



Phytobenthos cours d'eau de Guyane : Résultats préliminaires et perspectives

*Marta RAMOS & Sébastien BOUTRY, Anne EULIN, Régis VIGOUROUX,
Juliette ROSEBERY, Michel COSTE, François DELMAS*

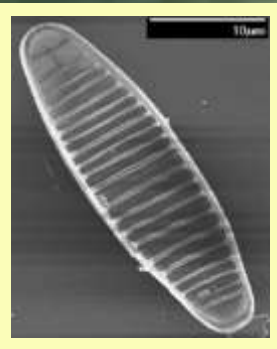
*avec le concours de l'Office de l'Eau et de la DEAL Guyane,
de l'ONEMA, de l'IDR et d'HYDRECO*



Hydreco



Séminaire ONEMA – DOM, Porte Dorée , 20 et 21/03/2013



Background diatomique en Guyane

• Etude IRD - Cemagref 2007-2010

- 54 échantillons sur 31 sites
- Intérêt floristique (≈ 450 taxons)
- Faiblesses sur pressions et chimie
- ➡ Peu d'intérêt pour l'écologie des taxons

• Programme QUES 2009-2010 :

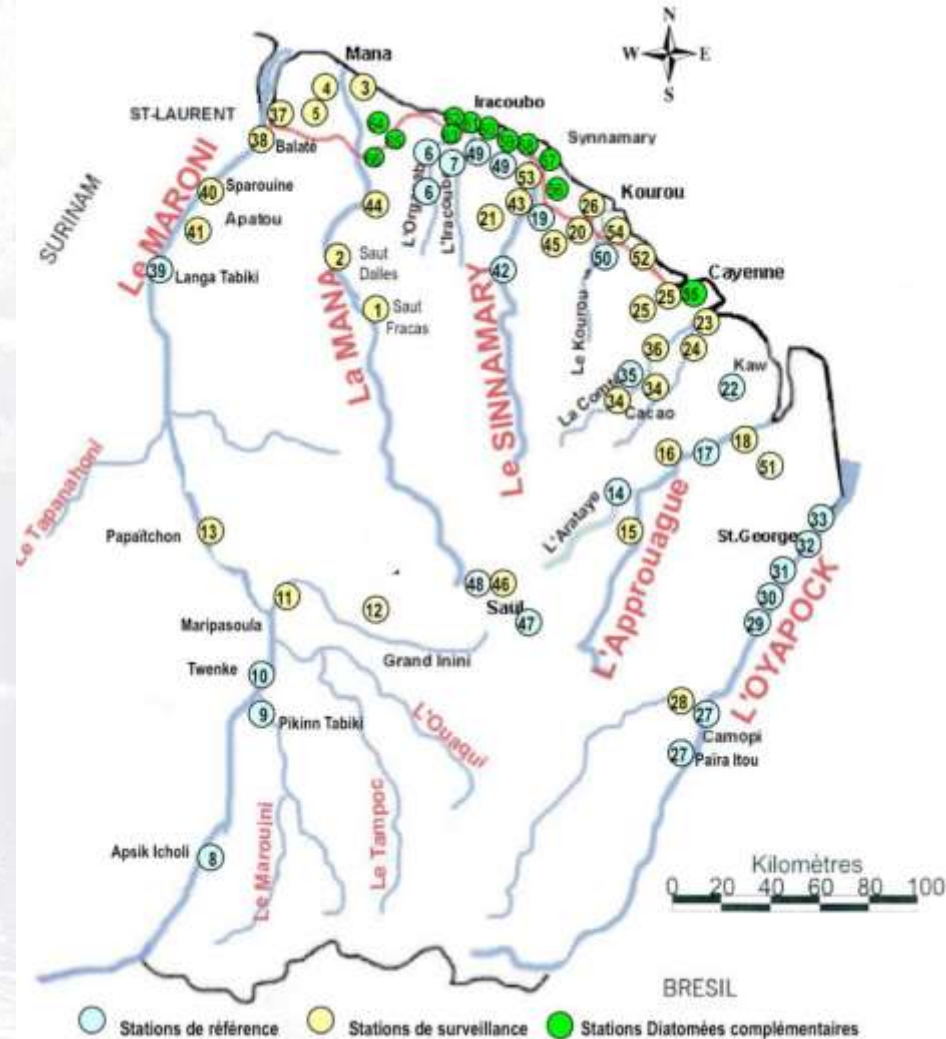
- 65 sites dont 43 de réseaux + sites complém., 47 relevés couplés chimie.
- Intérêt taxonomique (527 taxons) et hydroécologique

