroalgales des sites "sur sable" non présentées ici. Pour les autres, taux de couverture moyen calculé sur 8 données au maximum annuel (2008 à 2015), d'un des basses-ports quotidiennement plus importants que sur les sites sablonneux (à l'exception de l'année 2010).

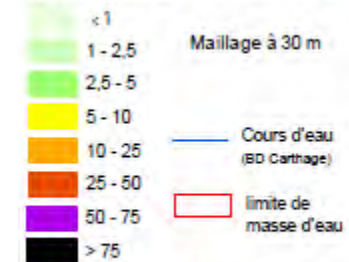


Taux de couverture interannuel en %*

Pont de l'Abbé/Pouldon

- Accessibilité?
- Une des deux rivières?
- Gradient terrestre → marin
- **15 points de prélèvements**

Taux de couverture interannuel en %*



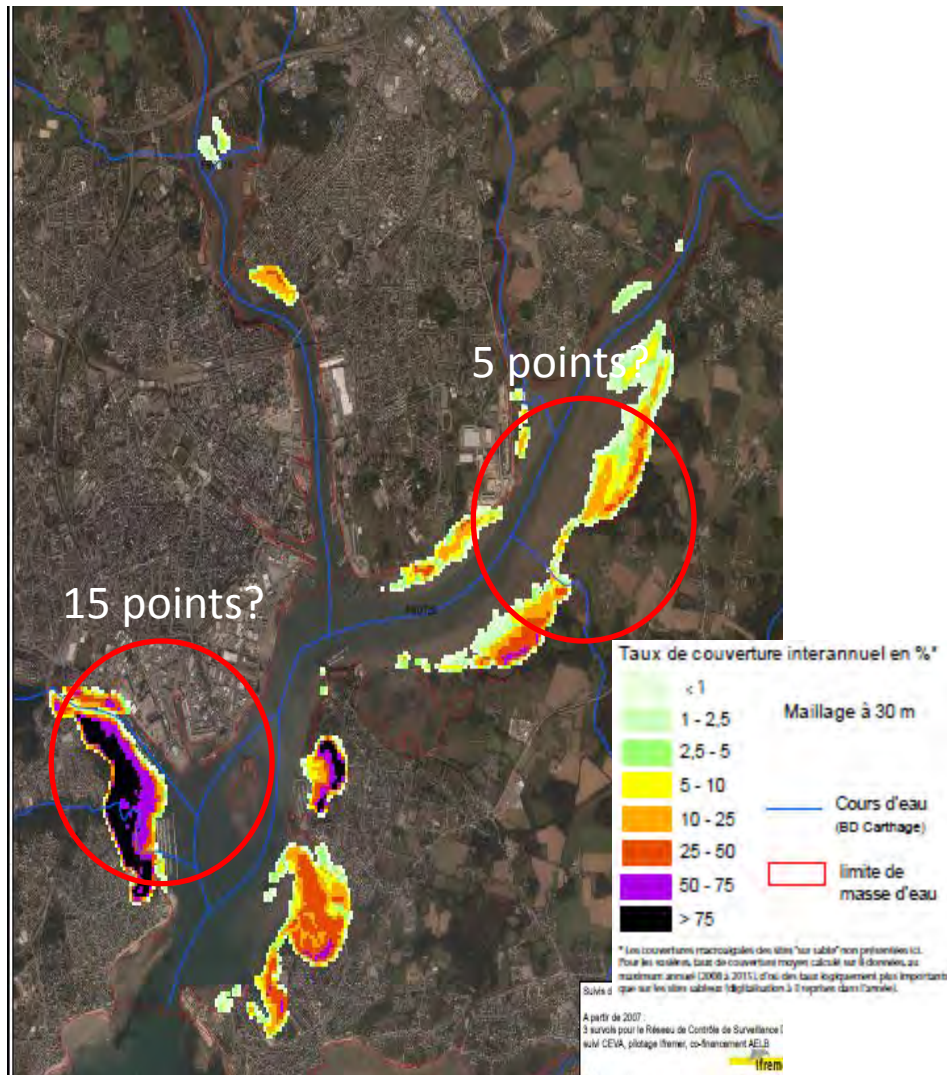
* Les couvertures macroalgales des sites "sur sable" non présentées ici.
Pour les vasières, taux de couverture moyen calculé sur 8 données de
maximum annuel (2008 à 2015), d'un des basses Euphrasement plus importants
que sur les sites sableux (digitalisation à 0 reporté dans l'annexe).

