

# LA REUNION

## Masses d'eau côtières



### GT DCE Eau Littorale - La Réunion « PHYTOPLANCTON »

Coordonné et animé par :  
L'IFREMER et la DEAL La Réunion

Avec la participation d'experts des structures suivantes :  
AGENCE FRANCAISE POUR LA BIODIVERSITE (ex ONEMA),  
ARVAM / HYDRÔREUNION : Cellule Biotechnologie et Environnement marin,  
DEAL La Réunion,  
IFREMER océan Indien et métropole,  
IRD La Réunion : UMR Entropie,  
OFFICE DE L'EAU de La Réunion,  
Université de la Réunion : laboratoire ECOMAR / UMR Entropie.

### Résumé

L'indicateur phytoplancton est traditionnellement composé d'une métrique de biomasse (Chlorophylle A), d'une métrique d'abondance et d'une évaluation de la fréquence et l'intensité de l'efflorescence planctonique. Toutefois seule la première métrique est utilisée actuellement faute de données suffisantes pour définir les références et grilles pour les deux autres (actuellement en cours d'acquisition dans le cadre du RHLR). Il a été défini dans le cadre des travaux du GT DCE Eau Littoral de La Réunion, volet "physico-chimie et phytoplancton".

Le Réseau Hydrologique du Littoral Réunionnais évalue le phytoplancton lors de 6 campagnes par an : 2 campagnes en période fraîche et sèche de l'hiver austral (juillet et août) ; 2 en début de saison chaude (novembre et décembre) et 2 en milieu de période chaude et saison cyclonique (février/mars). L'échantillonnage se fait toute l'année sur toutes les masses d'eau côtières de type 1 à 4 pour la biomasse et de manière allégée en fréquence et dans l'espace pour la composition et l'abondance. Il n'existe pas aujourd'hui de travaux permettant de relier les pressions anthropiques et les métriques de l'indicateur pour La Réunion.

### Rappel des paramètres DCE (Annexe V)

- **Composition, abondance et biomasse** du phytoplancton

---

## Historique des suivis au niveau français

Le suivi du phytoplancton à la Réunion a commencé en 2002 avec le Réseau National d'Observation (RNO) "Hydrologie". En 2007, un réseau de préfiguration du Réseau Hydrologique du Littoral Réunionnais (RHLR) a pris le relais. Le RHLR tel qu'il doit être mis en œuvre dans le cadre de la DCE fait l'objet d'un fascicule technique mis à jour autant que de besoin.

---

## Typologies

En 2012, 5 grands types de masses d'eaux côtières ont été définis à La Réunion, en se basant sur plusieurs critères (la **bathymétrie**, la **nature des fonds** et l'**exposition aux houles**, notamment).

Type	Nature des fonds	Bathymétrie	Hauteur moyenne des vagues	Exposition particulière	
				houles australes	houles cycloniques
1	Meuble, sablo-vaseux	Petit fond à moyen	Faible	Faible	Forte
2	Hétérogène	Fond Moyen à Grand	Moyenne	Faible	Moyenne/ Forte
3	Basaltique puis sablo-vaseux	Grand Fond	Très forte	Moyenne/ Forte	Moyenne
4	Basaltique puis sableux	Fond Moyen	Moyenne à forte	Moyenne/ Forte	Faible/ Moyenne
5	Récif corallien	Petit Fond	Moyenne/ Forte	Moyenne	Faible

---

## Jeu de données utilisé

L'indicateur est suivi sur l'ensemble des masses d'eau côtières de type 1 à 4 (soit 8)

Type ME	Nom ME	Code ME
1	Saint-Denis (Barachois / Sainte-Suzanne)	FRLC101
2	Saint Benoit (Sainte-Suzanne / Sainte-Rose)	FRLC102
2	Volcan (Sainte-Rose / La Porte)	FRLC103
3	Saint-Joseph (La Porte / Pointe du Parc)	FRLC104
4	Saint-Louis (Pointe du Parc / Pointe au sel)	FRLC105
4	Ouest (Pointe au Sel – Cap La Houssaye)	FRLC106
4	Saint-Paul (Cap La Houssaye / Pointe des Galets)	FRLC106
1	Le Port (Pointe des Galets / Barachois)	FRLC107
1	Saint-Denis (Barachois / Sainte-Suzanne)	FRLC108

