

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT DE LA MARTINIQUE & OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE



ACQUISITION DE CONNAISSANCE SUR LE COMPARTIMENT PHYTOPLANCTON DANS LES MASSES D'EAU COTIERES DE MARTINIQUE PERTINENCE DU SUIVI POUR LA DCE

Rapport final
RA_VF

Le Lamentin, Janvier 2012
Dossier 1-10142-E



CREOCEAN Agence Caraïbes
Le Lareinty
97232 Le Lamentin - Martinique
Tél : 05.96.42.10.14
Fax : 05.96.63.69.07

e-mail : caraiibes@creocean.fr

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE	1
2 - OBJECTIF	2
3 - METHODOLOGIE.....	3
3.1 - SITES DE PRELEVEMENTS ET LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	3
3.2 - DATES DES CAMPAGNES DE PRELEVEMENTS.....	5
3.3 - MOYENS NAUTIQUES ET HUMAINS	6
3.4 - DONNEES MESOLOGIQUES ET AUTRES DONNEES	6
3.5 - PRELEVEMENTS	7
3.5.1 - Phytoplancton et chlorophylle a.....	7
3.5.2 - Nano-pico plancton	8
3.5.3 - Physico-chimie de l'eau de mer et nutriments.....	8
3.6 - ANALYSES EN LABORATOIRES	10
3.6.1 - Le Laboratoire d'Océanographie Physique et Biogéogimique (LOPB)	10
3.6.2 - La Plate-forme REgionale de CYtométrie pour la Microbiologie (PRECYM)	10
3.6.3 - Le laboratoire Méthode Analyse Procédé (MAP)	12
3.6.4 - Le laboratoire DYNECO/PELAGOS du Centre d'IFREMER Brest.....	12
3.7 - SEUILS DE REFERENCES UTILES A L'INTERPRETATION DES RESULTATS ...	13
3.7.1 - Phytoplancton	13
3.7.2 - Paramètres physicochimiques.....	14
4 - RESULTATS.....	15
4.1 - PEUPLEMENT PHYTOPLANCTONIQUE	15
4.1.1 - Indice de biomasse	15
4.1.1.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 ».....	17
4.1.1.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »	18
4.1.1.3 - Comparaison entre les deux stations	19
4.1.2 - Indice d'abondance.....	20
4.1.2.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 ».....	21
4.1.2.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »	27
4.1.3 - Indice de composition	32

4.1.3.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 ».....	32
4.1.3.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »	34
4.2 - PICO-NANOPLANCTON	37
4.2.1 - Interprétations des cytogrammes	37
4.2.2 - Présentation des résultats de Juillet 2010 à Juin 2011	40
4.2.2.1 - Baie du Trésor –FRJC013.....	41
4.2.2.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019	48
4.3 - PARAMETRES PHYSICOCHEMISTIQUES GENERAUX.....	56
4.3.1 - Paramètres généraux : température, salinité, ph, oxygène et turbidité.....	56
4.3.1.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 ».....	56
4.3.1.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »	59
4.3.2 - Nutriments.....	62
4.3.2.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 ».....	63
4.3.2.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »	66
5 - DIFFICULTES RENCONTREES PENDANT LE SUIVI ET SOLUTIONS	
APPORTEES	69
5.1 - ENVOI DES ECHANTILLONS EN METROPOLE.....	69
5.2 - ANALYSE DES NUTRIMENTS.....	69
5.3 - DEFINITION DE LA STRATEGIE QUADRIGE 2	70
6 - DISCUSSIONS	73
7 - BILAN ET PROPOSITIONS	75
7.1 - PARAMETRES HYDROLOGIQUES.....	75
7.2 - PARAMETRES NUTRIMENTS.....	76
7.3 - INDICE BIOMASSE	76
7.3.1 - Baie du Trésor	77
7.3.2 - Rocher du Diamant.....	77
7.3.3 - Propositions	78
7.4 - INDICE D'ABONDANCE	79
7.4.1 - Baie du Trésor	79
7.4.1.1 - Phytoplancton.....	79
7.4.1.2 - Nano et pico-phytoplancton.....	80
7.4.2 - Rocher du Diamant.....	81

7.4.2.1 - Phytoplancton.....	81
7.4.2.2 - Nano et pico-phytoplancton.....	82
7.4.3 - Propositions	83
7.4.3.1 - Phytoplancton.....	83
7.4.3.2 - Nano et pico-phytoplancton.....	83
7.5 - INDICE DE COMPOSITION	84
7.5.1 - Baie du Trésor	84
7.5.2 - Roche du Diamant	85
7.5.3 - Propositions	85
7.6 - SUITES A DONNER A L'ETUDE	86
7.6.1 - Métriques	86
7.6.1.1 - Biomasse.....	86
7.6.1.2 - Abondance	86
7.6.1.3 - Composition	86
7.6.1.4 - Paramètres hydrologiques.....	87
7.6.1.5 - Nutriments.....	87
7.6.2 - Période de suivi	87
7.6.3 - Taxa à retenir.....	88
7.6.4 - Seuils	88
8 - ANNEXES.....	90
8.1 - ANNEXE I : FICHE DE PRELEVEMENTS	90
8.2 - ANNEXE II : PHOTOGRAPHIES DES SITES LE JOUR DES PRELEVEMENTS....	91
8.3 - ANNEXE III : DONNEES METEO FRANCE LORS DE CHAQUE CAMPAGNE	92
8.4 - ANNEXE IV : CERTIFICAT DE CALIBRATION DE LA SONDE YSI 6920	93
8.5 - ANNEXE V : LISTES DES ESPECES DE PHYTOPLANCTON : DONNEES BRUTES.....	94
8.6 - ANNEXE VI : LISTES DES ESPECES DE NANO/PICO PHYTOPLANCTON : DONNEES BRUTES.....	95
8.7 - ANNEXE VII : DONNEES BRUTES DE LA SONDE YSI.....	124
8.8 - ANNEXE VIII : RESULTATS D'ANALYSE DES NUTRIMENTS PAR LE LABORATOIRE MAP : DONNEES BRUTES	127
8.9 - ANNEXE IX : RESULTATS D'ANALYSE DES NUTRIMENTS PAR LE LABORATOIRE DYNECO DE L'IFREMER : DONNEES BRUTES.....	128

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: CARTE SHOM DE LA MARTINIQUE (ASSEMBLAGE DES CARTES 7041 ET 6738)	4
FIGURE 2: PRELEVEMENT D'EAU AVEC UNE BOUTEILLE NISKIN ET MESURE DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES	9
FIGURE 3 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DE L'EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN CHLOROPHYLLE ET PHEOPIGMENTS (EXPRIMES EN *G/L) A LA STATION « BAIE DU TRESOR ENTRE JUILLET 2010 ET JUN 2011 ..	17
FIGURE 4 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DE L'EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN CHLOROPHYLLE A ET PHEOPIGMENTS (EXPRIMES EN µG/L) A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT.....	18
FIGURE 5 : REPRESENTATION GRAPHIQUE DE L'EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN CHLOROPHYLLE A A LA STATION « BAIE DU TRESOR » (BLEUE) ET A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT –FRJC 019» (ROUGE)	19
FIGURE 6 : REPARTITION DU NOMBRE DE TAXONS POUR LES CLASSES PHYTOPLANCTONIQUES IDENTIFIEES ENTRE LE 6 JUILLET 2010 ET LE 26 JUN 2011 A LA STATION « BAIE DU TRESOR »	22
FIGURE 7 : EVOLUTION DE LA DENSITE CELLULAIRE DE CHACUNE DES CLASSES PHYTOPLANCTONIQUES IDENTIFIEES ENTRE LE 6 JUILLET 2010 ET LE 26 JUN 2011 A LA STATION « BAIE DU TRESOR »	25
FIGURE 8 : : REPARTITION DU NOMBRE DE TAXONS POUR LES CLASSES PHYTOPLANCTONIQUES IDENTIFIEES ENTRE LE 6 JUILLET 2010 ET LE 26 JUN 2011 A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT »	28
FIGURE 9 : EVOLUTION DE LA DENSITE CELLULAIRE DE CHACUNE DES CLASSES PHYTOPLANCTONIQUES IDENTIFIEES ENTRE LE 6 JUILLET 2010 ET LE 26 JUN 2011 A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT »	30
FIGURE 10: EVOLUTION DE LA DENSITE CELLULAIRE PHYTOPLANCTONIQUE DES ESPECES BACILLARIOPHYCEA POTENTIELLEMENT TOXIQUES A LA STATION « BAIE DU TRESOR- FRJC013 »	33
FIGURE 11 : EVOLUTION DE LA DENSITE CELLULAIRE PHYTOPLANCTONIQUE DES ESPECES DINOPHYCEA POTENTIELLEMENT TOXIQUES A LA STATION « BAIE DU TRESOR- FRJC013 »	33
FIGURE 12: EVOLUTION DE LA DENSITE CELLULAIRE PHYTOPLANCTONIQUE DES ESPECES DE BACILLARIOPHYCEA POTENTIELLEMENT TOXIQUES A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT » FRJCO19.....	35
FIGURE 13: EVOLUTION DE LA DENSITE CELLULAIRE PHYTOPLANCTONIQUE DES ESPECES DE DINOPHYCEA POTENTIELLEMENT TOXIQUES A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT » FRJCO19.....	35
FIGURE 14 : ANALYSE DES MICRO-ORGANISMES AUTOTROPHES PAR CYTOMETRIE EN FLUX.	37
FIGURE 15 : EXEMPLE DE CYTOGRAMME PRESENTANT DEUX SOUS-GROUPES DE CYANOBACTERIES (ECHANTILLON 4-PRECYM-6, SITE DU ROCHER DU DIAMANT).	39
FIGURE 16 : REPRESENTATION DU NAN-PHYTOPLANCTON – RESTITUTION DES RESULTATS SOU FORME DE CYTOGRAMME.	39
FIGURE 17 : COMPARAISON DE 2 ECHANTILLONS PROVENANT DE LA BAIE DU TRESOR (A GAUCHE) ET DU ROCHER DU DIAMANT (A DROITE), TOUS DEUX PRELEVES LORS DE LA CAMPAGNE 2 DU MOIS DE JUILLET 2010.....	40
FIGURE 18 : COMPARAISON DE 2 ECHANTILLONS PROVENANT DE LA BAIE DU TRESOR (A GAUCHE) ET DU ROCHER DU DIAMANT (A DROITE), TOUS DEUX PRELEVES LORS DE LA CAMPAGNE 7 DU MOIS D'OCTOBRE 2010	40
FIGURE 19 : ABONDANCE (CEL/ML) DU PICO-PLANCTON A LA STATION « BAIE DU TRESOR « DE JUILLET 2010 A JUN 2011	42
FIGURE 20 : REPARTITION DES CYANOBACTERIES EN FONCTION DE LEUR REPOSE A LA FLORESCENCE.	44

FIGURE 21 : ABONDANCE (CEL/ML) DU NANO--PLANCTON A LA STATION « BAIE DU TRESOR » DE JUILLET 2010 A JUN 2011	46
FIGURE 22 : ABONDANCE TOTALE (PICOPLANCTON ET NANOPLANCTON) A LA STATION « BAIE DU TRESOR » ENTRE JUILLET 2010 ET JUN 2011.	47
FIGURE 23 : ABONDANCE (CEL/ML) DU PICO-PHYTOPLANCTON A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT » DE JUILLET 2010 A JUN 2011	49
FIGURE 24 : REPARTITION DES CYANOBACTERIES EN FONCTION DE LEUR REPOSE A LA FLORESCENCE	51
FIGURE 25 : ABONDANCE (CEL/ML) DU NANO--PHYTOPLANCTON A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT » DE JUILLET 2010 A JUN 2011.....	53
FIGURE 26 : ABONDANCE CUMULEE (PICOPLANCTON ET NANOPLANCTON) A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT » ENTRE JUILLET 2010 ET JUN 2011	55
FIGURE 27 : EVOLUTIONS DES PARAMETRES « TEMPERATURE » ET « SALINITE » AU COURS DES 12 MOIS DE SUIVI A LA STATION « BAIE DU TRESOR »	56
FIGURE 28 : EVOLUTIONS DU PARAMETRE « PH » AU COURS DES 12 MOIS DE SUIVI A LA STATION « BAIE DU TRESOR ».....	57
FIGURE 29 : EVOLUTIONS DU PARAMETRE « TURBIDITE» AU COURS DES 12 MOIS DE SUIVI A LA STATION « BAIE DU TRESOR ».....	57
FIGURE 30 : EVOLUTIONS DES PARAMETRES « O2 DISSOUS » ET « % DE SATURATION» AU COURS DES 12 MOIS DE SUIVI A LA STATION « BAIE DU TRESOR »	58
FIGURE 31 : EVOLUTIONS DES PARAMETRES « TEMPERATURE » ET « SALINITE » AU COURS DES 12 MOIS DE SUIVI A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT ».....	59
FIGURE 32 : EVOLUTIONS DU PARAMETRE « PH » AU COURS DES 12 MOIS DE SUIVI A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT ».....	60
FIGURE 33 : EVOLUTIONS DU PARAMETRE « TURBIDITE» AU COURS DES 12 MOIS DE SUIVI A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT »	60
FIGURE 34 : EVOLUTIONS DES PARAMETRES « O2 DISSOUS » ET « % DE SATURATION» AU COURS DES 12 MOIS DE SUIVI A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT »	61
FIGURE 35 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN NITRATES, NITRITES ET AMMONIUM(EXPRIMEES EN µMOLE/L) ENTRE LE 16 MARS ET LE 21 JUN 2011 A LA STATION « BAIE DU TRESOR »	64
FIGURE 36 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN AMMONIUM (EXPRIMEES EN µMOLE/L) ENTRE LE 16 MARS ET LE 21 JUN 2011 A LA STATION « BAIE DU TRESOR »	65
FIGURE 37 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN ORTHOPHOSPHATES» (EXPRIMEES EN µMOLE/L) ENTRE LE 16 MARS ET LE 21 JUN 2011 A LA STATION « BAIE DU TRESOR »	65
FIGURE 38 . EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN NITRATES, NITRITES ET AMMONIUM (EXPRIMEES EN µMOLE/L) ENTRE LE 16 MARS ET LE 21JUN 2011 A LA STATION« ROCHER DU DIAMANT »	67
FIGURE 39 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN AMMONIUM (EXPRIMEES EN µMOLE/L) ENTRE LE 16 MARS ET LE 21 JUN 2011 A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT ».....	67
FIGURE 40 : EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN ORTHOPHOSPHATES (EXPRIMEES EN µMOLE/L) A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT » ENTRE LE 16 MARS ET LE 21 JUN 2011.....	68

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1: STATIONS DE PRELEVEMENTS	3
TABLEAU 2: DATES DES CAMPAGNES REALISEES EN 2010-2011	5
TABLEAU 3 : INDICE DE BIOMASSE, SEUILS DE REFERENCE PROVISoire	13
TABLEAU 4: INDICE DE COMPOSITION, SEUILS DE REFERENCE PROVISoire.....	14
TABLEAU 5: INDICE D'ABONDANCE, SEUILS DE REFERENCE PROVISoire.....	14
TABLEAU 6: SEUILS PROVISOIRES (LIMITES INFERIEURS DE BON ETAT) DES PARAMETRES PHYSICOCHIMIQUES POUR LES MASSES D'EAUX DE MARTINIQUE (D'APRES IMPACT-MER RAPPORT DCE 2007-2008).	14
TABLEAU 7: CONCENTRATIONS EN CHLOROPHYLLE A ET EN PHEOPIGMENTS ($\mu\text{G/L}$) DES 26 PRELEVEMENTS D'EAUX REALISES A LA STATION « BAIE DU TRESOR ».....	16
TABLEAU 8: CONCENTRATIONS EN CHLOROPHYLLE A ET EN PHEOPIGMENTS ($\mu\text{G/L}$) DES 26 PRELEVEMENTS D'EAUX REALISES A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT – FRJC 013».....	16
TABLEAU 9 : TABLEAU RECAPITULATIF DE L'ABONDANCE DES ESPECES CLES	24
TABLEAU 10 : TABLEAU RECAPITULATIF DE L'ABONDANCE DES ESPECES CLES	31
TABLEAU 11 : RECAPITULATIF DES PARAMETRES PHYSICOCHIMIQUES ENREGISTRES EN SUB-SURFACE A LA STATION « BAIE DU TRESOR »	59
TABLEAU 12 : RECAPITULATIF DES PARAMETRES PHYSICOCHIMIQUES ENREGISTRES EN SUB-SURFACE A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT ».....	61
TABLEAU 13 ; RESULTATS DES ANALYSES REALISES PAR LE LABORATOIRE DYNeco/Pelagos DE Ifremer BREST – STATION « BAIE DU TRESOR »	63
TABLEAU 14 : VARIATIONS DES CONCENTRATIONS EN NUTRIMENTS 16 MARS AU 21 JUIN 2011 A LA STATION « BAIE DU TRESOR »	66
TABLEAU 15: RESULTATS DES ANALYSES REALISES PAR LE LABORATOIRE DYNeco/Pelagos D'Ifremer BREST - STATION « ROCHER DU DIAMANT »	66
TABLEAU 16: VARIATIONS DES CONCENTRATIONS EN NUTRIMENTS DU 16 MARS ET LE 21 JUIN 2011 A LA STATION « ROCHER DU DIAMANT ».....	68
TABLEAU 17: SYNTHESE DES ENVOIS D'ECHANTILLONS EN METROPOLE.....	71
TABLEAU 18: PERCENTILE 90, CONCENTRATIONS MAXIMALES ET MINIMALES EN PICO ET NANO-PHYTOPLANCTON (MILLIONS DE CEL/LITRE).	80
TABLEAU 19: PERCENTILE 90 EN PICO ET NANO-PHYTOPLANCTON (MILLIONS DE CEL/LITRE). (COMMUNICATION C. BELIN, Ifremer)	80
TABLEAU 20: PERCENTILE 90, CONCENTRATIONS MAXIMALES ET MINIMALES EN PICO ET NANO-PHYTOPLANCTON (MILLIONS DE CEL/LITRE).	82

1 - PREAMBULE

La Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) de Martinique a en charge le volet biologique du suivi de surveillance des masses d'eau côtières de Martinique, ainsi que la définition des conditions de références écologiques au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Conformément à l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux, en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement, le phytoplancton fait partie des éléments biologiques identifiés pour le suivi des masses d'eau littorales.

La fréquence du suivi du phytoplancton a été fixée à une fois par trimestre mais le premier exercice de suivi des masses d'eau littorales de Martinique réalisé en 2007-2008 avait mis en exergue la difficulté d'observer des blooms phytoplanctoniques et deux hypothèses ont alors pu être envisagées :

- ✚ Soit la fréquence du suivi n'est pas assez fine pour observer ces blooms qui peuvent être très ponctuels,
- ✚ Soit il n'y a pas à proprement parler de blooms phytoplanctoniques dans les masses d'eau côtières de Martinique.

Un approfondissement des connaissances s'est donc avéré nécessaire pour trancher sur l'opportunité de cet indice dans le cadre de la détermination de l'état écologique des masses d'eau côtières. Une étude complémentaire locale sur la pertinence et la modalité de suivi du phytoplancton a été confiée à CREOCEAN, société spécialisée dans l'environnement marin et la qualité des milieux littoraux.

Deux rapports de campagnes ont été réalisés pendant le suivi, en Janvier¹ et en Aout² 2011. Le présent rapport correspond au rapport final de l'étude. Il décrit le déroulement du suivi, le descriptif des stations et des sites suivis, les difficultés rencontrées et les améliorations mises en œuvre, l'ensemble des résultats d'analyses et les recommandations pour l'acquisition des données futures sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau côtières de Martinique.

¹ CREOCEAN, 2011. Acquisition de connaissance sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau côtières de Martinique. Rapport de campagne intermédiaire n°I. Version Finale. Janvier 2011.

² CREOCEAN, 2011. Acquisition de connaissance sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau côtières de Martinique. Rapport de campagne intermédiaire n°II. Version Finale. Août 2011

2 - OBJECTIF

Un suivi à fréquence élevée a été mis en place entre juillet 2010 et juin 2011 sur 2 sites choisis comme étant des secteurs fortement eutrophisés pour la Martinique : Le « Rocher du Diamant » et la « Baie du Trésor ».

Ce suivi bimensuel d'une durée d'un an devait permettre :

SOIT :

- ✚ d'identifier une période éventuelle de production forte de phytoplancton, qui permettra, à l'instar de l'organisation retenue en métropole, d'axer les suivis du phytoplancton réalisés dans le cadre de la DCE sur cette période pour un suivi des blooms saisonniers.
- ✚ d'identifier les taxa de phytoplancton à retenir dans la liste des taxa nuisibles à l'environnement et des taxa indicateurs d'eutrophisation, à utiliser dans le cadre du sous-indice composition, et donc d'affiner l'approche actuelle³.
- ✚ de confirmer ou de corriger les seuils provisoires proposés pour ces métriques.
- ✚ de donner des premières pistes sur la méthodologie à retenir pour un suivi biologique des masses d'eau côtières par le phytoplancton en milieu tropical.

SOIT :

- ✚ de justifier l'abandon de ces métriques (abondance et composition) dans le suivi de l'état écologique des masses d'eau côtières de Martinique.
- ✚ le cas échéant, de proposer si possible d'autres métriques mieux adaptées pour le suivi du phytoplancton dans les masses d'eau côtières de Martinique.

³ D'autres pistes sur les indices de composition sont actuellement en cours d'étude par l'IFREMER.

3 - METHODOLOGIE

Les prélèvements d'échantillons ont été réalisés selon les normes en vigueur dans le cadre du réseau de surveillance REPHY et ont respectés les préconisations d'Aminot et Kérouel (IFREMER, 2004).

Ils ont fait l'objet de plusieurs mesures analytiques comme la mesure des nutriments, la teneur en chlorophylle, et les dénombrements phytoplanctoniques.

3.1 - Sites de prélèvements et localisation géographique

Le suivi était réalisé sur deux sites du réseau de contrôle de surveillance des eaux côtières et de transition dans le cadre de la DCE : « Le Rocher Du Diamant », situé au Sud-ouest de la Martinique et « La Baie Du Trésor », située sur la presqu'île de la Caravelle.

Tableau 1: Stations de prélèvements

Code Masse d'eau	Masse d'eau	Station	Code station	Type DCE	x (Fort Desaix)	y (Fort Desaix)
FRJC019	Eaux côtières du Sud et Rocher du Diamant	Rocher du Diamant	08999513	Surveillance / Référence	710828	1597558
FRJC013	Baie du Trésor	Baie du Trésor	08999502	Surveillance et opérationnel / Référence	727528	1632598

Note : Les coordonnées GPS de la station « Baie du Trésor » étaient erronées lors des campagnes 1 à 6 (erreur de calage). Les mesures et prélèvements ont été réalisés à environ 500 m au Nord-est du point FRJC013, dans des plus petits fonds aux coordonnées suivantes : X 727975 ; Y 1632829

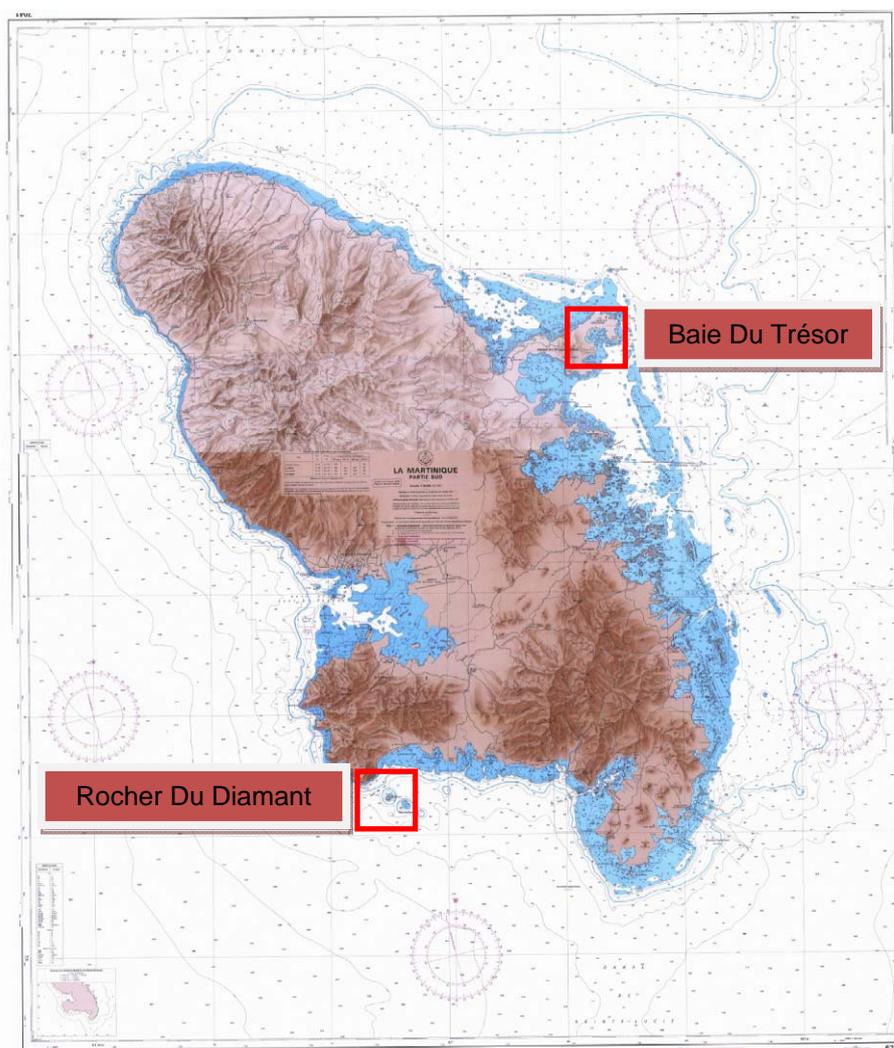


Figure 1: Carte SHOM de la Martinique (assemblage des cartes 7041 et 6738)



Station Baie du Trésor



Station Rocher du Diamant

3.2 - Dates des campagnes de prélèvements

Les 26 campagnes de prélèvements se sont déroulées sur une année complète, du 6 juillet 2010 au 21 juin 2011 à une fréquence bimensuelle.

Tableau 2: Dates des campagnes réalisées en 2010-2011

Dates	Numéro de campagne	Phytoplancton + Chlorophylle	Phytoplancton : Organismes calcifiés	Nano-pico plancton	Nutriments
06/07/10	1	X		X	X
20/07/10	2	X		X	X
02/08/10	3	X		X	X
16/08/10	4	X	X	X	X
31/08/10	5	X		X	X
14/09/10	6	X		X	X
28/09/10	7	X		X	X
15/10/10	8	X		X	X
26/10/10	9	X		X	X
09/11/10	10	X		X	X
23/11/10	11	X	X	X	X
07/12/10	12	X		X	X
21/12/10	13	X		X	X
05/01/11	14	X		X	X
18/01/11	15	X		X	X
01/02/11	16	X		X	X
15/02/11	17	X		X	X
01/03/11	18	X	X	X	X
16/03/11	19	X		X	X
29/03/11	20	X		X	X
12/04/11	21	X		X	X
26/04/11	22	X		X	X
10/05/11	23	X		X	X
26/05/11	24	X		X	X
07/06/11	25	X	X	X	X
21/06/11	26	X		X	X

Note : Chaque campagne de prélèvement a été réalisée en une journée.

3.3 - Moyens nautiques et humains

Les mesures et les prélèvements ont été assurés par trois ingénieurs de CREOCEAN : Jean-Damien BERGERON, Jérôme LISSARAGUE ou Brigitte RAVAIL-LEGRAND selon les disponibilités. Julie GRESSER de l'Office de l'Eau a également participé à la 4^{ième} campagne de ce suivi.

Deux embarcations de pêcheurs professionnels ont été utilisées lors de ce suivi, l'une pour la station « Rocher du Diamant » et l'autre pour la station « Baie du Trésor ». Les capitaines des navires étaient M. Hugues Joseph COCO, marin pêcheur des Anses d'Arlet et M. Dany GAUDENS DE VIREMONT, marin pêcheur de la Trinité.

3.4 - Données mésologiques et autres données

Sur chacune des deux stations, une fiche de prélèvement a été remplie par l'opérateur CREOCEAN lors de chaque campagne. Cette fiche comprenait les informations suivantes :

- Nom du point,
- Date, Heure,
- Opérateur,
- Profondeur,
- Pluviométrie (nulle-crachin-averse-forte),
- Etat de la mer (Belle-peu-agité-agitée),
- Coordonnées géographiques,
- N° Flacons,
- Observations particulières,
- Signature du laboratoire à la réception des échantillons.

Chaque échantillon possédait un numéro unique d'identification comprenant : le numéro de la campagne (01 à 26), le nom du laboratoire d'analyse (MAP, PRECYM ou LOPB), le numéro du flaconnage (1 à 12). Par exemple, l'échantillon « 07-LOPB-4 » représentait le 4^{ième} flacon pour le laboratoire LOPB de la 7^{ième} campagne. Un GPS (GARMIN GPS map 276c), un appareil photographique numérique (Panasonic Lumix) et un sondeur à main ont également été utilisés.

Les fiches de prélèvements, les photographies des sites le jour des prélèvements ainsi que les données météorologiques de précipitation et de vents mesurées par Météo France lors de chacune des 26 campagnes sont présentées respectivement en annexe I, II et III.

3.5 - Prélèvements

Un prélèvement d'eau de mer par site a été effectué en sub-surface (0-1m) dans la matinée à condition qu'il n'y ait pas eu de vent (> 10 m/s) pendant les deux jours précédant le prélèvement. Une bouteille de prélèvement de type « Niskin » d'un volume de 5 L a été utilisée sur chaque site. Ce volume était nécessaire pour permettre l'échantillonnage du phytoplancton, de la chlorophylle-a et des nutriments. Cette bouteille de prélèvement était manipulée du bateau et fermée à l'aide d'un messenger.

3.5.1 - *Phytoplancton et chlorophylle a*

Pour l'analyse du phytoplancton, deux flacons de 250 ml ont été prélevés par site lors des 6 premières campagnes. Puis, selon les recommandations du laboratoire, un seul flacon de 250 ml a été prélevé par site à partir de la 7^{ième} campagne. Ces échantillons ont été fixés au lugol acidifié (0,8 ml pour 250 ml d'eau de mer) et envoyés au laboratoire pour observation au microscope inversé et dénombrement.

Pour identifier les organismes calcifiés (4 campagnes sur une base trimestrielle) deux autres flacons de 250 ml ont été prélevés le 16 août 2010 sur chaque site. Puis selon les recommandations du laboratoire, un seul flacon de 250 ml a été prélevé le 23 Novembre 2010, le 1^{er} Mars et le 7 Juin 2011. Ces échantillons ont été fixés au formol (5 ml pour 250 ml d'eau de mer) car le lugol ne permet pas une bonne fixation de ces organismes (coccolithophorides).

Pour l'évaluation de la chlorophylle a, un échantillon de 1000 ml a été également prélevé par site, rempli à bord et conservé à l'obscurité et au frais jusqu'à sa filtration au laboratoire de CREOCEAN. Puis, à partir de la 11^{ième} campagne, trois échantillons de 1000 ml ont été prélevés sur chaque site, suite aux discussions avec le comité de pilotage lors de la visioconférence organisée par la DEAL Martinique le 10 Novembre 2010.

Les résultats en chlorophylle a étant très faibles proches de la limite de quantification, il est décidé en accord avec les représentants d'IFREMER d'augmenter le volume à filtrer celui-ci passe à 2000 l à partir du 16 mars 2011.

Les filtres Whatman (GF/F 47 mm) ont ensuite été congelés à -80°C dans l'azote liquide puis stockés au congélateur en Martinique jusqu'à leur envoi au laboratoire en Métropole sous 48 heures dans de la carboglace.

3.5.2 - Nano-pico plancton

Pour l'analyse du nano-pico plancton, trois échantillons de 5 ml ont été prélevés par site dans des cryotubes au moyen d'une seringue et conservés à l'obscurité et au frais avant d'être congelés à -80°C dans l'azote liquide en Martinique puis stockés au congélateur jusqu'à leur envoi au laboratoire en Métropole sous 48 heures dans de la carboglace. Ces échantillons ont été fixés au Glutaraldéhyde (0,5 ml pour 4,5 ml d'eau de mer).

3.5.3 - Physico-chimie de l'eau de mer et nutriments

Les données physico-chimiques de l'eau de mer ont été acquises spécifiquement au niveau de chaque site le jour même du prélèvement de phytoplancton. Les mesures physico-chimiques de l'eau de mer ont été effectuées *in situ*. Elles ont été enregistrées au moyen d'une sonde multi-paramètre YSI 6920 afin de mesurer la température, la salinité, l'oxygène dissous, saturation en oxygène dissous, le pH et la turbidité. Nos capteurs de sonde font l'objet d'opérations régulières de métrologie (contrôle, vérification, étalonnage) ; notamment, nos capteurs de turbidité qui sont conformes aux spécifications de la norme NF EN ISO 7027. Le certificat de calibration est présenté en Annexe IV.

Pour les analyses des nutriments (nitrites, nitrates, ammonium et orthophosphates), trois flacons de 500 ml PET ont été prélevés sur chaque site lors de la première campagne. Deux flacons de 500 ml PET ont ensuite été prélevés sur chaque site à partir de la 2nde campagne selon les recommandations du laboratoire. Les échantillons ont tous été conditionnés en flacons polyéthylènes opaques et placés en glacières. Ils ont expédiés en moins de 6 heures au laboratoire de Martinique pour analyse.

A partir du mois de Mars 2011, un échantillon d'eau supplémentaire par station a été prélevé pour les analyses des nutriments car les méthodes utilisées par le laboratoire analytique de Martinique n'étaient pas satisfaisantes pour des mesures en milieu marin et ne répondaient pas aux protocoles analytiques recommandés par Aquaref et IFREMER. Ces échantillons ont été stockés au congélateur jusqu'à leur envoi au laboratoire en Métropole sous 48 heures dans de la carboglace.



Figure 2: Prélèvement d'eau avec une bouteille Niskin et mesure des paramètres physico-chimiques

3.6 - Analyses en laboratoires

Dans le cadre de ce suivi, les analyses des échantillons d'eau de mer ont été sous-traitées aux quatre laboratoires suivants :

3.6.1 - *Le Laboratoire d'Océanographie Physique et Biogéochimique (LOPB)*

Le LOPB, situé à Marseille, est une Unité Mixte de Recherche du CNRS et de l'Université de la Méditerranée (UMR 6535). C'est une des unités de recherche du Centre Océanologique de Marseille (COM). Responsable : Professeur Bernard QUEGUINER (<http://www.com.univ-mrs.fr/LOB/>).

L'identification et le dénombrement des cellules phytoplanctoniques sont effectués par le LOPB de Marseille sous microscope inversé, selon la méthode d'UTERMÖHL (1958), après décantation des échantillons d'eau sur une cuve.

L'identification se fait au plus précis, espèce ou genre si possible, sinon à un niveau taxonomique supérieur (famille, voire classe). Les résultats sont donnés en concentration, c'est-à-dire en nombre de cellules par litre d'eau brute.

3.6.2 - *La Plate-forme REgionale de CYtométrie pour la Microbiologie (PRECYM)*

La PRECYM, située à Marseille, a été créée en 2005 avec le soutien d'un consortium de 6 unités de recherche liées à l'Université de la Méditerranée, au CNRS et à l'IRD pour répondre à une forte demande de la part des laboratoires dans le domaine de la cytométrie en flux. La PRECYM centralise des équipements et un savoir faire, et les met à disposition des autres unités/instituts de recherche. Responsable : Dr Gérard GREGORI (<http://www.com.univ-mrs.fr/PRECYM/>).

Pour une analyse complète et exhaustive du nano- et picoplancton, l'identification et le dénombrement des cellules phytoplanctoniques sont réalisés en cytométrie de flux.

