

Suivi de l'élément Phytoplancton pour la DCE dans les eaux littorales des DOMs

Catherine Belin

Ifremer, Nantes

Avec les contributions de

Pour la Martinique : **Brigitte Ravail** (Créocéan La Rochelle), **Marie Duflos** (Impact-Mer)

Pour la Guadeloupe : **Pascaline Loricourt** (ODE), **Christelle Batailler** (PARETO)

Pour la Guyane : **Stéphanie Rey** (DEAL), **Sylvain Coulon** (ASCONIT Guadeloupe), **Luis Lampert** (Ifremer Brest)

Pour la Réunion : **Magali Duval** & **Michel Ropert** (Ifremer La Réunion)

Pour Mayotte : **Eric Brenner** (PNM Mayotte)

Rappel conclusions livrables convention ONEMA 2011

- **Méthodes non adaptées au milieu marin jusqu'en 2011**
 - nombreux résultats douteux (seuils de détection trop élevés, etc)
 - nécessaire de développer des grilles et/ou des indices selon spécificité de ces ME (oligotrophes pour les unes, de type estuarien en Guyane)

Rappel conclusions livrables convention ONEMA 2011

- **Méthodes non adaptées au milieu marin jusqu'en 2011**
 - nombreux résultats douteux (seuils de détection trop élevés, etc)
 - nécessaire de développer des grilles et/ou des indices selon spécificité de ces ME (oligotrophes pour les unes, turbides en Guyane)
- **Données chlorophylle-a**
 - **les données étudiées (jusqu'à 2010) ne permettent pas de décrire de manière fine la variabilité spatio-temporelle de la chlorophylle *a***

Rappel conclusions livrables convention ONEMA 2011

- **Méthodes non adaptées au milieu marin jusqu'en 2011**
 - nombreux résultats douteux (seuils de détection trop élevés, etc)
 - nécessaire de développer des grilles et/ou des indices selon spécificité de ces ME (oligotrophes pour les unes, de type estuarien en Guyane)
- **Données chlorophylle-a**
 - **les données étudiées (jusqu'à 2010) ne permettent pas de décrire de manière fine la variabilité spatio-temporelle de la chlorophylle *a***
- **Phytoplancton (dénombrement)**
 - données trop peu nombreuses

Rappel conclusions livrables convention ONEMA 2011

- **Méthodes non adaptées au milieu marin jusqu'en 2011**
 - nombreux résultats douteux (seuils de détection trop élevés, etc)
 - nécessaire de développer des grilles et/ou des indices selon spécificité de ces ME (oligotrophes pour les unes, de type estuarien en Guyane)
- **Données chlorophylle-a**
 - **les données étudiées (jusqu'à 2010) ne permettent pas de décrire de manière fine la variabilité spatio-temporelle de la chlorophylle *a***
- **Phytoplancton (dénombrement)**
 - données trop peu nombreuses
- **Phytoplancton (nano et pico par cytométrie en flux)**
 - étude spécifique Martinique sur deux sites pendant un an (2010-2011) a permis de
 - décrire le cycle saisonnier et de mettre en évidence des différences marquées entre sites
 - témoigner de l'importance de la poursuite d'un tel suivi

Martinique

Suivi DCE - Martinique

- Cf. présentation B. Ravail-Legrand

Intégration données dans Q² - Martinique

- Données saisies et validées

- DCE (programme REPHY)
 - ✓ chlorophylle, hydrologie, nutriments : 2007-2010
 - ✓ phytoplancton dénombré : 2007-2008
- Etudes (programme MARTINIQUE-EAU-ETUDES)
 - ✓ étude Créocéan juillet 2010 – juin 2011 : phytoplancton dénombré + cytométrie en flux, chloro, hydro, nutriments
 - ✓ suivi - observation (ex RNO hydro) : chloro, hydro, nutriments avr 2012 - oct 2012
 - *ces données restent à valider*

Intégration données dans Q² - Martinique

- Données saisies et validées

- DCE (programme REPHY)
 - ✓ chlorophylle, hydrologie, nutriments : 2007-2010
 - ✓ phytoplancton dénombré : 2007-2008
- Etudes (programme MARTINIQUE-EAU-ETUDES)
 - ✓ étude Créocéan juillet 2010 – juin 2011 : phytoplancton dénombré + cytométrie en flux, chloro, hydro, nutriments
 - ✓ suivi - observation (ex RNO hydro) : chloro, hydro, nutriments avr 2012 - oct 2012
 - *ces données restent à valider*

- En cours d'intégration ou de saisie pour la DCE

- 2011 : une seule campagne (nov)
 - ✓ données fournies par Impact-Mer à DEAL : intégration ?
- juin 2012 – juin 2013 : campagnes trimestrielles / mensuelles
 - ✓ intégration en cours (Impact-Mer) via Quadrilabo – données vérifiées
- **à partir d'août 2013** : campagnes trimestrielles / mensuelles
 - ✓ saisie en cours (Créocéan)

