



Photo : la rivière du Lorrain (Trace des Jésuites)

# Comité de l'Eau et de la Biodiversité Martinique

*Rédacteurs :*

*Julie GRESSER, chargée de mission Qualité milieux aquatiques*

*Alexandre ARQUE, Chargé d'études Pressions et usages*

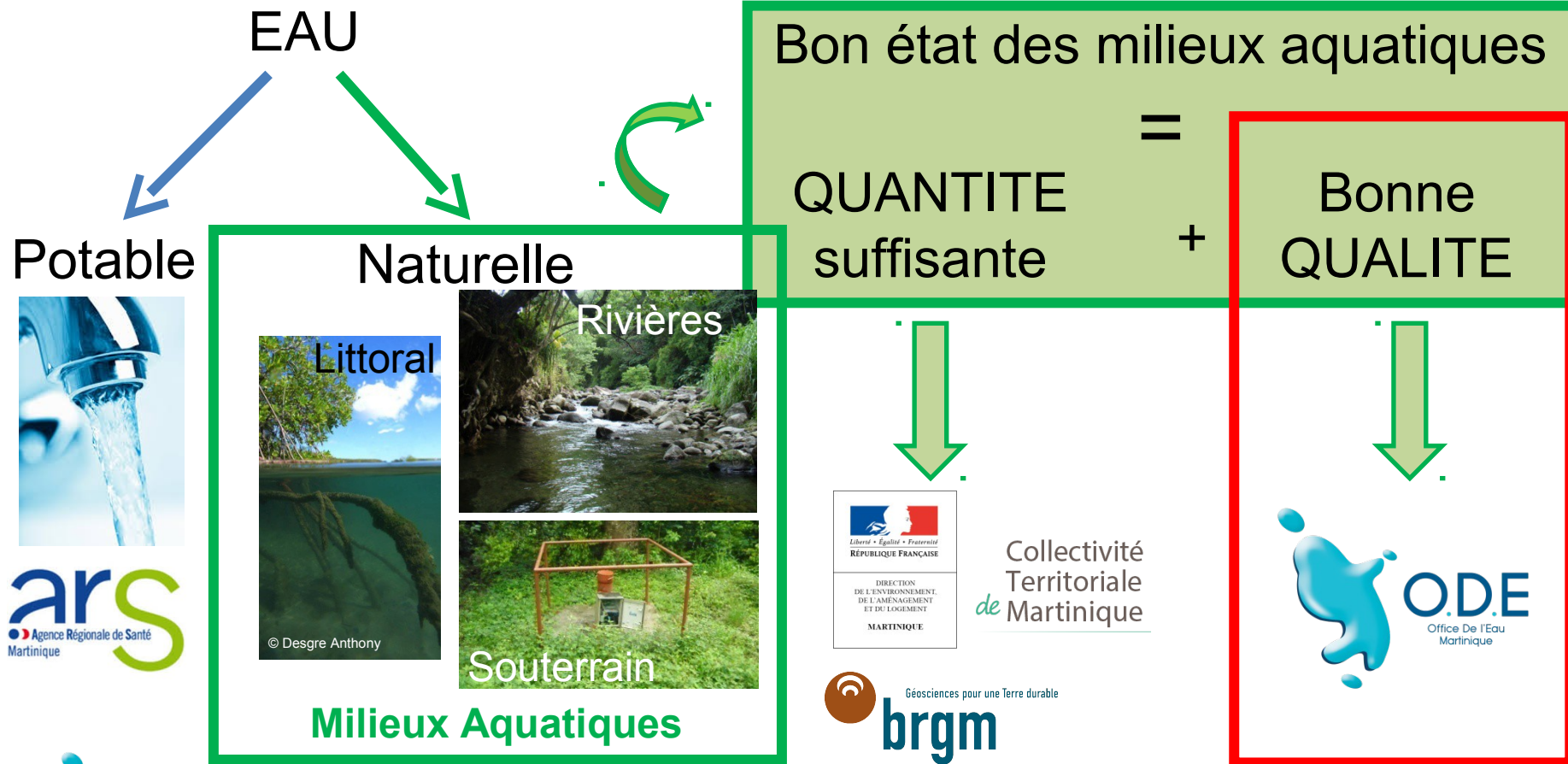
## Qualité des milieux aquatiques 2011 2016



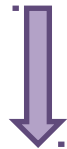
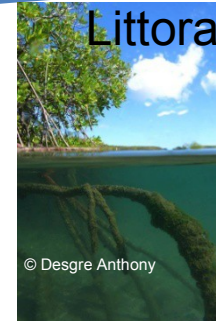
Commission Milieux Aquatiques  
2 mars 2018



# Qu'est ce que le bon état de l'eau et qui contrôle?



# Quels suivis de la qualité sur les milieux aquatiques?



PHYSICO-CHIMIE - Eau  
CHIMIE - Eau

PHYSICO-CHIMIE - Eau  
CHIMIE - Eau

PHYSICO-CHIMIE - Eau  
CHIMIE - Huîtres  
CHIMIE - Echantillonneurs passifs

BIOLOGIE  
(diatomées, macro-invertébrés, poissons/macro-crustacés)

BIOLOGIE  
(phytoplancton, herbiers, récifs coralliens)

Hydromorphologie

Hydromorphologie

# Comment s'organise le suivi de la qualité?

## Exemple pour les rivières

1

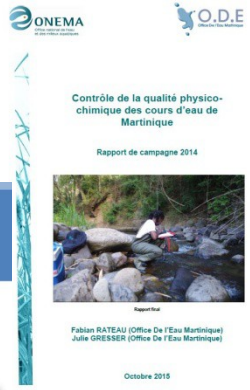
### Mesures Terrain



2

### Diagnostic : traitement des données / analyses / rapports

A	B	C	D	E	F	G	H
900	9000	90000	900000	9000000	90000000	900000000	9000000000
901	9010	90100	901000	9010000	90100000	901000000	9010000000
902	9020	90200	902000	9020000	90200000	902000000	9020000000
903	9030	90300	903000	9030000	90300000	903000000	9030000000
904	9040	90400	904000	9040000	90400000	904000000	9040000000
905	9050	90500	905000	9050000	90500000	905000000	9050000000
906	9060	90600	906000	9060000	90600000	906000000	9060000000
907	9070	90700	907000	9070000	90700000	907000000	9070000000
908	9080	90800	908000	9080000	90800000	908000000	9080000000
909	9090	90900	909000	9090000	90900000	909000000	9090000000
910	9100	91000	910000	9100000	91000000	910000000	9100000000
911	9110	91100	911000	9110000	91100000	911000000	9110000000
912	9120	91200	912000	9120000	91200000	912000000	9120000000
913	9130	91300	913000	9130000	91300000	913000000	9130000000
914	9140	91400	914000	9140000	91400000	914000000	9140000000
915	9150	91500	915000	9150000	91500000	915000000	9150000000
916	9160	91600	916000	9160000	91600000	916000000	9160000000
917	9170	91700	917000	9170000	91700000	917000000	9170000000
918	9180	91800	918000	9180000	91800000	918000000	9180000000
919	9190	91900	919000	9190000	91900000	919000000	9190000000
920	9200	92000	920000	9200000	92000000	920000000	9200000000
921	9210	92100	921000	9210000	92100000	921000000	9210000000
922	9220	92200	922000	9220000	92200000	922000000	9220000000
923	9230	92300	923000	9230000	92300000	923000000	9230000000
924	9240	92400	924000	9240000	92400000	924000000	9240000000
925	9250	92500	925000	9250000	92500000	925000000	9250000000
926	9260	92600	926000	9260000	92600000	926000000	9260000000
927	9270	92700	927000	9270000	92700000	927000000	9270000000
928	9280	92800	928000	9280000	92800000	928000000	9280000000
929	9290	92900	929000	9290000	92900000	929000000	9290000000
930	9300	93000	930000	9300000	93000000	930000000	9300000000
931	9310	93100	931000	9310000	93100000	931000000	9310000000
932	9320	93200	932000	9320000	93200000	932000000	9320000000
933	9330	93300	933000	9330000	93300000	933000000	9330000000
934	9340	93400	934000	9340000	93400000	934000000	9340000000
935	9350	93500	935000	9350000	93500000	935000000	9350000000
936	9360	93600	936000	9360000	93600000	936000000	9360000000
937	9370	93700	937000	9370000	93700000	937000000	9370000000
938	9380	93800	938000	9380000	93800000	938000000	9380000000
939	9390	93900	939000	9390000	93900000	939000000	9390000000
940	9400	94000	940000	9400000	94000000	940000000	9400000000
941	9410	94100	941000	9410000	94100000	941000000	9410000000
942	9420	94200	942000	9420000	94200000	942000000	9420000000
943	9430	94300	943000	9430000	94300000	943000000	9430000000
944	9440	94400	944000	9440000	94400000	944000000	9440000000
945	9450	94500	945000	9450000	94500000	945000000	9450000000
946	9460	94600	946000	9460000	94600000	946000000	9460000000
947	9470	94700	947000	9470000	94700000	947000000	9470000000
948	9480	94800	948000	9480000	94800000	948000000	9480000000
949	9490	94900	949000	9490000	94900000	949000000	9490000000
950	9500	95000	950000	9500000	95000000	950000000	9500000000