Cette analyse est réalisée par la PRECYM de Marseille et concerne le picophytoplancton (<2µm) le nanoplancton (2-20µm).

Les abondances du pico et nanophytoplancton sont déterminées par cytométrie en flux à l'aide d'un cytomètre analyseur-trieur Influx (Becton Dickinson).

Pour chaque analyse, 990µl d'échantillon sont prélevés et 10 µl d'une solution de billes de 2µm Fluorescebrite YG (Polyscience) sont ajoutés comme standard interne. Les échantillons sont analysés en utilisant un faisceau laser bleu (488nm). En cas de présence de très nombreux débris perturbant l'analyse, un marquage des acides nucléiques par du DAPI est réalisé afin de distinguer le phytoplancton du bruit de fond induit par les autres particules. Dans ce cas-là, 980µl d'échantillon sont incubés 10 minutes, au noir, avec 10µl d'une solution de DAPI (1mg/ml). Comme précédemment 10µl d'une solution de billes de 2µm Fluorescebrite YG (Polyscience) sont ajoutés comme standard interne. Un second faisceau laser, UV (351nm), est utilisé pour exciter les molécules de DAPI fixées sur les acides nucléiques.

Pour l'analyse du picophytoplancton, le déclenchement de l'analyse est réalisé sur la fluorescence rouge induite par la chlorophylle *a* (fluorescence > 630nm). La durée de l'acquisition est d'environ 5 minutes (sauf mention contraire, en fonction de la richesse des échantillons). La résolution optique du picophytoplancton procaryotique (cyanobactéries), eucaryotique (picoeucaryotes) et le nanophytoplancton (nanoeucaryotes) est réalisée en croisant les variables de diffusion (aux petits angles et à 90°) et de fluorescence rouge (de la chlorophylle) et orange (de la phycoérythrine). L'utilisation de billes fluorescentes de 2 µm de diamètre permet de discriminer le picophytoplancton (taille < 2µm) du nanophytoplancton (taille comprise entre 2 et 20 µm) sur la base des propriétés de diffusion aux petits angles mesurées par le cytomètre. Cette variable est en relation avec la taille des particules.

Des régions sont tracées manuellement autour de chacune des populations identifiées sur la base de leurs propriétés optiques de fluorescence et de diffusion. L'ensemble des analyses est réalisé à débit constant. Le volume analysé est déterminé à l'issue de trois pesées de 3 minutes. La valeur moyenne définit le débit de l'instrument.

Les abondances de chacune des populations sont calculées en divisant le nombre de cellules comptées dans la région d'intérêt par le volume analysé par l'instrument.

3.6.3 - Le laboratoire Méthode Analyse Procédé (MAP)

Le Laboratoire Méthode Analyse Procédé (MAP) est situé à Sainte Marie en Martinique. C'est un laboratoire accrédité (Accréditation COFRAC n°1-1160) mais pas pour les analyses d'eaux de mer.

Les méthodes d'analyses n'ont pas été reconnues par l'IFREMER lors d'un audit organisé en Mars 2011. Les résultats sont donc proposés mais restent non validés, les teneurs en ammonium se sont avérées surestimées et douteuses, elles sont présentées dans le rapport mais n'ont pas été commentées.

A partir du 16 mars et de la 19^{ième} campagne, des échantillons supplémentaires (duplicats) ont été conservés au congélateur en Martinique et ont été expédiés pour analyses au laboratoire du Centre d'IFREMER de Brest sous la direction de Mme Anne DANIEL.

3.6.4 - Le laboratoire DYNECO/PELAGOS du Centre d'IFREMER Brest

Les activités de l'unité Dynamiques de l'Environnement Côtier du Centre d'IFREMER de Brest concernent l'observation et la modélisation des dynamiques couplées de l'environnement côtier. Les dynamiques considérées au sein de ce laboratoire sont nombreuses et comprennent les écosystèmes pélagiques, de la production primaire forcée par les apports terrigènes à la prolifération des phytoplanctons (<http://wwz.ifremer.fr/dyneco>).

Les échantillons envoyés au laboratoire DYNECO pour l'analyse des nutriments ont été traités et validés par M. Roger KEROUEL.

3.7 - Seuils de références utiles à l'interprétation des résultats

3.7.1 - Phytoplancton

Les classes d'état provisoire relatives au phytoplancton ont été définies comme suit (tableaux joints).

En fonction des résultats obtenus, des corrections pourront être apportées à la suite de la réunion de présentation des résultats avec le comité de pilotage de l'étude.

Tableau 3 : Indice de biomasse, seuils de référence provisoire

Etat quantitatif	Seuils
1 = Très bon état	< 0.1 µg/l
2 = Bon état	0.1 µg/l < x < 1 µg/l
3 = Etat moyen	1 µg/l < x < 5 µg/l
4 = Etat médiocre	5 µg/l < x < 10 µg/l
5 = Mauvais état	>10 µg/l

L'indice de composition (espèces nuisibles pour l'écosystème) : le bloom est défini pour un taxon nuisible donné par une numération supérieure à 1 000 000 cellules par litre.

Les espèces nuisibles pour l'écosystème sont :

- les espèces toxiques et nuisibles pour la faune marine c'est-à-dire celles qui sont susceptibles de conduire à des mortalités d'animaux. Elles comprennent toutes les espèces toxiques *stricto sensu*, produisent des toxines libérées dans le milieu et les espèces nuisibles par action mécanique (irritation) ou par production de mucus (ex *phaeocystis*).
- les espèces indicatrices d'eutrophisation connues pour leur capacité à former rapidement et régulièrement des efflorescences importantes et gênantes pour l'écosystème, quand elles conduisent par exemple à des anoxies.

Tableau 4: Indice de composition, seuils de référence provisoire

Etat quantitatif	Seuils
1 = Très bon état	0 bloom
2 = Bon état	1 à 2 blooms
3 = Etat moyen	3 à 4 blooms
4 = Etat médiocre	5 à 6 blooms
5 = Mauvais état	>6 blooms

L'indice d'abondance (toutes espèces confondues) : le bloom est défini pour un taxon donné par une numération supérieure à 100 000 cellules par litre.

Tableau 5: Indice d'abondance, seuils de référence provisoire

Etat quantitatif	Seuils
1 = Très bon état	< 2 blooms
2 = Bon état	2 à 5 blooms
3 = Etat moyen	8 à 10 blooms
4 = Etat médiocre	11 à 20 blooms
5 = Mauvais état	>20 blooms

3.7.2 - Paramètres physicochimiques

Afin de permettre de définir l'état physicochimique des masses d'eaux un travail de classement des paramètres généraux a été réalisé.

En Martinique, des seuils provisoires ont été proposés à partir de données bibliographiques et ont été repris dans l'étude Impact-Mer 2007-2008. Ces seuils sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6: Seuils provisoires (limites inférieurs de bon état) des paramètres physicochimiques pour les masses d'eaux de Martinique (d'après Impact-Mer rapport DCE 2007-2008).

Paramètres	Masses d'eau de transition	Baies	Autres masses d'eau côtières
Température (°C)	30	30	30
Salinité	10 (hivernage) / 20 (carême)	25 (hivernage) / 27 (carême)	
Oxygène dissous (mg/l)	2	2	2
Saturation en oxygène (%)	75	75	85
Turbidité (FNU)	10	5	1
Phosphore (µmol/l)	0.1	0.1	0.1
DIN azote (µmol/l)	1	1	1

4 - RESULTATS

4.1 - Peuplement phytoplanctonique

Les résultats de l'analyse des pigments chlorophylliens (chlorophylle a et phéopigments) portent sur les prélèvements réalisés entre le 6 juillet 2010 et le 26 juin 2011.

Les résultats des dénombrements phytoplanctoniques portent sur les prélèvements réalisés du 6 juillet 2010 au 26 juin 2011.

L'ensemble des résultats est présenté en annexe V.

4.1.1 - Indice de biomasse

L'estimation du phytoplancton peut se faire par l'intermédiaire de la mesure de la chlorophylle a (forme active) ou des phéopigments. Dans le cadre de la DCE, seule la chlorophylle a est retenue comme indice de biomasse.

Les résultats globaux concernant les deux stations suivies : « Rocher du Diamant » et « Baie du Trésor », sont reportés sur les tableaux et figures présentés aux pages suivantes.

Tableau 7: Concentrations en chlorophylle a et en phéopigments (µg/l) des 26 prélèvements d'eaux réalisés à la station « Baie du Trésor ».

Baie du Trésor	6/7/10	20/7/10	2/8/10	16/8/10	31/8/10	14/9/10	28/9/10	15/10/10	26/10/10	9/11/10	23/11/10	7/12/10	21/12/10
Chloro a (µg/l)	0,094	0,102	0,078	0,132	0,141	0,148	0,220	0,197	0,161	0,287	0,183	0,220	0,170
± Δ [chl a]	0,003	0,003	0,003	0,004	0,005	0,005	0,007	0,006	0,005	0,009	0,006	0,007	0,005
Phéo a (µg/l)	0,093	0,063	0,092	0,083	0,094	0,137	0,088	0,083	0,050	0,083	0,110	0,126	0,106
± Δ [Phéo a]	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,005	0,003	0,003	0,002	0,003	0,004	0,004	0,004
Baie du Trésor	5/1/11	18/1/11	1/2/11	15/2/11	1/3/11	16/3/11	29/3/11	12/4/11	26/4/11	10/5/11	24/5/11	7/6/11	21/6/11
Chloro a (µg/l)	0,247	0,416	0,289	0,353	0,240	0,091	0,315	0,278	0,190	0,307	0,269	0,232	0,273
± Δ [chl a]	0,004	0,006	0,004	0,006	0,004	0,001	0,005	0,004	0,003	0,004	0,004	0,003	0,004
Phéo a (µg/l)	0,175	0,409	0,132	0,327	0,144	0,088	0,155	0,112	0,131	0,080	0,094	0,109	0,130
± Δ [Phéo a]	0,003	0,007	0,003	0,006	0,003	0,001	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002

Tableau 8: Concentrations en chlorophylle a et en phéopigments (µg/l) des 26 prélèvements d'eaux réalisés à la station « Rocher du Diamant – FRJC 013 ».

Rocher du Diamant	6/7/10	20/7/10	2/8/10	16/8/10	31/8/10	14/9/10	28/9/10	15/10/10	26/10/10	9/11/10	23/11/10	7/12/10	21/12/10
Chloro a (µg/l)	0,378	0,151		0,083	0,098	0,068	0,078	0,094	0,073	0,124	0,080	0,086	0,107
± Δ [chl a]	0,012	0,005		0,003	0,003	0,002	0,003	0,003	0,002	0,004	0,018	0,003	0,003
Phéo a (µg/l)	0,266	0,135		0,050	0,075	0,042	0,041	0,041	0,048	0,067	0,077	0,061	0,073
± Δ [Phéo a]	0,009	0,005		0,002	0,003	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,010	0,002	0,002
Rocher du Diamant	5/1/11	18/1/11	1/2/11	15/2/11	1/3/11	16/3/11	29/3/11	12/4/11	26/4/11	10/5/11	24/5/11	7/6/11	21/6/11
Chloro a (µg/l)	0,122	0,098	0,098	0,090	0,145	0,139	0,209	0,164	0,214	0,158	0,165	0,149	0,135
± Δ [chl a]	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002
Phéo a (µg/l)	0,106	0,069	0,098	0,120	0,132	0,070	0,138	0,124	0,142	0,081	0,080	0,101	0,143
± Δ [Phéo a]	0,002	0,001	0,002	0,002	0,003	0,001	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002

EC : échantillon cassé pendant le transport

4.1.1.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 »

La concentration en chlorophylle *a* au droit de la station « Baie du Trésor- FRJC013 », est comprise entre 0.078 µg/l (02/08/10) et 0.416 µg/l (18/01/11). Au cours de l'année de suivi, les concentrations de chlorophylle fluctuent rapidement entre deux périodes de suivi (alternance de maxima et de minima). C'est au cours des périodes de suivi de janvier à février que les plus fortes concentrations sont enregistrées. Après une diminution significative en mars (0.1 µg/l), les valeurs fluctuent entre 0.2 et 0.3 µg/l.

En se basant sur les seuils de référence provisoire, l'indice de biomasse est :

- compris entre 0.1 et 1 µg/l, l'état qualitatif des eaux serait celui d'un « Bon état »,

On constate que l'évolution des concentrations en phéopigments suit celle des chlorophylles avec des concentrations inférieures ou voisines de 0.1µg/l jusqu'au 05/01/11, puis augmentation des valeurs pour atteindre 0.44µg/l le 18/01/11 et 0.33 µg/l le 15/02/11 avant de chuter et se maintenir entre 0.1 et 0.15 g/l.

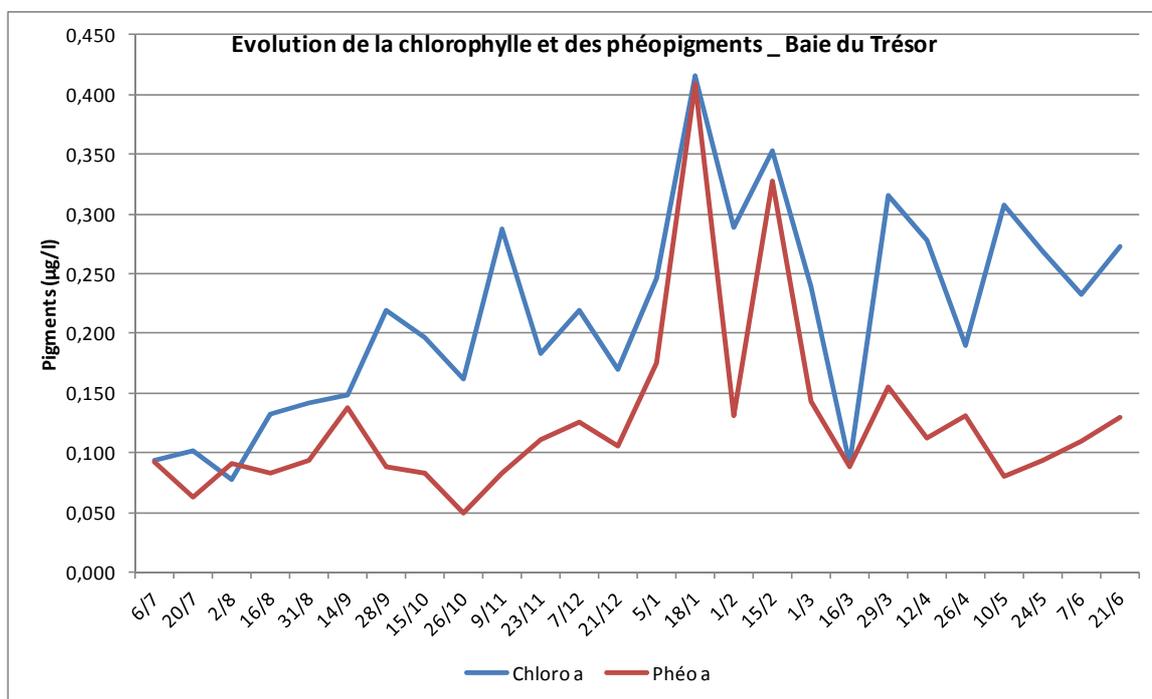


Figure 3 : Représentation graphique de l'évolution des concentrations en chlorophylle et phéopigments (exprimes en µg/l) à la station « Baie du Trésor » entre juillet 2010 et juin 2011

4.1.1.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »

La concentration en chlorophylle *a*, au droit de la station « Rocher du Diamant FRJC019 », est comprise entre 0.068 µg/l (14/09/10) et 0.378 µg/l, (06/07/10). Au cours du suivi annuel, les valeurs en chlorophylle *a* sont nettement moins importantes qu'à la station « Baie du Trésor », excepté pour le 06/07/10. L'évolution de la chlorophylle *a* est moins significative mais suit une progression régulière entre les mois d'août 2010 et d'avril 2011. Deux phases de pics sont observables avec un décalage de 5 à 15 jours entre les deux stations étudiées. Les concentrations en chlorophylle *a* du 29/03/11 et du 26/04/11 sont les plus fortes avec respectivement 0.209 µg/l et 0.214 µg/l. En se basant sur les seuils de référence provisoire, l'indice de biomasse est :

- inférieure à 0.1µg/l d'août à octobre 2010 traduisant un « Très bon état » qualitatif.
- compris entre 0.1 et 1 µg/l de décembre 2010 à juin 2011 traduisant un « bon état » qualitatif des eaux.

On constate que l'évolution des concentrations en phéopigments est plus ou moins parallèle à celle des chlorophylles.

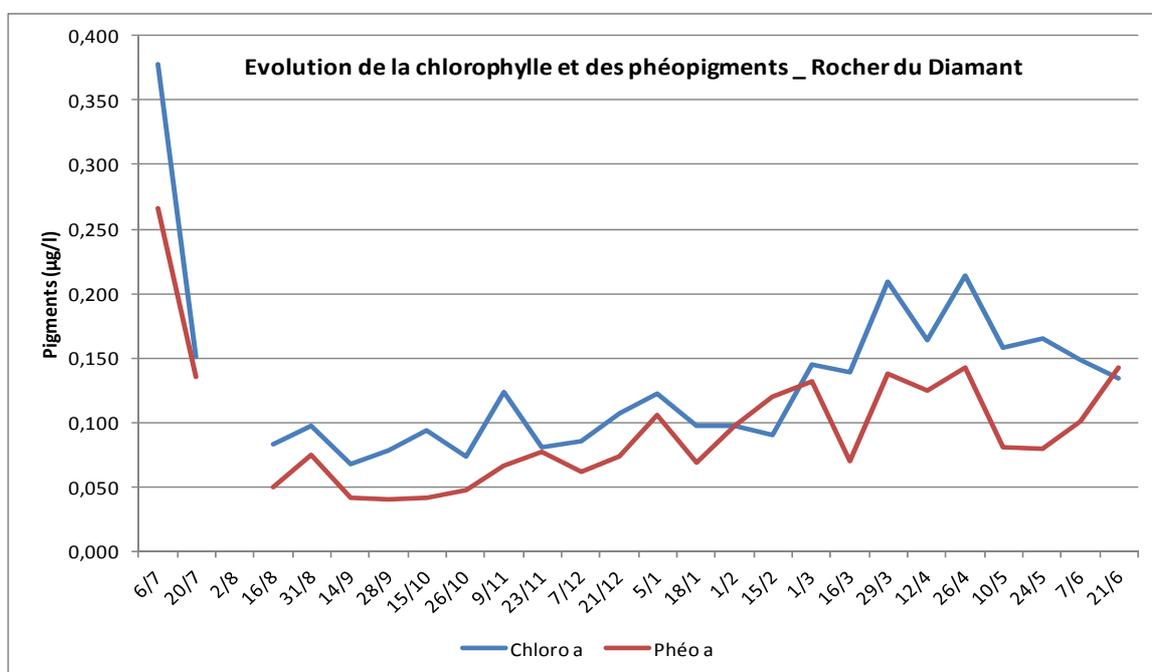


Figure 4 : Représentation graphique de l'évolution des concentrations en chlorophylle *a* et phéopigments (exprimes en µg/l) à la station « Rocher du Diamant »

4.1.1.3 - Comparaison entre les deux stations

Si l'on compare les deux sites étudiés, il ressort que la station « Baie du Trésor » présente un indice de biomasse (exprimé en $\mu\text{g/l}$ de chlorophylle a) pouvant être deux à trois fois supérieur à celui de la station « Rocher du Diamant ». Cependant cet indice subit de plus fortes amplitudes de variations à la station « Baie du Trésor » pouvant atteindre $0,3 \mu\text{g/l}$ sur un mois alors qu'il suit une progression plus lente à la station « Rocher du Diamant » (variation de $1,2 \mu\text{g/l}$ sur 10 mois).

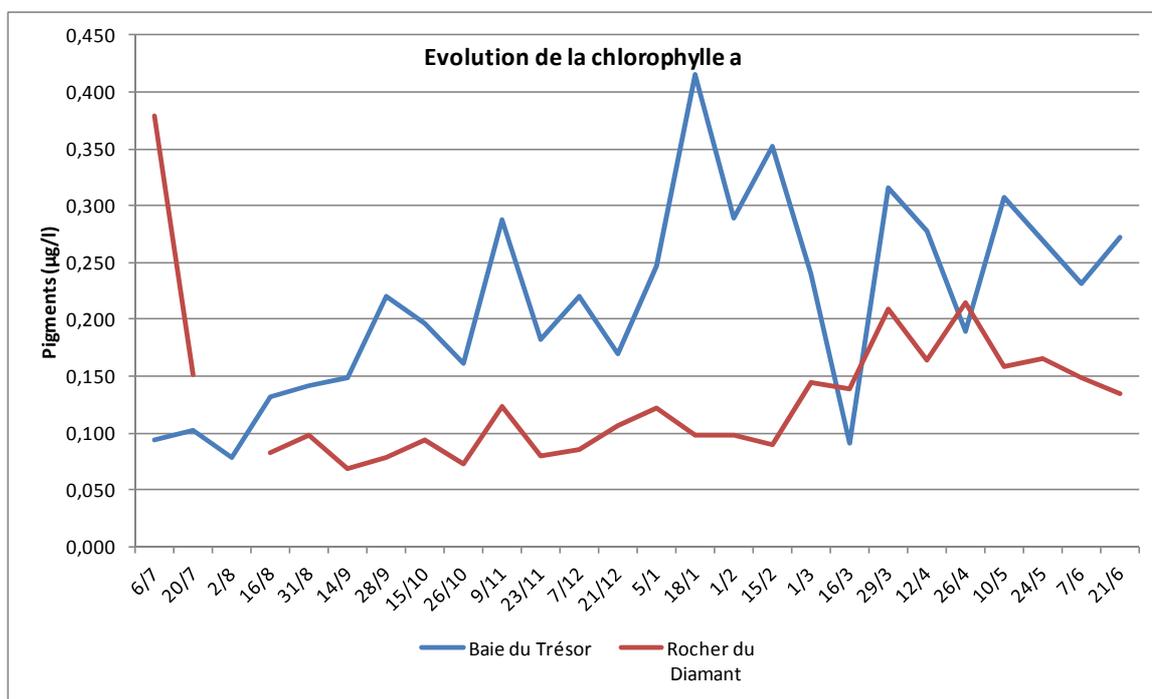


Figure 5 : Représentation graphique de l'évolution des concentrations en chlorophylle a à la station « Baie du Trésor » (bleue) et à la station « Rocher du Diamant -FRJC 019» (rouge)

4.1.2 - Indice d'abondance

En vue d'une intégration des résultats dans la base Quadrigé 2, les listes phytoplanctoniques ont été reprises en regroupant des taxons indéterminés (ex : pennales <50 µm ; pennales >50 µm sous le terme générique de « Bacillariophyta »). Ces regroupements ont eu pour conséquence une modification du nombre total de taxons identifiés (variation +/-3 suivant les classes) sans incidence sur l'indice d'abondance.

Quelques remarques apportées par le laboratoire LOPB concernant les comptages :

- Pour les espèces non déterminées, le genre *Chaetoceros* a été subdivisé en deux groupes correspondants aux sous-genres *Hyalochaete* (formes graciles à épines fines dépourvues de plastes) et *Phaeoceros* (formes robustes à épines très silicifiées contenant fréquemment du cytoplasme et des plastes).
- La reconnaissance des espèces « *Cylindrotheca closterium* » et « *Nitzschia longissima* » reposant notamment sur un critère de taille, les organismes >100µm n'ont pu être séparés, ils ont donc été comptabilisés dans un même groupe dans certains échantillons et cela est mentionné dans le tableau.
- Les filaments cyanobactériens ont également été comptés mais la détermination spécifique n'a pas été réalisée (limitation méthodologique).
- Nous avons par ailleurs conservé les indications sur la présence d'organismes n'appartenant pas au microphytoplancton.
- Il est important de noter la présence de nombreux agrégats dans certains échantillons. Nous avons établi une échelle d'abondance car il est difficile de compter ces structures dont les tailles varient souvent de façon importante (le comptage aurait alors peu d'intérêt).
- Les organismes microphytoplanctoniques présents dans les échantillons sont surtout représentés par les Diatomées. Dans cette classe, une espèce domine largement, il s'agit de *Chaetoceros pseudo-curvisetus*. Par ailleurs, les espèces *Cylindrotheca closterium* d'une taille inférieure à 100 µm et le genre *Pseudo-nitzschia*, en particulier les espèces de la cohorte « *Pseudo-nitzschia delicatissima* » sont significativement représentées.
- Les analyses d'échantillons conservés en vue de la détermination des organismes calcifiants n'ont montré aucune présence de ces derniers.

4.1.2.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 »

Richesse spécifique

Le nombre total de taxons, (genre et/ou espèce), par prélèvement varie de 24 et 60. Au cours des 26 campagnes, 105 taxons ont été déterminés. La majorité des taxons appartiennent à la classe des Diatomées (18 à 51), puis aux Dinoflagellés (2 à 11). Le groupement intitulé « Autres » comprend les Cyanobactéries et les Euglenophycées, il présente entre 1 et 4 taxons.

Exprimée en pourcentage, la richesse spécifique se compose de 70 à 88% de Diatomées, de 8 à 25% de Dinoflagellés et de 3 à 9% des Autres taxons.

On note une augmentation progressive du nombre global de taxons entre Juillet et Décembre 2010, dominé par les Diatomées qui passe de 18 à 42 taxons. Une légère chute s'opère le 23/11/10 suivi d'une reprise de la richesse spécifique le 07/12/10 (51 taxons).

L'évolution est ensuite très irrégulière, les successions de populations sont relativement rapides notamment entre le 21/12/10 et le 16/03/11.

Les trois séries suivantes (printemps) sont relativement identiques avec une forte proportion de Diatomées (45 à 48 taxons), une part minime de Dinoflagellés (9 à 10 taxons) et, 2 à 3 autres taxons n'appartenant pas à ces deux groupes sont présents. Notons l'absence de dénombrement pour le 10 mai, le flaconnage ayant été brisé dans le transport.

Les trois dernières séries de Mai à Juin 2011 sont toujours dominées par les Diatomées (31 à 48 taxons). La richesse spécifique est de moindre importance que les mois précédents.

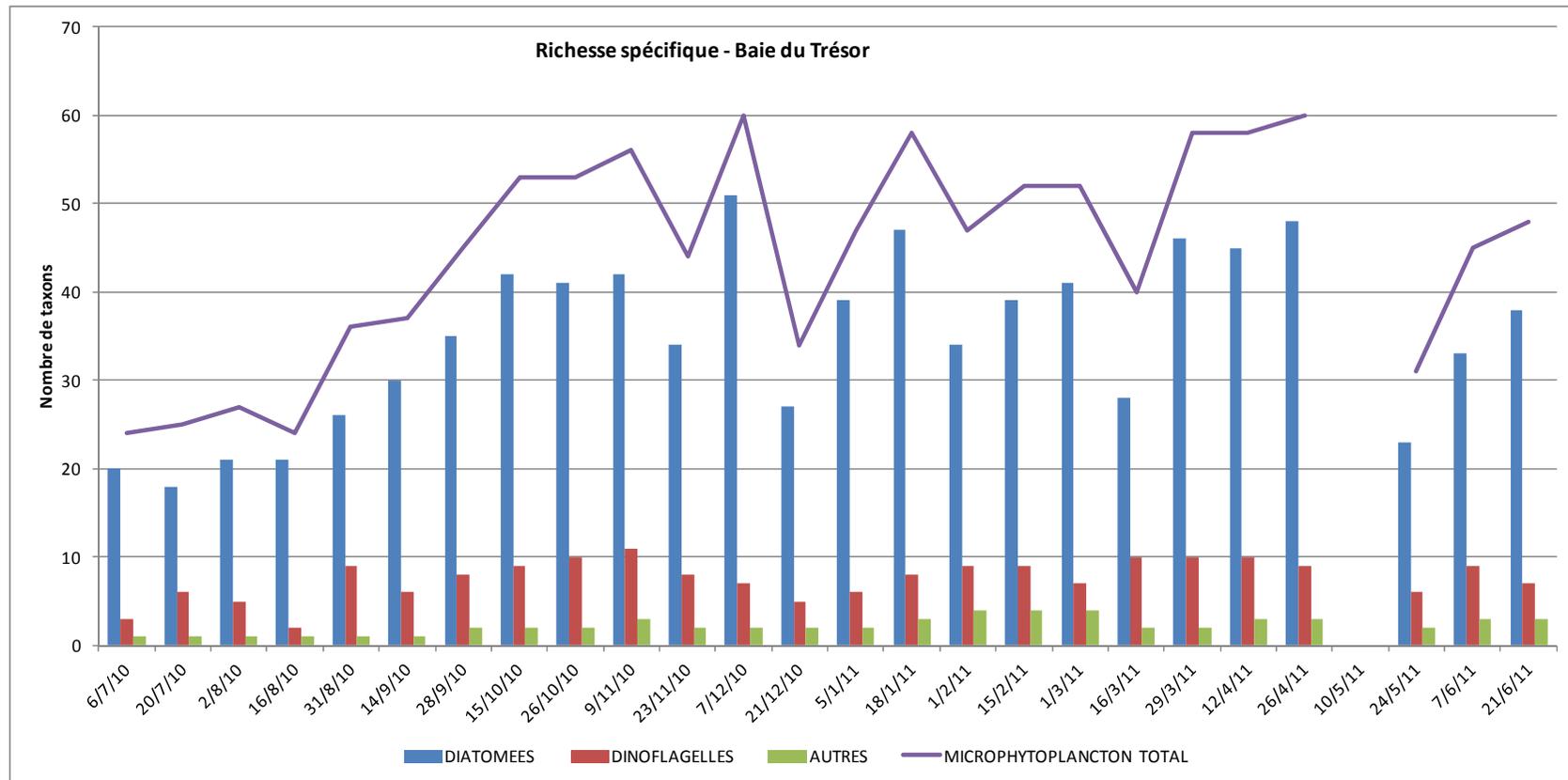


Figure 6 : Répartition du nombre de taxons pour les classes phytoplanctoniques identifiées entre le 6 juillet 2010 et le 26 juin 2011 à la station « Baie du Trésor ».

Abondance

L'abondance phytoplanctonique totale varie entre 7 760 cel/l (16/03/11) et 58 180 cel/l (15/10/10) soit en moyenne 26 650 cel/l. L'évolution du peuplement phytoplanctonique au cours de la période de suivi se décompose en une alternance de poussées et régressions des populations micro-algales plus ou moins marquées selon un rythme de 6 à 8 semaines. A noter qu'il n'apparaît pas de relation significative entre la richesse spécifique et l'abondance cellulaire.

Ainsi les cycles se décomposent comme suit :

- ✚ De Juin à début Septembre 2010, le peuplement est peu abondant (exception du 20/07/10) avec moins de 15 000 cel/l, les diatomées sont dominantes dans la composition du peuplement.
- ✚ De Septembre à début Novembre 2010, le peuplement est nettement plus riche par la forte poussée de Diatomées (la plus forte du cycle annuel) avec des concentrations comprises entre 38 795 à 50 460 cel/l.
- ✚ De la fin Novembre 2010 au début Janvier 2011, les populations doivent se régénérer, les abondances sont faibles (inférieures ou égales à 10 000 cel/l).
- ✚ De Janvier à début Mars 2011, une nouvelle poussée est observable mais les concentrations sont nettement moins denses qu'en Octobre 2010.
- ✚ Début Mars 2011, une nouvelle chute importante de la densité cellulaire (7 760 cel/l) est notée.
- ✚ De fin Mars à fin Avril 2011, le peuplement semble s'équilibrer entre les populations de Diatomées et de Dinoflagellés, la poussée reste faible.
- ✚ De fin Avril à fin Juin 2011, les Dinoflagellés inversent la tendance en dominant le peuplement phytoplanctonique. Ce groupe compte de 19 246 cel/l et 20 392 cel/l entre le 24/05/11 et 07/06/11 alors que les Diatomées régressent avec respectivement 3 620 et 11 890 cel/l. Il n'a cependant pas été possible de définir conjointement une augmentation de leur richesse spécifique, les taxons responsables de cette abondance cellulaire étant classés comme « indéterminés ». Cette succession de populations dans la composition du peuplement phytoplanctonique peut être mise en relation avec la richesse en sels nutritifs. Il est constaté (§ 4.3.2) une diminution des teneurs en azote à ces mêmes périodes (notamment en nitrates). Certains dinoflagellés se satisfont de faibles concentrations azotées et phosphatées et prennent le relais des diatomées. Toutefois, ce phénomène n'avait pas été observé en novembre après la poussée des Diatomées.

Les successions de populations phytoplanctoniques sont relativement rapides comparées à celles observables sur la façade atlantique métropolitaine où seulement deux floraisons significatives sont identifiées au printemps et en début d'automne.

Les Diatomées restent la classe dominante de Juin 2010 à Avril 2011 (7 920 cel/l à 50 460 cel/l) notamment grâce à la présence de *Cylindrotheca closterium* et *Pseudonitzschia delicatissima*. Elles sont supplantées en fin de cycle de Mai à Juin par les Dinoflagellés.

Quelle que soit la campagne considérée, aucune espèce ne présente une densité cellulaire supérieure au seuil fixé par les blooms (10^5 cel/l). Ce seuil méritera d'être réajusté et adapté aux eaux tropicales.

Plusieurs espèces peuvent ponctuellement présenter une population supérieure ou égale à 10 000 cel/litre avec des taux de présence importants. Ces résultats sont reportés sur le tableau récapitulatif.