Intégration données dans Q² - Martinique

- Données saisies et validées

- DCE (programme REPHY)
 - ✓ chlorophylle, hydrologie, nutriments : 2007-2010
 - ✓ phytoplancton dénombré : 2007-2008
- Etudes (programme MARTINIQUE-EAU-ETUDES)
 - ✓ étude Créocéan juillet 2010 – juin 2011 : phytoplancton dénombré + cytométrie en flux, chloro, hydro, nutriments
 - ✓ suivi - observation (ex RNO hydro) : chloro, hydro, nutriments avr 2012 - oct 2012
 - *ces données restent à valider*

- En cours d'intégration ou de saisie pour la DCE

- 2011 : une seule campagne (nov)
 - ✓ données fournies par Impact-Mer à DEAL : intégration ?
- juin 2012 – juin 2013 : campagnes trimestrielles / mensuelles
 - ✓ intégration en cours (Impact-Mer) via Quadrilabo – données vérifiées
- à partir d'août 2013 : campagnes trimestrielles / mensuelles
 - ✓ saisie en cours (Créocéan)

- En cours de saisie pour études

- *cf.* Créocéan

Guadeloupe

Suivi DCE - Guadeloupe

- 11 sites de surveillance
- 7 sites de référence
 - dont un site à créer dans Q² : Large Désirade

Suivi DCE - Guadeloupe

- 11 sites de surveillance
- 7 sites de référence
 - dont un site à créer dans Q² : Large Désirade
- Prestataire : PARETO

Suivi DCE - Guadeloupe

- 11 sites de surveillance
- 7 sites de référence
 - dont un site à créer dans Q² : Large Désirade
- Prestataire : PARETO
- une fois tous les deux mois - depuis février 2014
 - mesures in situ : PARETO
 - chlorophylle-a : IPG (à confirmer)
 - nutriments : IPG (à confirmer)
 - pas d'HPLC ni de cytométrie

Intégration données dans Q² - Guadeloupe

- Données saisies pour DCE (programme REPHY)
 - chlorophylle, hydrologie, nutriments déc 2007-jui 2011 + jun-jui 2013
 - les données 2013 sont validées
 - il reste ~ 4600 données à valider sur les années 2007-2011
 - ✓ revue des données par Ifremer : *a priori* pas d'incohérence, validation en bloc proposée

Intégration données dans Q² - Guadeloupe

- Données saisies pour DCE (programme REPHY)
 - chlorophylle, hydrologie, nutriments déc 2007-jui 2011 + jun-jui 2013
 - les données 2013 sont validées
 - il reste ~ 4600 données à valider sur les années 2007-2011
 - ✓ revue des données par Ifremer : *a priori* pas d'incohérence, validation en bloc proposée
- En cours **d'intégration par Ifremer Nantes**
 - chlorophylle, hydrologie, nutriments
 - novembre -décembre 2011 (format excel)
 - sept 2012 (format excel)
 - mars 2013 (format Quadrilabo)

Guyane

Suivi DCE – Guyane

- sites de surveillance : 7 en MEC, 24 en MET

Suivi DCE – Guyane

- sites de surveillance : 7 en MEC, 24 en MET
- prélèvements et mesures in situ : HYDRECO, FLAG (DEAL) et Réserve du Connétable

Suivi DCE – Guyane

- sites de surveillance : 7 en MEC, 24 en MET
- prélèvements et mesures in situ : HYDRECO, FLAG (DEAL) et Réserve du Connétable
- depuis début 2013 : une fois par mois en saison sèche (sep-déc) + une fois tous les deux mois en saison humide, soit 8 fois par an
 - mesures in situ
 - nutriments : IRD
 - chlorophylle-a (MEC seulement) : IRD
 - phytoplancton (MEC seulement) : ASCONIT Guadeloupe
 - HPLC : DHI - DK

Intégration données dans Q² - Guyane

- Programme Q² non encore défini, aucune donnée saisie
- En cours
 - Création lieux de surveillance
 - Intégration données phytoplancton 2013 (QUADRILABO)
 - Intégration autres données à prévoir 2013-2014

Mayotte

Diapos fournies par Magali Duval & Eric Brenner

Suivi DCE - Mayotte - RHLM - Historique

- Lieux de surveillance
 - de 2008 à 2010 : 34 en MEC (définition du RCS)
 - à compter de 2011 : 17 en MEC (RCS)

Suivi DCE - Mayotte - RHLM - Historique

- Lieux de surveillance
 - de 2008 à 2010 : 34 en MEC (définition du RCS)
 - à compter de 2011 : 17 en MEC (RCS)
- Prestataire : ARVAM puis groupement PARETO-ARVAM

Suivi DCE - Mayotte - RHLM - Historique

- Lieux de surveillance
 - de 2008 à 2010 : 34 en MEC (définition du RCS)
 - à compter de 2011 : 17 en MEC (RCS)
- Prestataire : ARVAM puis groupement PARETO-ARVAM
- Deux fois par an (1 en sortie de saison des pluies et 1 fin de saison sèche)

Suivi DCE - Mayotte - RHLM - Historique

- Lieux de surveillance
 - de 2008 à 2010 : 34 en MEC (définition du RCS)
 - à compter de 2011 : 17 en MEC (RCS)
- Prestataire : ARVAM puis groupement PARETO-ARVAM
- Deux fois par an (1 en sortie de saison des pluies et 1 fin de saison sèche)
- Paramètres
 - température, salinité, turbidité, O₂ dissous : ARVAM
 - nutriments
 - NH₄ et PO₄ : ARVAM
 - NO₃ + NO₂, NO₂ et Si(OH)₄ : Lab Rouen
 - MES : ARVAM
 - chlorophylle a : ARVAM
 - dénombrement flore (uniquement oct.10 et nov.11 sur 7 stations)
 - micro et nano-phytoplancton
 - quantitative (eau brute) et qualitative (trait de filet)
 - microscopie : LEATM