• Programmes annuels réseaux de surveillance de 2007 à 2012 :

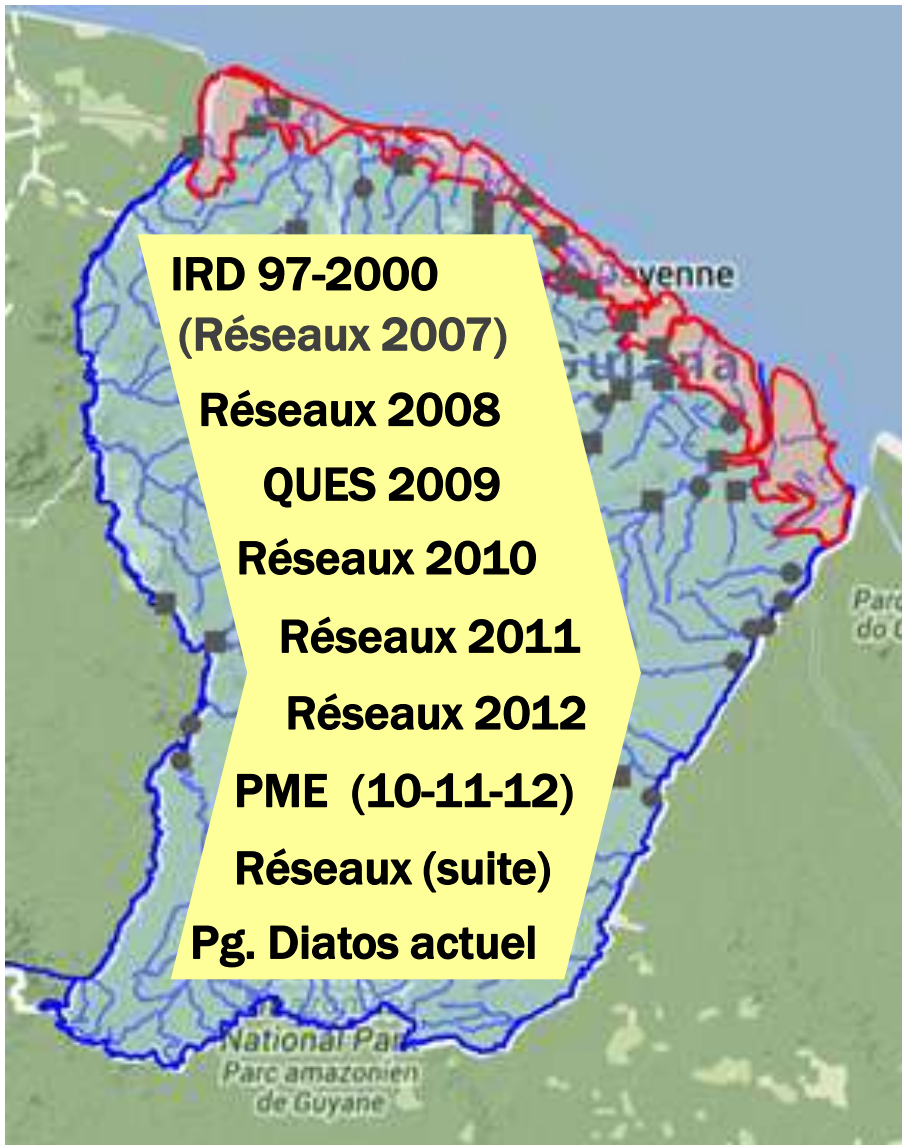
- 43 sites de réseaux couplés chimie.
- Intérêt taxonomique et hydroécologique
- ➡ **Pb sur la chimie en 2007**

• Programmes Petites masses d'eau 2011 à 2013 (XXX relevés)

- **Beaucoup de taxons nouveaux...**



Capitalisation - Utilisation des données



Harmonisation-mobilisation de l'existant :

- En cours, Asconit-Irstea
- Homogénéisation-bilan de l'utilisable
- *Priorité : utilisation-valorisation des couples « relevés abiotiques-diatomées »*

Utilisation de court terme : EEE DCE (IPS)

- En cours Asconit-Irstea
- *Limites : spécificités biogéographiques...*

analyses hydro-écologiques préalables

- Résultats préalables QUES
- *Limites : déséquilibre matrice (chimie-diatos)*

Dévt bio-indicateur diatomique spécifique

- Chantier taxonomique en cours
- Investigation hydroécologique
- échantillonnage secteur aval cours d'eau
- Indice et « accompagnement transfert »
- Piste BioMol...