Tableau 9 : Tableau récapitulatif de l'abondance des espèces clés

Taxon	Concentration (nb cel/l)		Présence	
	maximale	Moyenne	Nb échantillons	%
<i>Bacteriastrum</i>	11 088	1 100	15	60
<i>Chaetoceros curvisetus</i>	18 182	1 387	13	52
<i>Chaetoceros sp.</i>	14 942	2 726	24	96
<i>Cylindrotheca closterium</i>	6 080	2 045	23	93
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i>	19 424	3 697	25	100
<i>Dinophyceae indéterminés</i>	19 612	6 477	25	100

Nombre total de taxons	105
Espèce dominante	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i>
Variation du nombre de cel/l de l'espèce dominante (moyenne)	230 à 19 424 cel/litre

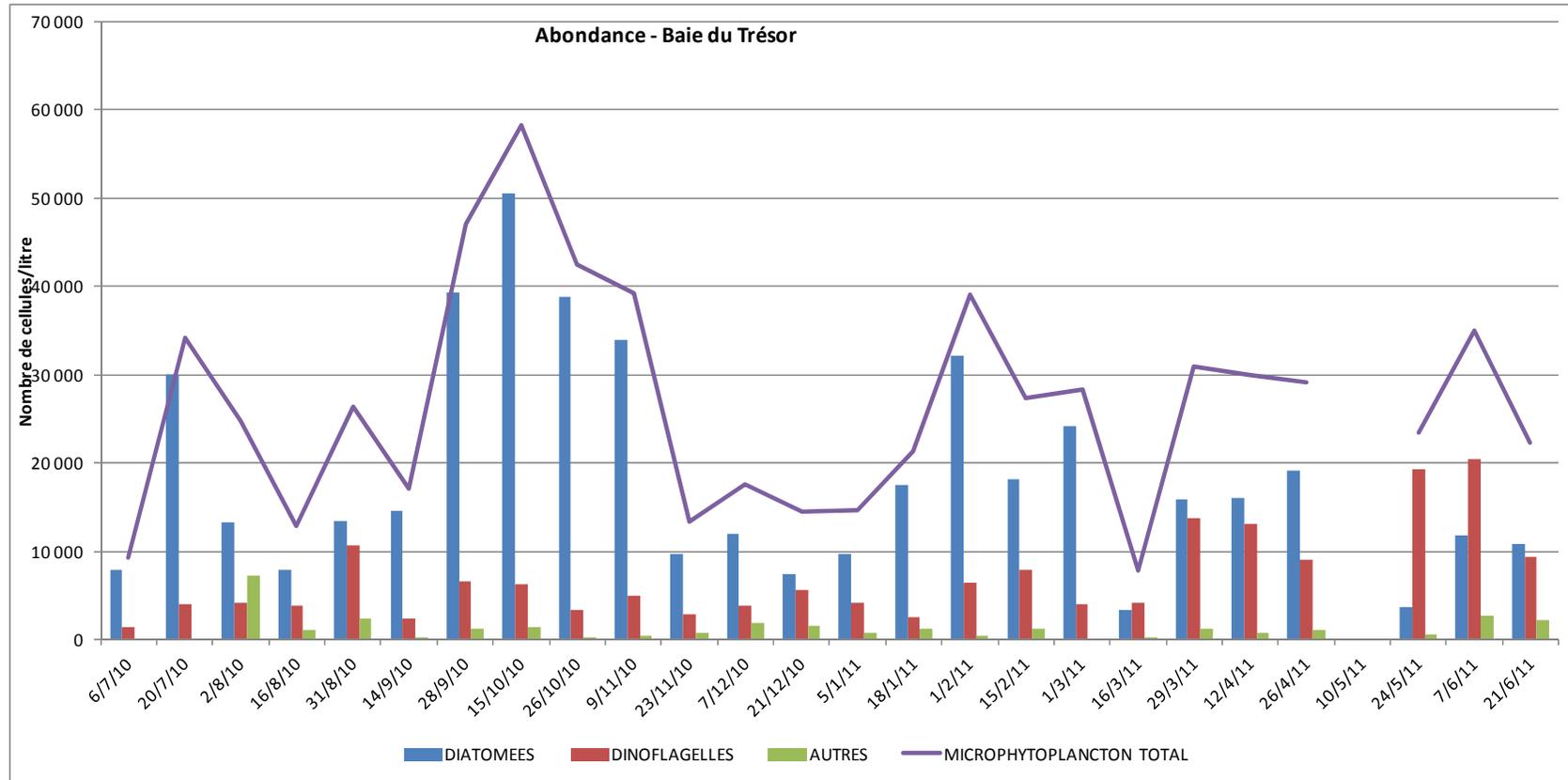


Figure 7 : Evolution de la densité cellulaire de chacune des classes phytoplanctoniques identifiées entre le 6 juillet 2010 et le 26 juin 2011 à la station « Baie du Trésor »

Notons que *Cylindrotheca closterium* est mentionnée en raison de son taux de présence (23 échantillons sur 25) même si l'abondance de cette espèce n'atteint pas 10 000 cel/l.

Cinq autres taxons (genre) ont un taux de présence supérieur à 90% sur tout le cycle de suivi, mais leur abondance reste relativement faible. Ils sont toutefois indiqués comme entité récurrente du peuplement phytoplanctonique de cette station, il s'agit de :

- ✚ *Entomoneis sp* : 100% de présence avec seulement une concentration maximale de 650 cel/l
- ✚ *Licmophora sp.*: 96% de présence avec seulement une concentration maximale de 2 720 cel/l
- ✚ *Navicula sp* : 100% de présence avec seulement une concentration maximale de 1 630 cel/l
- ✚ *Nitzschia longissima* : 100% de présence avec seulement une concentration maximale de 1710 cel/l.
- ✚ *Protoperdium sp* : 92% de présence avec seulement une concentration maximale de 380 cel/l

4.1.2.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »

Richesse spécifique

Le nombre total de taxons par prélèvement varie de 18 à 66. Au cours des 26 campagnes, 104 taxons ont été déterminés. La majorité des taxons appartiennent à la classe des Diatomées (13 à 55), et des Dinoflagellés (3 à 10). Le groupement intitulé « Autres » comprend les Cyanobactéries et les Euglenophycées, il présente entre 1 et 4 taxons.

Exprimée en pourcentage, la richesse spécifique se compose de 60 à 83% de Diatomées, de 11 à 36 % de Dinoflagellés et de 3 à 14 % d'Autres taxons.

On note une augmentation progressive du nombre global de taxons entre Juillet et Novembre 2010, notamment par une diversification des Diatomées (18 à 42 taxons). Pendant cette même période, les Dinoflagellés comptent toujours moins de 10 taxons.

La période comprise entre Décembre 2010 et Janvier 2011 correspond à une diminution de la richesse spécifique aussi bien des Diatomées que des Dinoflagellés.

Au cours des cinq mois suivants (Février à Juin 2011), les fluctuations sont moins marquées exception faite du :

- ✚ 26/04/11 où la proportion de Diatomées subit une forte augmentation avec 55 taxons,
- ✚ 07/06/11 et 21/06/11 où les Diatomées comptent respectivement 41 et 49 taxons.

A ces mêmes périodes, les Dinoflagellés ne dépassent pas 10 taxons.

A noter que cette évolution annuelle du peuplement phytoplanctonique contraste avec celle observée à la station « Baie du Trésor ».

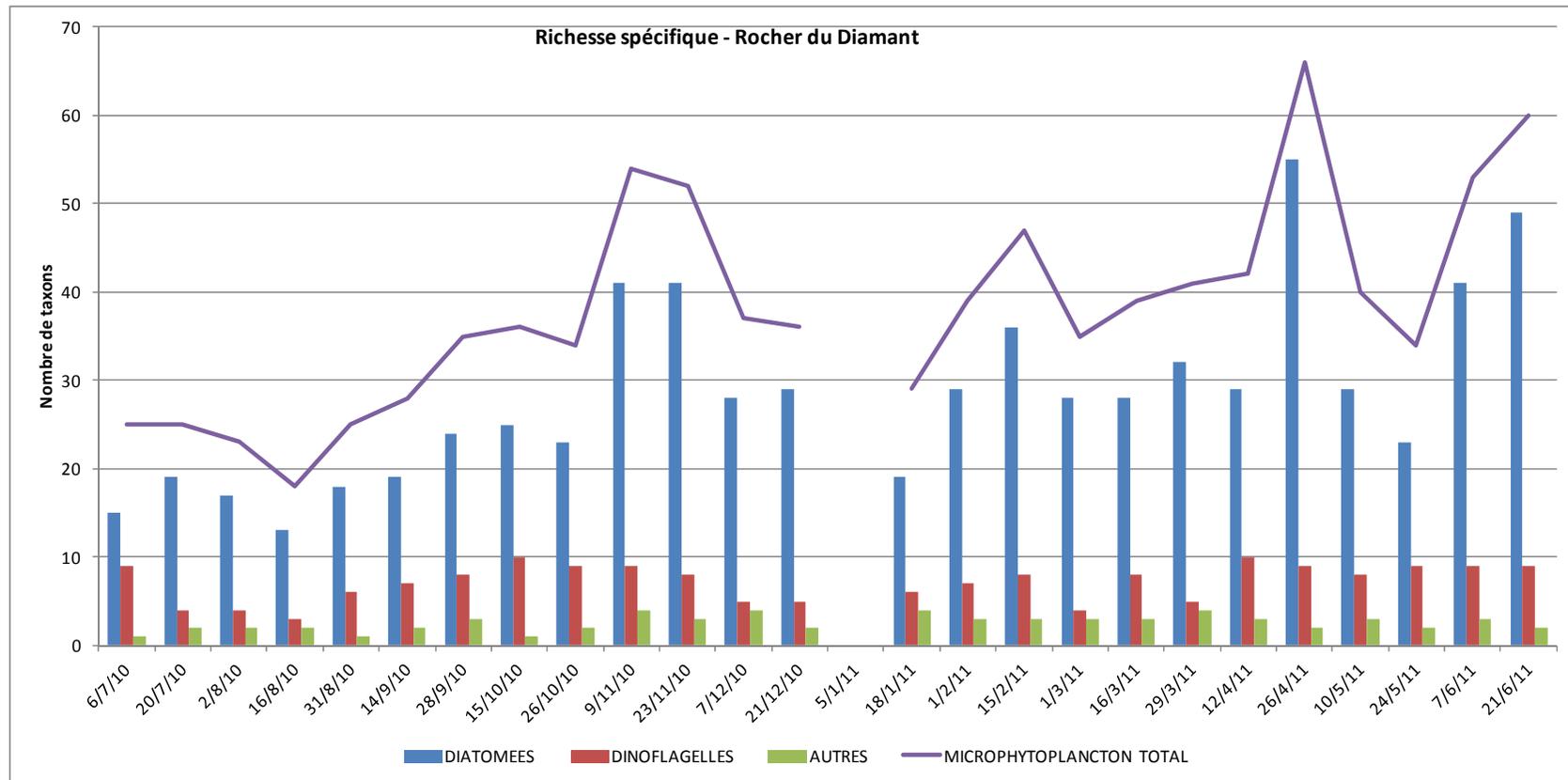


Figure 8 : Répartition du nombre de taxons pour les classes phytoplanctoniques identifiées entre le 6 juillet 2010 et le 26 juin 2011 à la station « Rocher du Diamant »

Abondance

L'abondance phytoplanctonique varie entre 5 633 cel/l (20/07/10) et 72 305 cel/l (26/04/11). La variabilité temporelle de l'abondance phytoplanctonique n'est pas synchrone avec celle de la station « Baie du Trésor ».

Les concentrations cellulaires sont nettement plus faibles : 16 188 cel/l en moyenne- même si la concentration maximale enregistrée est plus élevée : 72 305 cel/l.

Si l'on raisonne par rapport au peuplement dans sa totalité, trois périodes de fortes maturités phytoplanctoniques se distinguent, elles sont toutes dominées par les Diatomées :

- ✚ le 14/09/10 avec une abondance totale de 33 980 cel/l ; dont 26 940 cel/l pour els Diatomées ;
- ✚ le 09/11/10 avec une abondance totale de 36 520 cel/l, dont 31 300 cel/l pour els Diatomées ;
- ✚ le 26/04/11 avec une abondance totale 72 305 cel/l, dont 70 095 cel/l pour les Diatomées.

Deux espèces sont en partie responsables de ces plus fortes abondances : *Pseudonitzschia delicatissima* pour les deux premières et *Chaetoceros (Hyalochaete)* pour la dernière.

Sur l'ensemble de la période d'étude, les Diatomées et les Dinoflagellés se partagent la dominance du peuplement c'est-à-dire que sur les 25 échantillons analyses 12 sont dominés par les diatomées et 12 par les Dinoflagellés, un échantillon ayant la même parité entre Diatomées et Dinoflagellés. Toutefois, l'abondance des Dinoflagellés reste modérée avec 5 311 cel/l en moyenne alors que les Diatomées ont une abondance moyenne de 10 467 cel/l.

La composition du peuplement phytoplanctonique au Rocher du Diamant se caractérise par une alternance entre les populations de Dinoflagellés et de Diatomées de l'ordre de quelques semaines.

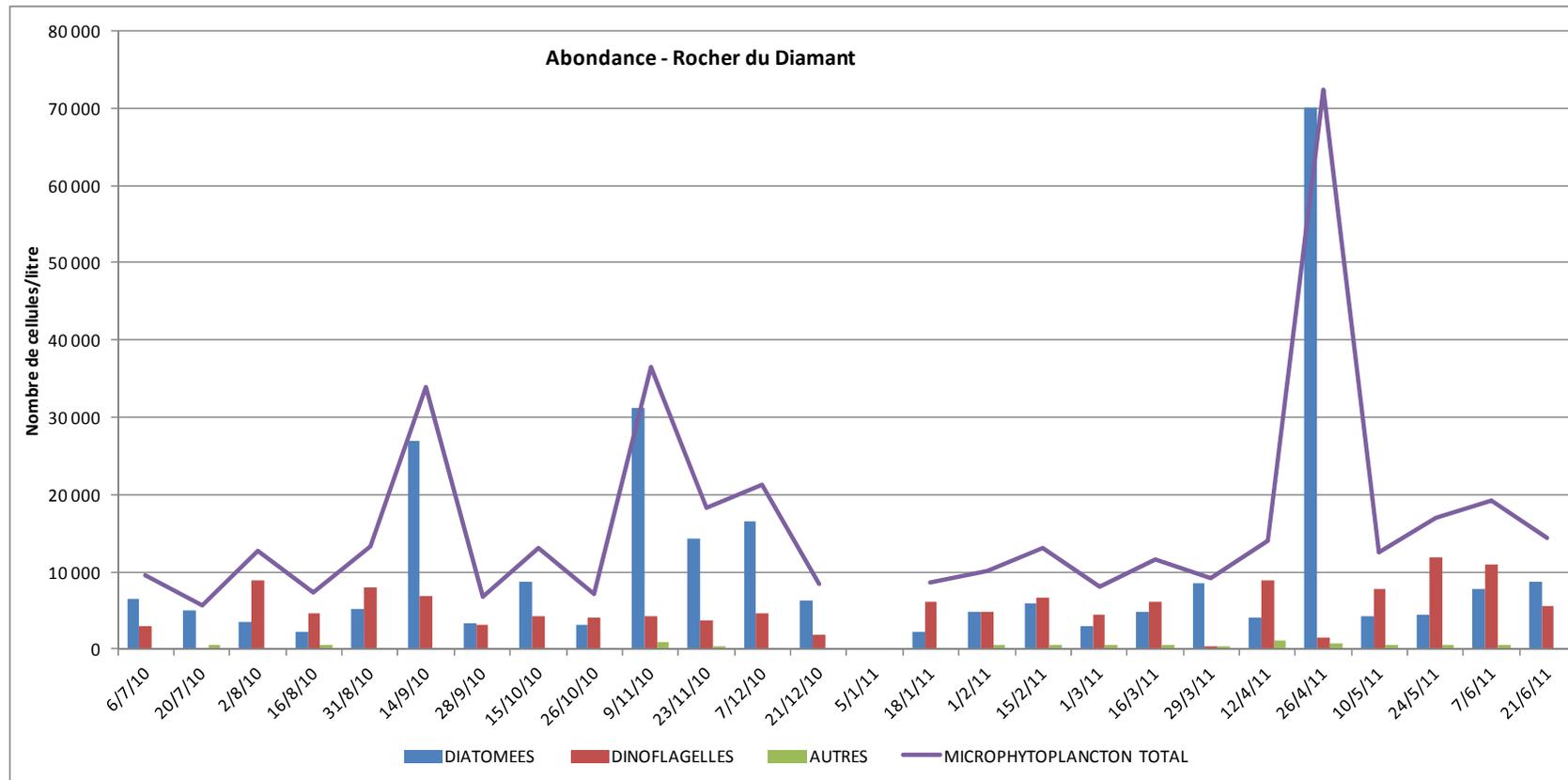


Figure 9 : Evolution de la densité cellulaire de chacune des classes phytoplanctoniques identifiées entre le 6 juillet 2010 et le 26 juin 2011 à la station « Rocher du Diamant ».

Quelle que soit la campagne considérée, aucune espèce ne présente une densité cellulaire supérieure au seuil fixé par les booms (10^5 cel/l).

Plusieurs espèces peuvent ponctuellement présenter une population supérieure ou égale à 10 000 cel/litre avec des taux de présence importants. Ces résultats sont reportés sur le tableau récapitulatif.

Tableau 10 : Tableau récapitulatif de l'abondance des espèces clés

Taxon	Concentration (nb cel/l)		Présence	
	maximale	Moyenne	Nb échantillons	%
<i>Chaetoceros sp.</i>	42 025	2 423	25	100
<i>Pseudonitzschia delicatissima</i>	16 080	2 279	25	100
<i>Dinophycea indéterminés</i>	11 414	5 039	23	92

Nombre total de taxons	104
Espèce dominante	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i>
Variation du nombre de cel/l de l'espèce dominante (moyenne)	80 à 16 080 cel/litre

4.1.3 - Indice de composition

Des inventaires de dinoflagellés toxiques responsables de blooms toxiques ont été réalisés par les scientifiques (IFREMER entre autres). Dans le cas présent, nous avons isolé les espèces dites toxigènes c'est-à-dire qui émettent des toxines pouvant être nocives aux invertébrés qui les consomment. Ces espèces n'ont pas forcément contribué à des floraisons phytoplanctoniques importantes.

Il existe également des espèces de dinoflagellés qui n'ont pas de potentialité toxique reconnue mais qui sont peuvent être associées à la formation d'eaux colorées en cas de floraisons importantes (*Scrippsiella.trochoidea*, *Prorocentrum triestinum*). Ces développements n'ont pas été remarqués lors des campagnes de suivi.

4.1.3.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 »

Le phytoplancton de la station « Baie du Trésor » présente plusieurs espèces susceptibles d'être identifiées comme toxiques. Il s'agit :

- des Diatomées telles que *Pseudonitzschia delicatissima* et *P. seriata*.
- des Dinoflagellés comme *Prorocentrum sp*, ou *P. micans*. La distinction entre les autres genres appartenant aux Dinophyceae comme *Alexandrium*, *Gymnodinium* n'a pas été réalisée. Il ne peut donc pas être pris en compte tous les effectifs des Dinophyceae indéterminés dans lesquels des espèces non toxiques sont également présentes.

Pour les Bacillariophyceae (Figure 10):

- ✚ *Pseudonitzschia delicatissima* présente deux épisodes avec des concentrations plus fortes soit 19 424 cel/l le 20/07/10 et 12 700 cel/l le 26/10/10. Cette espèce a toujours été dénombrée dans les échantillons phytoplanctoniques, la concentration moyenne au cours de la période d'étude se situe à 3 697 cel/l.
- ✚ *Pseudonitzschia seriata* a une présence plus épisodique (56% de présence) et moins dense (4 880 cel/l au maximum).

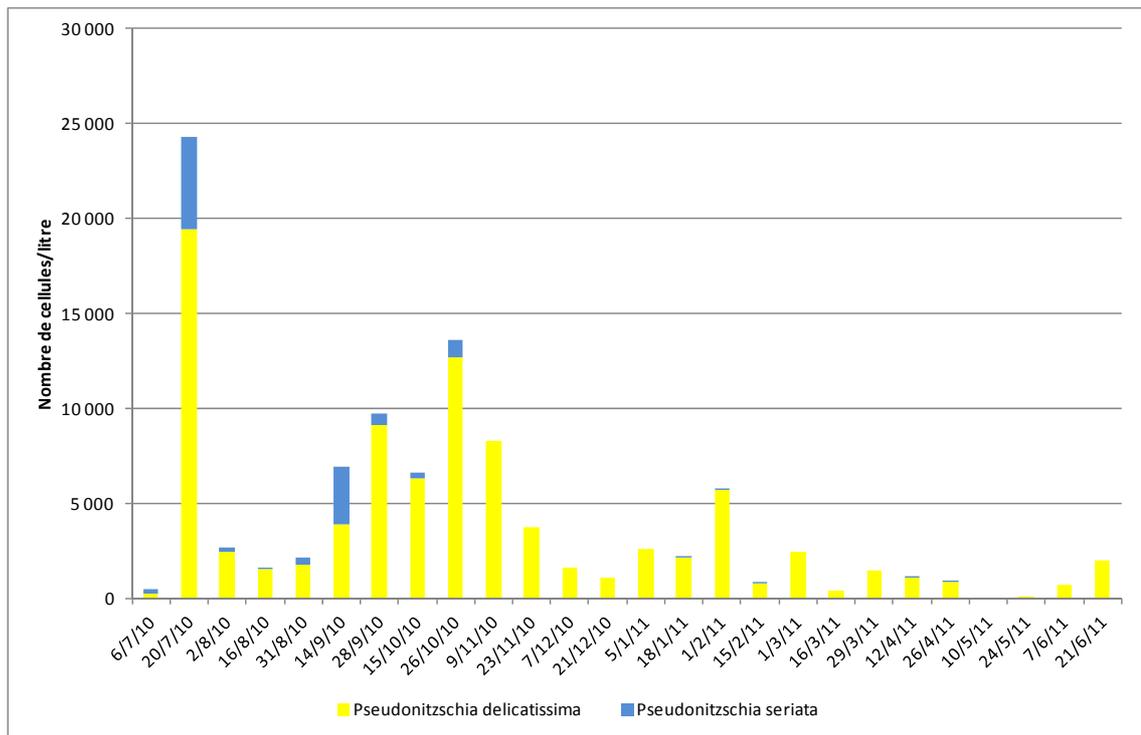


Figure 10: Evolution de la densité cellulaire phytoplanctonique des espèces Bacillariophyceae potentiellement toxiques à la station « Baie du Trésor- FRJC013 ».

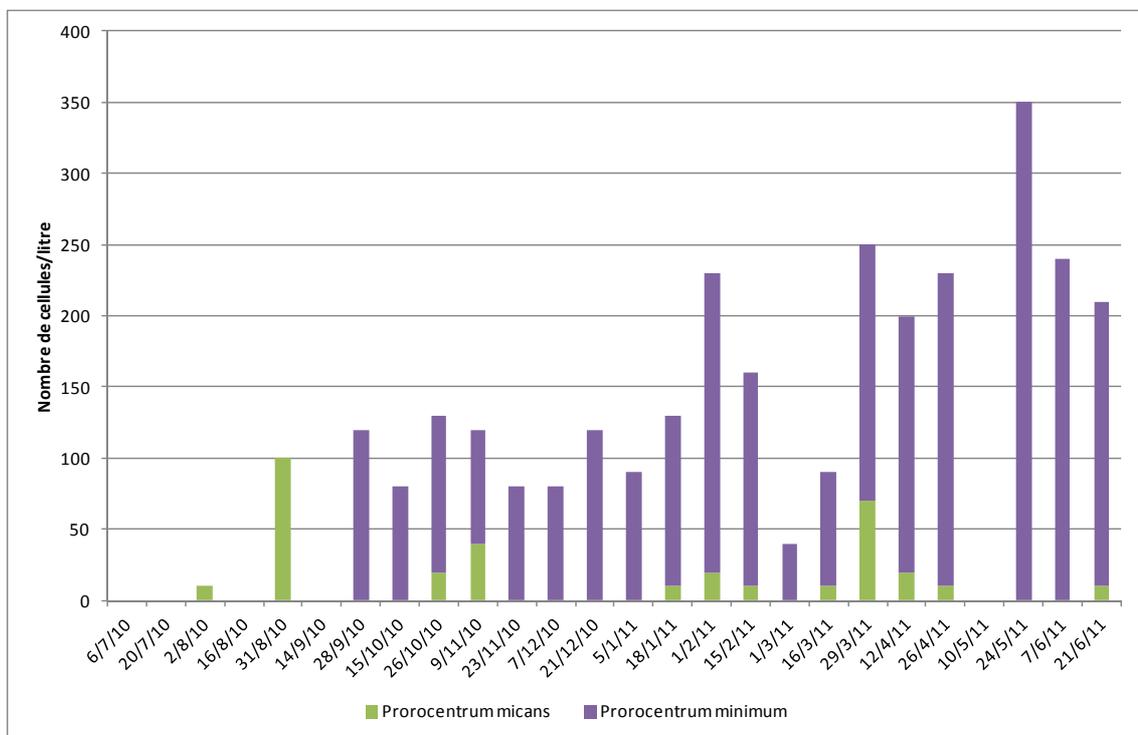


Figure 11 : Evolution de la densité cellulaire phytoplanctonique des espèces Dinophyceae potentiellement toxiques à la station « Baie du Trésor- FRJC013 ».

Pour les Dinophyceae (Figure 11) :

- ✚ *Prorocentrum minimum* apparaît à partir du mois de septembre, dans des proportions faibles (350 cel/l au maximum).
- ✚ *Prorocentrum micans* est encore plus rare (48% de présence) et peu dense (100 cel/l au maximum).

Quelle que soit la campagne considérée, aucun taxon potentiellement toxique n'a produit de floraisons toxiques, les concentrations restant bien en deçà du seuil fixé pour les blooms (10^5 cel/l).

4.1.3.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »

Comme précédemment, le phytoplancton de la station « Rocher du Diamant-FRCJ019 » présente plusieurs espèces potentiellement toxiques. Il s'agit :

- des Diatomées telles que *Pseudonitzschia delicatissima* et *P. seriata*.
- des Dinoflagellés comme *Prorocentrum sp*, ou *P. micans*. La distinction entre les autres genres appartenant aux Dynophyceae comme *Alexandrium*, *Gymnodinium* n'a pas été réalisée. Il ne peut donc pas être pris en compte tous les effectifs des Dinophyceae indéterminés dans lesquels des espèces non toxiques sont également présentes.

Concernant les Bacillariophyceae, (Figure 12) :

- ✚ la concentration la plus importante porte sur l'espèce *Pseudonitzschia delicatissima* avec 16 080 cel/l, le 14/09/10. En moyenne cette espèce compte 2 279 cel/litre. Elle est présente toute l'année sur le site étudié.
- ✚ *Pseudonitzschia seriata* n'est pas aussi commune que l'espèce précédente. Elle s'avère également moins dense avec une concentration maximale de 2 800 cel/litre.

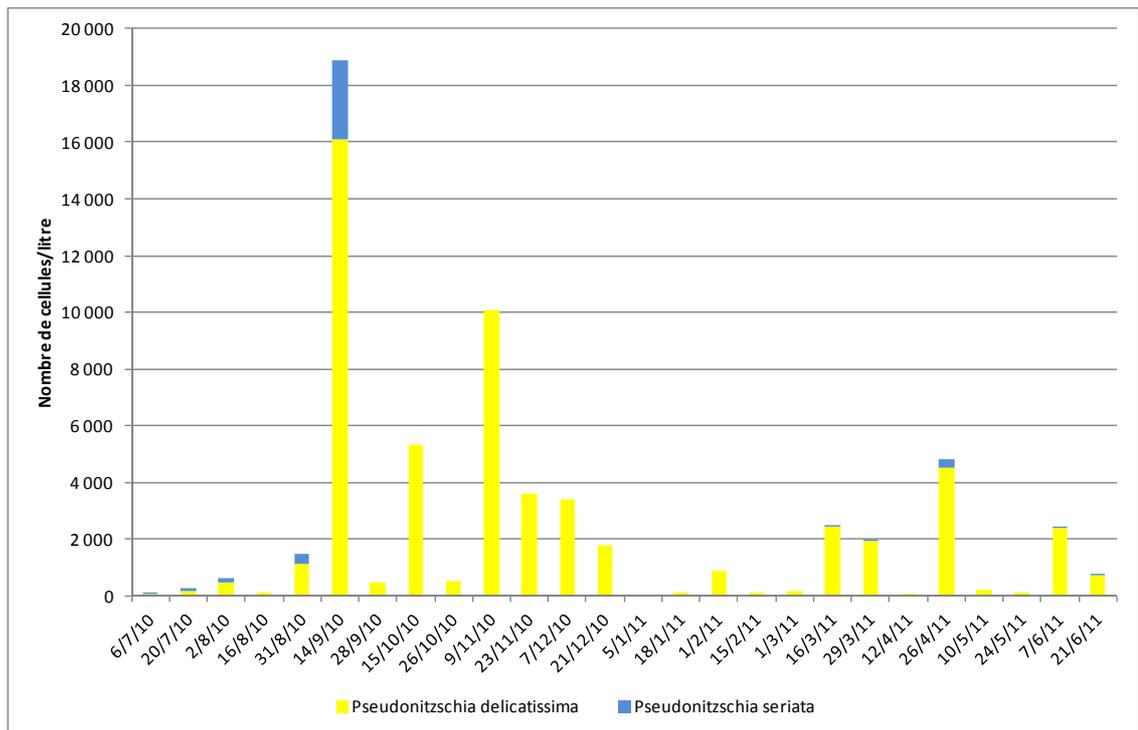


Figure 12: Evolution de la densité cellulaire phytoplanctonique des espèces de Bacillariophyceae potentiellement toxiques à la station « Rocher du Diamant » FRJCO19.

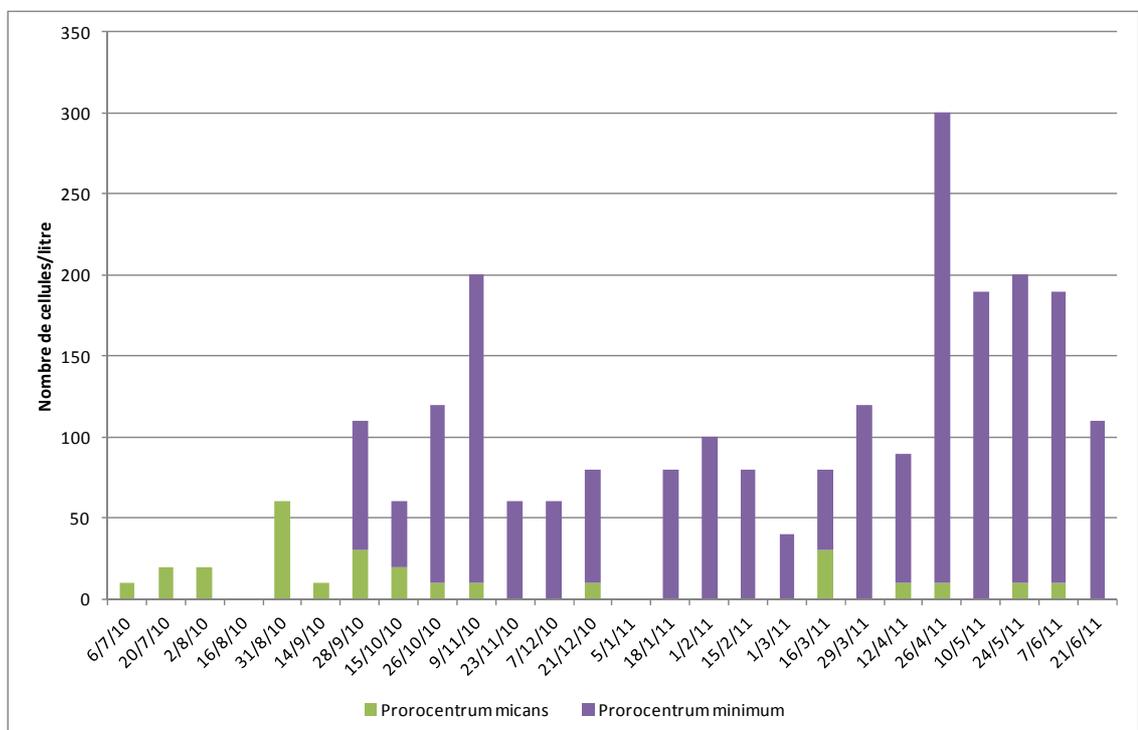


Figure 13: Evolution de la densité cellulaire phytoplanctonique des espèces de Dinophyceae potentiellement toxiques à la station « Rocher du Diamant » FRJCO19.

Concernant les Dinophyceae (Figure 13) :

- ✚ *Prorocentrum minimum* est l'espèce la plus présente au cours de la période de suivi (76% de présence) avec des concentrations faibles : 290 cel/l au maximum.

Quelle que soit la campagne considérée, aucun taxon potentiellement toxique n'a produit d'épisode déclaré toxique et ne présente de densité cellulaire supérieure au seuil fixé pour les blooms (10^5 cel/l).

4.2 - Pico-nanoplancton

Les abondances du pico et nano-phytoplancton ont été déterminées par cytométrie en flux à l'aide d'un cytomètre analyseur-trieur Influx (Becton Dickinson) (voir détail de la description méthodologique au chapitre 3.6.2).

Les abondances de chacune des populations sont calculées en divisant le nombre de cellules comptées dans la région d'intérêt par le volume analysé par l'instrument.

L'ensemble des résultats (données brutes) est présenté en annexe VI.

4.2.1 - Interprétations des cytogrammes

La discrimination des différents groupes phytoplanctoniques est réalisée à partir des graphiques présentés sur la Figure 14, réalisés à l'aide d'un logiciel dédié (Summit).

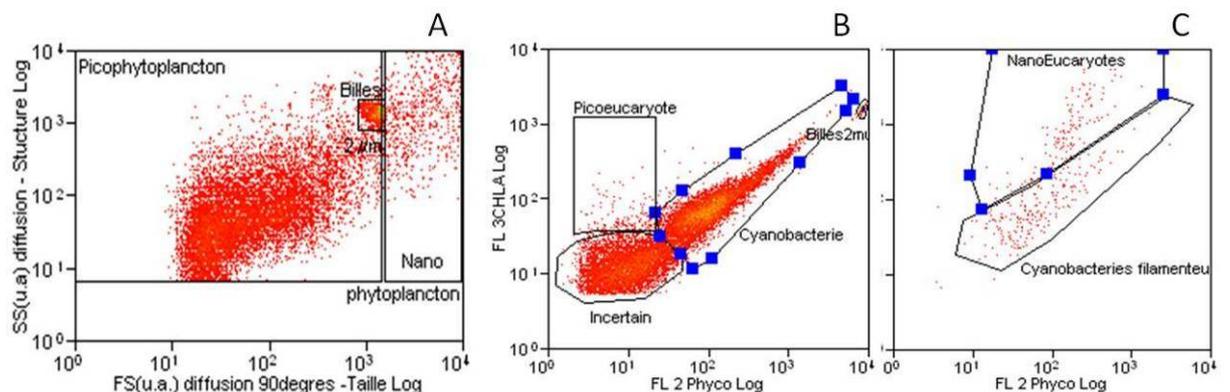


Figure 14 : Analyse des micro-organismes autotrophes par cytométrie en flux.

Sur le graphique (cytogramme) de la Figure 14A, des billes fluorescentes de diamètre 2 µm servent à déterminer la limite entre pico- et nano-phytoplancton, la limite théorique étant fixée généralement autour de 2-3 microns. Cette limite est définie sur le paramètre de diffusion aux petits angles (FS pour Forward Scatter), qui est un proxy de la taille des particules analysées par le cytomètre.

Le cytogramme de la Figure 14B ne représente que les cellules appartenant à la région « pico-phytoplancton » du cytogramme de la Figure 14A. De même, le cytogramme de la Figure 14C ne représente que les cellules appartenant à la région « nano » (pour nano-phytoplancton) du cytogramme de la Figure 14 A.

A partir de ces cytogrammes, les propriétés de fluorescence induites par les pigments photosynthétiques tels que la chlorophylle (fluorescence rouge) et la phycoérythrine (fluorescence orange) permettent de discriminer des groupes de cellules au sein du pico-phytoplancton (Figure 14B) ou du nano-phytoplancton (Figure 14C).

En ce qui concerne le pico-phytoplancton, il est possible de distinguer trois groupes, dont deux majoritaires.

Dans les échantillons prélevés entre le 6 Juillet 2010 et le 14 Septembre 2010, apparait un premier groupe dénommé « Incertain » pourrait correspondre à des **cyanobactéries du genre *Prochlorococcus***, caractérisés par une petite taille et une très faible fluorescence rouge en raison du faible contenu en chlorophylle. Mais en raison de la décongélation des échantillons lors de leur transit vers le laboratoire d'analyse, les résultats sont à considérer avec précaution. Des cellules appartenant à d'autres taxons ont pu se dégrader et induire des signaux comparables aux *Prochlorococcus*. Dans les échantillons prélevés après le 28 Septembre 2010, cette distinction a pu être réalisée et la classe *Prochlorococcus* apparait bien sur les cytogrammes.

Note : Pour nous permettre de synthétiser les résultats (et de les intégrer dans Quadrigé 2) nous identifions les « Incertains » de la première série comme du « Prochlorococcus » en avertissant que ces dénombrements sont surestimés.

Le second groupe dominant est un groupe caractérisé par une petite taille (faible diffusion), une fluorescence rouge faible et une fluorescence orange élevée. Cette signature cytométrique est en général caractéristique de **cyanobactéries**. Aussi bien sur le site de la Baie du Trésor que celui du Rocher du Diamant il n'a pas été possible d'identifier des sous-groupes dans la première série d'analyses (6 Juillet au 14 Septembre 2010). Dans les échantillons prélevés à partir du 28 Septembre 2010, cette distinction a pu être faite entre cyanobactéries 1 et 2 (ou Synechococcus 1 et 2).