---

## Métriques

Métrique 1 : Biomasse phytoplanctonique (percentile 90 sur six ans, en µg/L de chlorophylle A)

Pour le calcul de l'indicateur à la Réunion, seule est prise en compte la biomasse, mesurée par le dosage de la chlorophylle A. La métrique retenue est le percentile 90 de la concentration en Chlorophylle A (P90), qui permet la prise en compte d'une grande majorité de données, y compris des pics d'abondance, à l'exception des données extrêmes de ces pics. En effet les données d'abondance étant très faible et les blooms absents, ces indices sont jugés non pertinents.

---

## Valeurs de références

La mise en place de valeurs de référence pour l'indicateur phytoplancton a été réalisée dans le cadre des travaux du GT DCE Eau Littoral de La Réunion décrits dans les rapports BON ETAT 1 (Le Goff R, Ropert M. et al., 2010) et BON ETAT 2 (Ropert M., Duval M, et al., 2012).

---

## Indicateur et grille de qualité

### Calcul de l'indice

L'indicateur est calculé à l'aide des mesures effectuées sur les 6 ans d'un plan de gestion. Il est transformé en un Ratio de Qualité Ecologique (RQE) qui est le rapport entre le percentile 90 et la valeur de référence qui correspond au bon état.

### Valeurs seuils

Les valeurs seuils ont été choisies sur la base de l'étude de Gailhard et al, 2012

P90 de Chlorophylle A ( $\mu\text{g/L}$ )	EQR (Seuils Océan Indien)	EQR après le 3 <sup>e</sup> round d'intercalibration	Classe
[0,0 – 0,6]	[1,00 – 0,67]	Pas de travaux d'intercalibration	Très bon
]0,6 - 0,9]	]0,67 - 0,44]		Bon
]0,9 - 1,8]	]0,44 - 0,22]		Moyen
]1,8 - 3,7]	]0,22 - 0,11]		Médiocre
> 3,7	]0,11 – 0,00]		Mauvais

---

## Limites d'application - Commentaires

L'indicateur a été défini pour les masses d'eau côtières réunionnaises de type 1 à 4 car jugé non pertinent pour les masses d'eau de type récifal (type 5).

---

## Références (Bibliographie)

- GAILHARD-ROCHER I., ARTIGAS. L.P., DANIEL A., 2012. Traitement des données phytoplanctoniques et pigmentaires disponibles dans les DOMs. Analyse complémentaire des nouvelles données acquises et proposition de nouvelles acquisitions et approches complémentaires. – Partenariat 2011 ONEMA Ifremer – Livrables 1, 2 et 3
- GT DCE Réunion "Physico-chimie et phytoplancton". Fascicule technique pour la mise en œuvre du suivi "Paramètres Physico-Chimiques & Phytoplancton" du réseau de contrôle de surveillance DCE à La Réunion : Réseau Hydrologique du Littoral Réunionnais.. <http://archimer.ifremer.fr/doc/00168/27915/>
- Le Goff Ronan, Ropert Michel, Scolan Pierre, Garric-Perales Julie, Nicet Jean-Benoit, Cambert Harold, Turquet Jean (2010). Projet "Bon Etat" : Définition du bon état chimique et écologique des eaux littorales réunionnaises au regard de la Directive cadre sur l'eau et proposition d'indicateurs associés. RST-DOIRUN/2010-05. <http://doi.org/10.13155/15013>
- Ropert Michel, Duval Magali, Maurel Laurence, Vermenot Coralie, Mouquet Pascal, Nicet Jean Benoit, Talec Pascal, Le Goff Ronan (2012). PROJET BON ETAT II : Actualisation de l'état des lieux du SDAGE, Volet "eaux côtières réunionnaises". RST-DOI/2012-04. <http://doi.org/10.13155/27943>