Synthèse des couvertures d'algues vertes*
observées de 2008 à 2015
sur la vasière de Port la Forêt



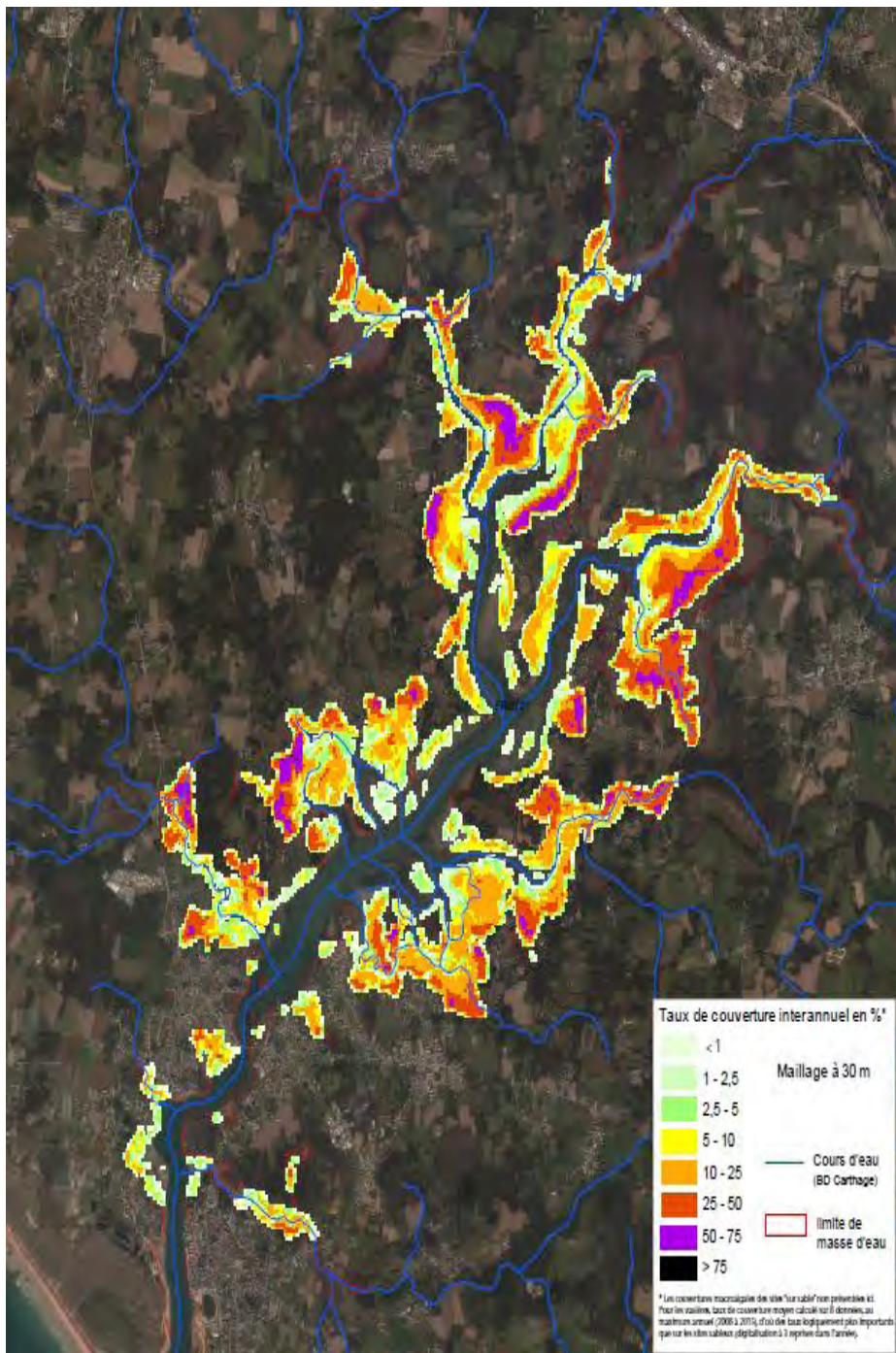
Port la Foret/baie de Concarneau

- Accessibilité?
- Une des deux rivières?
- Gradient terrestre → marin
- Impact de l'urbanisation (?)
- **15 points de prélèvements**