Suivi DCE – Mayotte – RHLM à compter de 2014

- Lieux de surveillance : 17 en MEC
 - sauf phytoplancton abondance/composition : 7 (1 par type de ME sauf ME vaseuse des badamiers)

Suivi DCE – Mayotte – RHLM à compter de 2014

- Lieux de surveillance : 17 en MEC
 - sauf phytoplancton abondance/composition : 7 (1 par type de ME sauf ME vaseuse des badamiers)
- Prestataire : AO en cours

Suivi DCE – Mayotte – RHLM à compter de 2014

- Lieux de surveillance : 17 en MEC
 - sauf phytoplancton abondance/composition : 7 (1 par type de ME sauf ME vasière des badamiers)
- Prestataire : AO en cours
- Deux fois par an (1 en sortie de saison des pluies et 1 fin de saison sèche)

Suivi DCE – Mayotte – RHLM à compter de 2014

- Lieux de surveillance : 17 en MEC
 - sauf phytoplancton abondance/composition : 7 (1 par type de ME sauf ME vaseuse des badamiers)
- Prestataire : AO en cours
- Deux fois par an (1 en sortie de saison des pluies et 1 fin de saison sèche)
- Depuis novembre 2013
 - température, salinité, turbidité, O₂ dissous
 - nutriments : NH₄, PO₄, NO₃ + NO₂, NO₂ et Si(OH)₄
 - chlorophylle a : analyse pigmentaire par HPLC
 - **dénombrement flore : uniquement 2/plan de gestion jusqu'en 2016**
 - micro, nano et picophytoplancton
 - microscopie : quantitative (eau brute) et qualitative (trait de filet)
 - cytométrie en flux : quantitative (eau brute)
 - ✓ **doit faire l'objet d'une réflexion pour le prochain plan de gestion, 2016-2021** (caractéristiques spatio-temporelles)

Intégration données dans Q² - Mayotte

- Priorités 2014

- 24/02/2014 : 1^{ère} réunion DEAL / PNMM / Ifremer DOI pour définir les étapes de la reprise des données et identifier les travaux prioritaires à bancariser
- 11/03/2014 : envoi du fichier pour la création des lieux

Intégration données dans Q² - Mayotte

- Priorités 2014

- 24/02/2014 : 1^{ère} réunion DEAL / PNMM / Ifremer DOI pour définir les étapes de la reprise des données et identifier les travaux prioritaires à bancariser
- 11/03/2014 : envoi du fichier pour la création des lieux
- fin mars 2014 : formation Quadrige² de 2 agents du PNMM
- octobre 2014 : saisie des données « Etude de définition du RCS » et données du RHLM
- début 2015 : saisie des données historiques bancarisables

La Réunion

Diapos fournies par Magali Duval

Suivi DCE – La Réunion - RHLR

- Lieux de surveillance : 13 (9 en MEC dont 1 REF et 4 en MER)

Suivi DCE – La Réunion - RHLR

- Lieux de surveillance : 13 (9 en MEC dont 1 REF et 4 en MER)
- Prestataire : ARVAM

Suivi DCE – La Réunion - RHLR

- Lieux de surveillance : 13 (9 en MEC dont 1 REF et 4 en MER)
- Prestataire : ARVAM
- Six fois par an - sauf phytoplancton abondance/composition (3 par an)

Suivi DCE – La Réunion - RHLR

- Lieux de surveillance : 13 (9 en MEC dont 1 REF et 4 en MER)
- Prestataire : ARVAM
- Six fois par an - sauf phytoplancton abondance/composition (3 par an)
- Depuis novembre 2013
 - température, salinité, turbidité, O₂ dissous (NP si > 30m de fond) (ARVAM)
 - nutriments
 - NH₄ et PO₄ : ARVAM
 - NO₃ + NO₂, NO₂ et Si(OH)₄ : Lab Rouen
 - chlorophylle a (sauf dans les MERs car non pertinent) : ARVAM
 - analyse pigmentaire par HPLC sur deux lieux dans MEC : DHI – DK
 - dénombrement flore sur quatre lieux dans MEC
 - micro, nano & pico-phytoplancton : quantitative et qualitative (trait de filet)
 - microscopie : LEATM
 - cytométrie en flux : PRECYM

Intégration données dans Q² - La Réunion

- Données saisies et validées pour DCE (programme REPHY)
 - 2007 à juillet 2013
 - Données 2010 à 2013 intégrées grâce à l'outil QUADRILABO début 2014

Intégration données dans Q² - La Réunion

- Données saisies et validées pour DCE (programme REPHY)
 - 2007 à juillet 2013
 - Données 2010 à 2013 intégrées grâce à l'outil QUADRILABO début 2014
- En cours **d'intégration pour le marché en cours**
 - RHLR : 2 campagnes de fin 2013