3

### Plan d'Actions

Plans d'actions nationaux (plan chlordécone, plan santé environnement, etc.)

→ Repris dans le **SDAGE**

= fixe la politique locale de l'eau / bassin  
= mis en œuvre par **PDM**

**Programmes de Mesures**



# Partie 1

## Qualité des eaux souterraines



# La chimie des eaux souterraines

## Etat qualitatif

Suivi de 21 qualitomètres  
(piezomètres suivis 2 fois par an ou sources suivi mensuel)

## Nitrates

Pas de dépassement de 50 mg/L  
mais proche du seuil

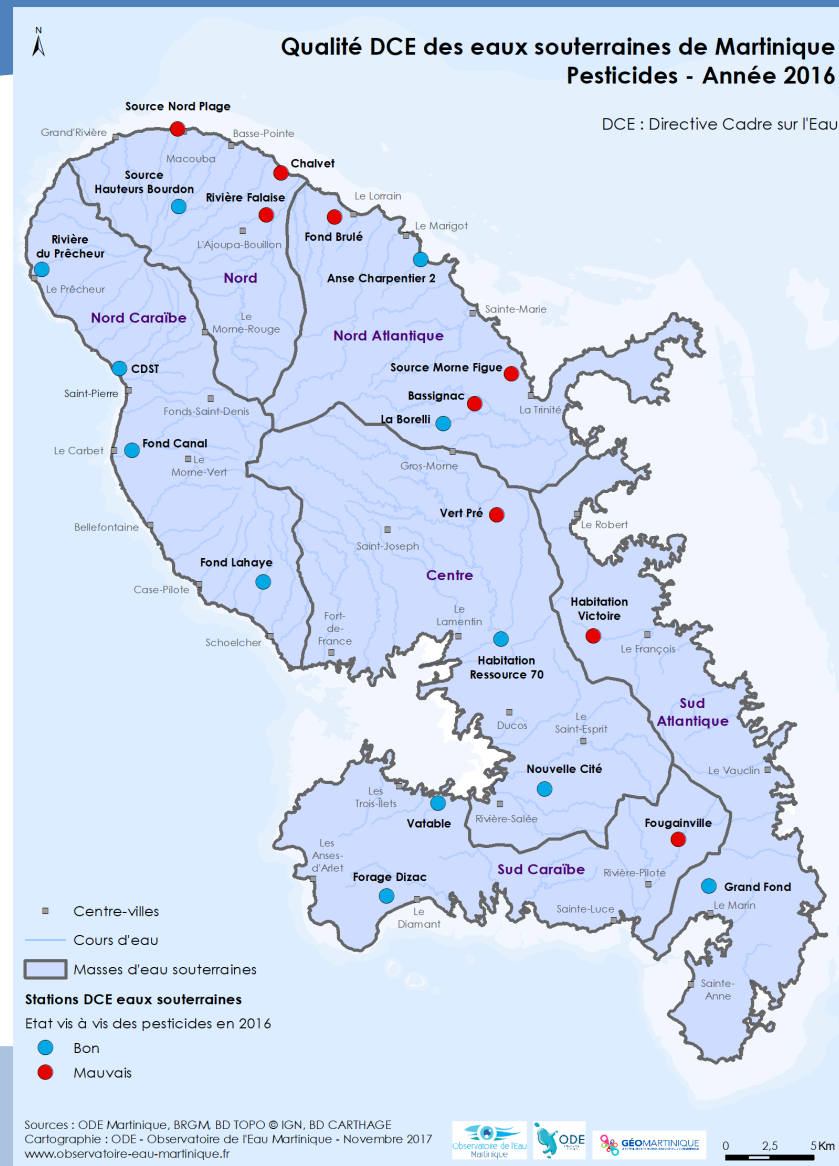
## Pesticides

### Pression majeure

9 stations en mauvais état

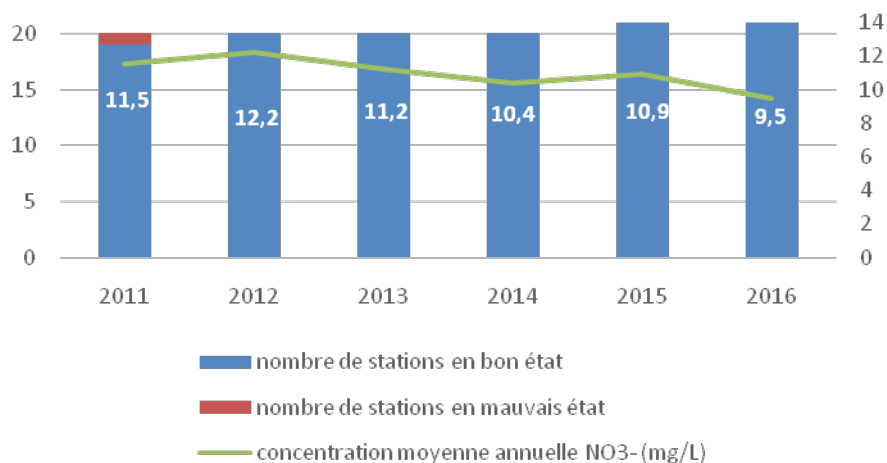
## Fonds géochimiques (métaux)

Connus



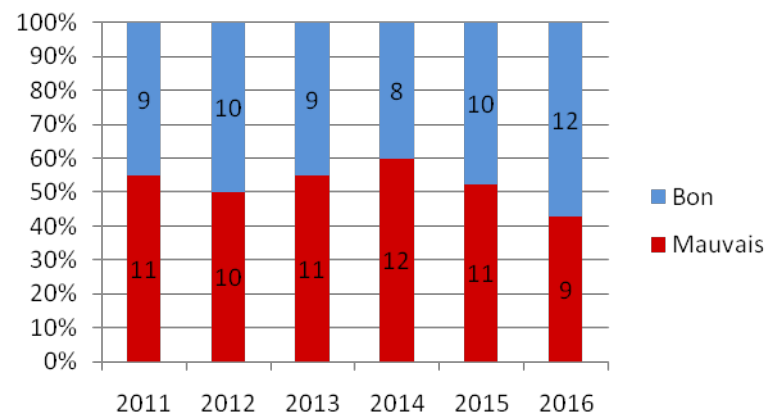
# La chimie des eaux souterraines

## Evolution Contamination Nitrates



*Evolution de la concentration moyenne en nitrates et du nombre de stations déclassées de 2011 à 2016*