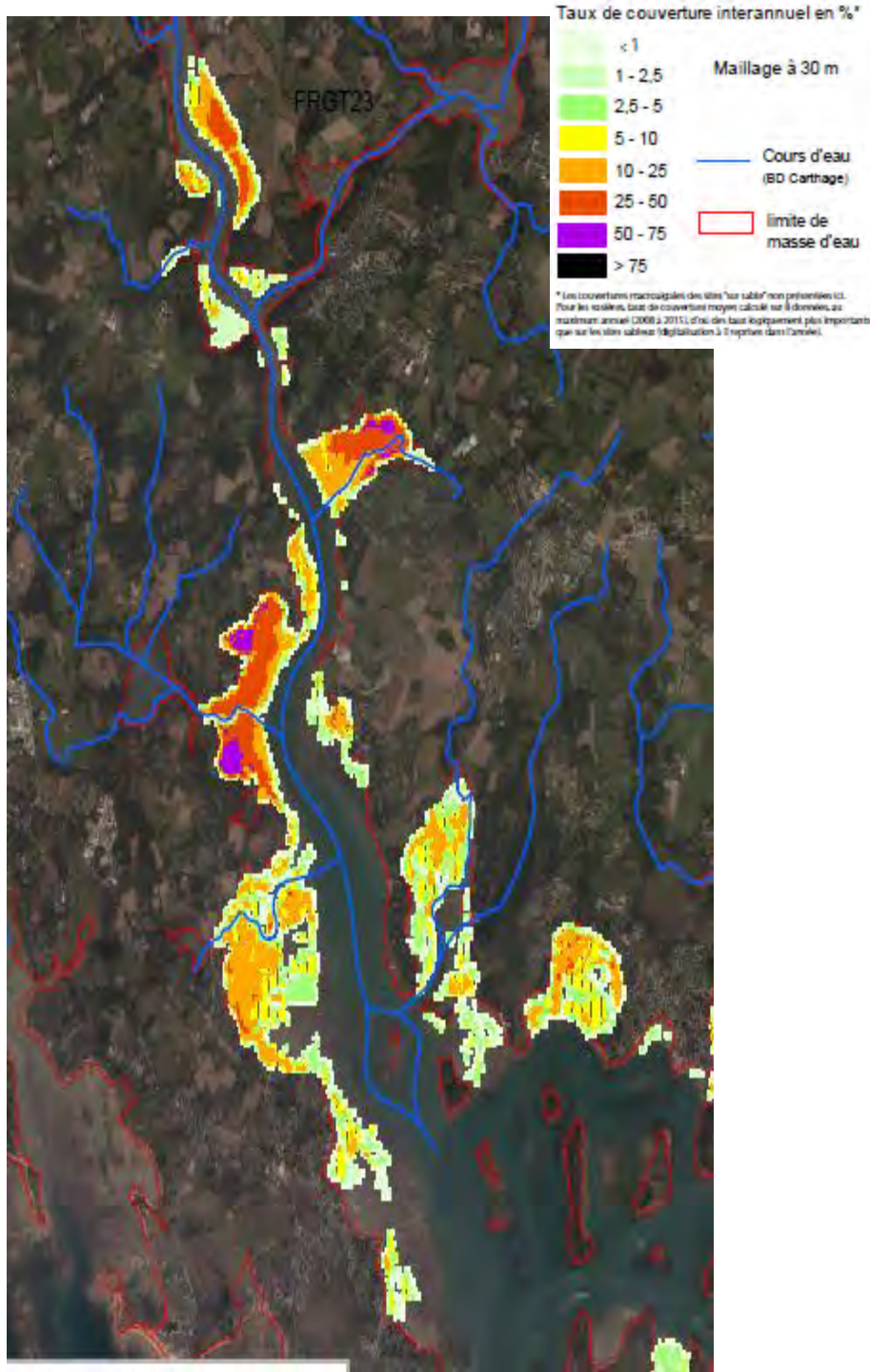
Baie de Lorient

- Accessibilité?
- Gradient terrestre → marin
- Impact de l'urbanisation
- **15 points de prélèvements dans l'endroit le plus impacté + 5 plus terrestre?**