Etude hydro-écologique préalable (QUES 2009-2010)

Des jeux de données limités , dissymétrie de la matrice :

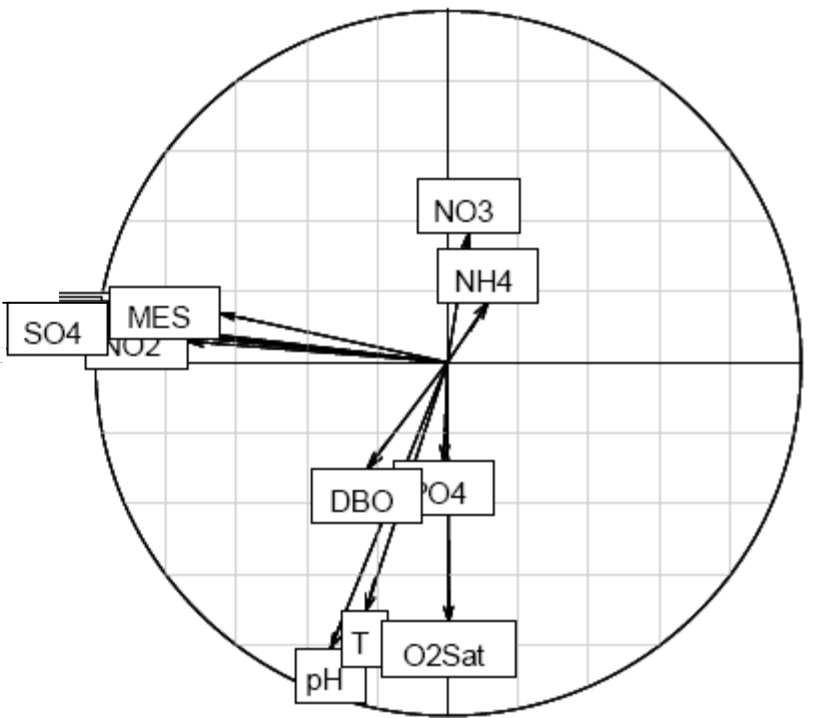
- 48 sites échantillonnés chimie (dont 7 sans diatomées)
- 71 inventaires biologiques, dont 51 couplables avec chimie
- environ 450 taxons

⇒ Analyses exploratoires avec taxonomie au genre

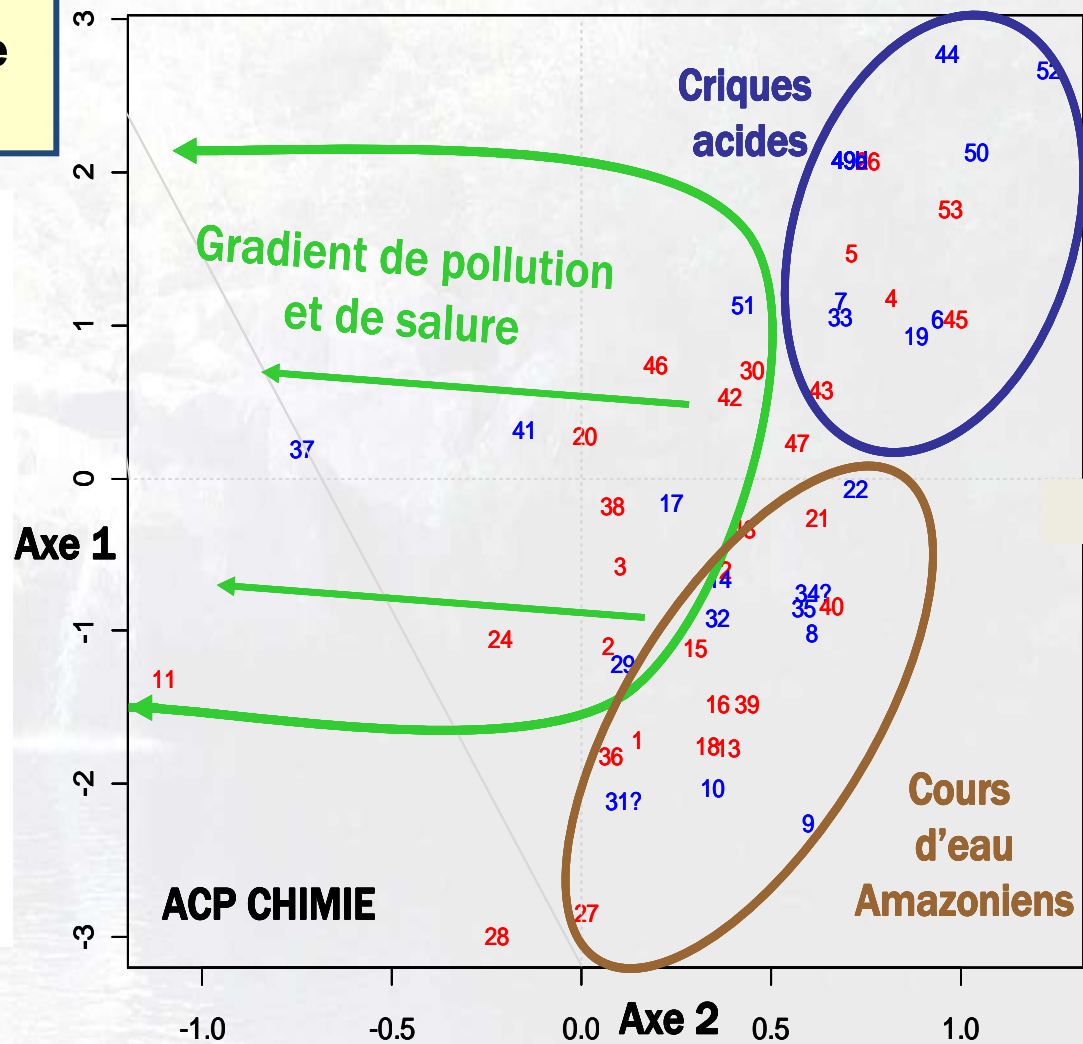
- Intérêt limité pour l'hydroécologie précise des taxons
- Mais bonne information de dégrossissage sur la typologie des sites, des assemblages (au genre,), des conditions naturelles, d'effets anthropiques