## Evolution Contamination Pesticides



*Evolution du nombre de stations déclassées par les pesticides de 2011 à 2016\**

*\* En 2016, une station a été déplacée en raison d'un accès difficile, cette station est en bon état et n'est donc plus déclassante à partir de 2016*

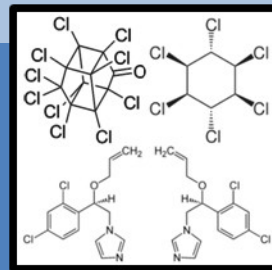
## Partie 2

# Qualité des Rivières

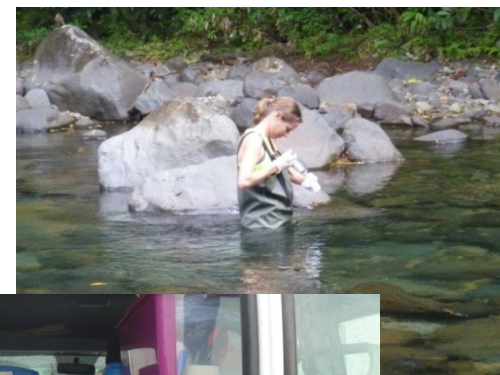
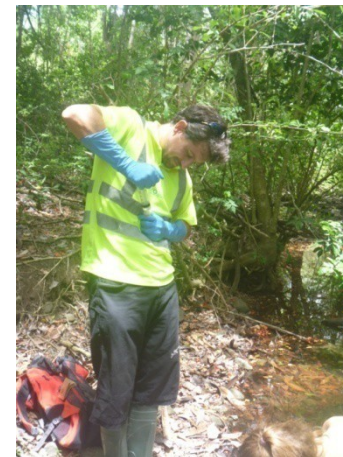