Intégration données dans Q² - La Réunion

- Données saisies et validées pour DCE (programme REPHY)
 - 2007 à juillet 2013
 - Données 2010 à 2013 intégrées grâce à l'outil QUADRILABO début 2014
- En cours **d'intégration pour le marché en cours**
 - RHLR : 2 campagnes de fin 2013
- Bilan pour les études / suivis terminés

<i>Données</i>	<i>Période</i>	<i>Bancarisation</i>
RNO Hydrologie	2002 - 2005	100%
Transition RNO-RHLR	2006 - 2007	100%
RHLR	2008 – 2013 août	100%
Etude PHYTORUN	2007 - 2008	prévu en 2014 (Saisie manuelle)

Intégration données dans Q² - La Réunion

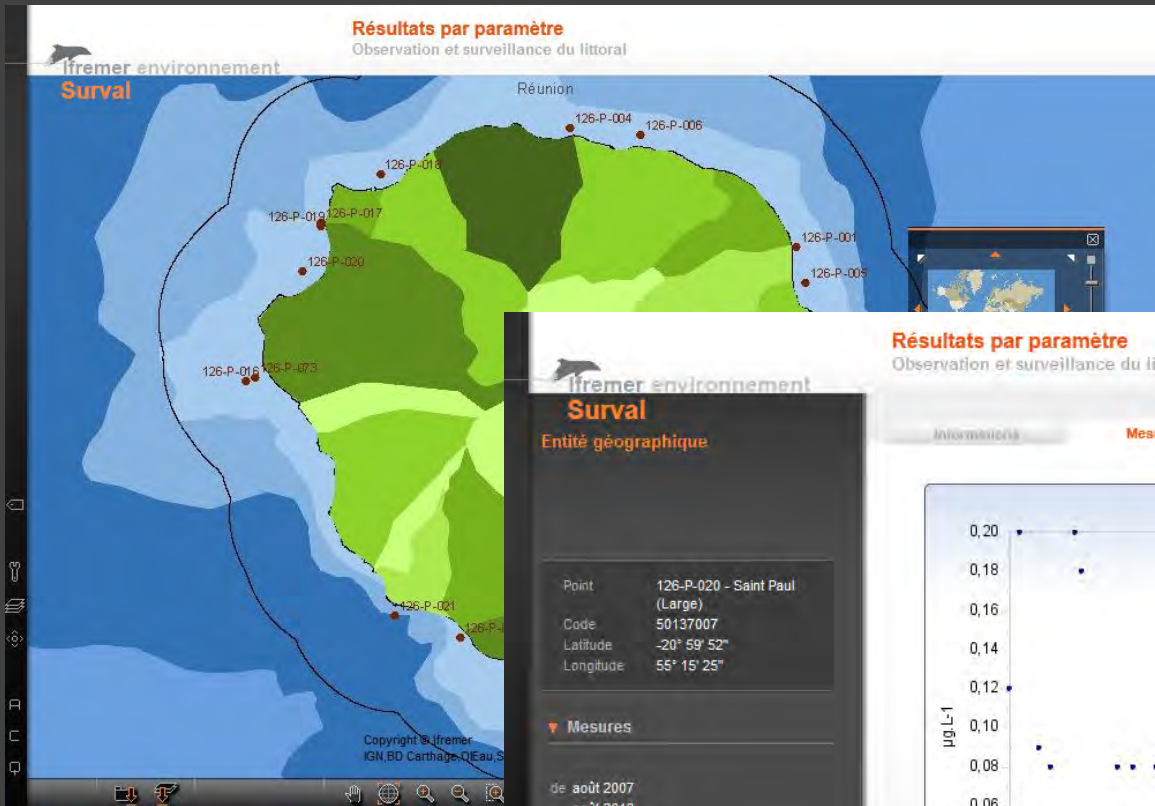
- Interface SURVAL : paramètre Chlorophylle *a*



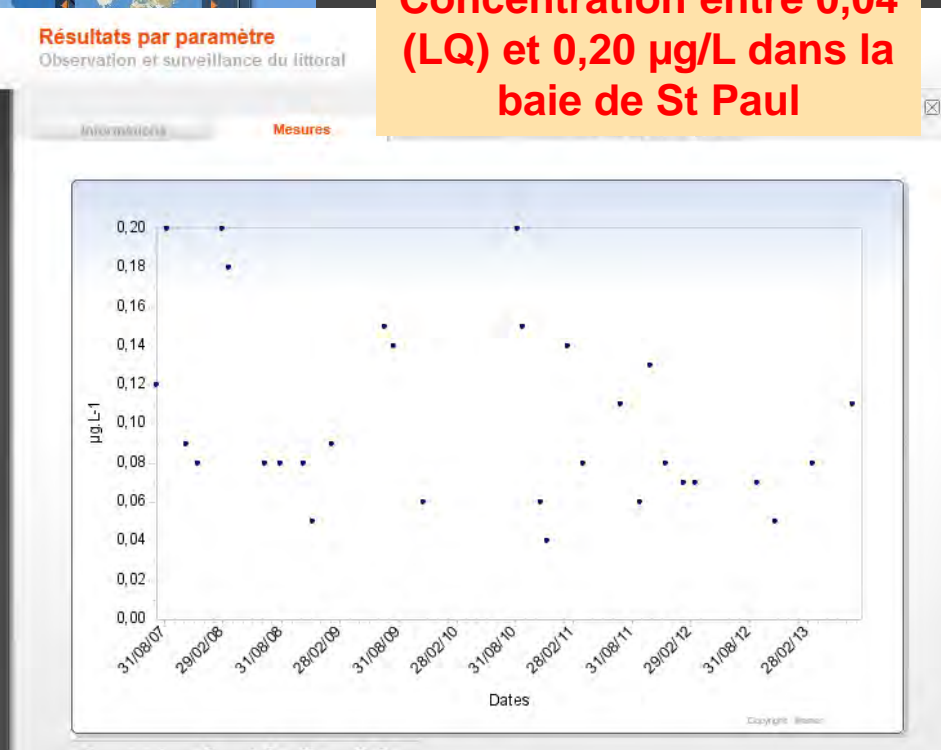
**Dernières données
bancaisées : Août 2013**