QUES Guyane : Relations chimie-sites

☹️ : Seulement 44 relevés de chimie mobilisables



ACP Chimie

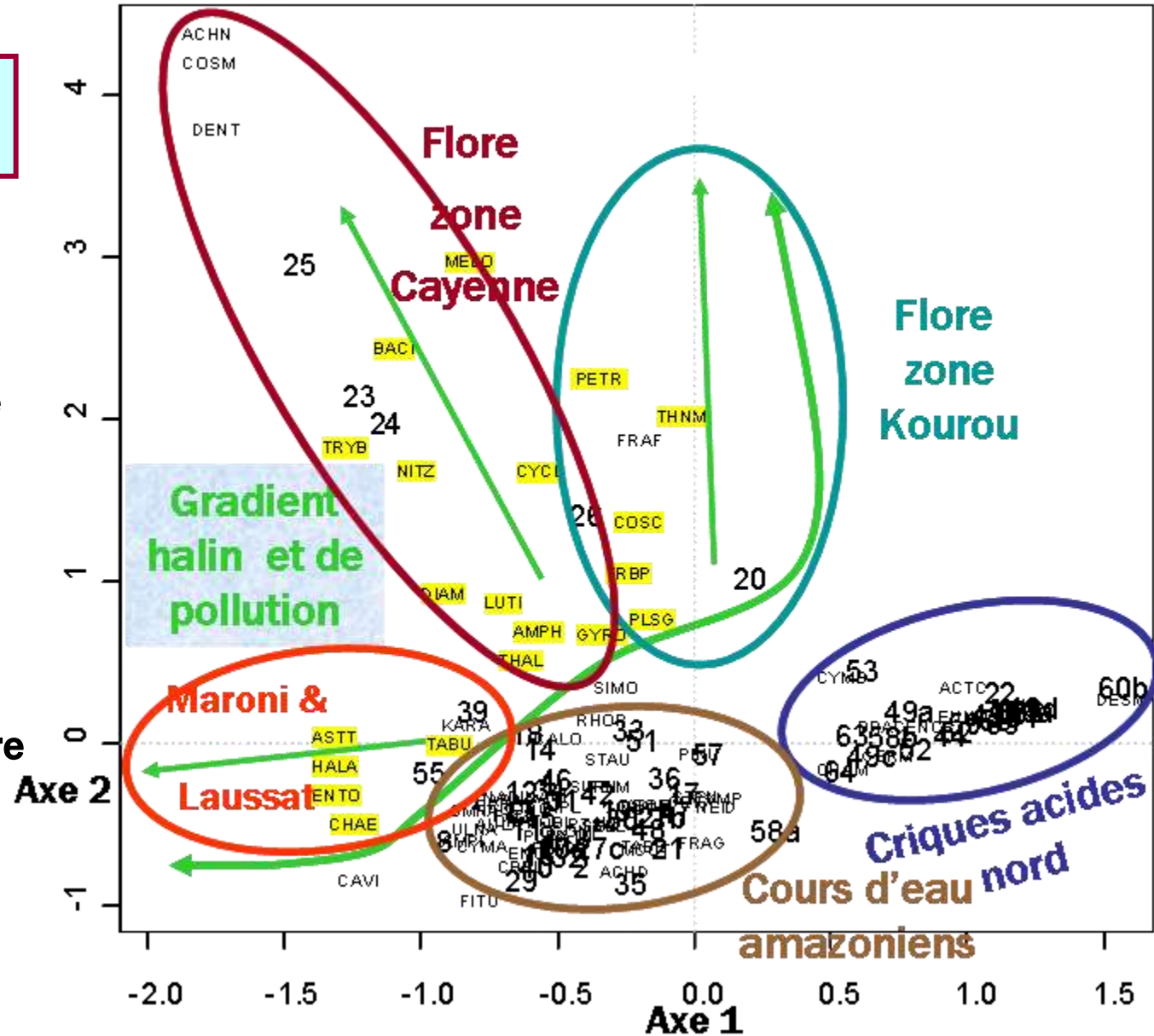


→ Principale difficulté : séparer altération anthropique périurbaine et influence haline

QUES Guyane : Relations chimie-flores

AFC sur matrice biologique au genre

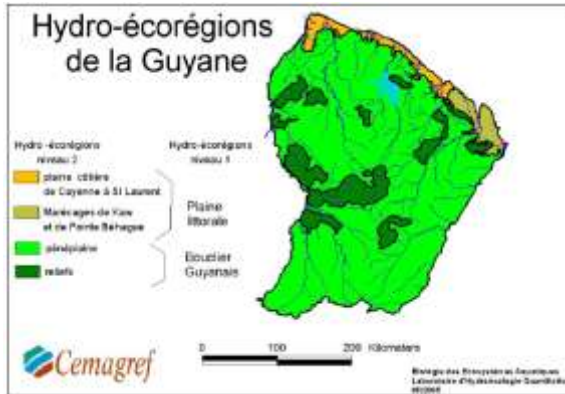
- Biotypologie plus fine et claire d'un point de vue de la zonation naturelle
- En cohérence avec les données abiotiques
- Zoom spécifique à faire sur criques du Nord



Mise en place d'EQRs-IPS

1) Homogénéisation taxo (partielle)