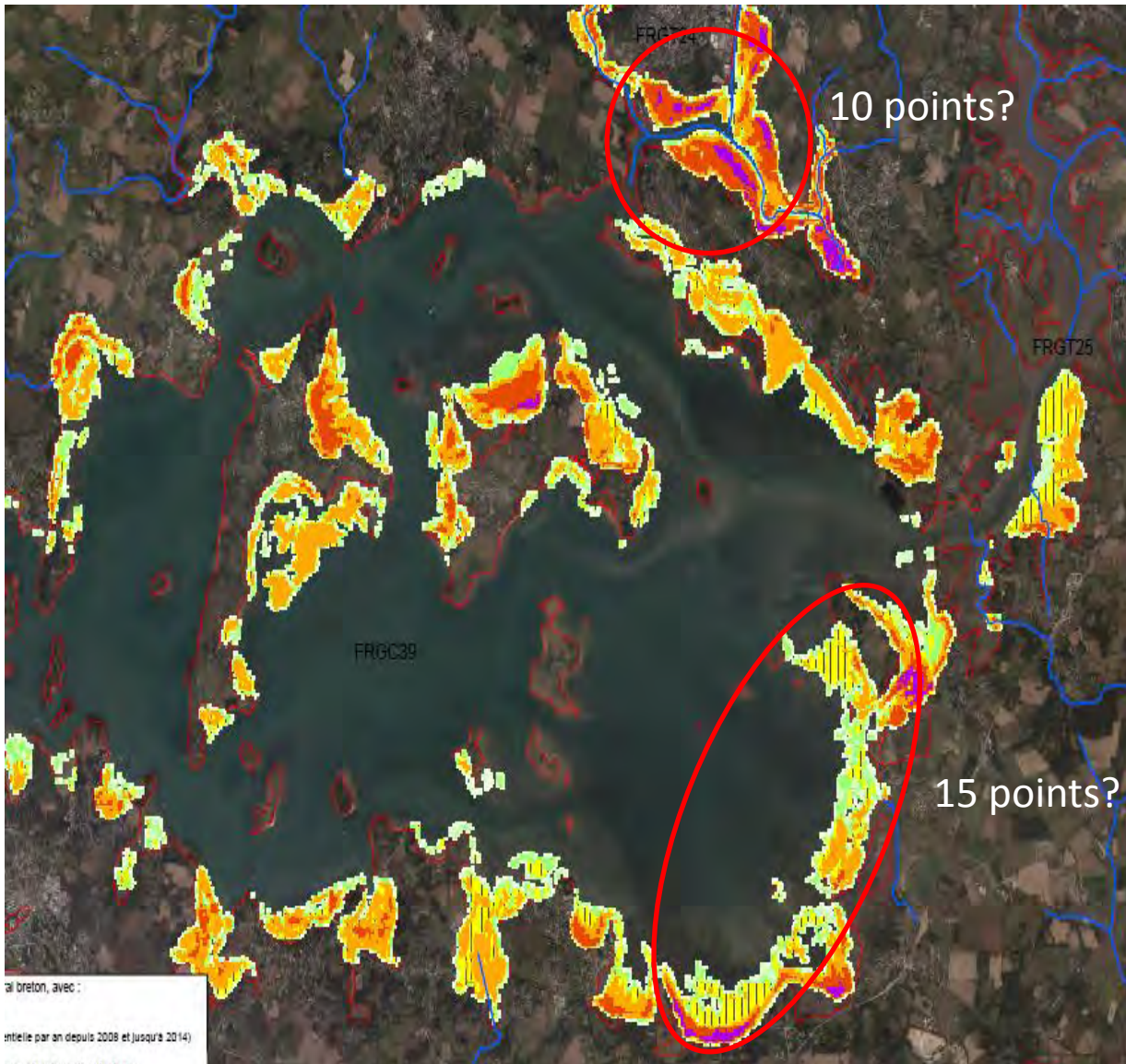
Ria d'Etel

- Accessibilité?
 - Vasières très dispersées
 - Apports terrestres principaux (?)
-
- **15 a 18 points de prélèvements**
 - **5 à 6 zones le plus impactées (3 par endroit)**



Riviere Auray

- Accessibilité?
- Gradient terrestre → marin
- 15 points de prélèvements



Golfe du Morbihan

- Accessibilité?
- Terrestre? Marin?
- Urbanisation?
- 10 points de prélèvements autour de Vannes
- 15 points sur les vasières du sud du Golfe