Intégration données dans Q² - La Réunion

- Interface SURVAL : paramètre Chlorophylle *a*



Concentration entre 0,04 (LQ) et 0,20 µg/L dans la baie de St Paul



Dernières données bancarisées : Août 2013

Evaluations DCE réalisées avec l'outil Ifremer à partir des données disponibles dans Quadrigé²

(au 28 février 2014)

Période 2007-2012

Traitement des données disponibles sur la période 2007-2012

- Pour évaluation indices biomasse et abondance
 - utilisation outil national développé par Ifremer/Nantes, pour évaluation indicateur phyto
 - sur les points définis comme surveillance et/ou référence DCE

Traitement des données disponibles sur la période 2007-2012

- Pour évaluation indices biomasse et abondance
 - utilisation outil national développé par Ifremer/Nantes, pour évaluation indicateur phyto
 - sur les points définis comme surveillance et/ou référence DCE
 - selon les paramètres et métriques métropole, provisoirement retenus pour les DOMs :

Indices	Paramètres	Métriques
Biomasse	Chlorophylle-a	Percentile 90
Abondance	Blooms phyto toutes espèces	% d'échantillons avec blooms d'un taxon unique

Traitement des données disponibles sur la période 2007-2012

- Pour évaluation indices biomasse et abondance
 - Utilisation outil national développé par Ifremer/Nantes, pour évaluation phyto
 - sur les points définis comme surveillance et/ou référence DCE
 - selon les paramètres et métriques métropole, provisoirement retenus pour les DOMs
 - avec les seuils et grilles provisoirement recommandées dans les livrables de la convention ONEMA 2011

			Valeurs de référence	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Biomasse – Chl-a - P90	Martinique (MEC & MET) Guadeloupe (MEC)	$\mu\text{g/L}$ EQR	0,2	0 – 0.3 0.67 – 1	0.3 – 0.6 0.33 – 0.67	0.6 – 1.2 0.17 – 0.33	1.2 – 2.4 0.08 – 0.17	> 2.4 < 0.08
	La Réunion	$\mu\text{g/L}$ EQR	0,4	0 – 0.6 0.67 – 1	0.6 – 0.9 0.44 – 0.67	0.9 – 1.8 0.22 – 0.44	1.8 – 3,7 0.11 – 0.22	> 3,7 < 0.11
Abondance - Blooms - %	Tous DOMs	% EQR	16,7	0 – 20 0.84 – 1	20 – 39 0.43 – 0.84	39 – 70 0.24 – 0.43	70 – 90 0.19 – 0.24	> 90 < 0.19
	<i>seuil bloom</i> = 10 000 cells/L							

Résultats des évaluations 2007-2012 - Martinique

Code ME	Libellé ME	Nb données		Classe		
		Biom.	Abond.	Biomasse	Abondance	Phyto (moy)
FRJC004	Nord-Atlantique, plateau insulaire	11	8			
FRJC012	Baie de La Trinité	8	5			
FRJC011	Récif barrière atlantique	11	8			
FRJC013	Baie du Trésor	22	20			
FRJC007	Est de la Baie du Robert	11	4			
FRJC008	Littoral du François au Vauclin	11	6			
FRJC006	Littoral du Vauclin à Sainte-Anne	8	4			
FRJC019	Eaux côtières du Sud et Rocher du Diamant	22	21			
FRJC009	Baie de Sainte-Anne	8	5			
FRJC010	Baie du Marin	8	4			
FRJC017	Baie de Sainte-Luce	9	7			
FRJC003	Anses d'Arlet	11	8			
FRJC001	Baie de Genipa	14	4			
FRJC002	Nord Caraïbe	8	5			
FRJT001	Etang des Salines	6	NA			
FRJT002	Mangrove du Marin	6	NA			
FRJT003	Mangrove de la rivière Lézarde	6	NA			

Trop peu de données : évaluation non fiable

Absence données en 2011 (sauf sur deux sites) et 2012

Résultats des évaluations 2007-2012 - Guadeloupe

Code ME	Libellé ME	Nb données		Classe		
		Biom.	Abond.	Biomasse	Abondance	Phyto (moy)
FRIC06	Grande Vigie-Port Louis	12	NA			
FRIC05	Pte des Chateaux-Pte de la grande Vigie	15	NA			
FRIC04	Pte Canot-Pte des chateaux	12	NA			
FRIC11	Les Saintes	15	NA			
FRIC02	Pte du vieux fort-Sainte Marie	12	NA			
FRIC03	Petit Cul de sac	15	NA			
FRIC01	Côte Ouest Basse Terre	15	NA			
FRIC08	Pointe Madame-Pointe du Gros Morne	15	NA			
FRIC07B	Port Louis-Pointe Madame	15	NA			
FRIC07A	Port Louis-Pointe Madame	12	NA			
FRIC10	Saint Martin (partie française)	11	NA			