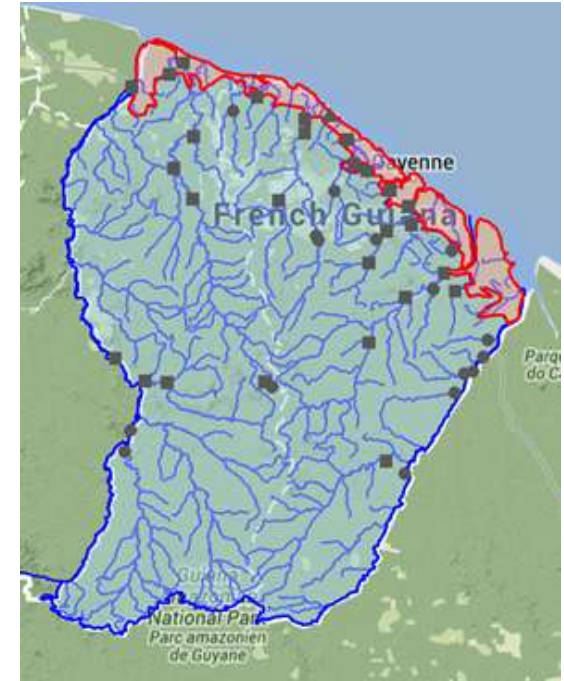
2) Zonation naturelle



2 Zones :

- Criques Nord + Kaw

- Bouclier Amazonien

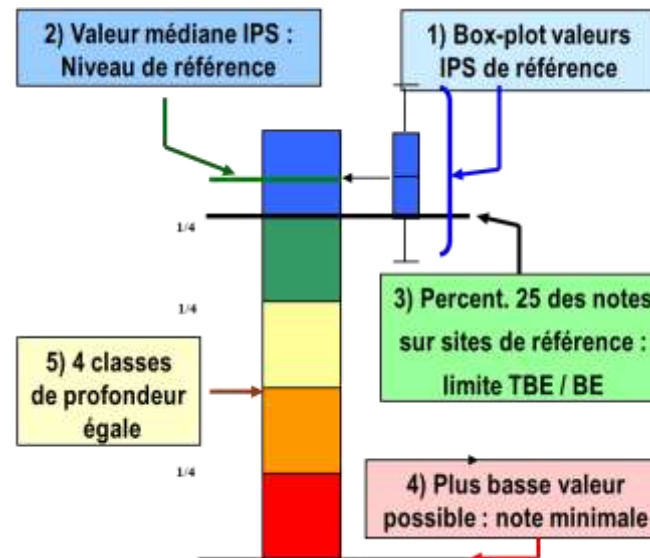


3) Création de grilles d'EQRs-IPS

- 1 grille par zone

- Niveau de référence :
valeur médiane

- Limite TBE-BE :
Percentile 25



Grilles d'Etat EQR

2 scénarios / zone :

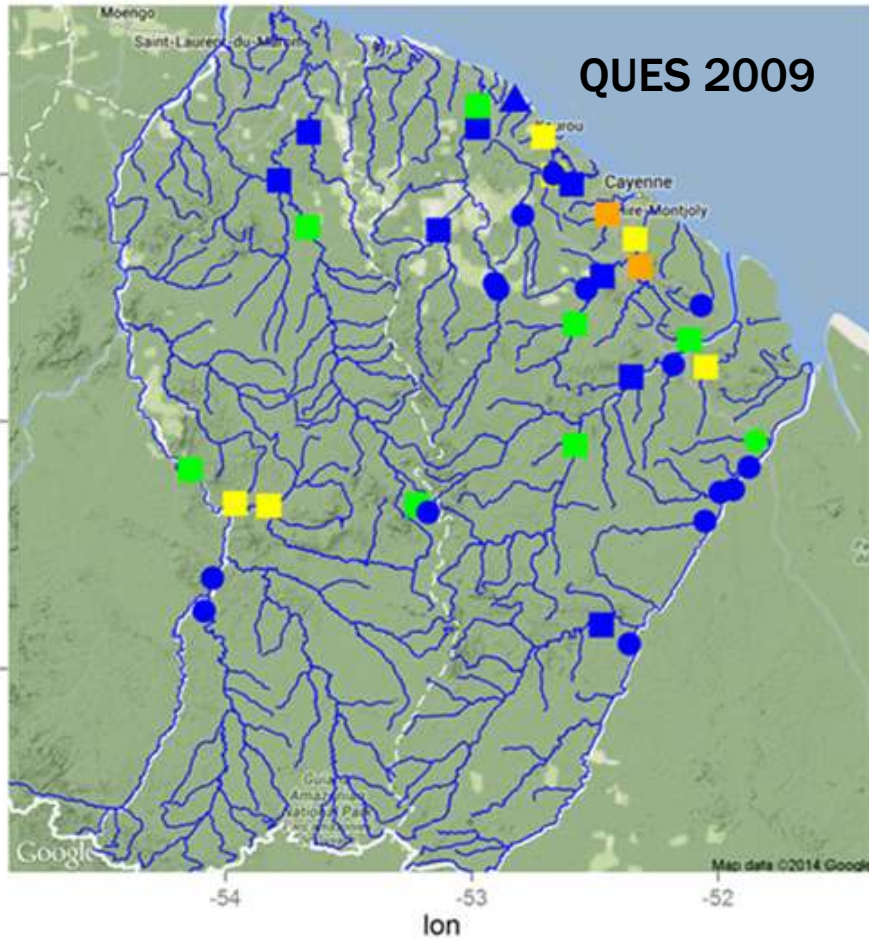
Zone/ Scénario	Critère	Référence	TBE	TBE-BE	BE-EM	EM-ME	ME-TME
Amaz. 1	EQR	1	>0,92	<0,92	<0,78	<0,58	<0,32
	Note IPS	17,4	>16,008	<16,008	<13,572	<10,092	<5,568
	Effectif	NA	80	27	16	8	0
Amaz. 2	EQR	1	>0,93	<0,93	<0,80	<0,60	<0,34
	Note IPS	17,4	>16,192	<16,192	<13,92	<10,44	<5,916
	Effectif	NA	77	27	18	8	1
Criques N-K 1	EQR	1	>0,965	<0,965	<0,82	<0,60	<0,34
	Note IPS	18	>17,37	<17,37	<14,76	<10,8	<6,12
	Effectif	NA	37	12	1	5	1
Criques N-K 2	EQR	1	>0,97	<0,97	<0,85	<0,63	<0,35
	Note IPS	18	>17,46	<17,46	<15,3	<11,34	<6,3
	Effectif	NA	35	12	3	5	1