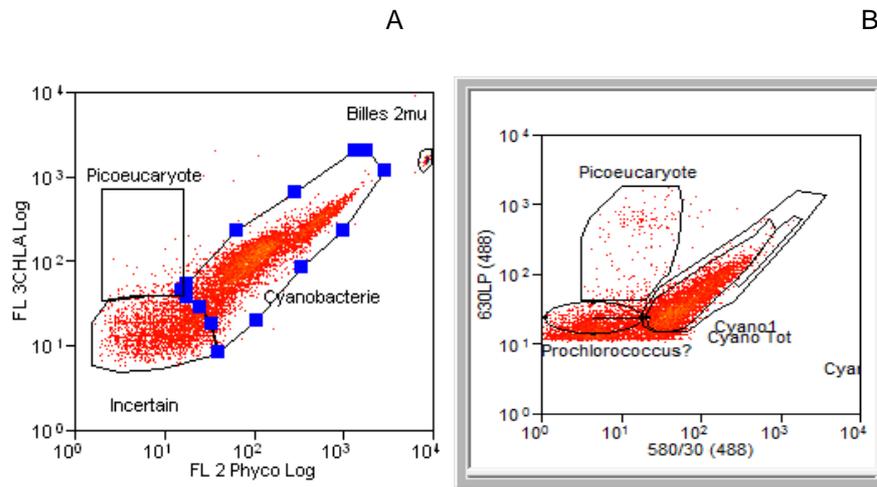


Figure 15 : Exemple de cytogramme présentant deux sous-groupes de cyanobactéries (échantillon 4-PRECYM-6, site du Rocher du Diamant).

Le troisième groupe normalement identifiable par cytométrie en flux est celui des **pico-eucaryotes** (Figure 15B). Ce sont des cellules caractérisés par une taille plus grande que celle des deux groupes précédents, toujours < 2µm.

En ce qui concerne le nano-phytoplancton, il est caractérisé par des cellules de taille > 2 µm et de plus fortes intensités de fluorescence, en raison d'une teneur en pigments plus élevée que le pico-phytoplancton, il est possible sur l'ensemble des échantillons de distinguer 2 groupes.

- Le premier qualifié de « **Nano-eucaryotes** » correspond aux cellules les plus grosses, avec les intensités de fluorescence rouge les plus élevées (Figure 16). Compte tenu de la faible abondance, il est difficile de distinguer des sous-groupes malgré les quelques 240 µl d'eau de mer analysés.

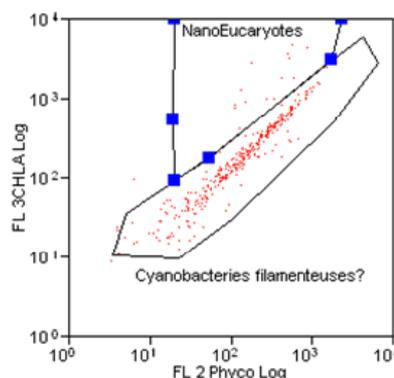


Figure 16 : Représentation du nan-phytoplancton – restitution des résultats sous forme de cytogramme.

- Le second groupe dénommé « **Cyanobactéries filamenteuses** » est caractérisé par des cellules aux fluorescences plus faibles, témoins de teneurs en pigments plus faibles. La signature pigmentaire similaire aux cyanobactéries, mais avec un signal de taille plus élevé laisse supposé qu'il s'agit de cyanobactéries filamenteuses.

4.2.2 - Présentation des résultats de Juillet 2010 à Juin 2011

Nous présentons les séries de données résultat des analyses des échantillons prélevés entre le 6 Juillet 2010 et 07 juillet 2011. Tous les résultats détaillés avec les cytogrammes sont placés en annexe VI.

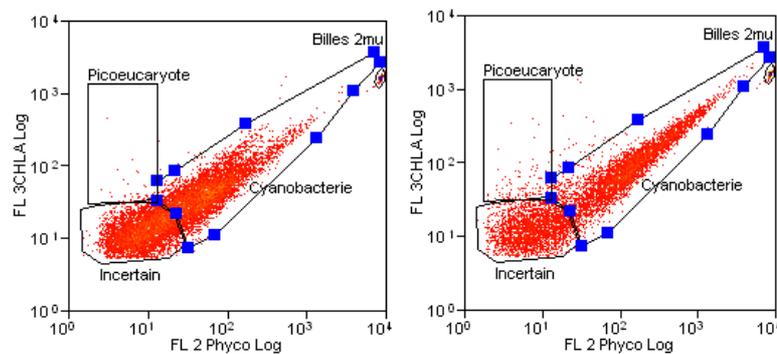


Figure 17 : Comparaison de 2 échantillons provenant de la Baie du Trésor (à gauche) et du Rocher du Diamant (à droite), tous deux prélevés lors de la Campagne 2 du mois de Juillet 2010

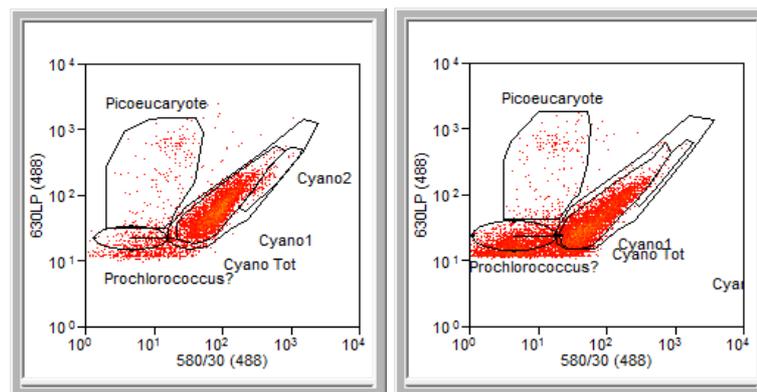


Figure 18 : Comparaison de 2 échantillons provenant de la Baie du Trésor (à gauche) et du Rocher du Diamant (à droite), tous deux prélevés lors de la Campagne 7 du mois d'Octobre 2010

Dans les résultats, nous serons à même de distinguer des composantes différentes du pico et du nano phytoplancton.

4.2.2.1 - Baie du Trésor –FRJC013

Pico-phytoplancton

Le pico-phytoplancton total comprend tous les organismes inférieurs à 2 µm. Les dénombrements présentés englobe les cyanobactéries, dont on distingue les *Prochlorococcus* et le pico-phytoplancton eucaryote.

A la Baie du Trésor, les différents groupes se répartissent comme suit (Figure 19) :

- *Prochlorococcus* dont les dénombrements sont compris entre 1 583 cel/ml et 101 694 cell/ml.
- *Cyanobactéries (Synechococcus)* dont les dénombrements sont compris entre 29 280 cel/ml et 135 869 cell/ml.
- Pico-Eucaryotes dont les dénombrements sont compris entre 118 et 4 949 cell/ml.

Le total picoplancton pour la station Baie du Trésor varie entre 38 218 cel/ml et 158 784 cel/ml.

Mis à part les prélèvements du 6 Juillet au 14 Septembre 2010, l'évolution temporelle du pico-plancton est marquée par une phase plus productive le 9 Novembre 2010 avec près de 100 000 cel/ml. Entre les mois de Décembre 2010 et d'Avril 2011, les concentrations cellulaires sont de moindre abondance, comprises entre 40 000 et 60 000 cel/ml.

Elles retrouvent de plus fortes valeurs à partir du 10/05/11, avec notamment 138 095 cel/ml dues à une dominance quasi-totale de Cynaobactéries. Les concentrations chutent progressivement au cours des trois derniers prélèvements pour retrouver une concentration de 58 612 cel/ml.

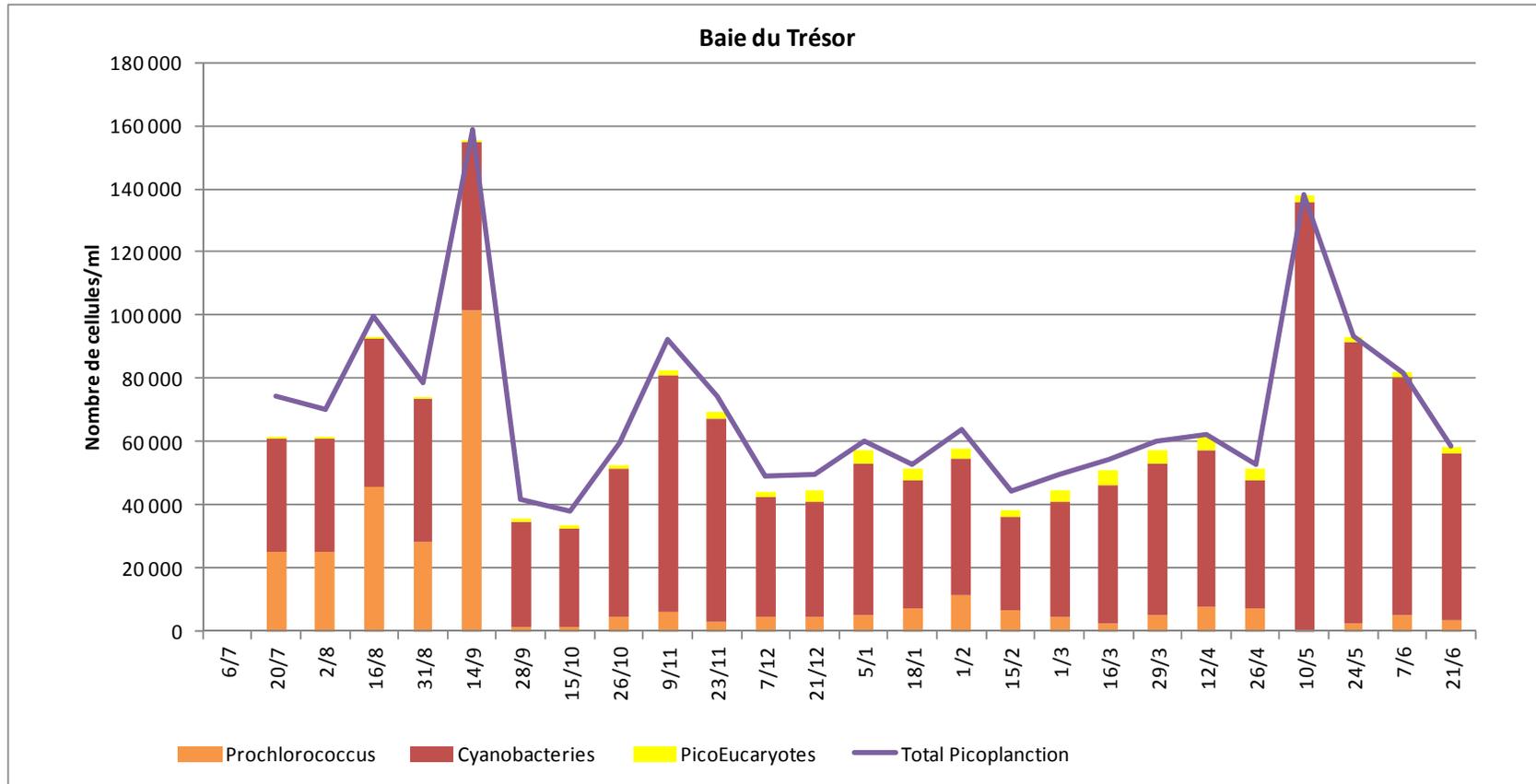


Figure 19 : Abondance (cel/ml) du pico-plancton à la station « Baie du Trésor » de Juillet 2010 à Juin 2011

Le groupe dominant est représenté par les Cyanobactéries totales englobant les cyanobactéries du genre *Synechococcus*, dont deux sous-unités ont pu être distinguées en fonction de leur réponse à la fluorescence rouge et orange.

Les *Synechococcus* 1 correspondent à un groupe visible aux faibles fluorescences et les *Synechococcus* 2 sont visibles à de plus fortes fluorescences orange et rouge (Figure 20).

La proportion de Cyanobactéries de l'unité *Synechococcus* 1 est largement dominante à cette station.

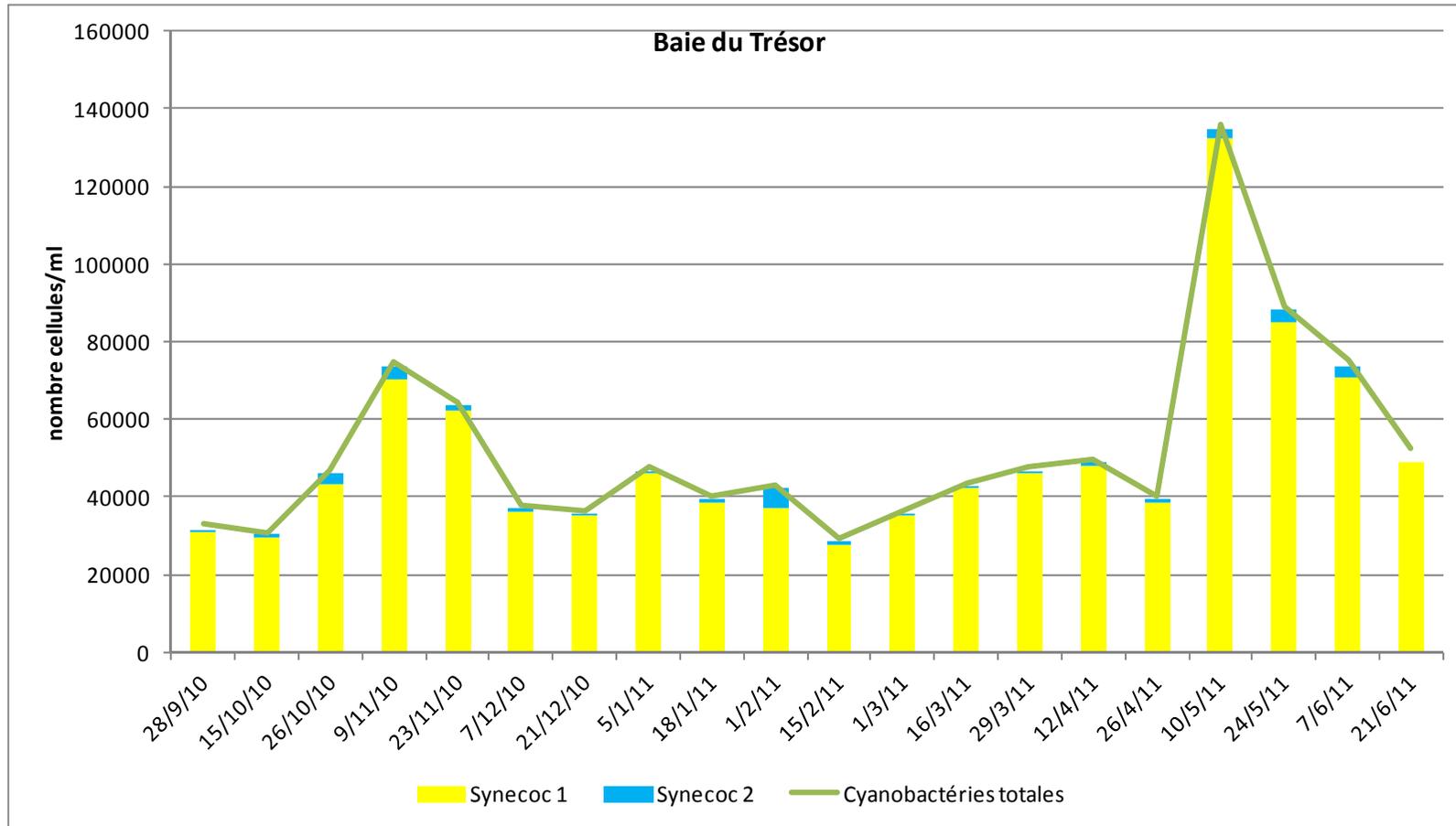


Figure 20 : Répartition des cyanobactéries en fonction de leur réponse à la florescence.

Nano-phytoplancton

Le nano-phytoplancton total comprend les organismes compris entre 2 et 20 μm . Les dénombrements présentés englobe les cyanobactéries filamenteuses et le nano-phytoplancton eucaryote (Figure 21).

Dans la Baie du Trésor, les deux groupes se répartissent comme suit :

- *Cyanobactéries filamenteuses* dont les dénombrements sont compris entre 444 cel/ml et 9 047 cell/ml.
- Nano-Eucaryotes dont les dénombrements sont compris entre 63 cel/ml et 1 341 cell/ml.

Le total nanoplancton pour la station Baie du Trésor varie entre 512 cel/ml et 10 142 cel/ml. Les variations temporelles de l'abondance du nano-phytoplancton sont inversées par rapport à celle du pico-phytoplancton.

A savoir, les périodes présentant les plus faibles concentrations cellulaires (inférieures à 3 000 cel/ml) sont comprises entre 20/07/10 et le 14/09/10 puis en fin de cycle du 10/05/11 au 07/06/11. Entre le 09/11/10 et le 26/04/11, les concentrations cellulaires sont toujours supérieures à 6 000 cel/ml.

La Figure 22 représente la répartition entre le nano-phytoplancton et le pico-phytoplancton. On constate donc que le pico-phytoplancton regroupant les organismes de taille inférieure à 2 μm est majoritairement représenté comparativement au nano-phytoplancton qui correspond aux organismes compris entre 2 et 20 μm .

La proportion de pico-phytoplancton est nettement supérieure à celle du nano-phytoplancton.

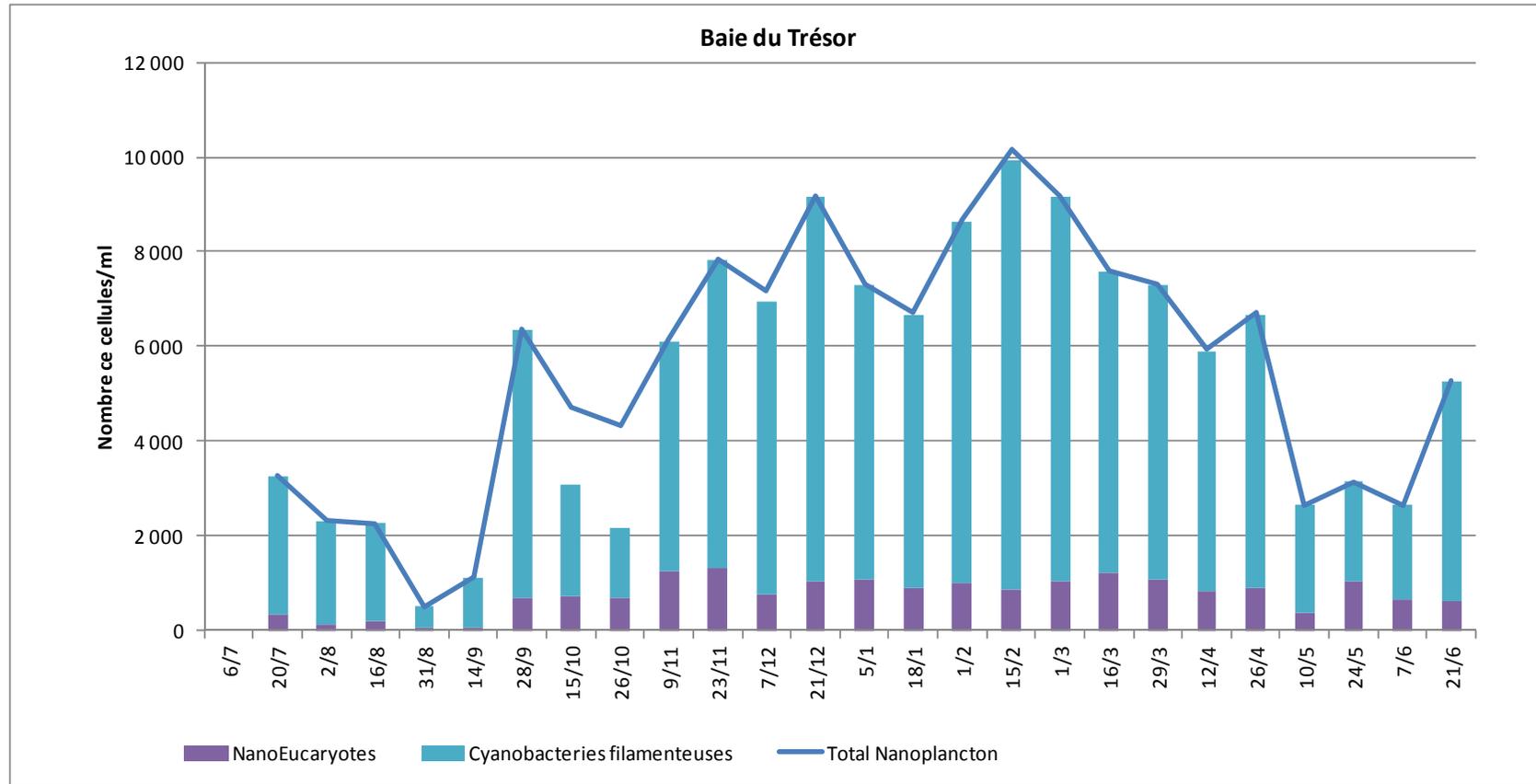


Figure 21 : Abondance (cel/ml) du nano--plancton à la station « Baie du Trésor » de Juillet 2010 à Juin 2011

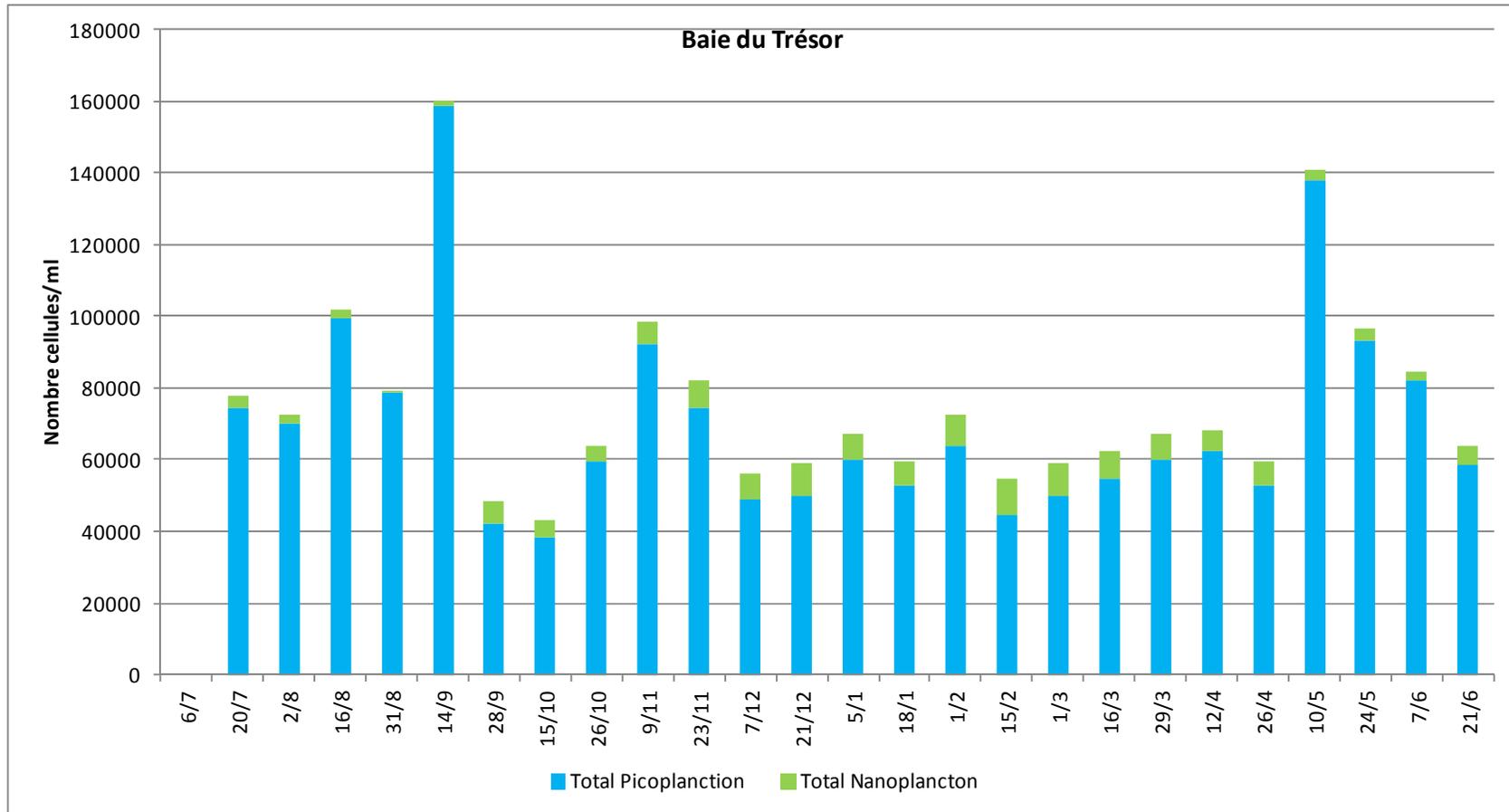


Figure 22 : Abondance totale (Picoplancton et Nanoplancton) à la station « Baie du Trésor » entre Juillet 2010 et Juin 2011.

4.2.2.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019

Pico-phytoplancton

Le pico-phytoplancton total comprend tous les organismes inférieurs à 2 µm. Les dénombrements présentés englobe les cyanobactéries, dont on distingue les *Prochlorococcus* et le pico-phytoplancton eucaryote.

Au Rocher du Diamant, les différents groupes se répartissent comme suit (Figure 23) :

- *Prochlorococcus* dont les dénombrements sont compris entre 7 909 cel/ml et 52 091 cel/ml.
- *Cyanobactéries (Synechococcus)* dont les dénombrements sont compris entre 3 890 cel/ml et 61 703 cell/ml.
- Pico-Eucaryotes dont les dénombrements sont compris entre 163 cel/ml et 8 399 cel/ml.

A la station « Rocher du Diamant », les variations temporelles sont aléatoires et aucune grande tendance ne se dessine au vue de la Figure 23.

Les fluctuations des concentrations cellulaires sont relativement rapides et se caractérisent par des augmentations progressives ciblées sur trois /quatre séries de prélèvements (exemple du 14/09 au 26/10 puis du 23/11 au 21/12).

Les concentrations sont très rarement supérieures à 100 000 cel/ml. Elles évoluent entre 30 000 cel/ml et 60 000 cel/ml.

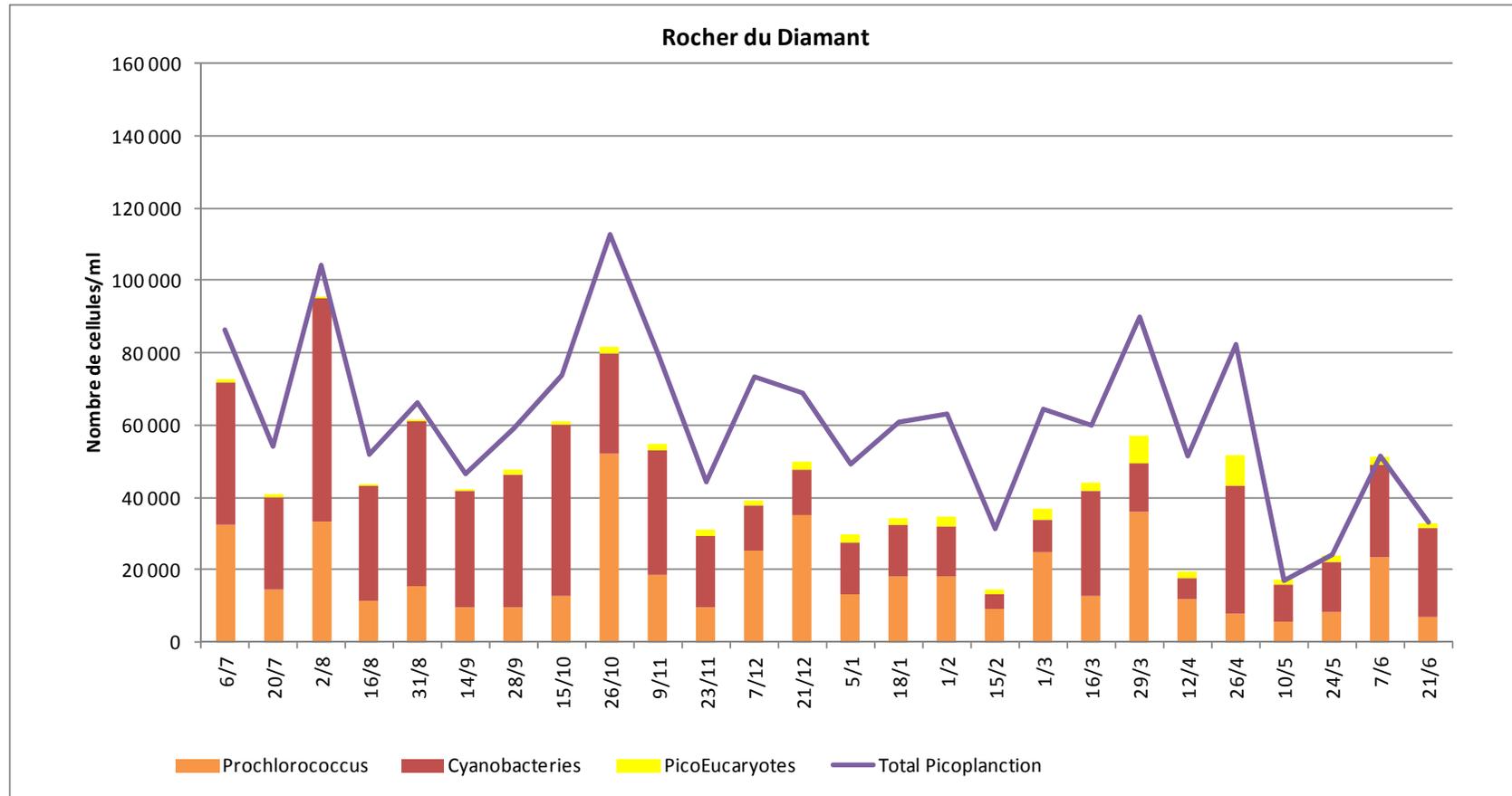


Figure 23 : Abondance (cel/ml) du pico-phytoplancton à la station « Rocher du Diamant » de Juillet 2010 à Juin 2011

Deux groupes se distinguent en étant alternativement dominant dans le peuplement du nano-phytoplancton. Il s'agit :

- des Cyanobactéries totales dominantes principalement de Juillet à Décembre 2010 (exception du 26/10/10) puis de Mai à Juin 2011.
- des *Prochlorococcus* dominantes de Décembre 2010 jusqu'en Avril 2011.

Les Cyanobactéries totales englobent les cyanobactéries du genre *Synechococcus*, dont deux sous-unités ont pu être distinguées en fonction de leur réponse à la fluorescence rouge et orange. Les *Synechococcus* 1 correspondent à un groupe visible aux faibles fluorescences et les *Synechococcus* 2 sont visibles à de plus fortes fluorescences orange et rouge (Figure 24).

La proportion de Cyanobactéries de l'unité *Synechococcus* 1 est largement dominante des mois de Septembre à Décembre 2010.

Ce n'est qu'à partir de Décembre 2010 que la présence des *Synechococcus* 2 commence à être significative et prend progressivement de plus en plus d'importance jusqu'à devenir dominant en Avril 2011.

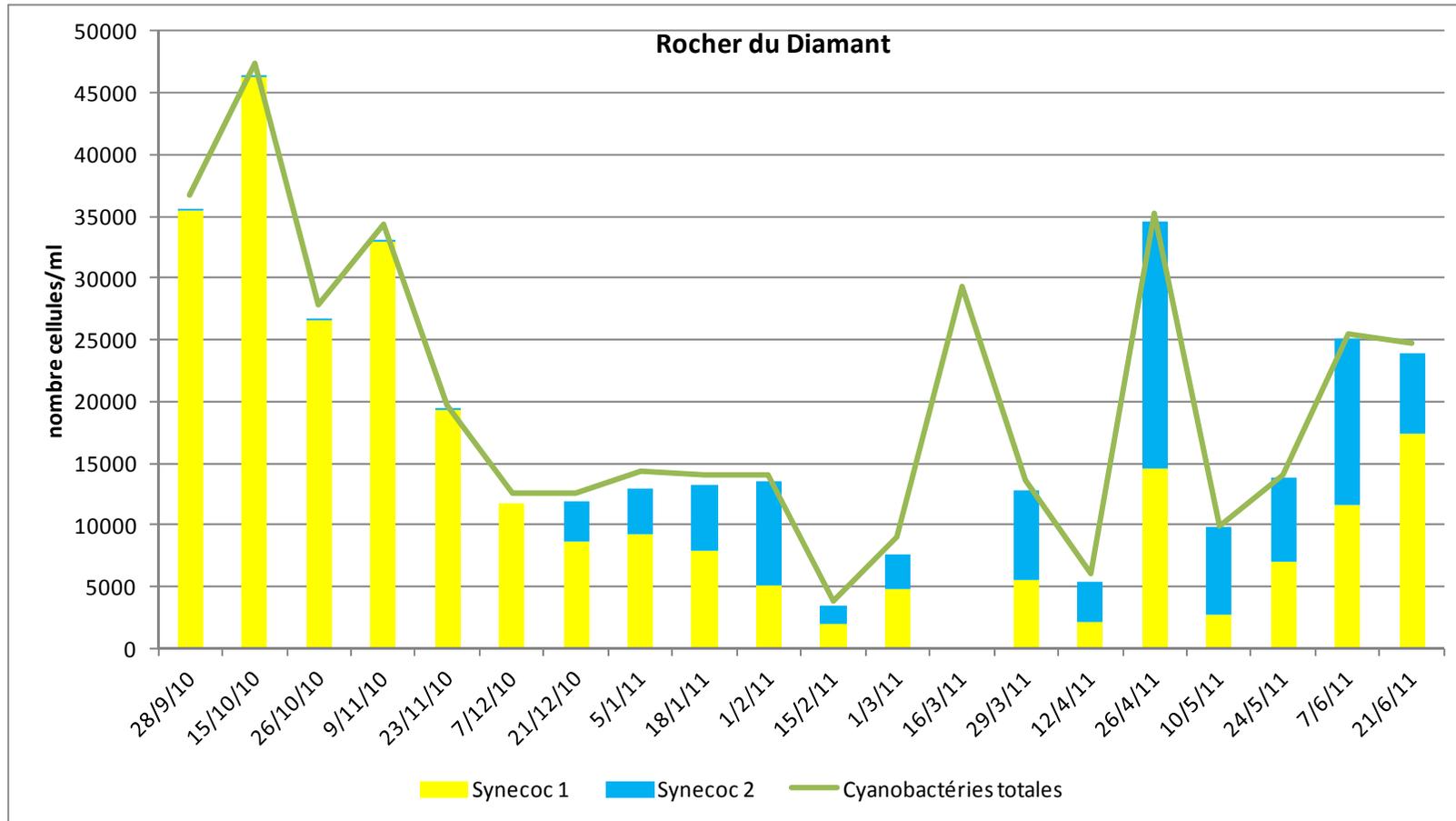


Figure 24 : Répartition des cyanobactéries en fonction de leur réponse à la fluorescence

Nano-phytoplancton

Le nano-phytoplancton total comprend les organismes compris entre 2 et 20 µm. Les dénombrements présentés englobe les cyanobactéries filamenteuses et le nano-phytoplancton eucaryote.

Au Rocher du Diamant, les deux groupes se répartissent comme suit (Figure 25) :

- *Cyanobactéries filamenteuses* dont les dénombrements sont compris entre 233 cel/ml et 7 546 cel/ml.
- Nano-Eucaryotes dont les dénombrements sont compris entre 51 cel/ml et 725 cell/ml.

Le total nanoplancton pour la station « Rocher du Diamant » varie entre 284 cel/ml et 8 746 cel/ml.