Trop peu de données : évaluation non fiable

Résultats non en cohérence avec l'état des lieux du district (2005)

Absence données de mi 2011 à fin 2012

Problème de seuil de quantification : sur 179 valeurs de chl-a

41 (soit 23%) sont notées « < 2 » → médiocre

21 sont réellement > 2,4 → mauvais

12 sont réellement entre 1,2 et 2,4 → médiocre

Sur l'ensemble des données chl-a dans les DOMs

toutes les valeurs > 10 sont en Guadeloupe ou dans l'étang des Salines en Martinique

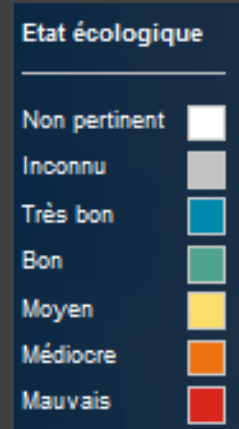
Résultats des évaluations 2007-2012 – La Réunion

Code ME	Libellé ME	Nb données		Classe		
		Biom.	Abond.	Biomasse	Abondance	Phyto (moy)
FRLC01	Saint-Denis (Barachois -> Sainte-Suzanne)	16	NA			
FRLC02	Saint-Benoit (Sainte-Suzanne -> Sainte-Rose)	16	NA			
FRLC03	Volcan (Sainte-Rose -> La Porte)	16	NA			
FRLC04	Saint-Joseph (La Porte -> Pointe du Parc)	16	NA			
FRLC05	Saint-Louis (Pointe du Parc -> Pointe au Sel)	16	NA			
FRLC06	Ouest (Pointe au Sel -> Cap La Houssaye)	12	NA			
FRLC07	Saint-Paul (Cap La Houssaye -> Pointe des Galets)	14	NA			
FRLC08	Le Port (Pointe des Galets -> Barachois)	15	NA			

Trop peu de données : évaluation non fiable
Absence données 2010-2012

Atlas DCE – Physico-chimie & Phytoplancton

**Etat des lieux validé en
Comité de Bassin en
fin 2013**



Conclusions des évaluations

- Nouvelles évaluations à prévoir avec nouvelles données
 - période 2007-2012
 - période 2008-2013

Conclusions des évaluations

- Nouvelles évaluations à prévoir avec nouvelles données
 - période 2007-2012
 - période 2008-2013
- Réflexions sur validité des grilles existantes pour chl-a et phyto

Conclusions des évaluations

- Nouvelles évaluations à prévoir avec nouvelles données
 - période 2007-2012
 - période 2008-2013
- Réflexions sur validité des grilles existantes pour chl-a et phyto
- Construction référentiel Q² pour résultats HPLC : en cours (L. Lampert, Ifremer Brest)

Conclusions des évaluations

- Nouvelles évaluations à prévoir avec nouvelles données
 - période 2007-2012
 - période 2008-2013
- Réflexions sur validité des grilles existantes pour chl-a et phyto
- Construction référentiel Q² pour résultats HPLC : en cours (L. Lampert, Ifremer Brest)
- Travail à prévoir sur élaboration grilles pour :
 - résultats HPLC / pigments pour chl-a
 - cytométrie en flux pour phyto

Conclusions et perspectives

Conclusions et perspectives - 1

- **Réseaux bien structurés dans l'ensemble des DOMs pour phytoplancton-hydrologie**
 - dans certains cas : fréquences à améliorer, paramètres à ajouter
 - pertinence des méthodes et choix des labos sont cruciaux

Conclusions et perspectives - 1

- **Réseaux bien structurés dans l'ensemble des DOMs pour phytoplancton-hydrologie**
 - dans certains cas : fréquences à améliorer, paramètres à ajouter
 - pertinence des méthodes et choix des labos sont cruciaux
- **Optimisation de l'intervention métropole pour expertise**
 - proposition : plan « modèle » de cahier des charges, pour **appel d'offres** surveillance chloro + phyto + physico-chimie

Conclusions et perspectives - 1

- **Réseaux bien structurés dans l'ensemble des DOMs pour phytoplancton-hydrologie**
 - dans certains cas : fréquences à améliorer, paramètres à ajouter
 - pertinence des méthodes et choix des labos sont cruciaux
- **Optimisation de l'intervention métropole pour expertise**
 - proposition : plan « modèle » de cahier des charges, pour **appel d'offres** surveillance chloro + phyto + physico-chimie
 - concertation entre DOMs et métropole
 - **une mission d'expertise Ifremer + LOG Wimereux en Martinique (+ Guadeloupe ?) en 2014**
 - GT / visio-conférences à prévoir pour révision grilles existantes et élaboration nouvelles grilles