➔ Proposition après examen expert

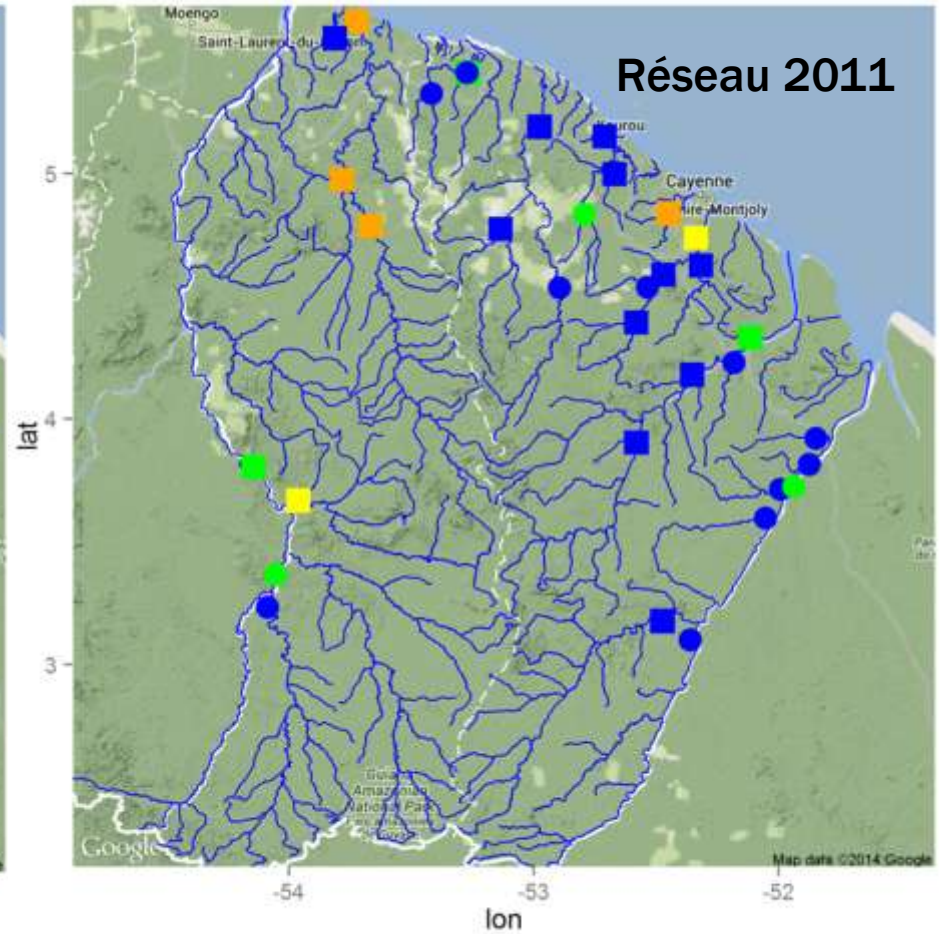
➔ 1 note technique envoyée prochainement pour retours bassin

Cartes d'Etat EQR

QUES 2009



Réseau 2011



Classe de qualité (EQR) ● ME ● EM ● BE ● TBE

Classe de qualité (EQR) ● ME ● EM ● BE ● TBE

➔ Des résultats réalistes pour ces grilles, quelques problèmes résiduels...
(à discuter-valider avec instances locales)

Harmonisation-mobilisation de l'existant

Des jeux de données difficilement capitalisables pour un futur indice :

- Programme IRD-Diren-Cemagref 1997-2000 : fiabilité chimie et pressions
- Réseaux de surveillance 2007 (pb de fiabilité de la chimie...)
- Mais acquis taxo utilisés (assemblages, iconographie du rapport)

Homogénéisation et bilan de l'utilisable (réseaux, QUES, PME) :

- Priorité : utilisation-valorisation des couples « relevés abiotiques-diatomées »
- Travail en cours (Asconit-appui Irstea)
- Certains échantillons non prélevés, des échantillons non exploitables...