L'évolution temporelle de ces populations comprend :

- ✚ des phases de poussées très importantes, notamment le 07/12/10 avec 7 546 cel/ml et le 21/06/11 avec 5 828 cel/ml, imputables aux Cyanobactéries filamenteuses.
- ✚ des périodes de moindre production entre le 06/07/10 et le 14/09/10 puis entre le 29/03/11 et le 07/06/11 avec des concentrations inférieures à 1 500 cel/ml.

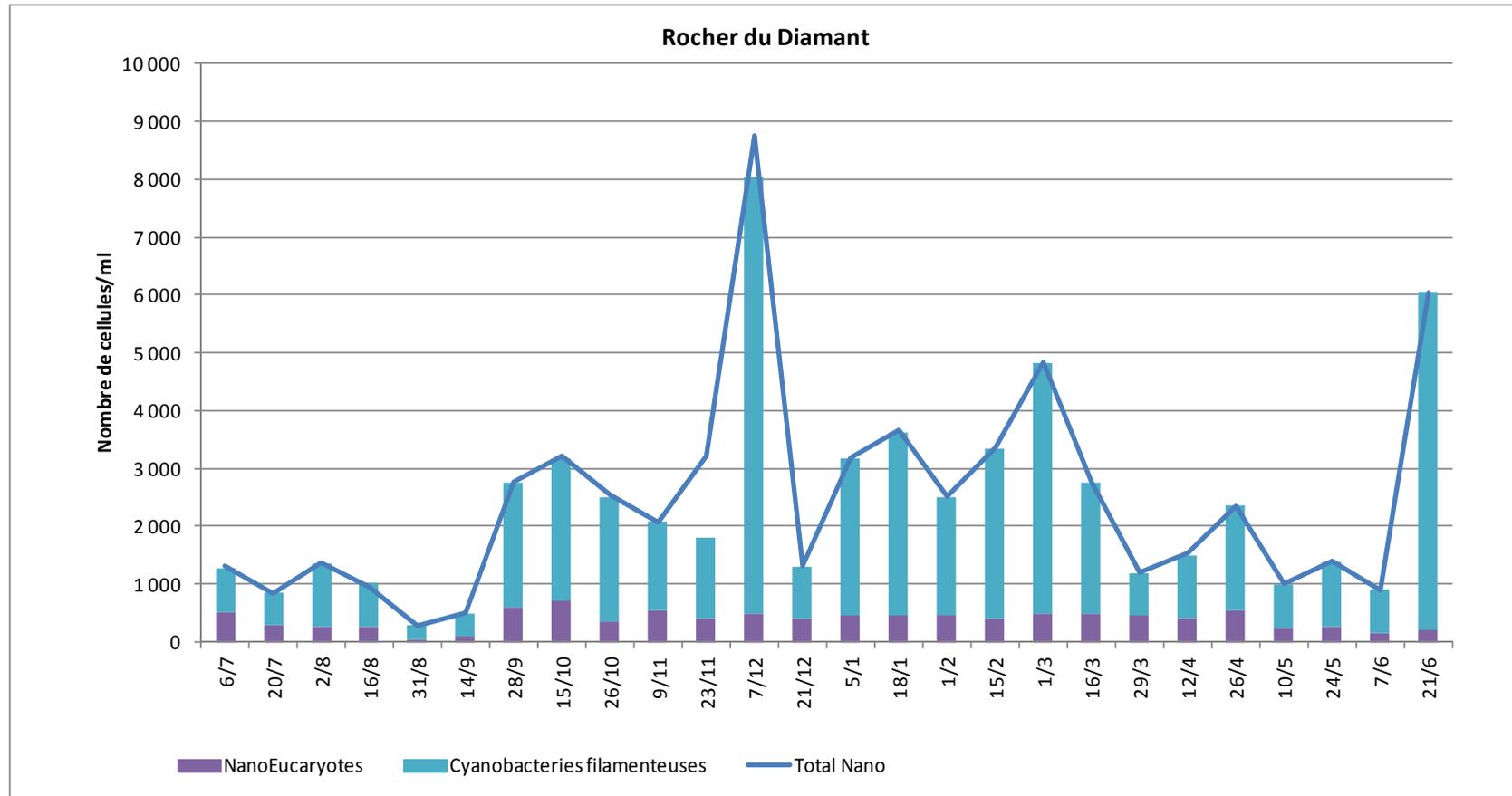


Figure 25 : Abondance (cel/ml) du nano-phytoplancton à la station « Rocher du Diamant » de juillet 2010 à juin 2011

La Figure 26 représente la répartition entre le nano-phytoplancton et le pico-phytoplancton. On constate donc que le pico-phytoplancton regroupant les organismes de taille inférieure à 2 μm est majoritairement représenté comparativement aux organismes compris entre 2 et 20 μm .

Comme pour la station « Baie du Trésor », nous constatons que la proportion de pico-phytoplancton est nettement supérieure à celle du nano-phytoplancton.

Toutefois nous constatons également que les productions restent fortes entre 40 000 et 110 000 cel/ml comparativement au micro-phytoplancton analysé précédemment. Ces organismes sont très producteurs et peuvent utiliser de faibles quantités de sels nutritifs.

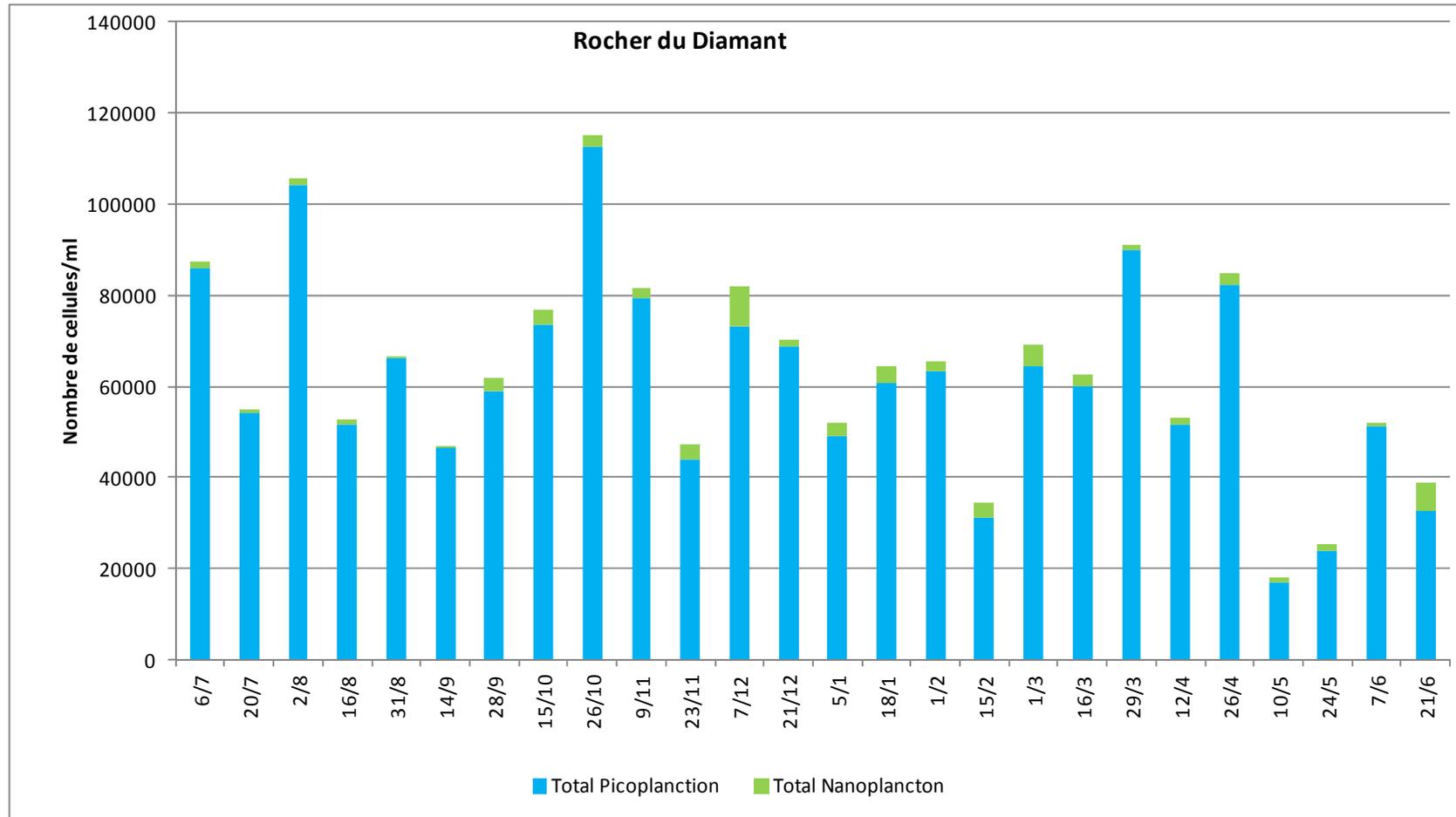


Figure 26 : Abondance cumulée (Picoplankton et Nanoplankton) à la station « Rocher du Diamant » entre Juillet 2010 et Juin 2011

4.3 - Paramètres physicochimiques généraux

4.3.1 - Paramètres généraux : température, salinité, ph, oxygène et turbidité

Les résultats de l'analyse des paramètres généraux (température, salinité, ph, oxygène et turbidité) portent sur les campagnes réalisées entre le 6 Juillet 2010 et le 21 Juin 2011.

Les valeurs présentées sur chacun des paramètres ont été mesurées en sub-surface, à 1 m sous la surface de l'eau. Les données brutes de la sonde YSI sont présentées en annexe VII.

4.3.1.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 »

Au cours des 12 mois de l'étude, les valeurs de la température de la station « Baie du Trésor » sont comprises entre 26.3 et 30.1°C. Les variations entre la surface et le fond de l'ordre de 0.2 °C. A partir du 28 Septembre 2010, on constate un légère diminution des températures jusqu'au 29 Mars 2011 (de 29.8 à 26.3 °C), date à laquelle l'eau commence à se réchauffer.

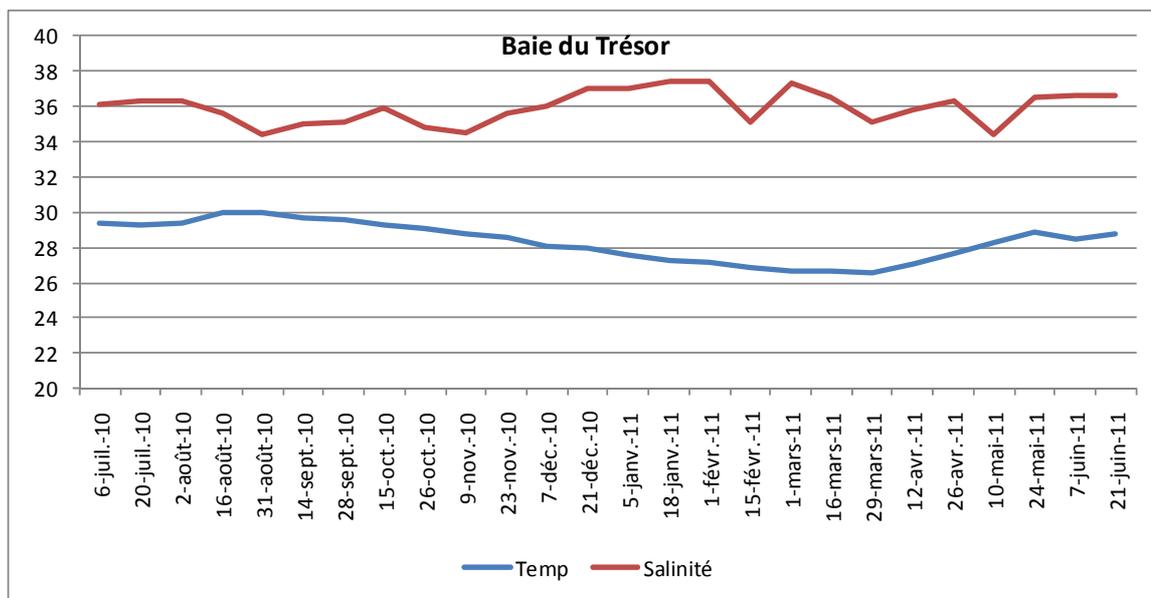


Figure 27 : Evolutions des paramètres « température » et « salinité » au cours des 12 mois de suivi à la station « Baie du Trésor »

On constate une homogénéité de la colonne d'eau en termes de salinité, les variations entre la surface et le fond sont au maximum de 0.02 ppt.

La salinité se situe entre 34.4 et 37.4 ppt. Les valeurs les plus importantes se rencontrent en Janvier et Février 2011. La salinité est très en deça du seuil provisoire fixé à 25-27 ppt.

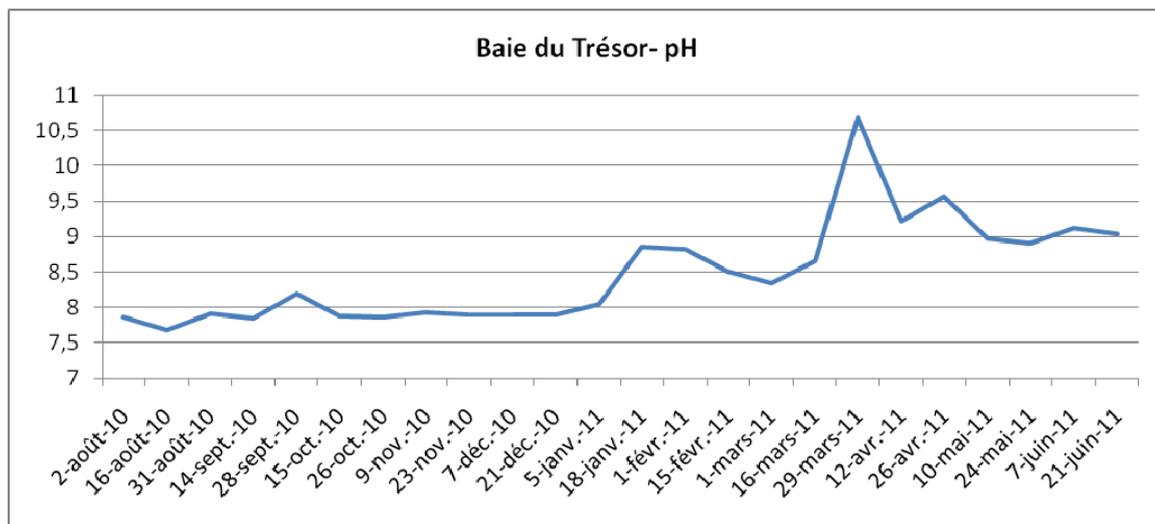


Figure 28 : Evolutions du paramètre « pH » au cours des 12 mois de suivi à la station « Baie du Trésor »

Le pH est globalement compris entre 7.7 et 9.5, à l'exception de la forte valeur de 29 Mars 2011 (10,6) qui était liée à un problème du capteur pH. Les valeurs de pH sont proches de 8 entre les mois d'Août et Décembre 2010 puis augmentent autour de 9 à partir de janvier 2011 jusqu'à 9,5 en avril 2011.

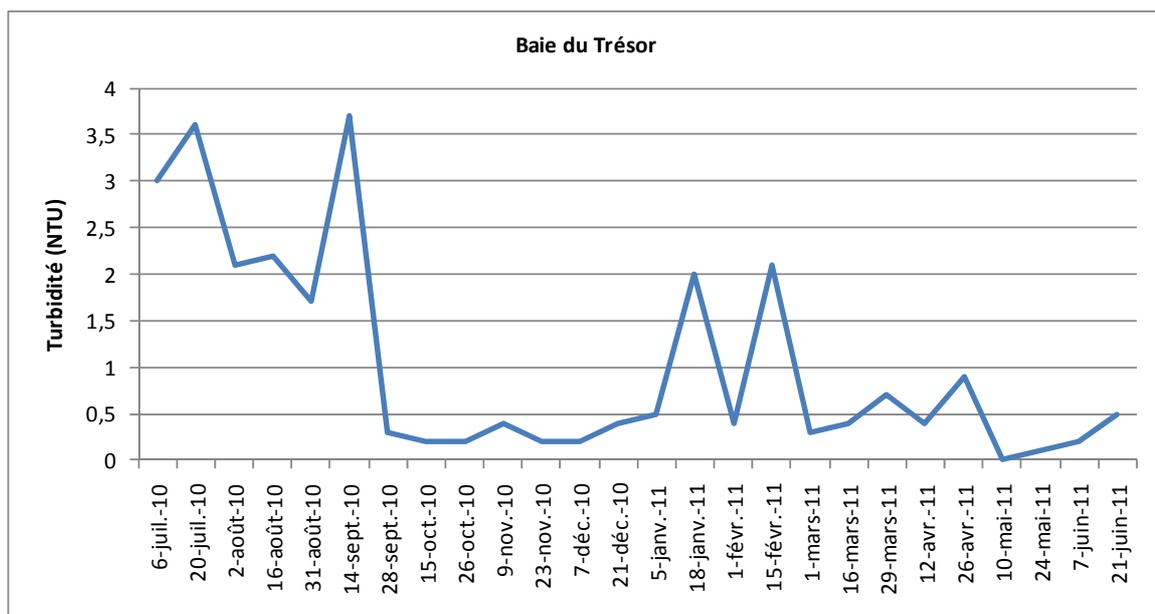


Figure 29 : Evolutions du paramètre « turbidité » au cours des 12 mois de suivi à la station « Baie du Trésor »

La turbidité est faible sur les 12 mois de l'étude et comprise entre 0 et 3.7 NTU. Les variations sur la colonne d'eau entre la surface et le fond sont nulles ou de l'ordre de 0.2 NTU. Les valeurs sont légèrement plus élevées entre Juillet et Septembre 2010 et comprises entre 1.7 et 3.7 NTU (mesures réalisées dans des petits fonds, plus turbides, à cause d'une erreur de calage du GPS, voir paragraphe 3.1). Deux pics proches de 2 NTU ont été observés les 18 Janvier et 15 Février 2011, le reste de l'année, la turbidité est inférieure à 1 NTU.

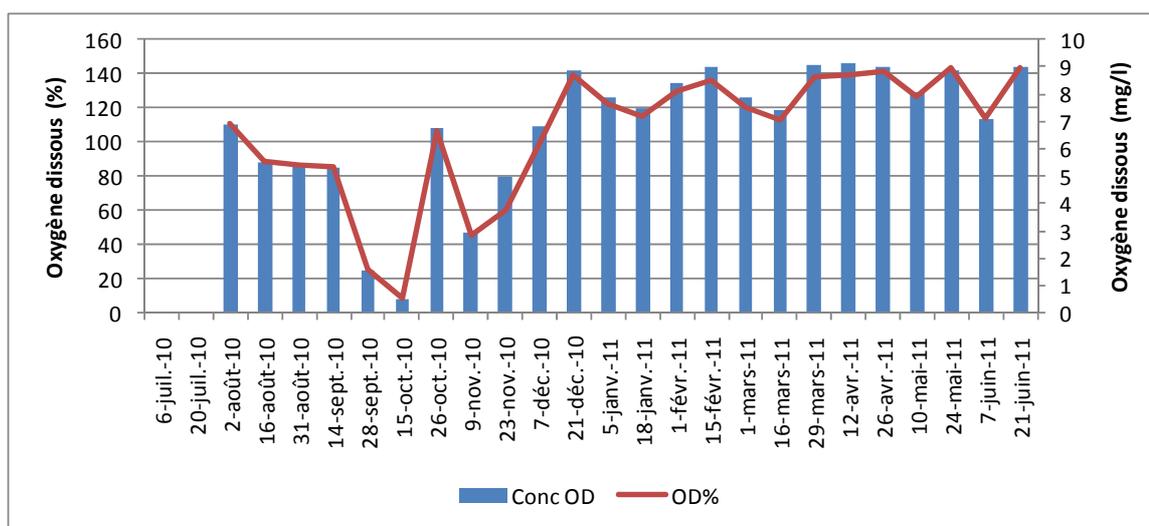


Figure 30 : Evolutions des paramètres « O2 dissous » et % de saturation au cours des 12 mois de suivi à la station « Baie du Trésor »

Les variations d'oxygène dissous sur la colonne d'eau sont comprises entre 0.8 et 1.4 mg/l. les valeurs de fond sont plus faibles que celles enregistrées en surface.

On note une diminution importante des valeurs des 2 paramètres de l'oxygène entre le 28 Septembre et le 15 Octobre 2010, suivie d'une remontée de ces paramètres le 26 Octobre 2010. Cette diminution des concentrations demeure inexplicée et d'après les données de météoFrance, le mois d'Octobre correspond à un record absolu de température en 2011, de nouveaux records quotidiens s'inscrivent pour les stations de l'aéroport (33,9°C le 10), de Grand-Rivière et de La Trinité (33,1°C) (www.meteo.gp/alaune/bcm/archives/201010bcmmart.pdf). A partir du 21 Décembre 2010, ces paramètres sont peu fluctuants : entre 120 et 140 pour le pourcentage en oxygène dissous et entre 7 et 9 mg/l pour la concentration en oxygène dissous. Les variations en oxygène dissous sur la colonne d'eau sont comprises entre 12 et 20%.

Le tableau suivant présente un récapitulatif des paramètres physicochimiques enregistrés en sub-surface à la station « Baie du Trésor ».

Tableau 11 : Récapitulatif des paramètres physicochimiques enregistrés en sub-surface à la station « Baie du Trésor »

Paramètres	Minimal	Maximal	Moyenne
Température (°C)	26.3	30.1	28.55
Salinité (ppt)	34.4	37.4	35.9
pH	7.68	10.67(*)	8.48
Turbidité	0.00	3.70	1.02
O2 dissous	0.55	9.15	7.43
% saturation O2	8.9	143.4	114.06

(*) : erreur capteur

4.3.1.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »

Au cours des 12 mois de l'étude, les valeurs de température enregistrées à la station « Rocher du Diamant » restent inférieures au seuil provisoire fixé à 30°C.

A partir du 15 Novembre 2010, on constate une légère diminution des températures qui passe de 29°C (15/10/10) à 26.5° (29/03/11). Les températures remontent ensuite progressivement pour atteindre 28.8°C en Juin 2011.

La salinité est très stable tout au long de l'année, oscillant entre 34.8 et 37.6 ppt, avec une variation inverse à celle de la température.

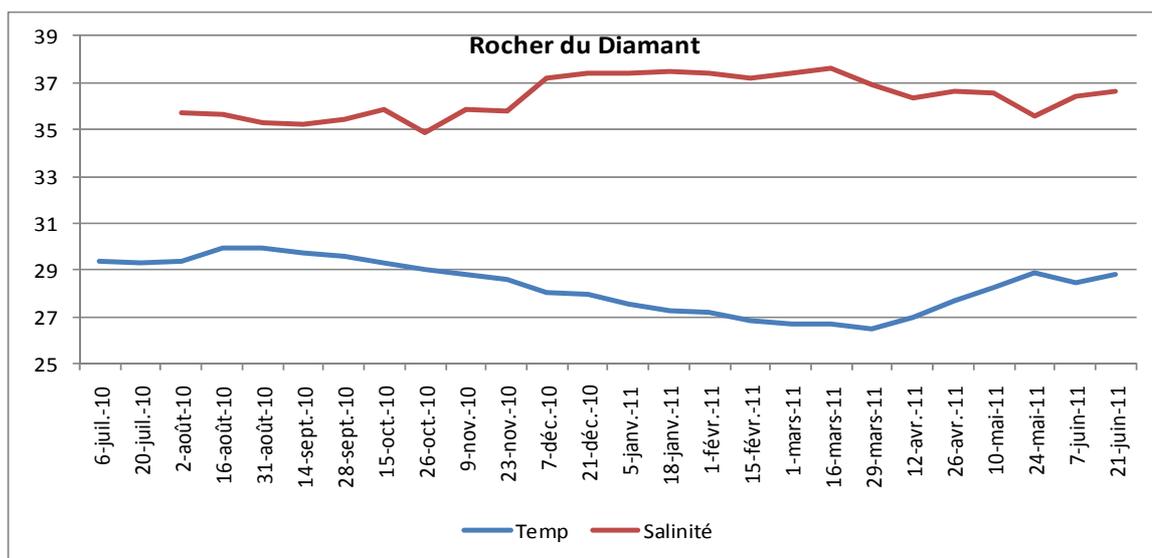


Figure 31 : Evolutions des paramètres « température » et « salinité » au cours des 12 mois de suivi à la station « Rocher du Diamant »

Le pH varie relativement peu entre 7.97 et 8.47 entre Juillet 2010 et Mars 2011. On note une augmentation importante le 29/03/11 avec 11.6. Comme à la station « Baie du Trésor », cette valeur était liée à un problème du capteur pH. Après cette période et jusqu'en Juin 2011, le pH reste stable aux alentours de 9.

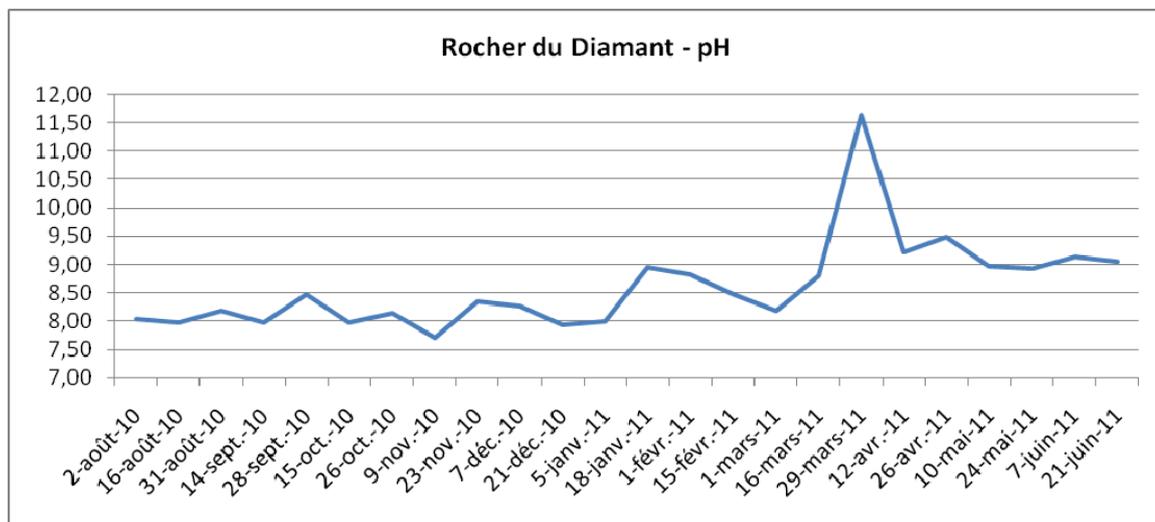


Figure 32 : Evolutions du paramètre « pH » au cours des 12 mois de suivi à la station « Rocher du Diamant »

La turbidité est très faible toujours inférieure à 1 NTU. Après un enregistrement plus important le 16/08/11 avec 0.68NTU, celle-ci reste inférieure à 0.1 le reste de l'année.

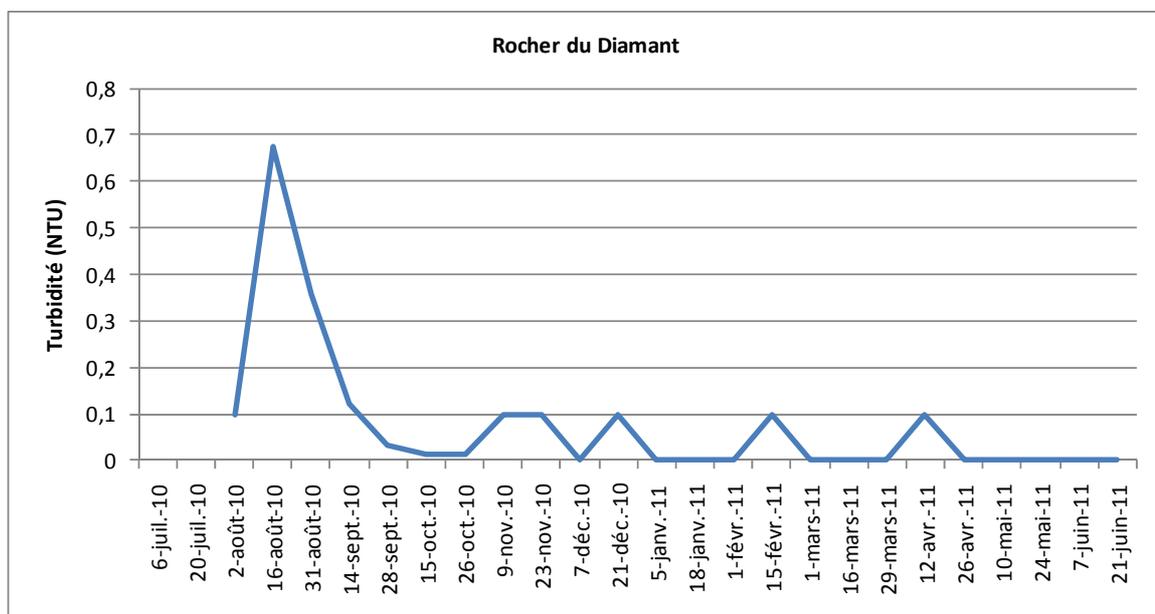


Figure 33 : Evolutions du paramètre « turbidité » au cours des 12 mois de suivi à la station « Rocher du Diamant »

Les variations des valeurs des paramètres de l'oxygène sont marquées par une décroissance entre le 9 et le 23 Novembre 2010 avec respectivement 5.11 et 5.19 mg/l d'oxygène dissous et respectivement 82 et 83% d'oxygène dissous.

A partir du 21 Décembre 2010, ces valeurs augmentent et restent stables jusqu'en Juin 2011 : entre 120 et 140 % pour le pourcentage en oxygène dissous et entre 7.5 et 9 mg/l pour la concentration en oxygène dissous.

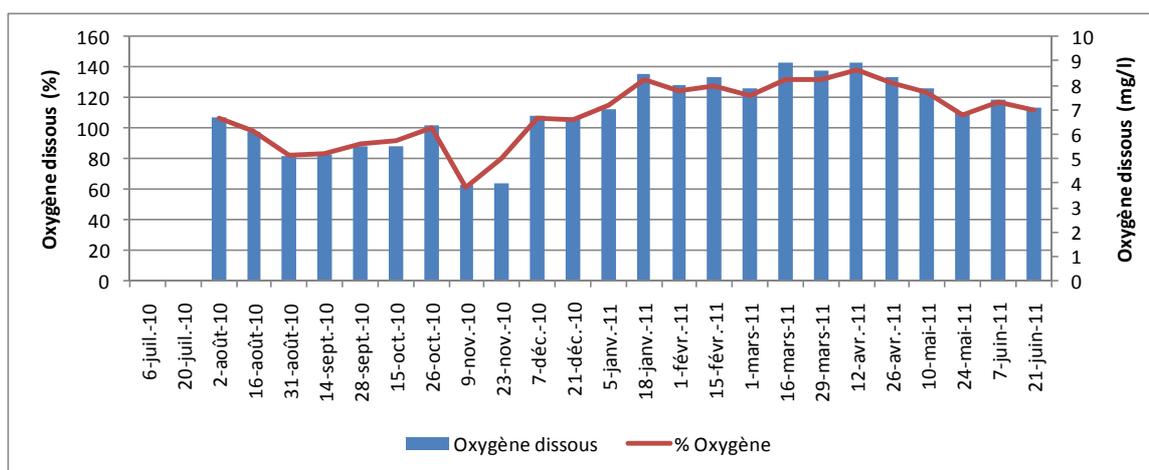


Figure 34 : Evolutions des paramètres « O2 dissous » et « % de saturation » au cours des 12 mois de suivi à la station « Rocher du Diamant »

Le tableau suivant présente un récapitulatif des paramètres physicochimiques enregistrés en sub-surface à la station « Rocher du Diamant ».

Tableau 12 : Récapitulatif des paramètres physicochimiques enregistrés en sub-surface à la station « Rocher du Diamant »

Paramètres	Minimal	Maximal	Moyenne
Température (°C)	25.5	29.9	28.3
Salinité (ppt)	34.8	37.6	36.4
pH	7.7	11.6(*)	8.6
Turbidité	0.00	0.68	0.08
O2 dissous	3.9	8.9	6.9
% saturation O2	61.7	137.9	109.1

(*) : erreur capteur

4.3.2 - Nutriments

Préambule à la présentation des résultats :

Les résultats de l'analyse des nutriments portent sur les prélèvements réalisés entre le 6 Juillet et le 21 Juin 2011 et les résultats fournis par le laboratoire analytique MAP (annexe VIII) sont à prendre sous réserve. En effet, les méthodes utilisées pour les analyses des nutriments par le laboratoire analytique ne sont pas conformes aux protocoles analytiques recommandés par Aquaref et IFREMER.

Si les méthodes HACH peuvent parfois être utilisées pour des analyses dans des stations d'épuration, elles n'ont pas une limite de quantification suffisante pour le milieu marin et, de plus, présentent le risque d'interférences avec les sels majeurs présents en mer. La procédure du MAP pour l'ammonium écrite suivant le manuel Aminot 1983 ne suit pas vraiment le protocole décrit dans ce manuel. Pour information, ce manuel n'est d'ailleurs plus la référence en milieu marin. Il a été remplacé par les manuels Aminot et Kérouel (2004 et 2007).

De plus, les unités de mesures correspondent à des critères d'eau douce (mg/lN, mg/lPO₄) et non pas celles d'eau de mer (µM/l).

Concernant les méthodes de conversions des résultats de mg/l en µM/l nous avons, sous couvert de la responsable du laboratoire PELAGOS de l'IFREMER de Brest, Mme Anne DANIEL, procédé aux transformations suivantes.

Pour les nitrates la conversion est de 1000/62 ; pour les nitrites la conversion est de 1000/46 pour les orthophosphates la conversion est de 1000/95. Les concentrations en ammonium ne donnent pas satisfaction quelque soit la conversion appliquée. Les résultats seront proposés en mg/l.

Au vue de ces constats, il a été conservé à partir du mois de Mars 2011 un échantillonnage d'eau supplémentaire par station. Ces échantillons ont été acheminés vers le laboratoire du Centre d'IFREMER Brest pour y être analysés conformément aux méthodes préconisées par cet organisme. Ces résultats sont présentés en Annexe IX.

Ainsi pour la session de prélèvements comprise entre le 16 Mars et le 21 Juin 2011, les échantillons ont été expédiés à l'IFREMER-Brest où les analyses ont été réalisées dans le laboratoire DYNECO PELAGOS par Mr Kérouel selon les méthodes recommandées. Ces résultats sont fiables et pourront être intégrés dans la base de données Q2. La même série

d'échantillons a également été fournie au MAP en vue d'une comparaison entre les résultats. Cependant aucune relation ou corrélation n'a pu être faites entre les deux séries de résultats. Tous les résultats obtenus selon les méthodologies du MAP ne pourront être validées dans la base Quadrigé 2 (Q2). Ils seront toutefois bancariser dans cette base mais ne seront pas qualifiées. Des commentaires seront ajoutés lors de la saisie des données pour qu'elles ne puissent pas être exploitées.

Ayant jugé que les résultats précédemment proposés sont fortement contestables, nous ne présentons ici que celles issues des analyses pratiquées par IFREMER Brest.

4.3.2.1 - Station « Baie du Trésor – FRJC013 »

Les résultats issus du MAP sont reportés en annexe VIII mais ne sont pas commentés.