# La chimie

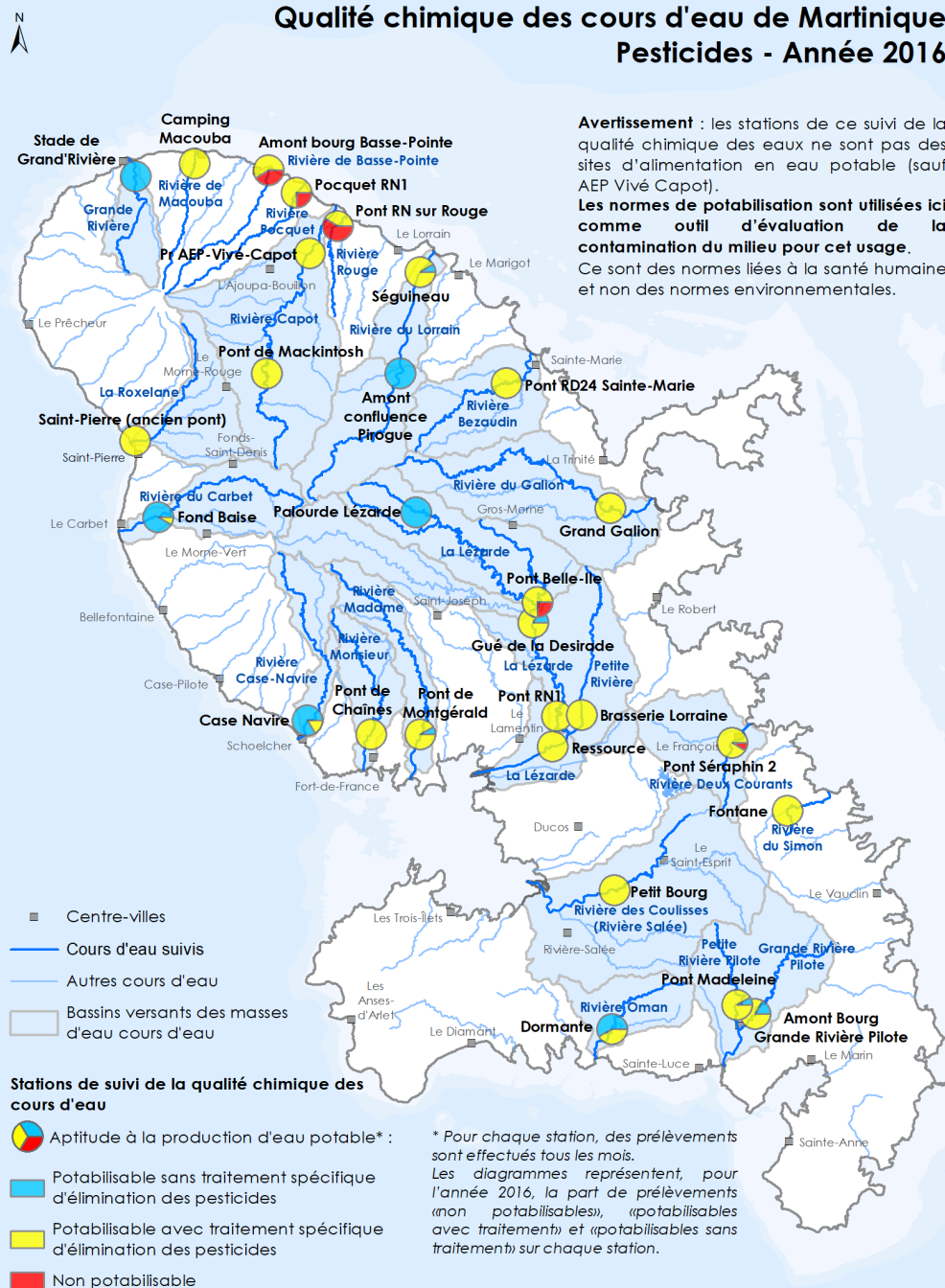


- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

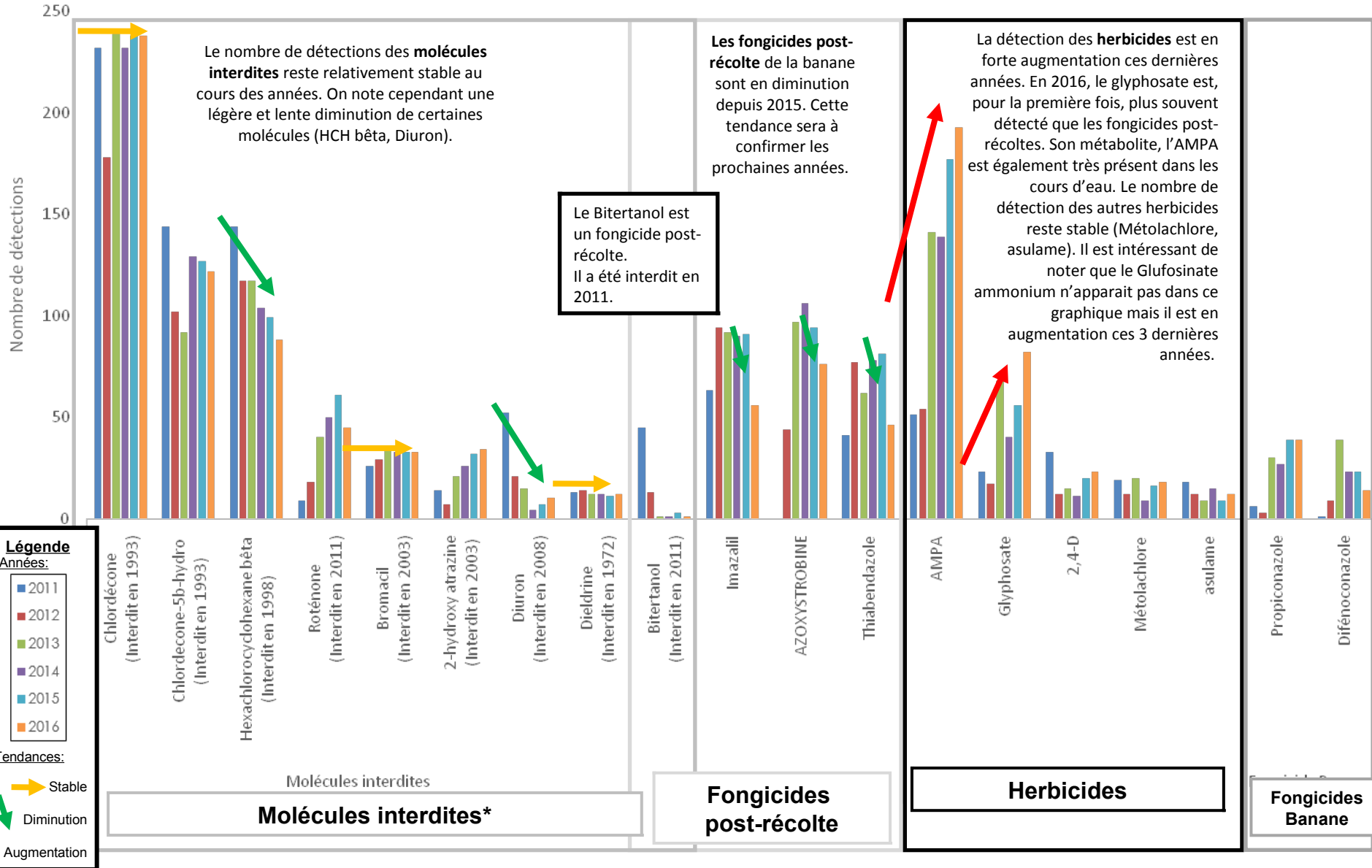


# Résultats Chimie

- Les pesticides
- Contamination quasiment généralisée
- Seules les zones non habitées et non agricoles sont épargnées

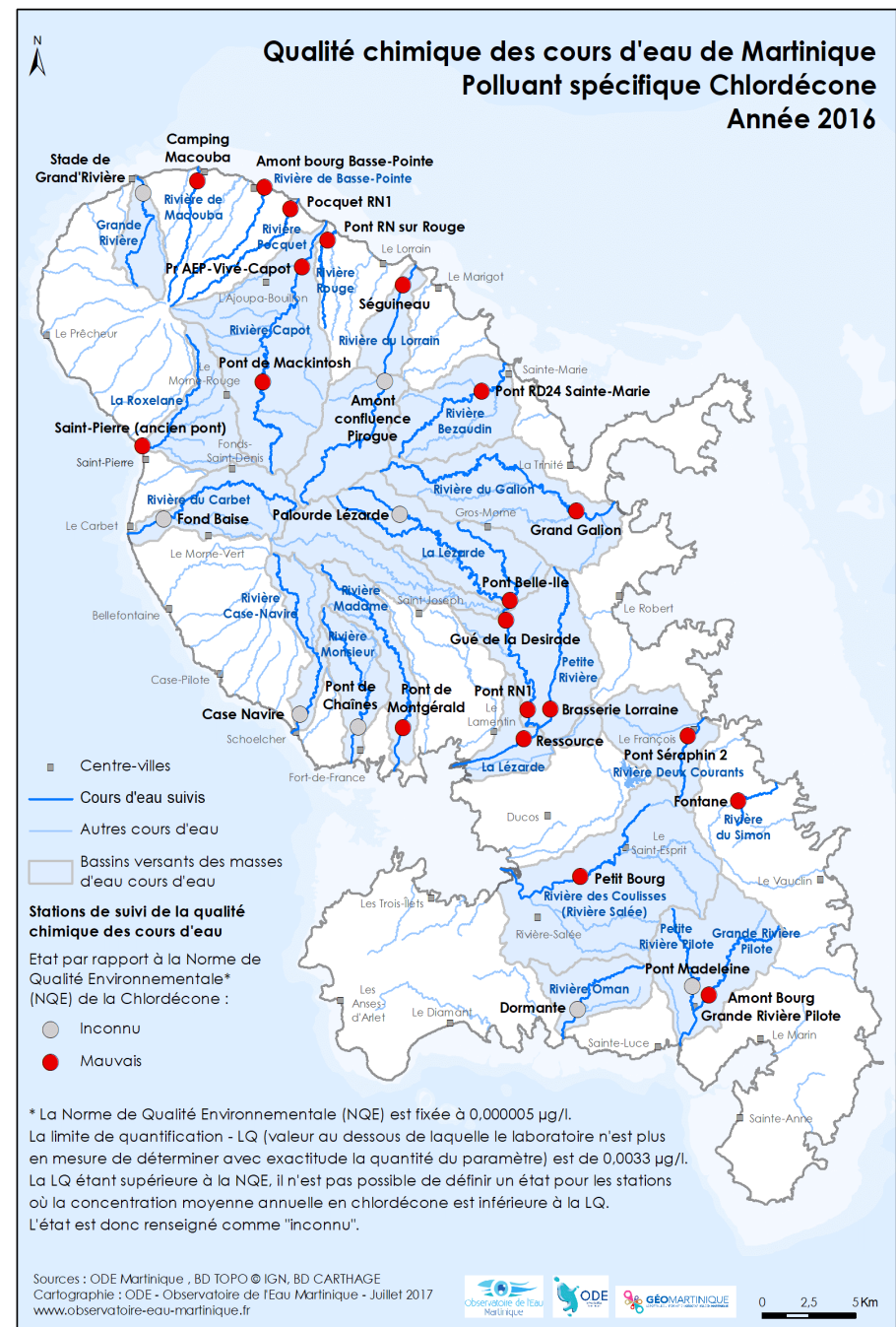


# Nombre de détections des produits phytopharmaceutiques (Sur 28 stations)

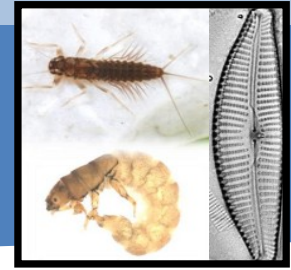
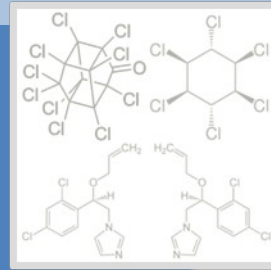


# Résultats Chimie

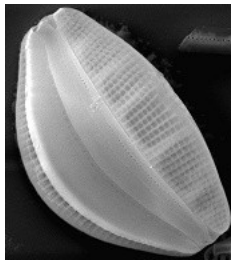
- La chlordécone
- Pesticide appliqué jusqu'en 1993 pour lutter contre le charançon
- Très persistant
- Contamination généralisée Côte Atlantique et centre



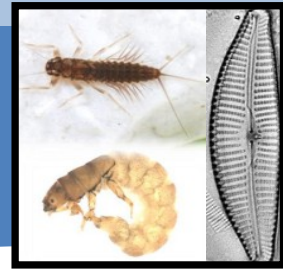
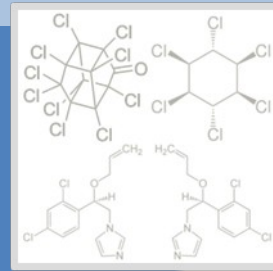
# Biologie



- Plusieurs groupes d'organismes sont suivis :
  - Larves d'insectes au fond des rivières
  - Algues microscopiques (diatomées)
  - Poissons et macro-crustacés
- Suivi depuis 2010 (sauf poissons/ macrocrustacés)
- 30 stations / 1 fois par an