Conclusions et perspectives - 2

- **Optimisation de l'intervention métropole pour expertise (suite)**
 - nécessité bancarisation rapide et en continu
 - pour mise à jour des évaluations (phyto et physico-chimie)
 - pour qualification données
 - pour futur travail sur révision grilles existantes et élaboration nouvelles grilles

Conclusions et perspectives - 2

- **Optimisation de l'intervention métropole pour expertise (suite)**
 - nécessité bancarisation rapide et en continu
 - pour mise à jour des évaluations (phyto et physico-chimie)
 - pour qualification données
 - pour futur travail sur révision grilles existantes et élaboration nouvelles grilles

- **N.B. : découpage ME dans Quadrigé² est celui du SANDRE**
 - si décalage avec la réalité ou modifications : nécessité transmission nouveaux découpages au SANDRE
 - Réunion : demande reste à faire (DEAL)

Conclusions et perspectives - 3

- Produit intégré à Quadrigé²



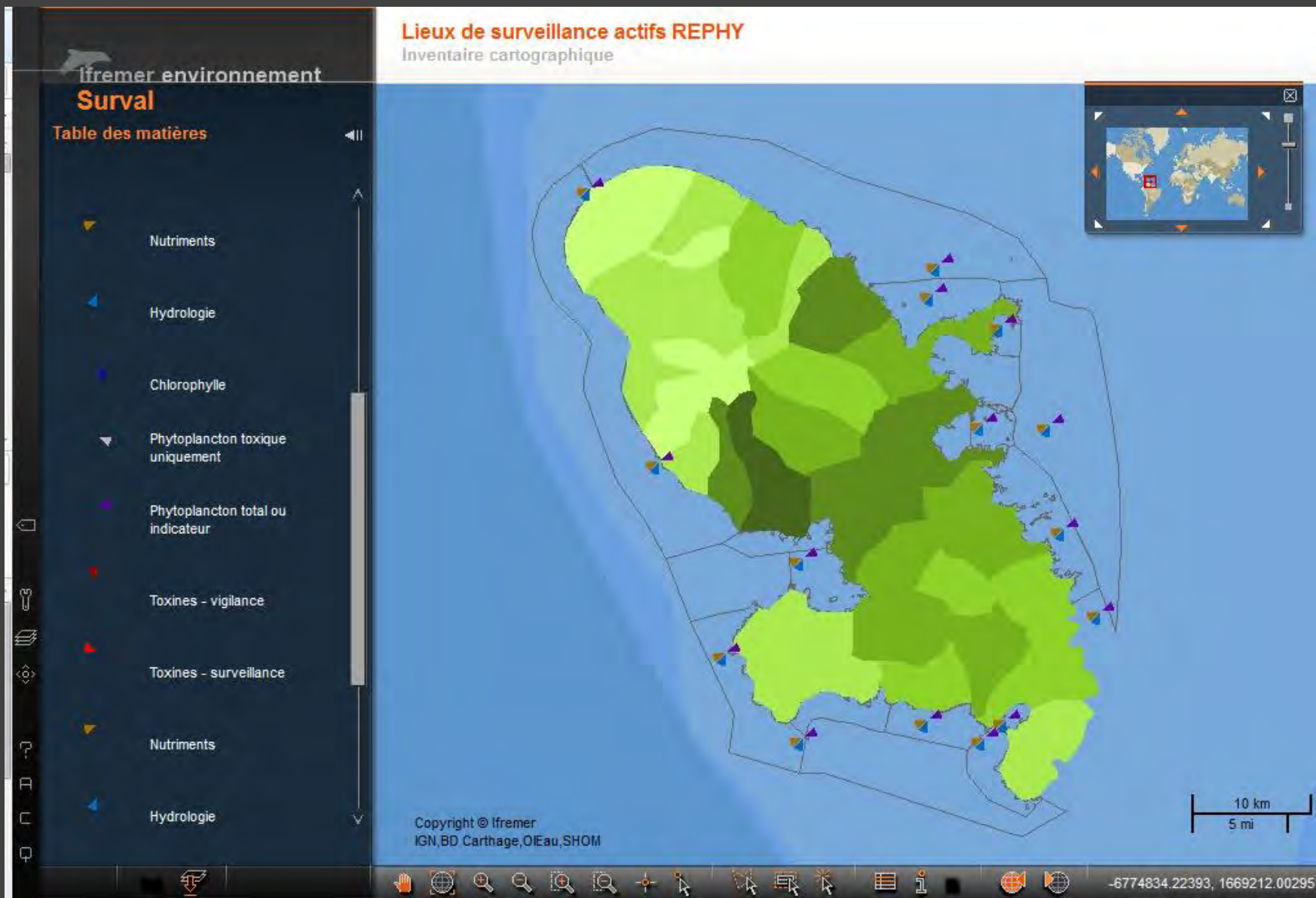
The screenshot displays the 'Ifremer environnement' website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Surveillance', 'Résultats', 'Votre région', and 'Documents'. Below this, a breadcrumb trail reads 'Accueil > Résultats > Interface de visualisation Surval >'. The main content area is titled 'Interface de visualisation Surval' and contains the following text:

L'Ifremer, dans le respect des principes de diffusion des **données relatives à l'environnement** applicables aux données publiques, met à disposition sur ce site les données issues de ses programmes de surveillance. C'est le projet "SURVAL".