Tableau 13 ; Résultats des analyses réalisés par le laboratoire Dyneco/Pélagos de Ifremer Brest – station « Baie du Trésor »

	Nitrites	Nitrates	Nitrates+nitrite	Ammonium	Orthophosphates
	µmole/l	µmole/l	µmole/l	µmole/l	µmole/l
16/3/11	0,02	0,14	0,16	0,09	0,05
12/4/11	0,06	0,25	0,31	0,14	0,23
26/4/11	0,02	0,11	0,13	0,07	0,05
10/5/11	0,12	0,39	0,51	0,04	1,37
24/5/11	0,01	0,06	0,07	0,05	0,04
7/6/11	0,02	0,1	0,12	0,06	0,07
21/6/11	0,03	0,12	0,15	0,07	0,06
min	0,01	0,06	0,07	0,04	0,04
max	0,12	0,39	0,51	0,14	1,37
moyenne	0,04	0,17	0,21	0,07	0,27

4.3.2.1.1 - Composés azotés

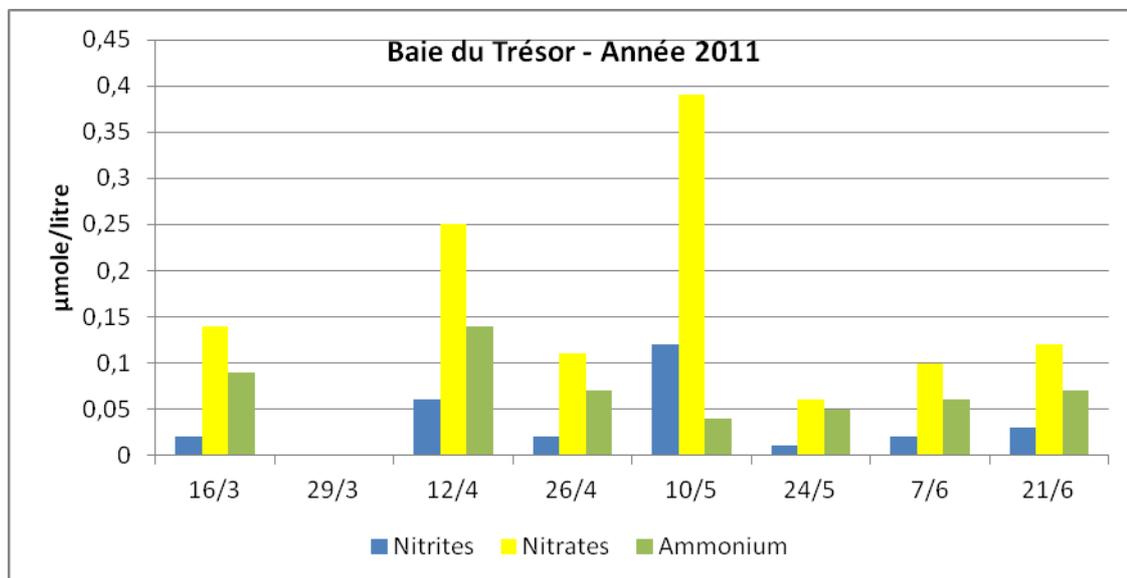


Figure 35 : Evolution des concentrations en nitrates, nitrites et ammonium (exprimées en $\mu\text{mole/l}$) entre le 16 Mars et le 21 Juin 2011 à la station « Baie du Trésor »

Le nitrite est la forme de transition de l'azote entre NH_4 (ammonium) et NO_3 (nitrates). La réduction de nitrates en ammonium (forme assimilable par le phytoplancton) et la nitrification, opération inverse, présentent toutes deux une étape intermédiaire qui est le nitrite.

Les concentrations en nitrites sont comprises entre 0.01 et 0.12 $\mu\text{mole/l}$. Sur la période considérée, les concentrations supérieures à 0.05 $\mu\text{mole/l}$ sont enregistrées les 12/04 et 10/05, les autres valeurs étant inférieures à 0.02 $\mu\text{mole/l}$.

Les concentrations en nitrates sont comprises entre 0.06 et 0.39 $\mu\text{mole/l}$. De fortes variations apparaissent entre les mois de Mars et Mai 2011 où sont enregistrées les concentrations les plus élevées (supérieures à 0.10 $\mu\text{mole/l}$). Par contre tout comme pour les nitrites, les nitrates retrouvent de très faibles concentrations après cette période.

Les concentrations en ammonium sont comprises entre 0.04 et 0.14 $\mu\text{mole/l}$. Les valeurs augmentent de Mars à Avril 2011, puis une chutent des valeurs s'opèrent de fin Avril à début Mai 2011.

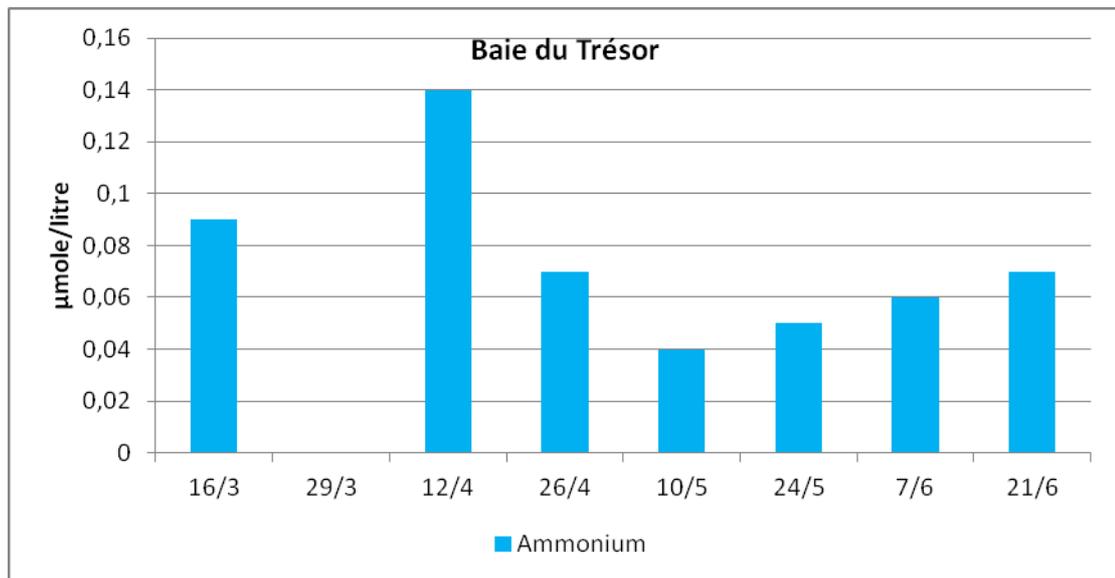


Figure 36 : Evolution des concentrations en ammonium (exprimées en µmole/l) entre le 16 Mars et le 21 Juin 2011 à la station « Baie du Trésor »

4.3.2.1.2 - Orthophosphates

Les concentrations en orthophosphates sont comprises entre 0.04 et 1.37 µmole/l. Deux pics s'identifient le 12/04 avec 0.23 µmole/l et le plus important le 10/05 avec 1.37 µmole/l

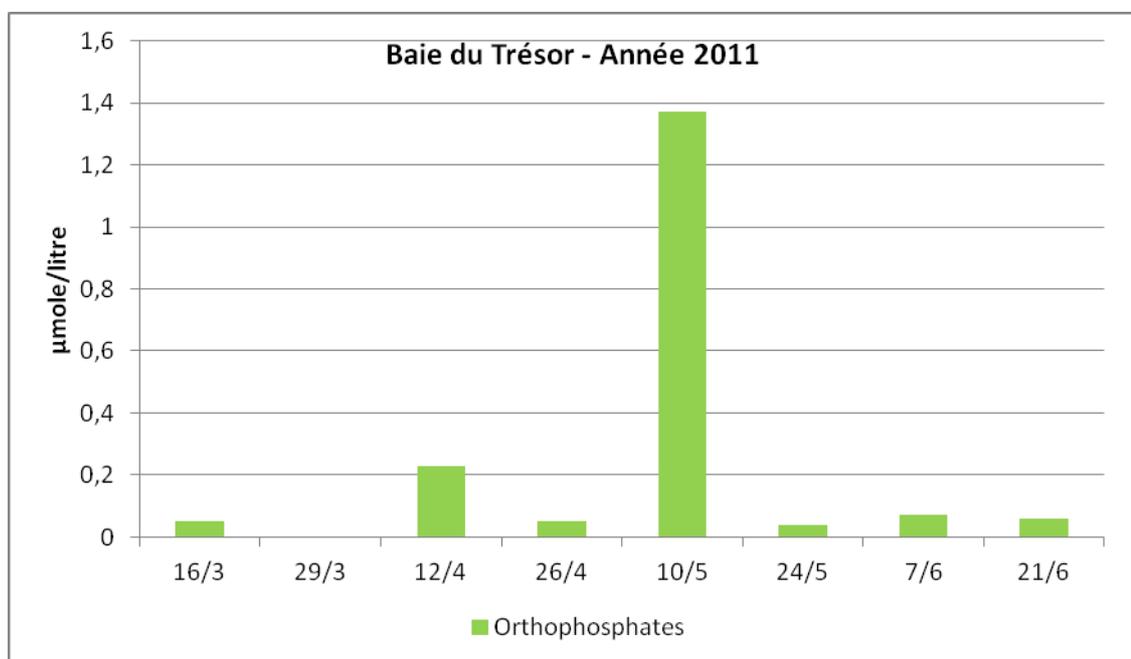


Figure 37 : Evolution des concentrations en orthophosphates» (exprimées en µmole/l) entre le 16 Mars et le 21 Juin 2011 à la station « Baie du Trésor »

Le tableau suivant présente un récapitulatif des concentrations en nutriments mesurées à la station « Baie du Trésor » :

Tableau 14 : Variations des concentrations en nutriments 16 mars au 21 juin 2011 à la station « Baie du Trésor ».

Paramètres	Minimal	Maximal	Moyenne
Nitrites	0.01	0.12	0.04
Nitrates	0.06	0.39	0.17
Ammonium	0.04	0.14	0.07
Nitrates+Nitrites	0.07	0.51	0.21
Orthophosphates	0.04	1.37	0.27

4.3.2.2 - Station « Rocher du Diamant – FRJC019 »

Les résultats issus du MAP sont reportés en annexe mais ne sont pas commentés.

Tableau 15: Résultats des analyses réalisés par le laboratoire Dyneco/Pélagos d'Ifremer Brest - Station « Rocher du Diamant »

	Nitrites	Nitrates	Nitrates+nitrite	Ammonium	Orthophosphates
	µmole/l	µmole/l	µmole/l	µmole/l	µmole/l
16/3/11	0,01	0,15	0,16	0,07	0,05
12/4/11	0,10	0,36	0,46	0,10	0,75
26/4/11	0,00	0,24	0,24	0,07	0,07
10/5/11	0,01			0,38	0,27
24/5/11	0,19	0,18	0,37	0,06	0,46
7/6/11	0,00	0,13	0,13	0,07	0,06
21/6/11	0,01	0,24	0,25	0,09	0,07
min	0,00	0,13	0,13	0,06	0,05
max	0,19	0,36	0,46	0,38	0,75
moyenne	0,05	0,22	0,27	0,12	0,25

4.3.2.2.1 - Composés azotés

Le nitrite étant la forme de transition de l'azote entre NH₄ (ammonium) et NO₃ (nitrates). Les teneurs sont comprises entre 0 et 0.19 µmole/l, on note que les deux concentrations plus élevées en nitrites interviennent le 12/04 (0.10 µmole/l) et le 24/05 (0.19 µmole/l).

Les concentrations en nitrates sont comprises entre 0.16 et 0.72 µmole/l. Les plus fortes concentrations apparaissent aux mêmes périodes que pour les nitrites à savoir le 12/04 avec 0.36 µmole/l et le 10/05 avec 0.72 µmole/l.

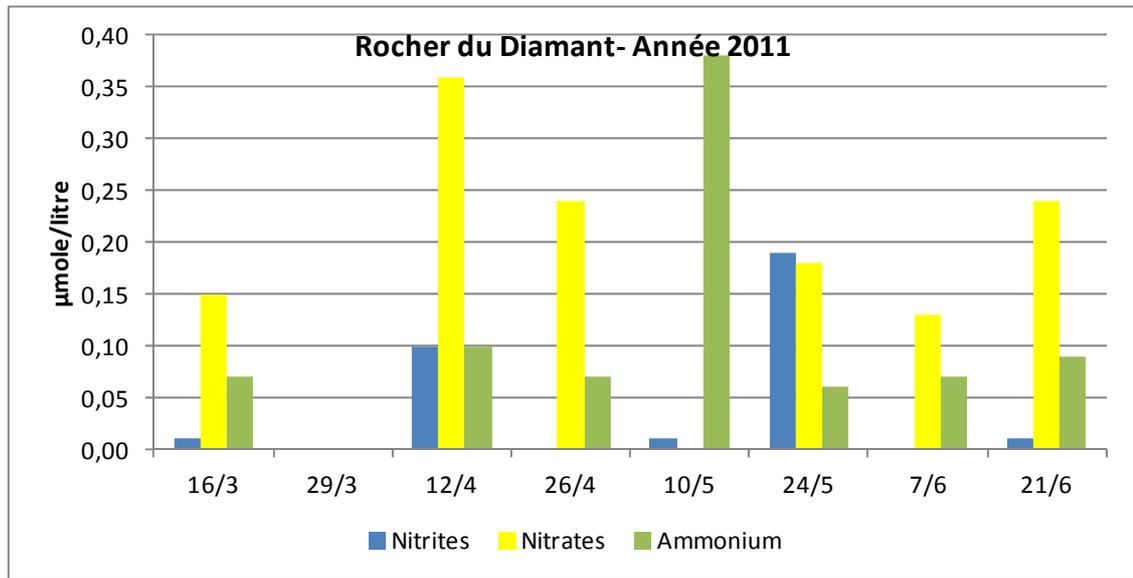


Figure 38 . Evolution des concentrations en nitrates, nitrites et ammonium (exprimées en µmole) entre le 16 Mars et le 21 Juin 2011 à la station « Rocher du Diamant »

Les concentrations en ammonium sont comprises entre 0.06 et 0.38 µmole/l. La plus forte concentration est enregistrée le 10/05 avec 0.38 µmole/l.

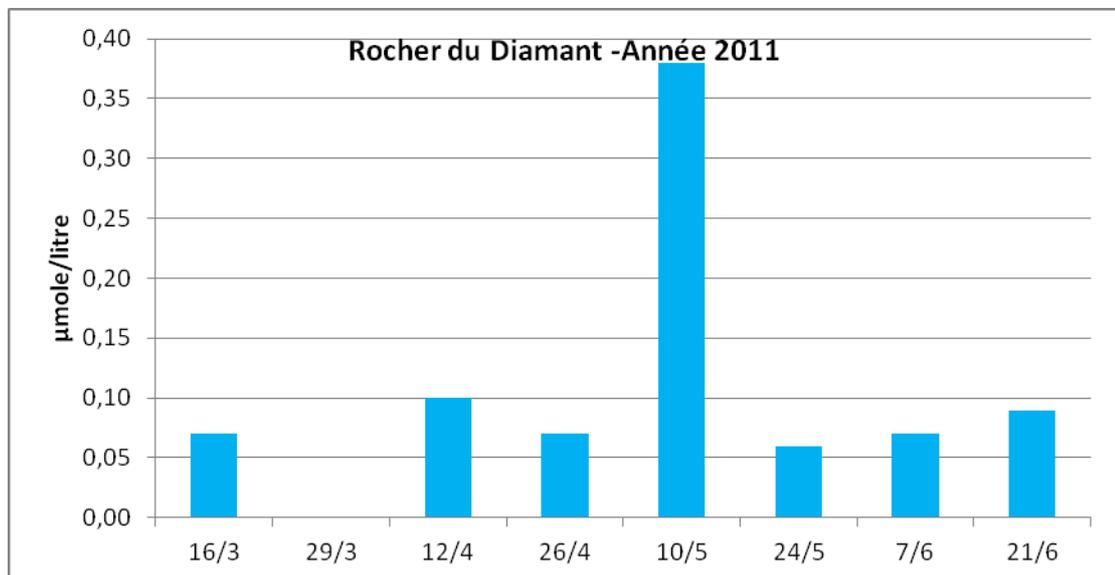


Figure 39 : Evolution des concentrations en ammonium (exprimées en µmole/l) entre le 16 Mars et le 21 Juin 2011 à la station « Rocher du Diamant ».

4.3.2.2.2 - Orthophosphates

Les orthophosphates présentent des concentrations comprises entre 0.05 et 0.75 $\mu\text{mole/l}$, la teneur maximale étant rencontrée le 12/04.

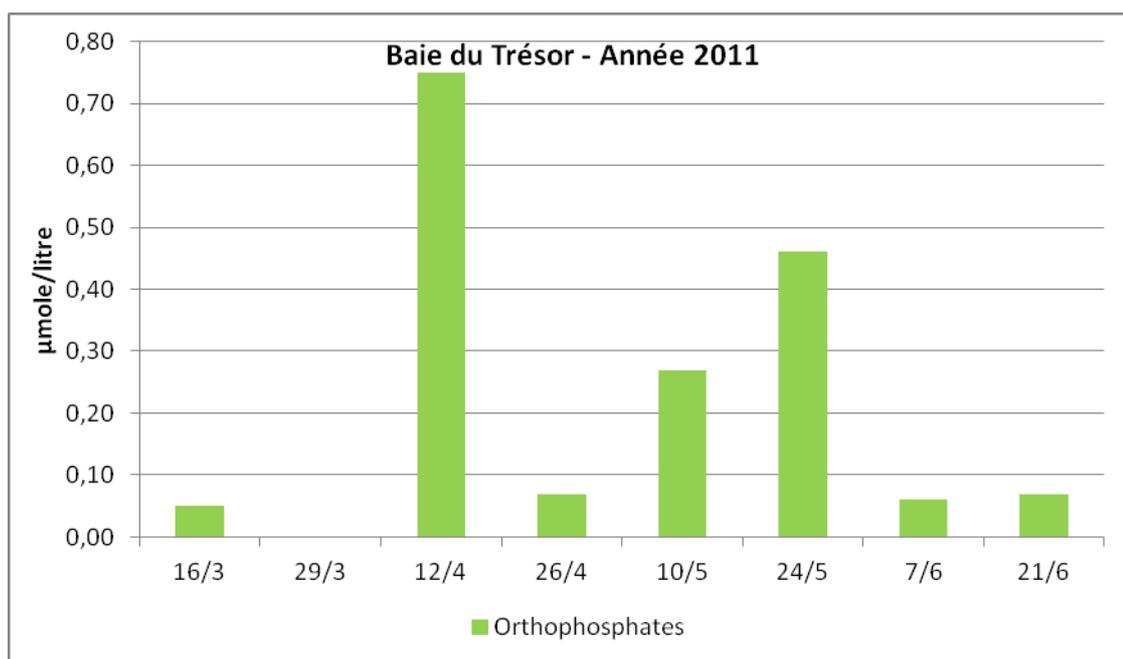


Figure 40 : Evolution des concentrations en orthophosphates (exprimées en $\mu\text{mole/l}$) à la station « Rocher du Diamant » entre le 16 Mars et le 21 Juin 2011

Le tableau suivant présente un récapitulatif des concentrations en nutriments mesurées à la station « Rocher du Diamant ».

Tableau 16: Variations des concentrations en nutriments du 16 Mars et le 21 Juin 2011 à la station « Rocher du Diamant ».

Paramètres	Minimal	Maximal	Moyenne
Nitrites	0.00	36	0.05
Nitrates	0.13	0.36	0.22
Ammonium	0.06	0.38	0.12
Nitrates + Nitrites	0.13	0.46	0.27
Orthophosphates	0.05	0.75	0.25

5 - DIFFICULTES RENCONTREES PENDANT LE SUIVI ET SOLUTIONS APPORTEES

5.1 - Envoi des échantillons en métropole

L'envoi des échantillons congelés en Métropole (filtres pour l'analyse de la chlorophylle et cryotubes pour l'analyse du pico/nano plancton) a été une difficulté au début du suivi.

De nombreuses solutions ont été envisagées et le problème a finalement été résolu grâce à l'intervention d'un transporteur spécialisé depuis la métropole.

Le tableau 17 représente une synthèse des envois d'échantillons en Métropole, des problèmes rencontrés et des solutions envisagées.

5.2 - Analyse des nutriments

Les méthodes utilisées pour les analyses des nutriments par le laboratoire analytique ne sont pas satisfaisantes pour des mesures en milieu marin et ne répondent pas aux protocoles analytiques recommandés par Aquaref et IFREMER.

Au vue de ces constats, il a été conservé à partir du mois de mars 2011 un échantillon d'eau supplémentaire par station. Ces échantillons ont été acheminés au laboratoire Dynéco/Pelagos du Centre d'IFREMER Brest et ont été analysés conformément aux méthodes préconisées par cet organisme. Les résultats d'analyses de ces dernières séries s'avèrent être très inférieures à ceux obtenus auparavant avec le laboratoire du MAP. Ils seront bancarisés et validés dans Quadrigé2.

Les séries d'analyses réalisées entre le mois de Juin 2010 et le mois de Mars 2011 par le laboratoire du MAP ne pourront pas être validées dans la base Quadrigé2. Leur bancarisation doit être soumise aux spécialistes d'IFREMER car la mise en réseau de données erronées n'est pas souhaitable.

5.3 - Définition de la stratégie Quadrigé 2

Suite à la réunion qui s'est tenue en Martinique les 14 et 15 mars avec la DEAL, les experts IFREMER et CREOCEAN, des recentrages concernant les analyses phytoplanctoniques ont été faits, notamment pour permettre de bancariser correctement les données dans la base Quadrigé 2.

A la fin du mois d'Octobre 2011, toutes les données ont été fournies à CREOCEAN. La bancarisation des données ne sera possible que lorsque la définition des stratégies aura été approuvée par les experts d'IFREMER et intégrée par la cellule d'administration de Quadrigé2. Cette opération devrait se faire courant Janvier 2012.

Tableau 17: Synthèse des envois d'échantillons en Métropole

Date d'envoi	Transporteur	Date de réception	Campagnes	Types d'échantillons	Problèmes rencontrés	Solutions envisagés
21/07/10	GPX = TNT	26/07/10	1 et 2	Chlorophylle et pico/nano phytoplancton + 2 kg de carboglace dans des sacs isothermes	Retard de livraison par le transporteur et/ou grève sur Paris : décongélation des cryotubes	Doubler la quantité de carboglace et vérifier avec le transporteur que les délais soient respectés
22/07/10	COLISSIMO	31/07/10	1 et 2	Phytoplancton	Aucun	
17/08/10	GPX = TNT	20/08/10	3 et 4	Chlorophylle et pico/nano phytoplancton + 4 kg de carboglace dans des sacs isothermes	Décongélation des cryotubes	Changer de contenant et doubler la quantité de carboglace
17/08/10	COLISSIMO	26/08/10	3 et 4	Phytoplancton	Aucun	
14/09/10	GPX = TNT	17/09/10	5 et 6	Chlorophylle et pico/nano phytoplancton + 8 kg de carboglace dans glacière	Décongélation des cryotubes	Prise de duplicats et conservation en Martinique
16/09/10	COLISSIMO	24/09/10	5 et 6	Phytoplancton	Aucun	
24/11/10	COLISSIMO	03/12/10	7 à 11	Phytoplancton	Aucun	
22/12/10	CREOCEAN	23/12/10	7 à 13	Chlorophylle et pico/nano phytoplancton en glacière remplie de glace (y compris les duplicats).	Décongélation des cryotubes (T°c arrivée = + 2°c) malgré une durée de transport de 13 heures. Recongélation immédiate des échantillons dans l'azote liquide à l'arrivée.	<ul style="list-style-type: none"> - Continuer la prise de duplicats - Faire des tests de conservation en boîte polystyrène avec 10 kg de carboglace. - Rechercher un transporteur spécialisé avec envoi des échantillons dans l'azote liquide.

Acquisition de connaissance sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau côtières de Martinique. Pertinence du suivi pour la DCE – Rapport final

Date d'envoi	Transporteur	Date de réception	Campagnes	Types d'échantillons	Problèmes rencontrés	Solutions envisagés
02/03/2011	FLASHBiologicistic (transporteur spécialisé)	03/03/2011	14 à 18	Chlorophylle et pico/nano phytoplancton en glaciaire remplie de carboglace (20 kg)	Aucun : PAS DE RUPTURE DE LA CHAINE DU FROID	
01/03/2011	COLISSIMO	14/03/2011	12 à 18	Phytoplancton	Flacon numéroté 14-LOPB5 du 05/01/11 cassé.	Renforcer le colisage.
04/05/2011	FLASHBiologicistic (transporteur spécialisé)	05/05/2011	19 à 22	Chlorophylle et pico/nano phytoplancton en glaciaire remplie de carboglace (20 kg)	Aucun : PAS DE RUPTURE DE LA CHAINE DU FROID	
26/05/2011	COLISSIMO	01/06/2011	19 à 24	Phytoplancton	flacon numéroté 23-LOPB 1 du 10/05/2011 cassé.	Renforcer le colisage.
28/06/2011	FLASHBiologicistic (transporteur spécialisé)	29/06/2011	23 à 26	Chlorophylle et pico/nano phytoplancton en glaciaire remplie de carboglace (20 kg)	Aucun : PAS DE RUPTURE DE LA CHAINE DU FROID	
08/07/2011	COLISSIMO	15/07/2011	25 à 26	Phytoplancton	Aucun	
23/08/2011	FLASHBiologicistic (transporteur spécialisé)	25/08/2011	19 à 26	Eau de mer pour analyse des nutriments par le laboratoire DYNECO de l'IFREMER	Aucun	

6 - DISCUSSIONS

Du bilan établi après 12 mois de suivi, il ressort que :

- Les dénombrements des peuplements phytoplanctoniques réalisés entre le 6 Juillet 2010 et le 26 Juin 2011 restent inférieurs à 73 000 cel/litre. Aucun taxon ne présente d'abondance cellulaire supérieure à 50 000 cel/l. Ces valeurs restent très en dessous des seuils proposés.
- Les résultats des analyses des pigments chlorophylliens (à partir du 28 Septembre 2010) sont en adéquation avec les dénombrements phytoplanctoniques – les échantillons n'ayant pas subi de décongélation pendant le transport.
- Les analyses des éléments nutritifs sont non conformes aux méthodes de références. Une série d'analyses de ces mêmes paramètres par le Centre d'IFREMER Brest a été réalisée prévu. Les résultats obtenus par ce biais pourront être intégrés et validés dans la base Quadrige2.
- A partir du 28 Septembre 2010, les analyses en cytométrie de flux ont porté sur les populations de nano et pico-phytoplancton non dégradées (décongélation). Les résultats ont pu faire ressortir les différents groupes de cyanobactéries ainsi que celui des Prochlorococcus.

La bancarisation dans la base Quadrige 2 n'est pas encore effective (réalisation avant fin 2011).

La mise en forme des résultats des dénombrements phytoplanctoniques a été remise en forme par CREOCEAN, après validation par les experts d'IFREMER. Les données seront saisies sous le paramètre FLORTOT. Une liste de taxons a été envoyée à la cellule Quadrige 2 afin d'établir un premier filtre (filtre taxons) propre à la stratégie DCE phytoplancton utilisable par l'administrateur de CREOCEAN.

Les analyses des éléments nutritifs n'étant pas conformes aux méthodes de référence DCE, il a été convenu que les résultats fournis par le MAP seront quand même bancarisés mais non validés dans la base Quadrige 2 (à redéfinir). Seules les données issues des analyses réalisées par IFREMER seront validées conformes.

Actuellement les données issues du suivi DCE seront intégrées :

- dans le programme « Martinique-Eau-Etudes- Suivis phytoplancton et physico-chimie en Martinique, hors surveillance DCE »,
- dans la stratégie « Etude phyto et physico-chimie – Baie du Trésor et Rocher du Diamant – Juin 2010 à Février 2011 » dans laquelle figureront les résultats des analyses MAP (éléments nutritifs)
- dans la stratégie « Etude phyto et physico-chimie – Baie du Trésor et Rocher du Diamant – Mars à Juin 2011 » dans laquelle figureront les résultats des analyses IFREMER (éléments nutritifs).

La description du programme est la suivante :

« Cette étude a été menée pendant un an (Juillet 2010 à Juin 2011) pour affiner les stratégies de surveillance sur ces paramètres et acquérir de nouvelles données. Les données acquises concernent le phytoplancton dénombré soit au microscope, soit en cytométrie en flux, des paramètres physico-chimiques in situ, la chlorophylle et les nutriments »

Dès que ce programme et ces stratégies seront validés, CREOCEAN pourra bancariser les données déjà acquises.

7 - BILAN ET PROPOSITIONS

Le suivi à fréquence élevée réalisé entre le mois de juillet 2010 et juin 2011, à raison de 2 campagnes par mois, doit permettre de faire ressortir les éléments de qualité adaptés à la classification de l'état écologique des eaux côtières et de transition de la Martinique.

Les paramètres physico-chimiques étudiés sont la température, la salinité, l'oxygène dissous, la turbidité ainsi que les nutriments. Ces derniers éléments ne pourront être pris en compte en raison d'artefacts méthodologiques qui n'ont pas permis de valider tous les échantillons prélevés. Seulement 6 séries ont pu être correctement analysées et sont peu représentatives d'un cycle annuel.

Les paramètres hydrologiques sont considérés comme des aides à l'interprétation des données biologiques et ne feront pas l'objet d'indicateurs exception faite de l'oxygène dissous.

Les paramètres descriptifs du phytoplancton sont la chlorophylle a (indice biomasse), le nombre de blooms (indice abondance) et l'identification des espèces (indice de composition) ainsi que l'abondance du pico et du nano-phytoplancton.

7.1 - Paramètres hydrologiques

Le suivi de ces paramètres à partir de sondes multiparamètres a pu être réalisé sans problème particulier. Il est nécessaire de réaliser un entretien régulier de la sonde et de vérifier l'étalonnage des différents capteurs avant chaque sortie.

Proposition

Le suivi des paramètres hydrologiques sur la colonne d'eau doit être maintenu, notamment pour :

- L'appréciation de la turbidité qui peut en réduisant la transparence des eaux influe sur la production phytoplanctonique.
- L'oxygène dissous qui permet d'estimer l'oxygène disponible pour les organismes vivants.

7.2 - Paramètres nutriments

Les résultats d'analyse n'ont pu être validés en raison des problèmes analytiques.

Bien qu'il soit difficile d'établir une relation entre l'enrichissement en nutriments et l'eutrophisation, ces paramètres peuvent être retenus même si un déphasage temporel est reconnu entre le maximum de biomasse chlorophyllienne et la concentration maximale en nutriments (Grouhel, 2006).

Dans les suivis réalisés en métropole, le dosage des nutriments est réservé au contrôle opérationnel des masses d'eaux sensibles à l'eutrophisation. Les résultats obtenus à partir des analyses réalisées à IFREMER Brest font état de très faibles concentrations de ces paramètres.

Proposition

Il est nécessaire de pouvoir continuer une fois par mois toute l'année, de manière à établir une relation « pression – impact ».

Concernant les analyses, il est impératif que les dosages des nutriments soient réalisés selon les méthodologies analytiques préconisés par Aquaref et IFREMER (méthode Aminot et Kerouel, 2004).

Si les résultats obtenus au cours des futurs suivis s'avèrent aussi faibles que ceux obtenus entre Mars et Juin 2011, les seuils de la grille proposée devraient alors être revus et adaptés.

7.3 - Indice biomasse

Cet indice s'exprime en fonction du paramètre « chlorophylle a » et du métrique « percentile 90 ».

7.3.1 - Baie du Trésor

L'indice biomasse de la station « Baie du Trésor » varie de 0.078 µg/l à 0.416 µg/l.

La majorité des indices « Biomasse » de la station « Baie du Trésor » sont compris entre 0.1 et 1 µg/l (88% des prélèvements). Le calcul des indices révèle que l'état qualitatif des eaux de cette station serait celui d'un « Bon état », en se basant sur les seuils provisoires émis en 2009.

Seulement trois prélèvements présentent un indice de biomasse inférieur à 0.1 µg/l (indice minimal en août 2010 avec 0.078µg/l).

Moyenne : .0.206 +/- 0.08 µg/ Percentile 90 : 0.312 µg/l

La moyenne et le percentile 90 sont relativement proches de ceux établis en 2008 à la suite du suivi trimestriel réalisé dans le cadre du contrôle de Surveillance des Masses d'Eaux (Impact-Mer_Pareto, 2008).

7.3.2 - Rocher du Diamant

L'indice biomasse de la station « Rocher du Diamant » varie de 0.068 µg/l à 0.378 µg/l.

L'indice « Biomasse » de la station « Rocher du Diamant » est :

- <0.1 µg/l dans 44% des cas (août à décembre)
- compris entre 0.1 et 1 µg/l dans 56% des cas (janvier à juillet).

Le calcul des indices révèle que l'état qualitatif des eaux de cette station passerait d'un « Très bon Etat » à un « Bon état », au cours de l'année en se basant sur les seuils provisoires émis en 2009.

Moyenne : .0.131+/- 0.06 µg/ Percentile 90 : 0.196 µg/l
--

La moyenne et le percentile 90 sont différents de ceux établis en 2008 à la suite du suivi trimestriel réalisé dans le cadre du contrôle de Surveillance des Masses d'Eaux (Impact-Mer_Pareto, 2008). Les valeurs obtenues en 2010-2011 sont très inférieures à celles de 2008.

7.3.3 - Propositions

L'indice biomasse (concentration en chlorophylle a) est un bon indicateur pour caractériser le phytoplancton. Les analyses des pigments peuvent donner des indications sur la nature et l'abondance des principaux groupes du phytoplancton.

Cependant les indices biomasse des deux stations suivies restent toujours inférieurs à 0.1µg/l, témoin d'un « Bon Etat », une révision des seuils pourrait être envisagé.

En raison des faibles concentrations en chlorophylle a rencontrées au cours de l'année de suivi, il peut être proposé d'établir un seuil intermédiaire entre 0.1 et 0.5 µg/l. La grille des seuils pourrait être calquée sur celle établie pour les eaux claires et peu riches en nutriments comme la Méditerranée ou la Corse.

En raison des évolutions rapides de ce paramètre, il serait souhaitable qu'il puisse être suivi selon la même fréquence que celle opérée pour la présente étude à savoir un prélèvement tous **les 15 jours ou un prélèvement par mois.**

D'un point de vue méthodologie, il est fortement conseillé :

- de filtrer au minimum deux voire trois litres d'eau si possible,
- de réaliser trois réplicas pour chacun des prélèvements.

Les mesures doivent être effectuées par fluorimétrie indispensable en raison des faibles concentrations.

7.4 - Indice d'abondance

Ce paramètre s'exprime en fonction de deux critères :

- du paramètre « blooms phytoplancton total » par dénombrement floristique et du métrique « pourcentage d'échantillons avec bloom de taxon unique »,
- du paramètre « concentrations en nano et pico phytoplancton » et du métrique « percentile 90 ».

7.4.1 - Baie du Trésor

7.4.1.1 - Phytoplancton

Quelque soit la campagne considérée, aucune espèce ne présente une densité cellulaire supérieure à 1 000 000 cel/l.

Seulement quatre taxons présentent des concentrations maximales supérieures à 10 000 cel/l :

- *Bacteriastrum* sp. (11 088 cel/l),
- *Chaetoceros curvesitus* (18 182 cel/l),
- *Chaetoceros* sp. (14 942 cel/l),
- *Pseudo-nitzschia delicatissima* (19 424 cel/l et 12 700 cel/l).

De même si l'on considère le peuplement dans sa totalité (toutes espèces confondues) ce seuil n'est jamais atteint. Il n'est donc pas adapté au milieu étudié ;

De façon à cibler les périodes supposées d'efflorescences algales, plusieurs occurrences ont été étudiées à savoir

- nombre de campagnes où le nombre de cellules est supérieur à 10 000 cel/l
- nombre de campagnes où le nombre de cellules est supérieur à 20 000 cel/l

- nombre de campagnes où le nombre de cellules est supérieur à 50 000 cel/l

Ce calcul a été appliqué sur le peuplement global, sur le groupe des Bacillariophyceae et sur le groupe des Dinophyceae. Ces résultats sont portés sur le tableau ci-dessous

	>10 000 cel/l	> 20 000 cel/l	> 50 000 cel/l	Concentration maximale (nb cel/l)
Microphytoplancton total	23	17	1	58 180
Bacillariophyceae	18	7	1	50 460
Dinophyceae	5	1	0	20 382

Au cours de l'année de suivi, aucune manifestation d'eaux colorées n'a été décelée. Les proliférations algales restent limitées sur ces deux stations imputables à une relative pauvreté des eaux en nutriments.