# Biologie

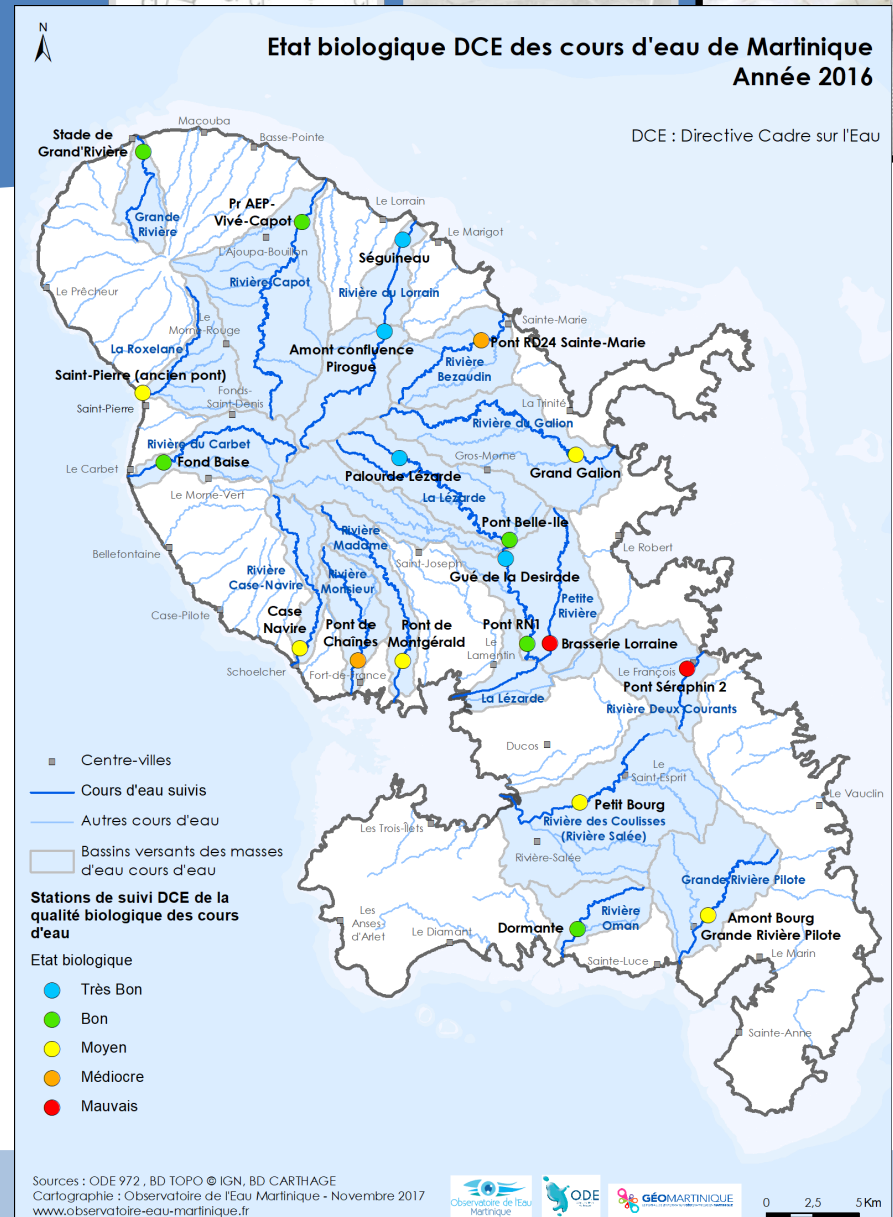


- Des espèces locales  
→ à identifier
- Lien entre espèces présentes et les pollutions
- Indicateurs (calculs) locaux  
→ IBMA : Indice Biologique Macro-invertébrés Antilles  
→ IDA : Indice Diatomique Antilles

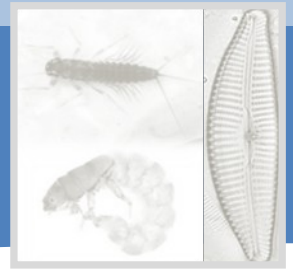
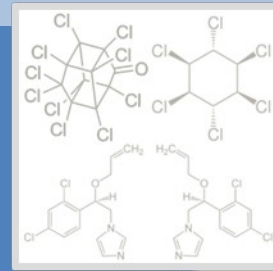


# Résultats Biologie

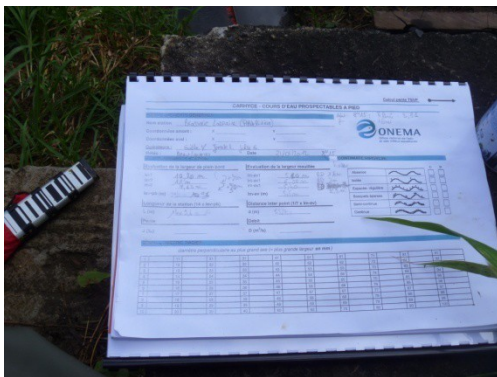
- Intègre plusieurs pollutions
- Indicateurs très sensibles
- Résultats plutôt bons dans le nord et mauvais dans le centre et le sud



# Hydromorphologie

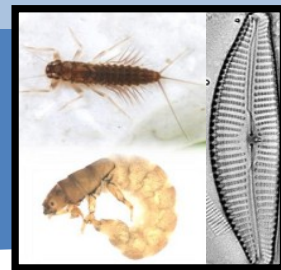
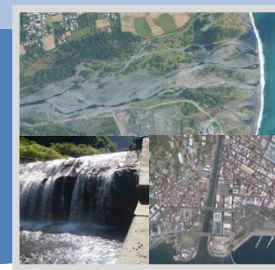
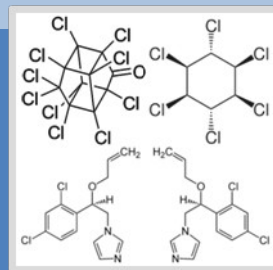


- Protocole de relevés des caractéristiques de la qualité de la forme des rivières (CARHYCE)
- Test en 2012
- Caractérisation en 2018 (tous les 6 ans)

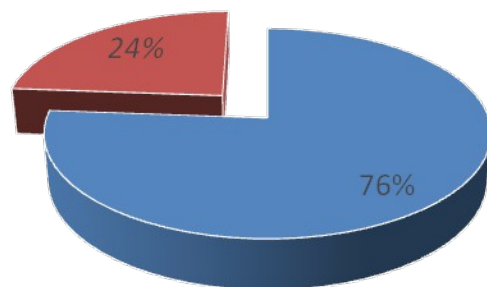




# Bilan / Conclusion



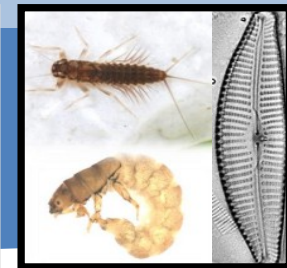
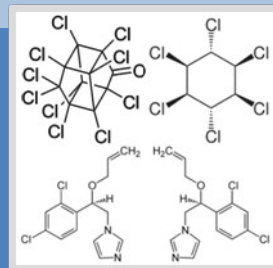
Etat chimique des MECE 2016



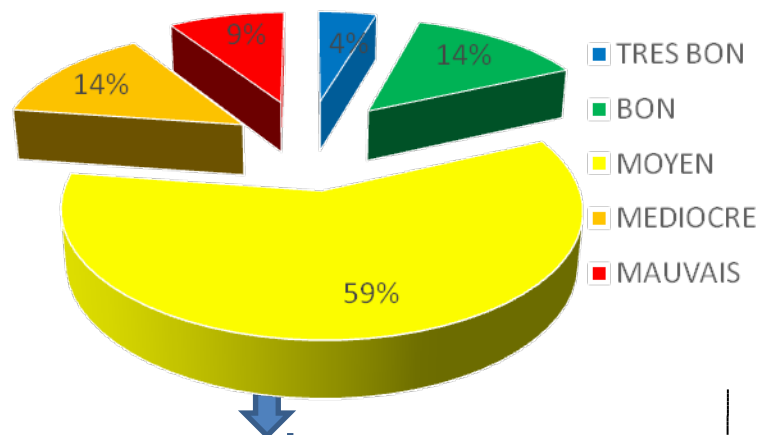
■ BON ■ MAUVAIS

Liste européenne des polluants chimiques  
→ on ne mesure pas nos pollutions locales