Les données présentées par SURVAL sont issues de la base de données QUADRIGE et sont actualisées quotidiennement. Elles font l'objet d'un processus de qualification systématique. Les données peuvent être ainsi qualifiées à « bonnes » ou « douteuses ». Les données les plus récentes peuvent être « en cours de qualification ».

Below the text, there is a small thumbnail image of a map and a link: 'Surval - Visualisation des points et des données de la surveillance du littoral / Ifremer, juin 2013 - Document Html, 441 Ko'.

SURVAL – Affichage des points phyto-hydro (REPHY)



SURVAL – Affichage d'une série de données (chloro)

Lieux de surveillance actifs REPHY
Inventaire cartographique

ifremer environnement
Surval
Table des matières

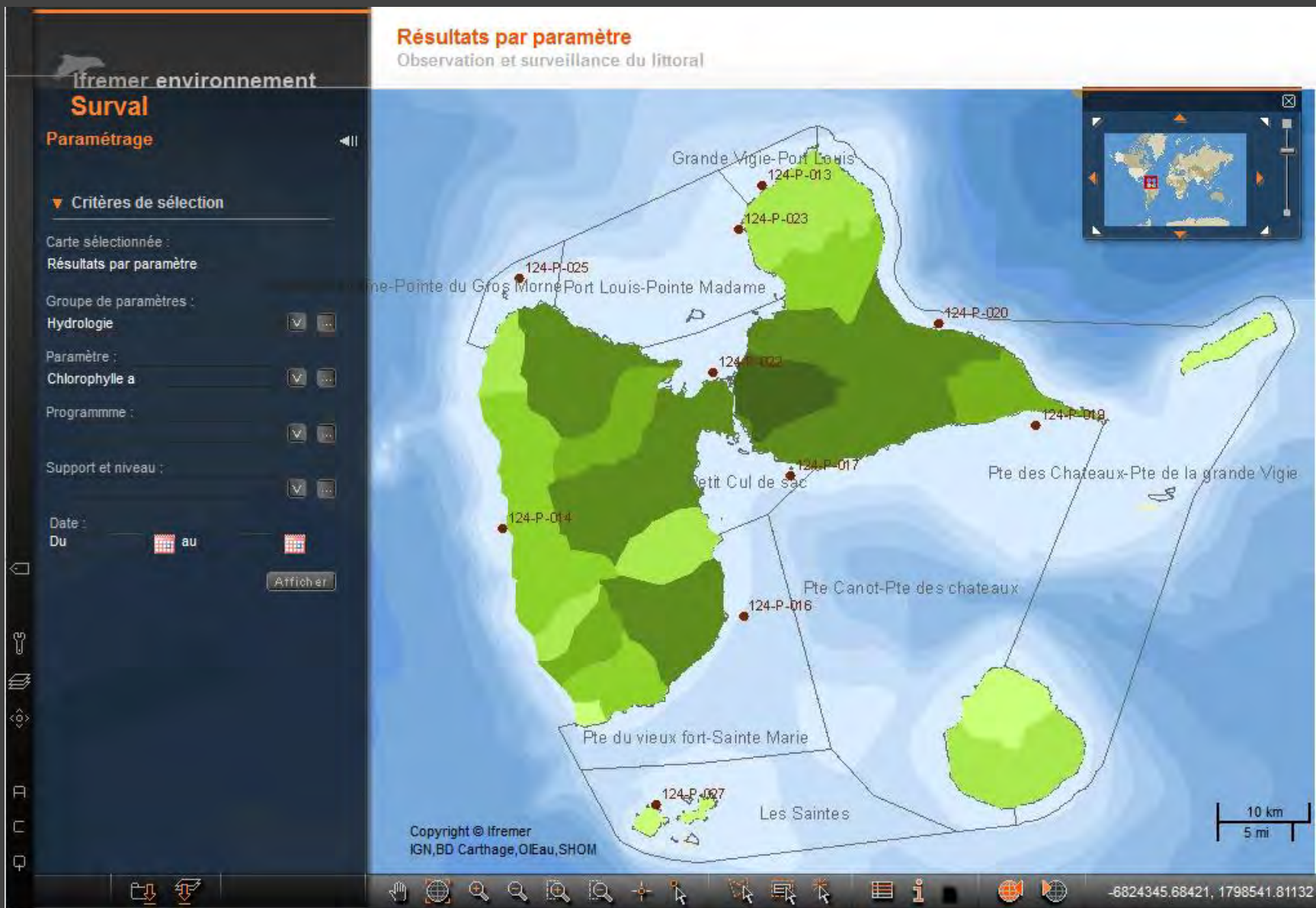
Résultats par paramètre
Observation et surveillance du littoral

Informations Mesures Paramètres Paramètres voir plus

Date	Chlorophyll a (µg.L-1)
juin 07	0.08
sept 07	0.12
dec 07	0.10
mars 08	0.14
juin 08	0.10
sept 08	0.20
dec 08	0.60
mars 09	0.30
juin 09	0.20
sept 09	0.20
dec 09	0.20
mars 10	0.20
juin 10	0.20
sept 10	0.20

Support et niveau : Support : Eau - Niveau : Surface (0-1m)

SURVAL – Affichage des points phyto-hydro (REPHY)



Merci de votre attention