Il n'y a pas à proprement parlé de blooms, la concentration maximale est de 58 180 cel/l pour le peuplement micro-phytoplanctonique (toutes espèces confondues).

7.4.1.2 - Nano et pico-phytoplancton

Les concentrations en pico-phytoplancton (cel <2 µm) fluctuent au cours de l'année avec des valeurs maximales de Mai à Septembre. Pour le nano-phytoplancton (>2µm), les concentrations maximales sont plutôt rencontrées entre Novembre et Avril

Tableau 18: Percentile 90, concentrations maximales et minimales en pico et nano-phytoplancton (millions de cel/litre).

	Total Picoplancton (millions cel/l)	Total Nano (millions cel/l)
percentile 90	97,127	8, 976
valeur min	38. 218	0.512
Valeur max	158. 784	10.142

Tableau 19: Percentile 90 en pico et nano-phytoplancton (millions de cel/litre). (Communication C. Belin, Ifremer)

Paramètre	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Pico-phytoplancton	0-30	30-75	75-150	150-750	>750
Nano-phytoplancton	0-6	6-15	15-30	30-150	>150

Si l'on se réfère à la grille d'abondance établie pour les lagunes méditerranéennes (tableau présenté ci-dessus), le pico-phytoplancton est indicateur d'un état moyen et le nano-phytoplancton est indicateur d'un Bon état.

7.4.2 - Rocher du Diamant

7.4.2.1 - Phytoplancton

Comme pour la station « Baie du Trésor », aucune espèce ne présente une densité cellulaire supérieure à 100 000 cel/l.

Seulement deux taxons présentent des concentrations maximales supérieures à 10 000 cel/l :

- *Chaetoceros* sp. (42 025 cel/l)
- *Pseudo-nitzschia delicatissima* (16 080 cel/l et 10 080 cel/l).

De même si l'on considère le peuplement dans sa totalité (toutes espèces confondues) ce seuil n'est jamais atteint. Il n'est donc pas adapté au milieu étudié ;

De façon à cibler les périodes supposées d'efflorescences algales, plusieurs occurrences ont été étudiées à savoir

- nombre de campagnes où le nombre de cellules est supérieur à 10 000 cel/l
- nombre de campagnes où le nombre de cellules est supérieur à 20 000 cel/l
- nombre de campagnes où le nombre de cellules est supérieur à 50 000 cel/l

Ce calcul a été appliqué sur le peuplement global, sur le groupe des Bacillariophyceae et sur le groupe des Dinophyceae. Ces résultats sont portés sur le tableau ci-dessous :

	>10 000 cel/l	> 20 000 cel/l	> 50 000 cel/l	Concentration maximale (nb cel/l)
Microphytoplancton total	16	3	1	72 305
Bacillariophyceae	5	3	1	70 095
Dinophyceae	2	0	0	11 984

Les dénombrements sont plus importants qu'à la station précédente, mais aucune manifestation d'eaux colorées n'a été décelée au cours du suivi.

Comme pour la station précédente, il est difficile de parler de blooms compte tenu que l'abondance maximale est de 72 305 cel/l pour le peuplement micro-phytoplanctonique (toutes espèces confondues).

7.4.2.2 - Nano et pico-phytoplancton

Les concentrations en pico-phytoplancton (cel <2 µm) fluctuent au cours de l'année avec des valeurs maximales de Mai à Septembre. Pour le nano-phytoplancton (>2µm), les concentrations maximales sont plutôt rencontrées entre Novembre et Avril

Tableau 20: Percentile 90, concentrations maximales et minimales en pico et nano-phytoplancton (millions de cel/litre).

	Total Picoplancton (millions cel/l)	Total Nano (millions cel/l)
percentile 90	88.034	4.247
valeur min	17.066	0.284
Valeur max	112.568	8.746

Si l'on se réfère à la grille d'abondance établie pour les lagunes méditerranéennes (tableau présenté ci-dessus), le pico-phytoplancton est indicateur d'un état moyen et le nano-phytoplancton est indicateur d'un Très Bon état.

7.4.3 - Propositions

7.4.3.1 - Phytoplancton

Les concentrations maximales du peuplement micro-phytoplanctonique estimées au cours du cycle annuel ne dépassent que très rarement 50 000 cel/l. Le recours au comptage et à l'identification floristique ne doit pas être systématique mais peut être dans un premier temps maintenu afin de valider les relations entre biomasse chlorophyllienne/nombre de cellules.

Il peut toutefois être envisagé de réaliser des prélèvements en vue de dénombrements floristiques si les concentrations en chlorophylle a venaient à augmenter ou cibler les périodes clés telles que Septembre- Décembre. Cette période apparaît comme plus favorable aux développements phytoplanctoniques aussi bien à la station « Baie du Trésor » qu'à la station « Rocher du Diamant ».

7.4.3.2 - Nano et pico-phytoplancton

La cytométrie en flux peut être une alternative ou un complément pour les dénombrements cellulaires. Par cette méthode, les groupes sont désignés en fonction de leur taille et non plus de leur taxon. Cette technique est adaptée aux cellules inférieures à 20 µm, elle ne permet pas la distinction des cellules plus grosses.

Des classes d'abondance ont été élaborées pour les lagunes méditerranéennes. Il est nécessaire d'avoir l'assentiment des experts pour savoir si ces classes peuvent être appliquées aux eaux de la Martinique.

7.5 - Indice de composition

7.5.1 - Baie du Trésor

Neuf espèces pouvant être désignées comme « toxiques et nuisibles pour la faune » ou indicatrices d'eutrophisation ont été dénombrées au cours du suivi annuel. Elles sont toujours dans de très faibles concentrations.

Taxon	Concentration maximale (nb cel/l)	Dénomination du taxon
<i>Skeletonema sp.</i>	790	Indicatrice d'eutrophisation
<i>Gyrodinium sp.</i>	120	Indicatrice d'eutrophisation
<i>Prorocentrum gracile</i>	20	Indicatrice d'eutrophisation
<i>Prorocentrum micans</i>	100	Indicatrice d'eutrophisation
<i>Prorocentrum minimum</i>	350	Toxique pour la faune marine
<i>Prorocentrum triestrium</i>	10	Indicatrice d'eutrophisation
<i>Scropsiella sp.</i>	510	Indicatrice d'eutrophisation
Cyanobactéries (ind)	4280	Indicatrice d'eutrophisation
Euglénophycées	770	Indicatrice d'eutrophisation

Une seule espèce est récurrente et peut présenter une concentration importante, il s'agit de *Pseudonitzschia delicatissima*.

Espèce dominante	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i>
Variation du nombre de cel/l de l'espèce dominante (moyenne)	230 à 19 424 cel/litre

7.5.2 - Roche du Diamant

Six espèces pouvant être désignées comme « toxiques et nuisibles pour la faune » ou indicatrices d'eutrophisation ont été dénombrées au cours du suivi annuel. Elles sont toujours dans de très faibles concentrations.

Taxon	Concentration maximale (nb cel/l)	Dénomination du taxon
<i>Skeletonema sp.</i>	1660	Indicatrice d'eutrophisation
<i>Gyrodinium sp.</i>	230	Indicatrice d'eutrophisation
<i>Prorocentrum micans</i>	60	Indicatrice d'eutrophisation
<i>Prorocentrum minimum</i>	290	Toxique pour la faune marine
<i>Cyanobactéries (ind)</i>	570	Indicatrice d'eutrophisation
<i>Euglénophycées</i>	90	Indicatrice d'eutrophisation

Une seule espèce est récurrente et peut présenter une concentration importante, il s'agit de *Pseudonitzschia delicatissima*.

Espèce dominante	<i>Pseudonitzschia delicatissima</i>
Variation du nombre de cel/l de l'espèce dominante (moyenne)	80 à 16 080 cel/litre

7.5.3 - Propositions

Il semblerait que les suivis des espèces toxiques ou nuisibles posent des problèmes quand à la définition de ces espèces. Ce type de suivi pourrait être abandonné.

7.6 - Suites à donner à l'étude

Lors de la réunion du 5 décembre 2011 avec les différents membres du COPIL (IFREMER, DEAL, ODE, LOPB, CREOCEAN) plusieurs points ont été soulevés. Il faudra continuer à suivre le phytoplancton dans le cadre de la DCE et une approche Inter DOM a été recommandée afin de réunir un groupe de travail. Les suites à donner à l'étude du phytoplancton en Martinique sont les suivantes :

7.6.1 - Métriques

7.6.1.1 - Biomasse

L'analyse de la chlorophylle est importante et représente un bon indicateur. Ce dernier devrait être maintenu dans le cadre de la DCE (analyses par spectrométrie préconisée). Une étude plus poussée devra être réalisée sur la répartition spatiale de la chlorophylle en Martinique. La base Quadriga 2 va ouvrir de nouvelle perspective et permettra de faire tourner différents scénarii.

7.6.1.2 - Abondance

Ce paramètre est évalué à partir de l'identification taxinomique et du dénombrement des cellules phytoplanctoniques présentes (flore totale). Ce paramètre ne doit pas être abandonné mais la fréquence de suivi doit être adaptée au forte production primaire phytoplanctonique.

Les analyses d'échantillons conservés en vue de la détermination des organismes calcifiants n'ont montré aucune présence de ces derniers, l'analyse des organismes calcifiés ne sera donc pas maintenue dans le cadre de la DCE.

7.6.1.3 - Composition

Cet indicateur ne peut être considéré qu'à partir des listes floristiques. Le dénombrement de la flore totale doit être maintenu.

L'utilisation d'autres métriques comme l'indice de Shannon ainsi que l'analyse rangs/fréquences de Frontier permettraient de suivre l'évolution et la maturité des peuplements (successions des espèces ou des taxons).

La cytométrie en flux pourrait constituer une alternative ou un complément pour les dénombrements cellulaires. Par cette méthode, les groupes seront désignés en fonction de leur taille et non plus de leur taxon. Cette technique est adaptée aux cellules inférieures à 20 µm, elle ne permet pas la distinction des cellules plus grosses.

7.6.1.4 - Paramètres hydrologiques

Ce suivi doit être maintenu avec des relevés à partir des données sonde sur toute la colonne d'eau (notamment pour la turbidité et l'oxygène dissous). Les discussions ont souligné la complexité de la relation bassin versant - milieu marin. Il y a une nécessité de mettre rapidement en chantier l'étude hydrodynamique dont le développement est inscrit dans la convention qui vient d'être signée entre IFREMER et la DEAL Martinique, car le modèle permettra d'explorer les sources de contamination du milieu, et l'acquisition de données supplémentaires permettra d'alimenter ce modèle.

7.6.1.5 - Nutriments

L'analyse des nutriments ne devra pas être abandonnée, malgré les faibles concentrations mesurées en Martinique et la difficulté d'obtenir une corrélation entre les concentrations et la richesse phytoplanctonique. Il n'a pas été possible de faire de corrélation entre les résultats d'analyses des deux laboratoires (MAP et IFREMER). Ce suivi devrait être maintenu dans le cadre de la DCE en raison de la nécessité d'établir une relation pression - impact

7.6.2 - Période de suivi

Pour le paramètre chlorophylle a et les paramètres hydrologiques, il est préférable de continuer ce suivi toute l'année, toutes les deux semaines si possible, sinon une fois par mois.

Pour la flore totale et la cytométrie en flux, la périodicité de suivi devrait être une fois par mois sachant que le couplage flore totale - cytométrie en flux permet d'avoir de l'information sur

l'ensemble du phytoplancton (microphytoplancton pour la flore totale, et nano/pico phytoplancton pour cytométrie en flux). Ceci permettrait d'avoir un indice abondance plus complet.

Pour les nutriments et les mesures in-situ, la périodicité de suivi devrait être une fois par mois.

En cas de contraintes budgétaires, il faudrait alors réserver ces fréquences à la période d'Aout à Décembre qui correspond en effet à la production la plus forte de phytoplancton sur l'ensemble des deux sites étudiés et diminuer le reste de l'année.

7.6.3 - Taxa à retenir

Lors du dénombrement des cellules phytoplanctoniques, il serait possible de se focaliser sur des espèces cibles comme *Pseudonitzschia sp (P delicatissima)* ou *Chaetoceros* sous genre *Hyalochaeta* ainsi que sur les espèces pouvant être indicatrices d'eutrophisation (*Prorocentrum micans*, *P. gracile*, *Euglenophyceae*). L'indice d'identification des espèces considérées comme nuisibles ou toxiques ne paraît pas significatif, il a été abandonné.

Le choix de considérer aussi comme indicateur le rapport *bacillaryophcea/dinophyceae* a été évoqué mais il n'a pas été retenu par les experts.

Dans l'état, le choix s'orienterait vers un dénombrement de la flore totale du peuplement phytoplanctonique.

7.6.4 - Seuils

Les eaux Martiniquaises sont oligotrophes et les concentrations mesurées sont encore plus faibles qu'en Méditerranée ou en Corse par exemple. Les indices biomasse des deux stations suivies restent toujours inférieurs à 0.1 µg/l, et une révision des seuils doit être envisagée.

En raison des faibles concentrations en chlorophylle a rencontrées au cours de l'année de suivi, il peut être proposé d'établir un seuil intermédiaire entre 0.1 et 0.5 µg/l. La grille des seuils pourrait être calquée sur celle établie pour les eaux claires et peu riches en nutriments comme la Méditerranée ou la Corse.

Les seuils proposés pour l'abondance et la composition doivent également être révisés, L'abondance maximale atteinte étant de 72 000 ce/l pour un peuplement microphytoplanctonique total, un seuil de 50 000 ce/l voir 25 000 ce/l peut être proposé.

8 - ANNEXES

8.1 - Annexe I : Fiche de prélèvements



ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : <u>nulle</u> - crachin - averse - forte				
ROCHER DIANT		6 juillet 2010	J.D.B		ETAT DE LA MER : <u>belle</u> - peu agitée - agitée				
FR JC 019		1 ^{ere} CAMPAGNE	PROFONDEUR :		Photos				
Point GPS 001 (4861955 / 2009246)		07H15	10 m						
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂	NH ₄ ⁺			
surface (-1 m)	voir sonde	voir sonde	voir sonde	01-TAP 4 ✓	01-TAP 5 ✓	01-TAP 6 ✓	01-LOPB-6 ✓	01-LOPB-4 ✓ 01-LOPB-5 ✓	voir sonde
fond								01-PRECIM 4 ✓ 01-PRECIM 5 ✓ 01-PRECIM 6 ✓	voir sonde CASSÉ → OK!
N° SONDE(S) IN SITU :				Sonde YSI 07H40					
COMMENTAIRES :				reçu au labo le 06.07 à 13h. TAP					

S.A. CREOCEAN

Agence Caraïbes

Le Lareinty - 97232 Le Lamentin

Tel. 0596 42 10 14 - Fax 0596 64 69 07

Courriel : caribes@creocean.fr

SIRET 317 806 323 000134



ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT : BAIE TRESOR FRJC 013 4874933 Point GPS 002 2053697		DATE : 6 juillet 2010 1ère CAMPAGNE	OPERATEURS : J.O.B	PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte				
HEURE : 11H10		PROFONDEUR : 4 m	ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée mais agitée au large					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
			NO ₃ et PO ₄ ³⁻	Si(OH) ₄ NO ₂	NH ₄ ⁺			
surface (-1m)	voir sonde	voir sonde	01-NAP 1	01-NAP 2	01-NAP 3	01-LOPB_1 01-LOPB_2	01-LOPB_1 01-LOPB_2 01-PRECYM1 01-PRECYM2 01-PRECYM3	voir sonde CASSE
fond		N° SONDE(S) IN SITU : 10H50						
		COMMENTAIRES :						

recu au lycée le 06/07 à 13h
 J.O.B

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : <u>nulle</u> - crachin - averse - forte		
			J. O. B.				
ROCHER DIANT		20 juillet 2010	PROFONDEUR :		ETAT DE LA MER : <u>belle</u> - peu agitée - agitée		
FR JC 019		2 ^{NOE} CAMPAGNE	10 m				
POINT GPS 002		HEURE :	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
4861955		07H30	NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺			
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	NO ₂	NO ₃		
surface (-1m)	voir notes	voir bord	voir bord		02-NAP 3, 02-NAP 4, 02-NAP 4, 02-LDPS 6	02-LDPS 4, 02-LDPS 5	voir bord
fond						02-PRECY 74, 02-PRECY 75, 02-PRECY 76	
N° SONDE(S) IN SITU : 07H15							
COMMENTAIRES :							

Recu le 20/07/10 à 12H30

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT : BAIE DU TRÉSOR FR J C 013 Point GPS 002 / 4874933 / 2053697		DATE : 20 juillet 2010 2 ^{ME} CANPAGNE		OPERATEURS : J.O.B		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte			
HEURE : 11H00		PROFONDEUR : 4 M		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée <i>peu agitée au large</i>					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	SIOH ₄ - NO ₂	NH ₄ ⁺			
surface (-1m)	voir fond	voir fond	voir fond	02 - MAP 1	02 - MAP 2	02 - MAP 2	02 - LOPS - 3	02 - LOPS - 1 02 - LOPS - 2	voir voir
fond				N° SONDE(S) IN SITU :					
			COMMENTAIRES :						

10:50

Reçu le 20/07/10 à 12H30
 MAP
 B

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : <u>nuile</u> - crachin - averse - forte		
ROCHER DIANT		2 AOUT 2010	J. D-B		ETAT DE LA MER : <u>belle</u> - peu agitée - agitée		
FR JC 019		3 ^e CARAAGNE	PROFONDEUR :				
Point GPS 001 (4861955) (2002246)		HEURE : 05H45	9.9m				
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
surface (-1m)	voir sonde	voir sonde	NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺	03.LOPS. 6.	03.LOPS. 4. 03.LOPS. 5. 03.PRECYT. 4. 03.PRECYT. 5. 03.PRECYT. 6.	voir sonde
			03.STAP 4.	03.STAP 3.			
fond			N° SONDE(S) IN SITU :				
			06H00				
			COMMENTAIRES :				
			Recq au labo à 11h				

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		PROFONDEUR :		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE	
														N° FLACON NUTRIMENTS
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺	NO ₂ ⁻								
							BAIE DU TRESOR FR JC 013 Point GPS 002 (4874933 2053697)	2 AOUT 2010 3 ^e CAMPAGNE	J. D. B.	5.0. B.				03. TAP 1 - 03. TAP 2 - 03. TAP 2 - 03. LOPB - 3.
	HEURE : 09h00													
surface (-1m)		voir sonde	voir sonde										voir sonde	
fond														
N° SONDE(S) IN SITU : 09715														
COMMENTAIRES : Reçu au labor à 11h TAP														

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :		OPERATEURS :		PLUVIOSITE :			
ROCHER DIAMANT		16 Aout 2010		J-D-B		nulle - crachin - averse - forte			
FR JC 019		4 ^{ème} Campagne		+ J. Le GROSIER + A. DORVILLE		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée			
Point GPS 001 (4161055 2002246)		HEURE : PRELEVEMENT		PROFONDEUR :					
		07H50		10.9 m					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂	NH ₄ ⁺			
surface (-1m)	voir sonde	voir sonde	voir sonde	04-NAP 3	04-NAP 4	04-NAP 4	04 LOPS 10	04-LOPS-6 04-LOPS-7 04-LOPS-8 04-LOPS-9 04-PRECTM-4 04-PRECTM-5 04-PRECTM-6	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU :					
				Heure mesure; 07H36				Recu Per EP 16.8.10	
				COMMENTAIRES :					1146

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte			
			PROFONDEUR :					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂ ⁻			
BAIE DU TRESOR		16 AOUT 2010	J-D. B					
FR JC 013		4 ^{ème} CAMPAGNE	+ Julie Gosselin + Audrey Nelly					
Point GPS 002 (4874933 2053677)		HEURE : PRELEVEMENT	6.6 m					
		10H45						
					04-MAP.1		04-LOPS.1	
					04-MAP.2		04-LOPS.2	
					04-MAP.2		04-LOPS.3	
					04-MAP.2		04-LOPS.4	
					04-MAP.2		04-PRECYM.1	
					04-MAP.2		04-PRECYM.2	
					04-MAP.2		04-PRECYM.3	
surface (-1m)			voir sonde			04-LOPS.5		voir sonde
fond								
		N° SONDE(S) IN SITU :		Heure mesure: 10H35				
		COMMENTAIRES :		Reçu par EP DAP 16.8.10 11h46 [Signature]				

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :	DATE :	OPERATEURS :	PLUVIOSITE : <u>nuile-crachin</u> - averse - forte					
			ETAT DE LA MER : <u>belle</u> - peu agitée - agitée					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺			
ROCHER DIANT	31/08/2010	JDB/JLI						
FR JC 019	5 ^e CARRAGNE	PROFONDEUR : STATION						
Point GPS	07H10	3.6m						
	(486.1955)							
	(200.92.46)							
surface (-1m)	voir sonde	voir sonde	voir sonde	OS. N1AP3, OS. N1AP4, OS. N1AP4		OS. L0PB 6	OS. L0PB 4, OS. L0PB 5, OS. PRECTM. 7, OS. PRECTM. 8, OS. PRECTM. 9, OS. PRECTM. 10, OS. PRECTM. 11, OS. PRECTM. 12	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU :				
				Heure mesure : 06:00				
				COMMENTAIRES :				
				Earl à Saint Pierre la veille				
				Recu per EP				
				31.8.10 11h28				
				RLOK				

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE (nulle) crachin - averse - forte	
PROFONDEUR (m)		HEURE: PRÉLEVEMENT	PROFONDEUR: STATION		ETAT DE LA MER: belle - peu agitée - agitée	
TEMPERATURE (°C)	SALINITE	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
		NO ₃ ⁻ et PO ₄ ⁻	NH ₄ ⁺			
BAIE DU TRÉSAR	31/08/2010	JDS/JL	05-NAP1 05-NAP2 05-NAP2		05-LOPP 1 05-LOPP 2	voir sonde
FR JC 013 Point GPS (487 4933 002 (2053 697	5 ^e CAMPAGNE	6m20	05-NAP1 05-NAP2 05-NAP2		05-PRÉCIP 1 05-PRÉCIP 2 05-PRÉCIP 3 05-PRÉCIP 4 05-PRÉCIP 5 05-PRÉCIP 6	voir sonde
surface (-1m)	voir sonde	O ₂ (mg/L)	N° SONDE(S) IN SITU :		Heure mesure gh 40	
fond			COMMENTAIRES :		Recu par EP 31.8.10 11h26 [Signature]	

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte				
			S-D-B						
ROCHER DIAMANT FR 5C 019 Point GPS 002		HEURE: PRELEVEMENT	PROFONDEUR:		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée				
			9.1 m						
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂	NH ₄ ⁺			
surface (-1m)	voir sonde " 29.7°C	voir sonde	voir sonde	06-STAR 3	06-STAR 4	06-STAR 4	06 LOPS 6	06 LOPS 4 06 LOPS 5	voir sonde
fond								06 PRECYN 7 06 PRECYN 8 06 PRECYN 9 06 PRECYN 10 06 PRECYN 11 06 PRECYN 12	
N° SONDE(S) IN SITU :									
Heure mesure: 08H00									
COMMENTAIRES :									
Mer belle, bcp de courant autour du rocher Rég. "Igor" en approche au Nord									

 Reçu per EP
 14.9.10 14h50

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :	DATE :	OPERATEURS :	PLUVIOSITE :	N° FLACON NUTRIMENTS			TURBIDITE
				NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	ETAT DE LA MER :	
BAIE DU TRESOR FR JC 013 Bouges 002 (497 4933 2033 697)	14/09/2010 6 ^e campagne	JDB		06-FLAP 1	06-LOPS 1	nulle - crachin - averse - forte	
	HEURE: PRELEVEMENT 10H20	PROFONDEUR: 2.0m	voir sonde	06-FLAP 2	06-LOPS 3-	peu agitée - agitée Houle longue 2m environ	
surface (-1m)	voir sonde "30,20"	voir sonde	voir sonde		06-LOPS 1 06-LOPS 2 06-LOPS 3 06-LOPS 4 06-LOPS 5 06-LOPS 6	voir sord	
fond				N° SONDE(S) IN SITU :			
				Heure mesure : 10H10			
				COMMENTAIRES :			
				Ourage. J'ai e. appétit au Nord. EAU trouble par rapport à d'habitude.			
				Reu per EP 14.9.10 14h50 			

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :	DATE:	OPERATEURS :	PLUVIOSITE :		TURBIDITE
			ROCHER DIANTANT	7 ^e campagne	
FR JC 019	28/09/2010	J-D-B	ETAT DE LA MER :		
Point GPS 002	HEURE: PRELEVEMENT	PROFONDEUR:	belle		
X: 710 828	06H30	9.8 m			
Y: 159 7558					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS	
surface (-1m)	vois sonde " 29.5°C	voir sonde	voir sonde (20%)	NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	CHLORO
				OH ⁻	NH ₄ ⁺
				07-TAP 3, 07-TAP 4, 07-TAP 4	07-LOPB 6, 07-LOPB 5, 07-LOPB 4
					07-PRECYN 7, 07-PRECYN 8, 07-PRECYN 9, 07-PRECYN 10, 07-PRECYN 11, 07-PRECYN 12
fond		N° SONDE(S) IN SITU :			
		Heure mesure: 06H40			
		COMMENTAIRES :			
		Fort courant de surface observé (avec debris bois) 12 th Raye le 28/09/10 g Raye CB (Map)			

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :	DATE :	OPERATEURS :	PLUVIOSITE :		TURBIDITE		
			0	1			
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	
BAIE DU TROISOR FR JC 013 Point GPS 001 X : 727 528 Y : 163 2598	28/09/2010 7 ^h CARRAGNE	J-D-B					
	HEURE: PRELEVEMENT 10H30	PROFONDEUR: 2.6 m					
surface (-1 m)	voir sonde 29.8 °C	voir sonde sonde	voir sonde sonde	07-NAP 1 07-NAP 2	07-NAP 3 07-NAP 4 07-NAP 5 07-NAP 6	07-LORP 1 07-LORP 2	07-LORP 1 07-LORP 2 07-PRECYN 1 07-PRECYN 2 07-PRECYN 3 07-PRECYN 4 07-PRECYN 5 07-PRECYN 6
fond							voir sonde
N° SONDE(S) IN SITU :			Heure mesure: 10H20				
COMMENTAIRES :			Recu le 28/9/10 5 12 ^h JB (Map)				

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺			
NOM DU POINT : ROCHEE DIAMANT FR JC 019									
DATE : 15/10/2010 8 ^e campagne									
OPERATEURS : J.D.B.									
PROFONDEUR : 10,60m									
HEURE : PRELEVEMENT 07H30									
PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte ETAT DE LA MER : <u>belle</u> - peu agitée - agitée									
surface (-1m)	voir sonde 29.3 "	voir sonde	voir sonde Pb!	08-NAP 3	08-NAP 4	08-NAP 4	08-LOPB 4 ① filtration 0,5 L	08-LOPB 3 08 PRECYM 7 08 PRECYM 8 08 PRECYM 9 08 PRECYM 10 08 PRECYM 11 08 PRECYM 12	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU :			Heure mesure : 07h 25 Valeur O ₂ bicaté!		
				COMMENTAIRES :			Rng! 1 seul flacon 250 ml par LOPB reçu le 15/10/10 à 11h45		

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE:		OPERATEURS :		PLUVIOSITE (nulle) - crachin - averse - forte			
BAIE DU TRAPOR		15/10/2010		J. D. B.		ETAT DE LA MER : (belle) peu agitée - agitée			
FR JC 013		8 ^e campagne		PROFONDEUR :					
Position : infra-bare		10H20		14,6 m					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂	NH ₄ ⁺			
surface (-1m)	voir sonde " 29.6 "	voir sonde	voir sonde	08-NAP-1	08-NAP2	08-NAP2	08-LORS 2	08-LORS 1 08-PRECYM 1 08-PRECYM 2 08-PRECYM 3 08-PRECYM 4 08-PRECYM 5 08-PRECYM 6	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU :			COMMENTAIRES :		
				Have mesure : 10H10			Remf : 1 seul flacon 250ml pour LORS		

Rec 6 S/10 / IC à 11h25

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	SiO₄ NO ₂			
NOM DU POINT : ROCHER DIANT FR JC 019								
DATE : 26/10/2010 9 ^h CARRAGNE			OPERATEURS : J.D.B.			PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		
HEURE : PRELEVEMENT 07H30			PROFONDEUR : 10.2			ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
surface (-1m)	voir sonde "29.03"	voir sonde	voir sonde	09. TAP 3	09. TAP 4	09. LOPS 4	09. LOPS 3 09. PECTN 7 09. PECTN 8 09. PECTN 9 09. PECTN 10 09. PECTN 11 09. PECTN 12	voir sonde
N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure: 07H20								
COMMENTAIRES : Remq! Averse pendant le prélèvement. <i>J. Noël</i>								

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT : BAIE DU TREJOR		DATE : 26/10/2010 3 ^e CAMPAGNE		OPERATEURS : S. D. B.		PLUVIOSITE : <u>nuile</u> - crachin - averse - forte	
HEURE : PRELEVEMENT 10H30		PROFONDEUR : 172		ETAT DE LA MER : <u>belle</u> → peu agitée - agitée			
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	
surface (-1m)	voir sonde "28.9"	voir sonde	voir sonde	09. TAP 1-	09. TAP 2.	09. TAP 2.	09. LOPS 1- 09. PRECYN 1 09. PRECYN 2 09. PRECYN 3 09. PRECYN 4 09. PRECYN 5 09. PRECYN 6
fond							var sonde
N° SONDE(S) IN SITU : Heure: mesure 10H20							
COMMENTAIRES : Regu le 26/10/10 Rmq! 							

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT : ROCHER DIANT FR JC 019		DATE : 09/11/2010 10 ^e campagne		OPERATEURS : J-D-B		PLUVIOSITE : <u>null</u> - crachin - averse - forte	
HEURE : PRELEVEMENT 07h50		PROFONDEUR : 10.40		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée houle 5.0 1m		N° FLACON CHLORO 10 - LOPB 4	
PROFONDEUR (m) surface (-1m)	TEMPERATURE (°C) voir sonde "28.8°C"	SALINITE voir sonde	O₂ (mg/L) voir sonde	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON PHYTO 10 - LOPB 3 10 - PRECYT 7 10 - PRECYT 8 10 - PRECYT 9 10 - PRECYT 10 10 - PRECYT 11 10 - PRECYT 12	TURBIDITE voir sonde
				NO ₃ et PO ₄	NH ₄ ⁺		
N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure: 07h40		COMMENTAIRES : O ₂ ↗		le 09/11/10 12h 			

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : <u>nulle</u> - crachin - averse - forte				
			NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂	NH ₄ ⁺	ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée			
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂	NH ₄ ⁺			
BAIE DU TRESOR FR JC 013									
surface (-1m)	voir sonde 28,8 °C	voir sonde sonde	voir sonde sonde	10-NAP 1	10-NAP 2	10-NAP 2	10-LOPS 2	10-LOPS 1 10-PRÉCYN 1 10-PRÉCYN 2 10-PRÉCYN 3 10-PRÉCYN 4 10-PRÉCYN 5 10-PRÉCYN 6	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU :			COMMENTAIRES :		
				Heure mesure : 10H50			le 09/11/10 		

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :		OPERATEURS :		PLUVIOSITE :				
ROCHER DIAMANT FR JC 019		23/11/2010		J. D. B.		nulle - crachin - averse - forte				
		11 ^e CAMPAGNE				ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée				
PROFONDEUR (m)		TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE	
surface (-1m)		28.6 °C	voir sonde	voir sonde	NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺				
fond					11 - NAP. 3	11 - NAP. 4	11 - LOPB. 8	11 - LOPB. 6	voir sonde	
Remis le 22/11/2010							11 - LOPB. 9	11 - LOPB. 7		
							11 - LOPB. 10	11 - PLECTON 7		
								11 - PLECTON 8		
								11 - PLECTON 9		
								11 - PLECTON 10		
								11 - PLECTON 11		
								11 - PLECTON 12		
					* Origines calculées					
					N° SONDE(S) IN SITU :					
					Heure mesure : 07H50					
					COMMENTAIRES : Pb capteur O ₂ → pas données					
					Noël					

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ⁻³	NO₂ NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺			
NOM DU POINT : BAIÉ DU TRESOR FR JC 013									
DATE : 23/11/2010 11 ^e CAMPAGNE				OPERATEURS : J-D-B			PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		
HEURE : PRELEVEMENT 11H00				PROFONDEUR : 13.4 m			ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
surface (-1m)	voir sonde "27.9"	voir sonde sonde pb!	voir sonde sonde	11- NAP-1	11- NAP-2	11- NAP-2	11- LOPB-3 11- LOPB-4 11- LOPB-5	11- LOPB-1 11- LOPB-2 11- PRECTN-1 11- PRECTN-2 11- PRECTN-3 11- PRECTN-4 11- PRECTN-5 11- PRECTN-6	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure: 10H50			* 0596m caribéens		
				COMMENTAIRES : Capteur O ₂ Pb: 0 données					
			Remise à 22/11 à 12h30						

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :	PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
		N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
		NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺			
ROCHER DIANANT FR JC 019	07/12/2010 12 ^h CARRAGNE	J-D-R				
	HEURE : PRELEVEMENT 07H40	PROFONDEUR : 9,70m				
surface (-1m)	voir sonde 28,05°	voir sonde	voir sonde	12-LOPO-6 12-LOPO-7 12-LOPO-8	12-LOPO-5 12-PREC-7 12-PREC-8 12-PREC-9 12-PREC-10 12-PREC-11 12-PREC-12	voir sonde
fond						
N° SONDE(S) IN SITU :		Heure mesure 07H30				
COMMENTAIRES :		Fiche sonde 11-DIAN		07/12/10 		

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :		OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte	
PROFONDEUR (m)		HEURE :		PROFONDEUR :		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée	
TEMPERATURE (°C)	SALINITE	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE	
		NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺				
surface (-1m)	voir sonde	12 - STAP 1	12 - STAP 2	12 - LOPS 2	12 - LOPS 1	voir sonde	
28.0 °C	voir sonde			12 - LOPS 3 (19/12)	12 - PRECTM 1		
					12 - PRECTM 2		
					12 - PRECTM 3		
					12 - PRECTM 4		
					12 - PRECTM 5		
					12 - PRECTM 6		
fond		N° SONDE(S) IN SITU :		N° SONDE(S) IN SITU :		N° SONDE(S) IN SITU :	
		Heure mesure: 10H50					
		COMMENTAIRES :					
		Fiche sonde 11.7.05					

07/12/10

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : <input checked="" type="checkbox"/> nulle - crachin - averse - forte			
ROCHER DIANTANT		21 décembre 2010	JLI		ETAT DE LA MER : <input checked="" type="checkbox"/> belle - peu agitée - agitée			
FR JC 019		HEURE : PRELEVEMENT	PROFONDEUR :		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE	
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO₂ NO ₂			
surface	noir noir 28°C	noir noir	noir noir	13-FLAP3	13-FLAP4	13 60PB 6	13-60PB 5	noir noir
(-1 m)						13 60PB 7	13-60PB 7	
						13 60PB 8	13-60PB 8	
fond				N° SONDE(S) IN SITU :				
				Heure mesure <input checked="" type="checkbox"/> 7H30				
				COMMENTAIRES :				
				Photo cid/mer <input checked="" type="checkbox"/>				
				N° SONDE(S) IN SITU :				
				Reçu le 21/12/10 11h30				
				COMMENTAIRES :				
				Livraison MAP <input checked="" type="checkbox"/>				
				Date:				
				Heure:				