# Bilan/ Conclusion

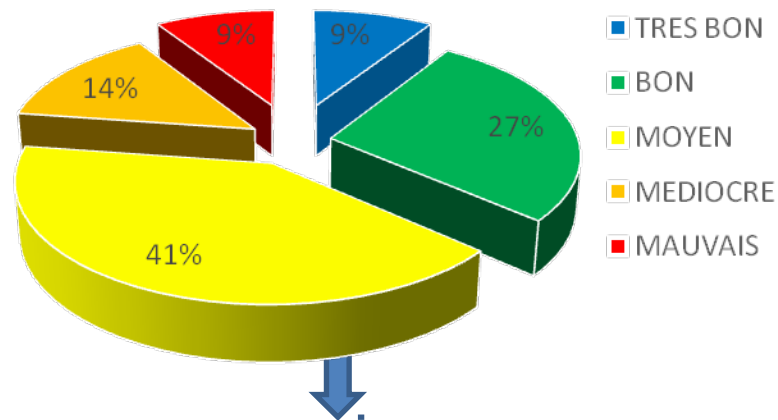


Etat écologique des MECE 2016  
(avec chlordécone)



→ la biologie indique mieux la pollution réelle

Etat écologique des MECE 2016  
(sans chlordécone)



→ ***il existe d'autres sources de pollutions que la chlordécone sur lesquelles on doit agir !***

## Partie 3

# Qualité des eaux littorales

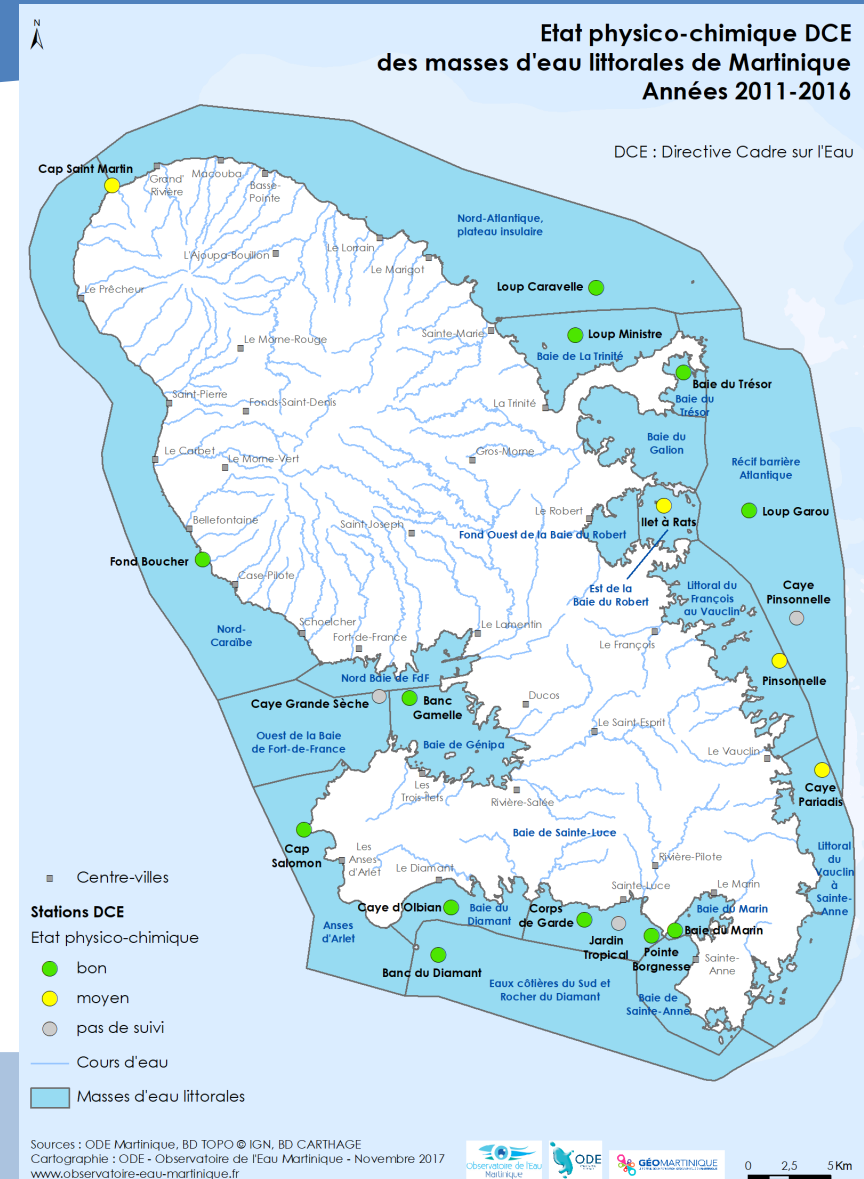
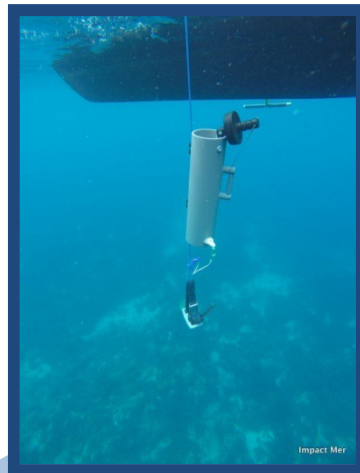


# Qualité physico-chimique eaux littorales

16 stations de suivi DCE (suivi mensuel ou trimestriel)

État moyen lié à la turbidité

Difficultés pour le dosage des nitrates au niveau du laboratoire (*étude en cours*)

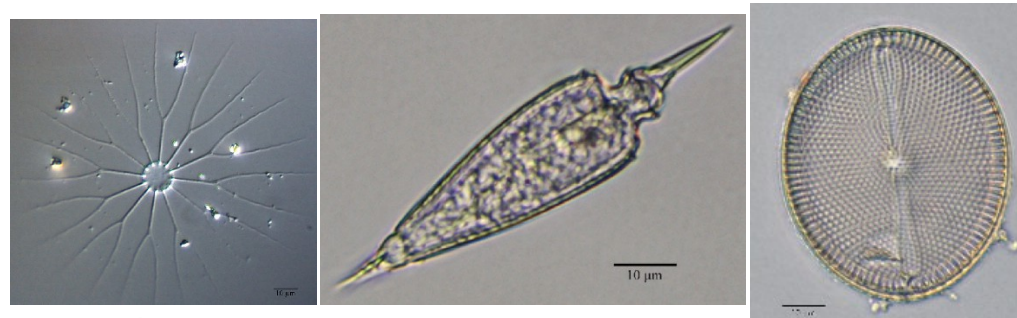
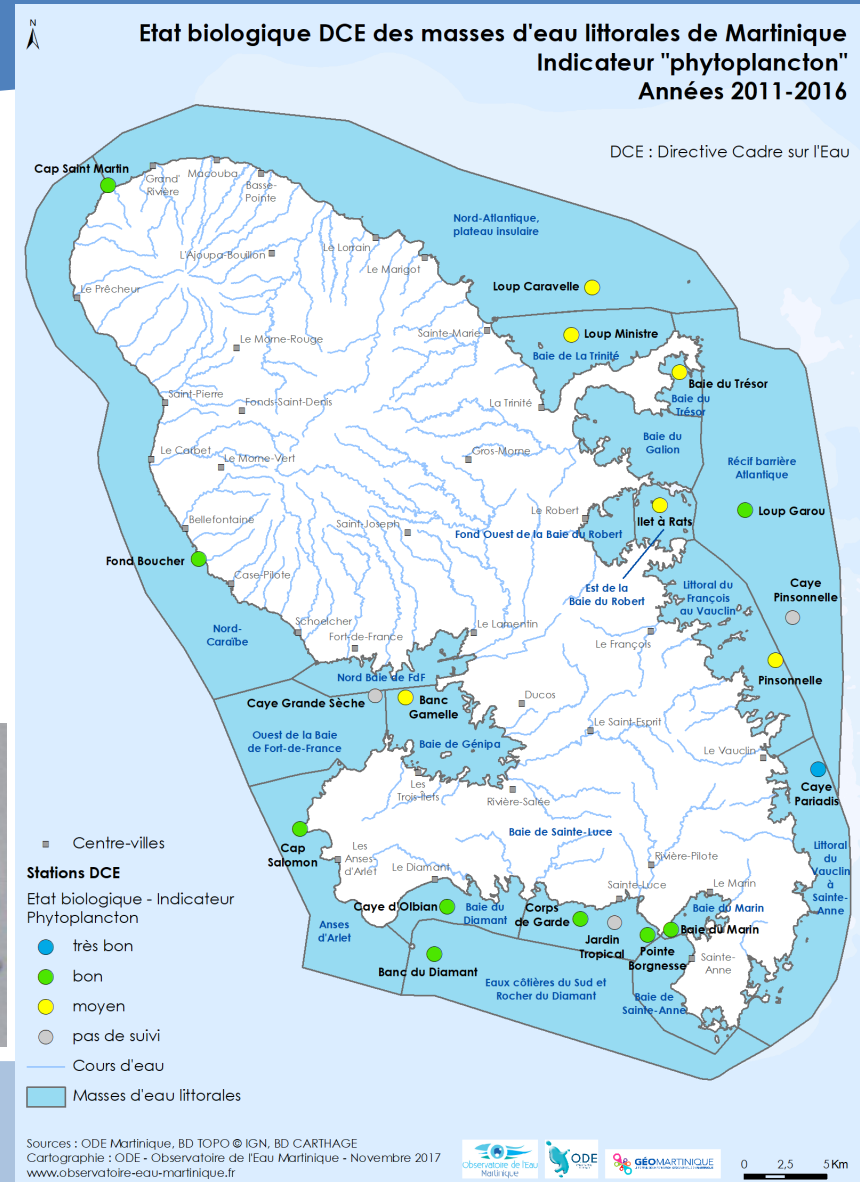