PROGRAMME	Réseau 2008	PG QUES	Réseau 2010	Réseau 2011	Réseau 2012	PME	TOTAL
Echantillonnage planifié	43	76	43	43	43	en cours	248
Couple échantillonné	41	56	17	39	34	en cours	187
Pourcentage	95,3	73,7	39,5	90,7	79,1	NA	75,5%

Harmonisation-mobilisation de l'existant

Recapitalisation-homogénéisation taxonomique :

- **ASCONIT** et thèse CIFRE Marta RAMOS (appui Michel COSTE)
- Etat des identifications taxonomiques (il y a 3 semaines) : **≈ 740 taxons**
- Observations actuelles PME :
Déjà 50 taxons en plus...

⇒ Beaucoup de diversité méconnue dans les têtes de bassins

Pour l'indice futur, il y aura seuillage sur l'occurrence et l'abondance dans le jeu total...

Groupes morphologiques	Taxons déterminés	Taxons numérotés	TOTAL
Centriques	8	25	33
Araphidées	7	11	18
Brachyraphidées	27	96	123
Monoraphidées	16	14	30
Naviculacées	163	273	436
Bacillariacées	29	33	62
Rhopalodiales	3	0	3
Surirellacées	28	4	32
TOTAL	281	456	737

Programme bio-indication diatomique en cours

Action partenariale (échéance indicative 2012-2016) :

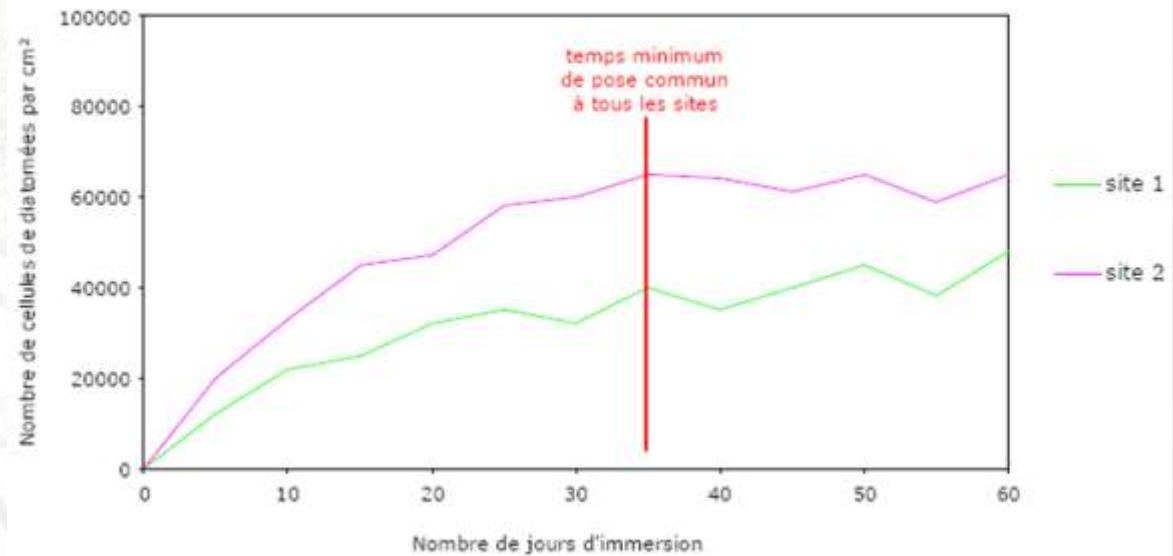
Asconit, Irstea, Hydreco, CIFRE, Office de l'Eau Guyane, DEAL, INRA...

- Continuation du chantier d'**identification-comptage** (résorption MPE, nouvelles données de réseaux et de sites complémentaires : forts points de pollution, aval fleuves...)
- Chantier spécifique secteurs aval cours d'eau (substrats artificiels)
- Fiches et guide taxo...
- Traitement biomathématique pour décrypter l'écologie naturelle et l'écologie de l'altération
- Production d'un nouvel indice phytobenthique Guyane basé sur les données locales et les approches classiques de composition taxinomique
- Investigation de la piste BioMol avec retour d'expérience Mayotte (échantillonnages compatibles à l'éthanol déjà collectés en routine).

Etude préliminaire substrats artificiels

- Réalisée par Asconit sur 2 sites aval de cours d'eau
- Résultats convergents de différents descripteurs
- Temps de pose compris entre 42 et 56 jours (à confirmer)

Numérations cellulaires



Notes d'IPS