# Qualité du phytoplancton eaux littorales

16 stations de suivi DCE

Suivi de la biomasse (chlorophylle a)  
et de l'abondance (blooms)

Plus de 60 % en bon état



Espèces phytoplanctoniques (photos : Impact-mer)



# Qualité des récifs/herbiers pour les eaux littorales

## littorales

15 stations récifs et 9 herbiers de suivi annuel DCE

Prise en compte de la couverture corallienne et des macro-algues pour les suivis récifs

Indicateurs en cours de développement

50% des stations en bon état pour les récifs

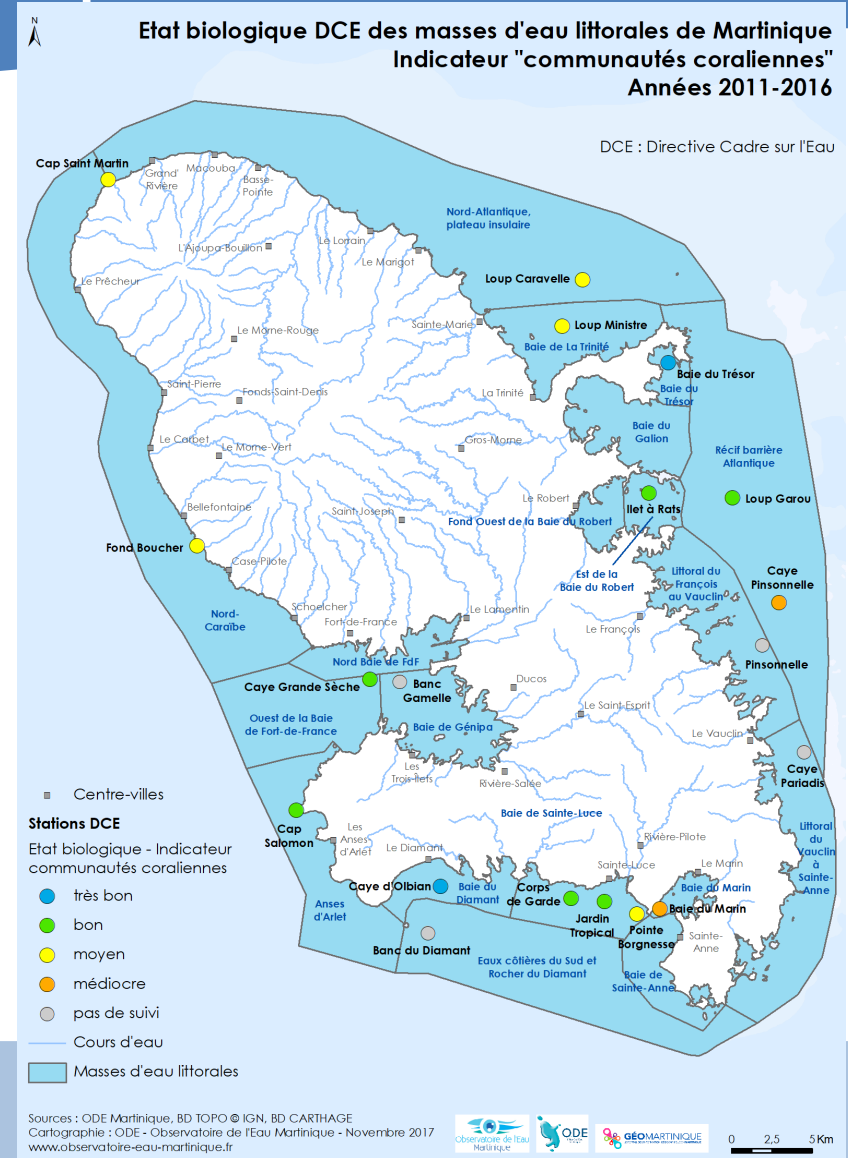


*Suivi de la qualité des communautés coralliennes*

Crédits photo : Impact Mer



*Syringodium filiforme (photo : DEAL 972)*



# Qualité chimique pour les eaux littorales

4 stations de suivi dans les huitres de palétuviers  
38 points de mesure pour les échantillonneurs passifs

Argent détecté en baie du marin

Irgarol (antifouling bateau) détecté en baie du marin

HAP, pesticides (notamment chlordécone dans les huîtres) et zinc sur l'ensemble du pourtour de la Martinique

Suivi expérimental, 1<sup>ère</sup> information sur les polluants en milieu marin (*rapport disponible*)



Echantillonneurs passifs



Huitres de palétuviers

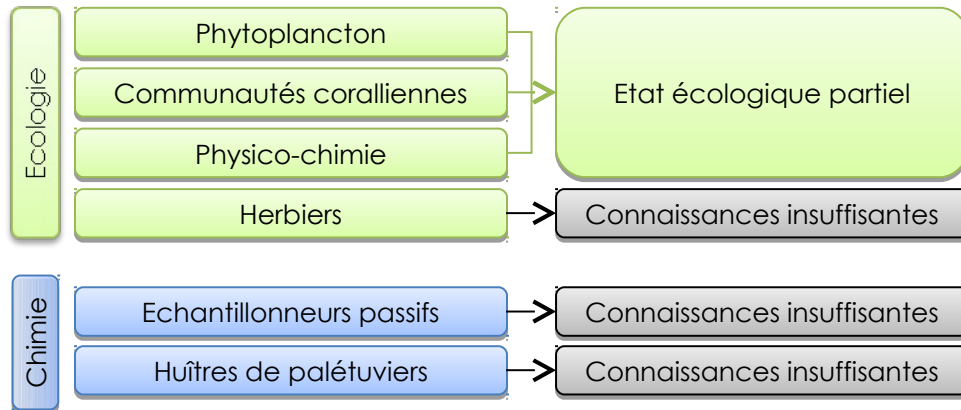


Echantillonneurs passifs en cours d'installation

# Qualité des eaux littorales



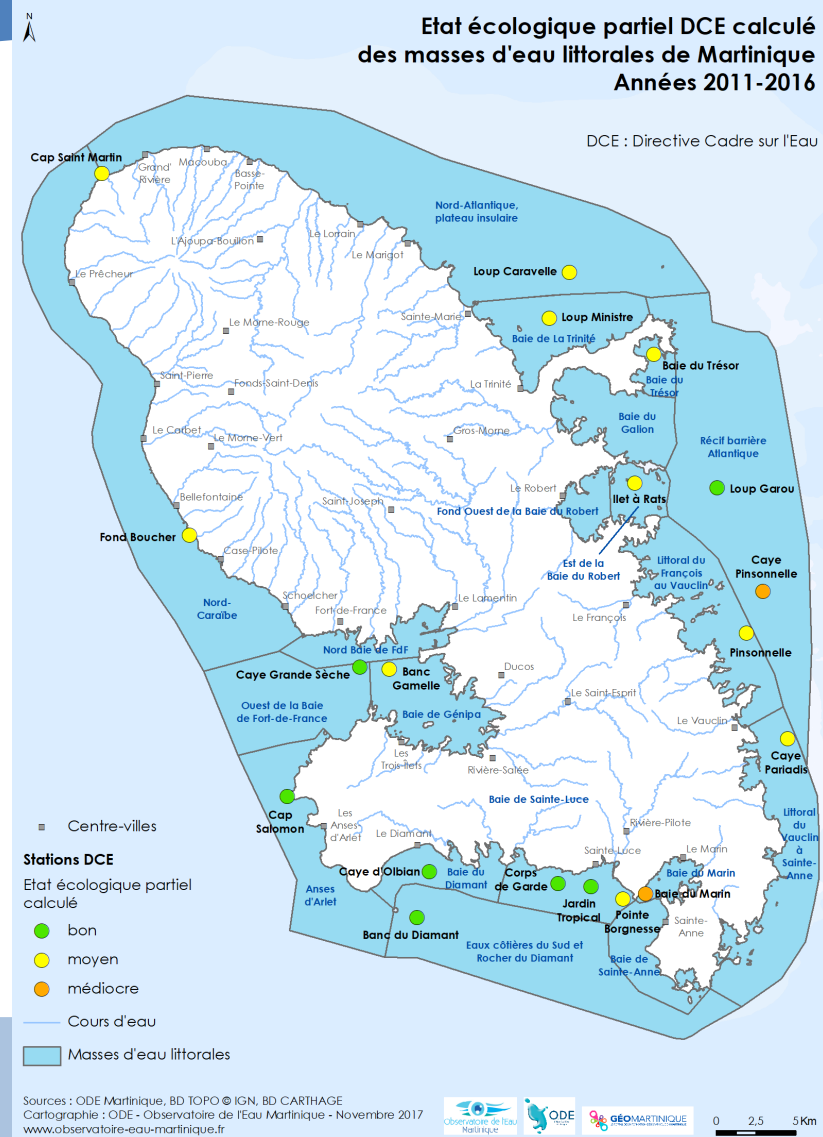
## CALCUL de l'état écologique partiel :



A dire d'experts (prise en compte de la turbidité):

- 32 % des stations sont en bon état,
- 63 % en état moyen
- 5 % en mauvais état

Etat écologique partiel DCE calculé des masses d'eau littorales de Martinique Années 2011-2016

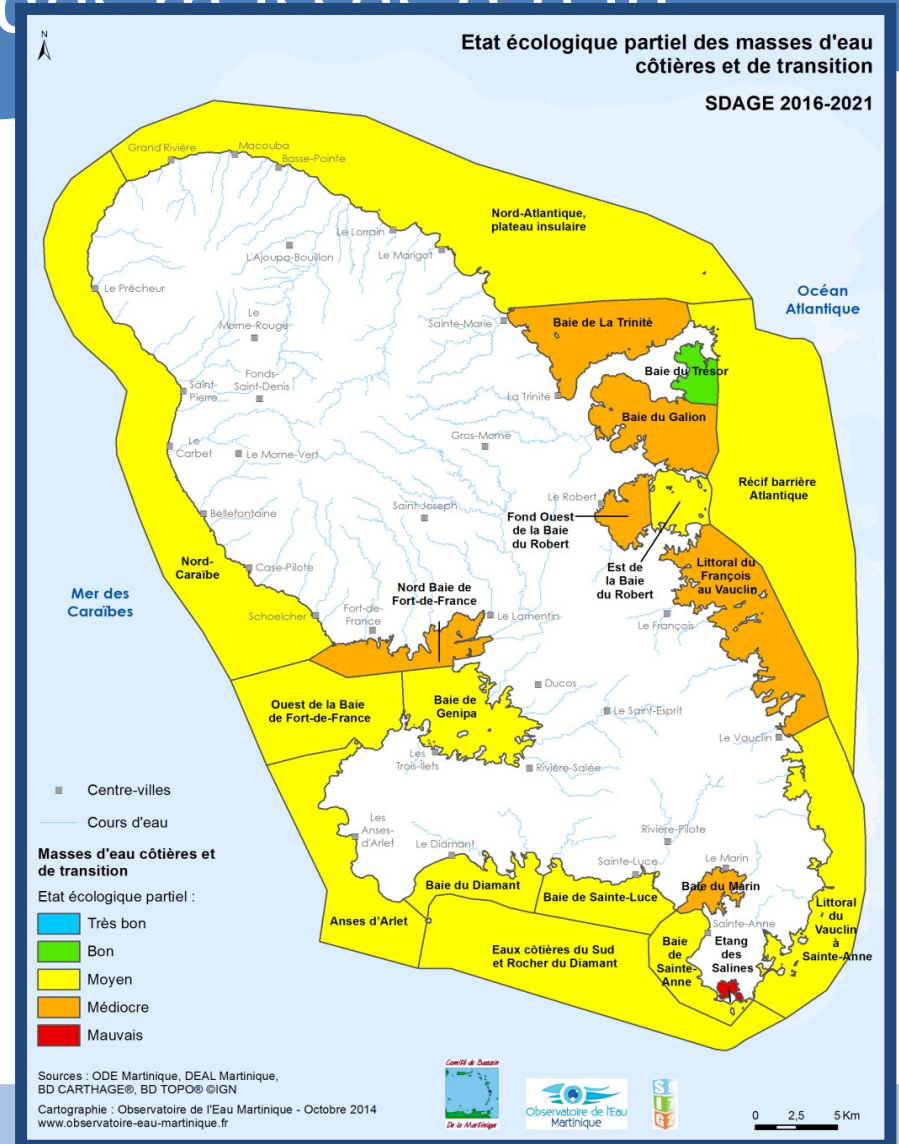




# Etat écologique partiel des masses d'eau littorales

Pas de masses d'eau côtières en bon état exceptée Baie du trésor

Pressions : Assainissement, envasement (érosion) et polluants



# Où trouver plus d'infos?



- *Site internet de l'ODE*

<http://www.eaumartinique.fr/>

- *Site internet de l'Observatoire avec un portail cartographique*

<http://www.observatoire-eau-martinique.fr/>

- *Site eau France :*

<http://www.martinique.eaufrance.fr/>

- ***En nous contactant : [contact@eaumartinique.fr](mailto:contact@eaumartinique.fr)***



**Merci de votre attention**  
**[gaelle.hielard@eaumartinique.fr](mailto:gaelle.hielard@eaumartinique.fr)**



Office de l'eau de Martinique

7, Avenue Condorcet BP 32  
97201 Fort-de-France

☎ : 05 96 48 47 20

📠 : 05 96 63 23 67

✉ : [contact@eaumartinique.fr](mailto:contact@eaumartinique.fr)

Rivières et ravines du nord de la Martinique