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : <u>nulle</u> - crachin - averse - forte			
			NO ₃ ⁻ et PO ₄ ⁻³	NH ₄ ⁺				
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₂ ⁻				
BAIE DU TRESOR	21 décembre 2010							
FR SC 013	13 ^e CAMPAGNE							
	HEURE : PRELEVEMENT							
	10h 20							
	PROFONDEUR : 15m							
surface (-1m)	Voir sondes 28°C	voir sonde	voir sonde	13-FLAP 2	13-FLAP 2	13-LOPB 2 13-LOPB 3 13-LOPB 4	13-LOPB 1 13-PRECYM 1 13-PRECYM 2 13-PRECYM 3 13-PRECYM 4 13-PRECYM 5	voir sonde
fond								
N° SONDE(S) IN SITU :		Heure de mesure :		Reçu le		21/12/2010		
		10h 10				11h30		
COMMENTAIRES :		Photo ciel/mer		Liquide - FLAP		Date :		
						Heure :		

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT : ROCHER DIAMANT FR JC 019		DATE : 5 Janvier 2011 14e Campagne		OPERATEURS : JLI		PLUVIOSITE : <u>nulle</u> - crachin - averse - forte X	
HEURE : PRELEVEMENT 7h40 X		PROFONDEUR : 11m20 X		ETAT DE LA MER : <u>belle</u> - peu agitée - agitée X			
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	
surface (-1m)	noir noir 28°C	noir noir	noir noir	14 NAP3	14 NAP4	14 NAP4	14 LOPB 5 14 PRECYM 7 14 PRECYM 8 14 PRECYM 9 14 PRECYM 10 14 PRECYM 11 14 PRECYM 12
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure 7h30 X			
				COMMENTAIRES : Photo ciel/mer X			Saison MAP Date : 05/2011 Heure : 11h30 X BLAISE.C

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :		OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte			
BAIE DU TRESOR		5 Janvier 2011		JLI		x			
FR JC 013		14 Compagne		PROFONDEUR :		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée			
HEURE :		PRELEVEMENT		x 10h20		x			
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLAGON NUTRIMENTS			N° FLAGON CHLORO	N° FLAGON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺			
surface	non prise 27,5°C	non prise	non prise	14 NAP 1	14 NAP 2	14 NAP 2	14 LOPB 2 14 LOPB 3 14 LOPB 4	14 LOPB 1 14 PRECYN 1 14 PRECYN 2 14 PRECYN 3 14 PRECYN 4 14 PRECYN 5 14 PRECYN 6	non prise
(-1 m)									
fond				N° SONDE(S) IN SITU :					
				Heure mesure					
				x 10h20					
				COMMENTAIRES :					
				Photo ciel / mer					
				x					
				Linsceson MAP					
				Date : 05/01/11					
				Heure : 10h30					
									
				BLAISE.C					

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :		OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		
ROCHER DU DIAPYANT		18 Janvier 2011		JDB JLI		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
FR JC 019		HEURE :		PROFONDEUR :				
PRELEVEMENT		8h00		9m30				
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	NO₂⁻ - NH ₄ ⁺			
surface (1m)	noir noir 27,3	noir noir	noir noir	15 MAP3	15 MAP4	15 SLOPB 6 15 SLOPB 7 15 SLOPB 8	15 SLOPB 5 15 PRECYM 7 15 PRECYM 8 15 PRECYM 9 15 PRECYM 10 15 PRECYM 11 15 PRECYM 12	noir noir
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure 7h45				
				COMMENTAIRES : Photos Gel/mer				
				L'irraison MAP Date : 18/01/11 Heure : 12h10 <i>J. Nolle</i> T = 24,4°C				

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte	
BAIE DU TRESOR		18 janvier 2011	DB JLI		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée	
FR JC 013		HEURE : PRELEVEMENT 10h45	PROFONDEUR : 16m10		N° FLACON CHLORO	TURBIDITE
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		
				NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺
surface (-1m)	noir sonde 26,8°C	noir sonde	noir sonde	15 NAP 1	15 NAP 2	15 NAP 2
fond				15 LOPB 1	15 LOPB 2	15 LOPB 2
				15 PRECYM 1	15 LOPB 3	15 PRECYM 1
				15 PRECYM 2	15 LOPB 4	15 PRECYM 2
				15 PRECYM 3		15 PRECYM 3
				15 PRECYM 4		15 PRECYM 4
				15 PRECYM 5		15 PRECYM 5
				15 PRECYM 6		15 PRECYM 6
N° SONDE(S) IN SITU :				Littoraison MAP		
Heure mesure 10h30				Date: 18/01/11		
COMMENTAIRES :				Heure: 12h10		
				J. P. Bédier		
				T=24,4°C		

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT : ROCHER DU DIAMANT FR JC 019		DATE: 01 FEVRIER 2011 16 ^e CAMPAGNE		OPERATEURS: JDRB		PLUVIOSITE (nulle) crachin - averse - forte			
HEURE: PRELEVEMENT 08H05		PROFONDEUR: 10.0m		ETAT DE LA MER: belle - peu agitée - agitée					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄	NO ₂	NH ₄			
surface (-1m)	voir sonde " 27.2 "	voir sonde	voir sonde	16-NAP 3	16-NAP 4	16-NAP 4	16-LOPS 6 16-LOPS 7 16-LOPS 8	16-LOPS 5 16-PRECYM 5 16-PRECYM 6 16-PRECYM 7 16-PRECYM 8	voir sonde
fond							DRP nap 07P		
N° SONDE(S) IN SITU: HEURE MESURE: 07H50									
COMMENTAIRES: Phos Ciel/Mer: ok Livraison NAP Date: 01/02/2011 Heure: 12H15									

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT : BAIE DU TRÉSOR FR JC 013		DATE: 01 FEVRIER 2011 16 ^e CAMPAGNE		OPERATEURS : JDB		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte			
HEURE : PRELEVEMENT 11 H 05		PROFONDEUR : 17.3 m		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLAGON NUTRIMENTS			N° FLAGON GHILORO	N° FLAGON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	NO₂⁻ NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺			
surface (-1m)	voir sonde "27.0"	voir sonde	voir sonde	16-STAP 1	16-STAP 2	16-STAP 2	16-LOPB 2 16-LOPB 3 16-LOPB 4	16-LOPB 1 16-PRECTM 1 16-PRECTM 2 16-PRECTM 3 16-PRECTM 4	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure Mesure : 10H55					
				COMMENTAIRES : Photos Cool / Mer ok					
				LIVRAISON MAP Date : 01/02/2011 Heure : 12H15					

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte								
			NO ₃ et PO ₄ ³⁻	Si(OH) ₄	NH ₄ ⁺	ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée							
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLAGON NUTRIMENTS		N° FLAGON CHLORO	N° FLAGON PHYTO	TURBIDITE					
BAC DU TRÉSOR FR 3C 0A3	15/02/2011 17h CARPAGNE	56	16m	NO ₃ et PO ₄ ³⁻	Si(OH) ₄	NH ₄ ⁺	17 LOPB 1 - 17 PREOM 1 - 17 PRECYM 2 - 17 PRECYM 3 - 17 PREOM 4 -	17 LOPB 2 - 17 LOPB 3 - 17 LOPB 4 -	non - non -				
surface (-1m)	26°7	non - non -	non - non -	17 NAP 1 -	17 NAP 2 -	17 NAP 2 -							
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure Neure									
				* 10h 20									
				COMMENTAIRES : Photos Ciel / mer									

historique NAP
Date : 15/02/2011
heure : 12h

BLAISE.C

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :	PLUVIOSITE :		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ⁻	Sil(OH) ₄ NO ₂			
ROCHER DU DIANTANT		15/02/2011	JLI	nulle - crachin - averse - forte		17 LoPB 6 -	17 LoPB 5 -	17 LoPB 5 -
FR JC 019		17 ^e CAMPAGNE		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		17 LoPB 7 -	17 PRECYM 5 -	17 LoPB 7 -
HEURE : PRELEVEMENT		7h40	PROFONDEUR : 9,50m			17 LoPB 8 -	17 PRECYM 6 -	17 LoPB 8 -
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° SONDE(S) IN SITU :		
surface	26.0g	non sonde	non sonde	NO ₃ et PO ₄ ⁻	Sil(OH) ₄ NO ₂	NH ₄ ⁺	HEURE DE MESURE	
(-1m)	X			17-MAP3	17-MAP4	17-MAP4	X 7h30	
fond							COMMENTAIRES :	
							Photos Gel/mer	
							Liraison NAP	
							Date : 15/02/2011	
							Heure : 12h	

BLAISE.C

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	Si(OH) ₄	NH ₄ ⁺			
NOM DU POINT : BAIE DU TREJOL FR JC 013									
DATE: 01/03/2011 18^e CAMPAGNE									
HEURE: PRELEVEMENT 10h30									
OPERATEURS : JVI									
PROFONDEUR : 18,60m									
PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte									
ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée									
surface (-1m)	Noin Noidu 26,3°C	Noin Noidu	Noin Noidu	18 TAP 1 - 18 TAP 2 -	18 TAP 2 - 18 TAP 2 -	18 LOPB 3 - 18 LOPB 4 - 18 LOPB 5 -	18 LOPB 4 - 18 LOPB 2 - 18 PRECYM 1 18 PRECYM 2 18 PRECYM 3 18 PRECYM 4	Noin Noidu	
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure de mesure 10h 20.			Livraison TAP. Date : 01/03/2011 Heure : 11h40 JVI		
				COMMENTAIRES : Photos Ciel / mer					

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :	PLUVIOSITE :		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				ROCHER DU DIAFLANT	01/03/2011			
PROFONDEUR (m)		HEURE :	PROFONDEUR :	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
FR 3C 019		PRELEVEMENT	10m30	NO ₃ ⁻ et PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺			
surface	non prise	7h25		18 TAP 3 - 18 TAP 4 - 18 TAP 4 -		18 LOPB 8 - 18 LOPB 9 - 18 LOPB 10 -	18 LOPB 6 - 18 LOPB 7 - 18 PRECYM 5 - 18 PRECYM 6 - 18 PRECYM 7 - 18 PRECYM 8 -	non prise
(-1m)	26,7°C							
fond								
				N° SONDE(S) IN SITU :		Liraison TAP		
				HEURE DE MESURE		Date: 01/03/2011		
				7h15		Heure: 11h40		
				COMMENTAIRES :		Photos ciel/mer		
						J.N.		

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	SIOH ₄ NO ₂	NH ₄ ⁺			
NOM DU POINT : BAYE DU TRESOR FR JC 013									
DATE: 16/03/2011 19 ^e campagne				OPERATEURS : BRL			PLUVIOSITE : <u>nulle</u> - crachin - averse - forte		
HEURE: PREUEVENT 9h25				PROFONDEUR : 18,5m			ETAT DE LA MER : belle - <u>peu agitée</u> - agitée		
surface	vide sonde + 26,10	vide sonde	vide sonde	19 MAP 1	19 MAP 2	19 MAP 2	19 LOPB 2 19 LOPB 3 19 LOPB 4 19 PRECYN 1 19 PRECYN 2 19 PRECYN 3 19 PRECYN 4	19 LOPB 1 19 PRECYN 1 19 PRECYN 2 19 PRECYN 3 19 PRECYN 4	vide sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure 7 ^h 00			Livraison MAP 16/03/2011 Heure : 16 ^H		
				COMMENTAIRES : Photos Cell/mer					

+ 1 flacon double analyse MAP (!)

CREOCEAN

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		
ROCHER DU S. MAINT		16/03/2011	BRL		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
FR JC 019		HEURE :	PROFONDEUR :				
		Prochevement 13h45	10,9m				
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	Si(OH) ₄ ⁻	NH ₄ ⁺	
surface	sonde	voir sonde	voir sonde	19 MAP ₃	19 MAP ₄	19 MAP ₂	
(-1m)	T° = 26,6						
fond							
				N° SONDE(S) IN SITU :			
				Heure mesure 13h36			
				COMMENTAIRES :			
				Photo : ciel / mer			
				N° FLACON CHLORO			
				19 LOPS 6			
				19 LOPS 7			
				19 LOPS 8			
				Filtre 2L			
				N° FLACON PHYTO			
				19 LOPS 5			
				19 PRECYN 5			
				19 PRECYN 6			
				19 PRECYN 7			
				19 PRECYN 8			
				Lurawon MAP			
				16/03/2011			
				Heure 16h			

+ 1 flacon double analyse MAP (1)

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte			
BAIE DU TRÉSOR FR JC 013		29/03/2011	JDS		GROSSE AVERSE			
		20 ^e campagne	PROFONDEUR :		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée			
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	HEURE :	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE	
			NO ₃ et PO ₄	Si(OH) ₄	NH ₄ ⁺			
surface (-1m)	voir sonde t° 27	12H30	20 NAP 1	20 NAP 2	20 NAP 2	20 LOPB 2- 20 LOPB 3- 20 LOPB 4- filtré 2L	20 LOPB 1- 20 PRECYM 1 20 PRECYM 2 20 PRECYM 3 20 PRECYM 4	voir sonde
fond			N° SONDE(S) IN SITU :			Heure mesure 12H20		
			COMMENTAIRES :			 Livraison NAP 20/03/2011 Heure : 13h35.		
			Phos ord/mer ok Valeur pH: problème sonde					

Ø Flacons NAP doute analyse

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	Si(OH) ₄	NH ₄ ⁺			
NOM DU POINT : ROCHER DU DIAPANT FR JC 013									
DATE : 29/03/2011 20 ^h Campagne									
HEURE : PRELEVEMENT 08H30									
OPERATEURS : J-D-B									
PROFONDEUR : 10.60									
PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée									
surface (-1m)	voir sonde t°: 26°C	voir sonde	voir sonde	20 NAP 3	20 NAP 4	20 NAP 4	20 LOPS 6 20 LOPS 7 20 LOPS 8 Filtrat 2L	20 LOPS 5 20 PRECYT 5 20 PRECYT 6 20 PRECYT 7 20 PRECYT 8	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure 08H30					
				COMMENTAIRES : photo col/mer ✓ Valeur de pH : pb Valeur Salinité : 36 psu 35 nappes caralibes ? Bcp plus ces derniers jours					Livraison NAP 29/03/2011 Heure : 13h35.

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		
BAIE DU TRAJOR		12/04/2011	JDB		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
FR JC 013		HEURE : Prélevement 11:30	PROFONDEUR : 179m				
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄	SIGMA-T	NRE	
surface (-1m)	voir sonde 26.7	voir sonde	voir sonde	21 MAP 1	21 LOPS 2	21 LOPS 1	voir sonde
fond				21 MAP 2	21 LOPS 3	21 PREC 1	
					21 LOPS 4	21 PREC 2	
					diff. flacon 2L	21 PREC 3	
					* - - 1L	21 PREC 4	
N° SONDE(S) IN SITU :				Prof à la descente à 17h.			
Heure mesure : 11:20							
COMMENTAIRES :				BAISE.			
Photo acid/mer ✓				Livraison MAP			
				12/04/2011 Heure : 12h30			

+ 1 flacon MAP Double analyse Δ

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte			
			NO ₃ et PO ₄	Si(OH) ₄	NH ₄	ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
ROCHER DU DIAPANT FR JC 013	12/04/2011 2 ^{de} campagne	voir sonde	voir sonde	21 NAP 3	21 NAP 4	21 LOPS 6	21 LOPS 5	
surface (-1m)	Prélevement 07H50	voir sonde	voir sonde			21 LOPS 7	21 PREC 5	voir sonde
fond	t° 27.0					21 LOPS 8	21 PREC 6	
						Filtration 2L -- 1L	21 PREC 7	
							21 PREC 8	
N° SONDE(S) IN SITU :				Heure mesure : 07H40				
COMMENTAIRES :				Photo ciel / mer Vent Sud pH à vérifier Livraie STAP 12/05/2011 Heure : 12H30				

+ 1 flacon NAP Double analyse (Δ)

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄	Si(OH) ₄	NH ₄			
<p>NOM DU POINT : BAIE DU TRÉSOR FR JC 013</p>									
<p>DATE : 26/04/2011 22°C CARMAUX</p>									
<p>HEURE : Précisément 11H30</p>									
<p>OPERATEURS : JDB / SDE</p>									
<p>PROFONDEUR : 17.0m</p>									
<p>PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte</p> <p>Mais pluie avant</p> <p>ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée</p>									
surface (-1m)	voir sonde t° 28.4	voir sonde	voir sonde	22-SAP 1	22-SAP 2	22-SAP 2	22-LOPB 2 22-LOPB 3 22-LOPB 4	22-LOPB 1 22-PRECYN 1 22-PRECYN 2 22-PRECYN 3 22-PRECYN 4	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure : 11H25			Filtration 2L		
<p>COMMENTAIRES : Phos ciel/mer ✓</p>									

Livraison MAP

24/04/2011 12h40

+ 1 flacon MAP Double analyse

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :	PLUVIOSITE :		TURBIDITE
				N° FLAGON CHLORO	N° FLAGON PHYTO	
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLAGON NUTRIMENTS		N° SONDE(S) IN SITU :
				NO ₃ et PO ₄	Si(OH) ₄	
ROCHER DU DIANTANT FR 5C 015	26/04/2011 22 ^e CARACAOE	J-D B / S D E	PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte (Bep) plus nuit dernière	22. LOPB 6	22 LOPB 5	voir sonde
	HEURE : Prélèvement 08H10	PROFONDEUR : 9.90m	ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée Vent S.E	22. LOPD 7	22 PRECYM 5	
surface (-1m)	voir sonde 27.6°C	voir sonde		22. LOPD 8	22 PRECYM 6	voir sonde
fond				Filter = 2L	22 PRECYM 7	
N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure : 08H10						
COMMENTAIRES : Photo ciel/mer						

Heure : 12h40

 Livrair PAP
 24/04/2011

+ 1 flacon PAP Double analyse

N° 12113

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :		OPERATEURS :		PLUVIOSITE : <u>nuille</u> -crachin - averse - forte			
BAIE DU TRESOR FR JC OIS		10/05/2011 23°C CARRAGNE		JDB		ETAT DE LA MER : belle - <u>peu agitée</u> - agitée			
		HEURE : Prélèvement 10H 50		PROFONDEUR : 17.3 m					
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE	
(surface - 1m)	voir sonde 6°29.98°	voir sonde	voir sonde	NO ₃ et PO ₄ 23. DAP. 1	NO ₂ 23. DAP. 2	NH ₄ ⁺ 23. DAP 2	23. LOPS. 2 23. LOPS. 3 23. LOPS. 4 Filtration 2L	23. LOPS. 1 23. MECM. 1 23. MECM. 2 23. MECM. 3 23. MECM. 4	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU :		Heure mesure : 10H40			
				COMMENTAIRES :		Photos ciel/mer + 1 flacon double analyse DAP Livre DAP 10/05/2011 BLAISE Cindy			

Heure : 14h20

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄	NO₂ NO ₂	NH ₄			
NOM DU POINT : ROCHER DU DIANT FR JC 019									
DATE : 10/05/2011 23 ^e campagne				OPERATEURS : JDB			PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		
HEURE : Prélèvement 07H40				PROFONDEUR : 10.3 m			ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
surface (-1 m)	voir sonde t° 28.12 °	voir sonde	voir sonde	23-NAP-3	23-NAP-4	23-NAP-4	23-LOPB-6 23-LOPB-7 23-LOPB-8 Filtre 2 L	23-LOPB 5 23-PRACYN 5 23-PRACYN 6 23-PRACYN 7 23-PRACYN 8	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure : 07H30					
COMMENTAIRES : Photo ciel / mer ✓ + 1 flacon double analyse NAP				Livraison NAP 10/05/2011			BAISÉC		
Heure : 14h20									

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		
BAIE DU TRÉSOR		24/05/2011	JDS		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
FR JC 013		HEURE : PRELEVEMENT	PROFONDEUR :				
		11H00	17.0m				
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	
surface (-1m)	voir sonde 29.8°C	voir sonde	voir sonde	24 NAP 1 - 24 NAP 2 - 24 NAP 2	24 LOPS 2 - 24 LOPS 3 - 24 LOPS 4 - Filtrats - 2L	24 LOPS 1 - 24 PRECTN 1 - 24 PRECTN 2 - 24 PRECTN 3 - 24 PRECTN 4	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure mesure: 10H40			
				COMMENTAIRES : Photo ciel/mer ✓ + 1 flacon d'ok analyser ✓			

 Livraison STAP
 Date : 24/05/2011
 Heure : 12H30

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

NOM DU POINT :		DATE :	OPERATEURS :		PLUVIOSITE :			
ROCHER DU DIAMANT FR JC 019		24/05/2011	JDB		nulle - crachin - averse - forte			
		HEURE : PRELEVEMENT 07H40	PROFONDEUR : 10.0m		ETAT DE LA MER : belle → peu agitée - agitée			
PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			TURBIDITE	
				NO ₃ et PO ₄ ⁻	NH ₄ ⁺	NH ₂		
surface (-1m)	voir sonde 28.9°C	voir sonde	voir sonde	24-NAP-3,	24-NAP-4,	24-NAP-5,	24 LOPS-6 24 LOPS-7 24 LOPS-8 Filtrats - 2L	voir sonde 24 LOPS-5 24 PRECYN5 24 PRECYN6 24 PRECYN7 24 PRECYN8
fond				N° SONDE(S) IN SITU :				
				Heure mesure : 07H30				
				COMMENTAIRES :				
				Photo ciel/mer ✓				
				+ 1 flacon Double anhyd, STAP				

Livraison STAP

Date : 24/05/2011

Heure : 12H30

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺			
NOM DU POINT : BAIE DU TRESOR FR JC 013									
DATE : 07/06/2011 25 ^{ème} CAMPAGNE									
HEURE : PRELEVEMENT 10H10									
OPERATEURS : JDB									
PROFONDEUR : 16.9m									
PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte									
ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée									
surface (-1m)	voir sonde t 29.8 °C	voir sonde	voir sonde	25-NAP 1	25-NAP 2	25-NAP 2	25 LOPB 3 - 25 LOPB 4 - 25 LOPB 5 - filtration 2L	25 LOPB 1 - 25 LOPB 2 - 25 PRECYM 1 - 25 PRECYM 2 - 25 PRECYM 3 - 25 PRECYM 4 -	voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Heure de mesure 10H00					
COMMENTAIRES : Phobs cul/mer ✓ + 1 flacon double analyse NAP ✓ + 1 flacon LOPB organismes calcifiés ✓									
Livrair. NAP: Date : 07/06/2011 Heure : 11h05									

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ NO₂	NH ₄			
NOM DU POINT : ROCHER DU DIAMANT FR JC 019								
DATE : 07/06/2011 25 ^{ème} CAMPAGNE		OPERATEURS : JDB		PLUVIOSITE : nulle-crachin - averse - forte		ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
HEURE : PRELEVEMENT 06H50		PROFONDEUR : 10.30 m		25 TAP 3	25 TAP 4	25 LOPS 8 - 25 LOPS 9 - 25 LOPS 10 - filtration 2L	25 LOPB 6 - 25 LOPB 7 - 25 PRECTN 5 25 PRECTN 6 25 PRECTN 7 25 PRECTN 8	voir sond
N° SONDE(S) IN SITU : Heure de mesure 06H40				COMMENTAIRES : Phos cind/mar ✓ + 1 flacon LOPS organos calcifiés ✓ + 1 flacon double analyse TAP ✓				
surface (-1m)								
fond				Livraison TAP: Date : 07/06/2011 Heure : 11h05.				

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS			N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ⁻	NO₂ NO ₂	NH ₄ ⁺			
NOM DU POINT : BAIE DU TRÉSOR FR JC 013									
DATE : 24/06/2011 26 ^{ème} campagne									
HEURE : PRELEVEMENT 10 H 45									
OPERATEURS : JDB									
PROFONDEUR : 15.6									
PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte									
ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée									
surface (-1m)	voir sonde t 29.0 °C	voir sonde	voir sonde	26 NAP 1 -	26 NAP 2 -	26 NAP 2 -	26 LOPS 3 -	26 LOPS 1 -	voir sonde
							26 LOPS 4 -	26 LOPS 2 -	
							26 LOPS 5 -	26 PRECYM 1 -	
							Filtration 2 L	26 PRECYM 2 -	
								26 PRECYM 3 -	
								26 PRECYM 4 -	
N° SONDE(S) IN SITU : Heune mesure 10 H 40									
COMMENTAIRES : Photos ciel / mer - + 1 flacon double analyse NAP, + 1 flacon CACAC LOPS,									

Livraison NAP : Date: 21/06/2011

Heure: 12h

ANNEXE 1 : EXEMPLE DE FEUILLE DE MER HYDROLOGIE

PROFONDEUR (m)	TEMPERATURE (°C)	SALINITE	O ₂ (mg/L)	N° FLACON NUTRIMENTS		N° FLACON CHLORO	N° FLACON PHYTO	TURBIDITE
				NO ₃ et PO ₄ ³⁻	NH ₄ ⁺			
NOM DU POINT : ROCHER DU DIANTANT FR JC 019								
DATE : 21/06/2011 26 ^{ième} campagne			OPERATEURS : JDB			PLUVIOSITE : nulle - crachin - averse - forte		
HEURE : PRELEVEMENT 7H45			PROFONDEUR : 9.6m			ETAT DE LA MER : belle - peu agitée - agitée		
surface (-1m)	voir sonde 628.8 °c	voir sonde	voir sonde	26 MAP 3 - 26 MAP 4 - 26 MAP 4 -	26 LOPS 8 - 26 LOPS 9 - 26 LOPS 10 - filtratis - 2L	26 LOPS 6 - 26 LOPS 7 - 26 PRECIN 5 - 26 PRECIN 6 - 26 PRECIN 7 - 26 PRECIN 8 -		voir sonde
fond				N° SONDE(S) IN SITU : Henna mesure : 07435				
				COMMENTAIRES : Photos ciel/mer ✓ + 1 flacon double analyse MAP ✓ + 1 flacon OAC LOPS ✓				

Livraison MAP: Date: 21/06/2011
 Heure: 12h p.12/13

8.2 - Annexe II : Photographies des sites le jour des prélèvements



ROCHER DU DIAMANT

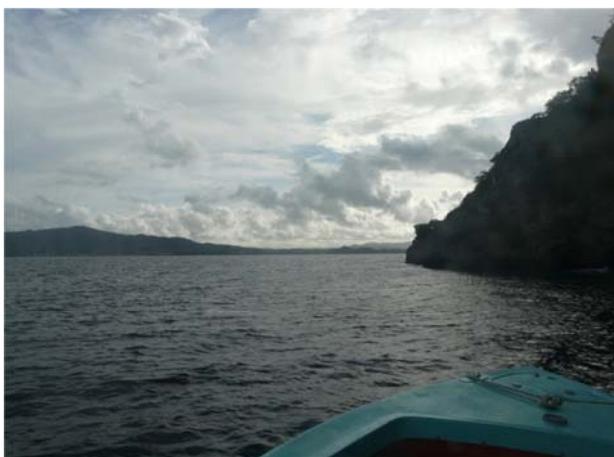
Campagne 1 : 06/07/10



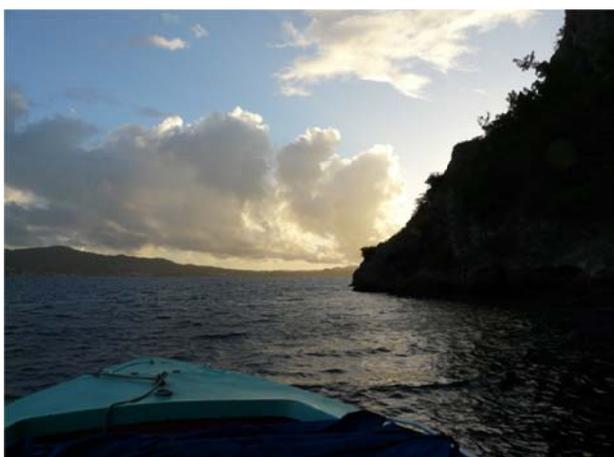
BAIE DU TRESOR



Campagne 2 : 20/07/10



Campagne 3 : 02/08/10



ROCHER DU DIAMANT

Campagne 4 : 16/08/10



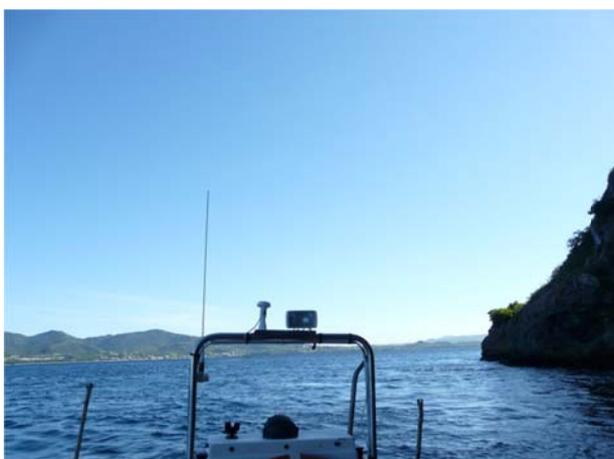
BAIE DU TRESOR



Campagne 5 : 31/08/10



Campagne 6 : 14/09/10



ROCHER DU DIAMANT

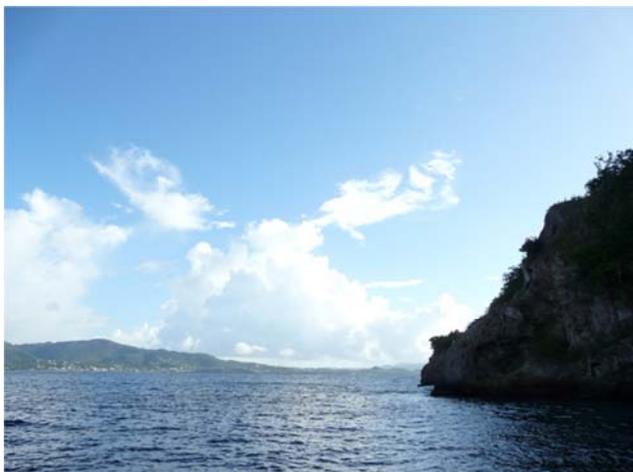
Campagne 7 : 28/09/10



BAIE DU TRESOR



Campagne 8 : 15/10/10



Campagne 9 : 26/10/10



ROCHER DU DIAMANT

Campagne 10 : 09/11/10



Campagne 11 : 23/11/10



Campagne 12 : 07/12/10



ROCHER DU DIAMANT

Campagne 13 : 21/12/10



Campagne 14 : 05/01/11



Campagne 15 : 18/01/11



ROCHER DU DIAMANT

Campagne 16 : 01/02/11



BAIE DU TRESOR



Campagne 17 : 15/02/11



Campagne 18 : 01/03/11



ROCHER DU DIAMANT

Campagne 19 : 16/03/11



BAIE DU TRESOR



Campagne 20 : 29/03/11



Campagne 21 : 12/04/11



ROCHER DU DIAMANT

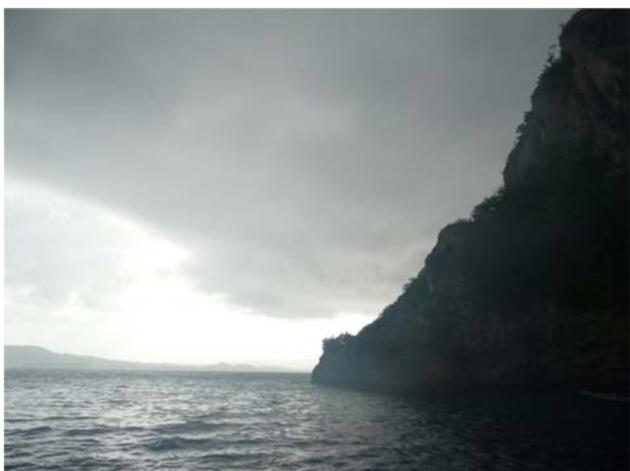
Campagne 22 : 26/04/11



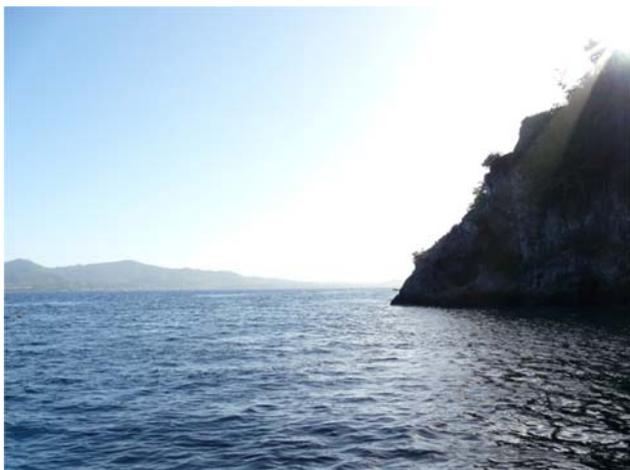
BAIE DU TRESOR



Campagne 23 : 10/05/11

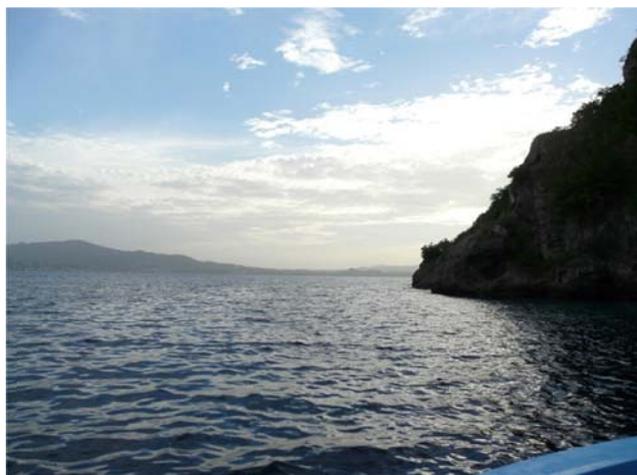


Campagne 24 : 26/05/11

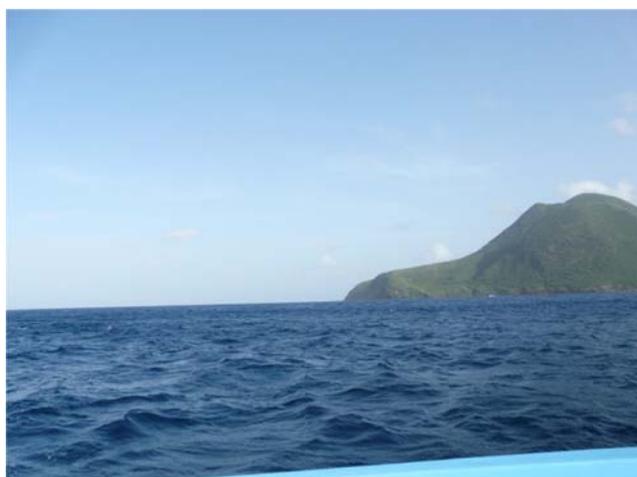


ROCHER DU DIAMANT

Campagne 25 : 07/06/11



Campagne 26 : 21/06/11



8.3 - Annexe III : Données Météo France lors de chaque campagne





Données horaires de vent

Station de Trinité - Caravelle

Latitude : 14°46'24"N
Longitude : 60°52'30"W
Altitude : 26

Station de Sainte-Anne SECI

Latitude : 14°26'12"N
Longitude : 60°52'12"W
Altitude : 22

DATE ET HEURE	Vent à Trinité - Caravelle			Vent à Sainte-Anne SECI		
	Direction	Force (m/s)	Force (km/h)	Direction	Force (m/s)	Force (km/h)
06/07/2010 06:00	100	8,9	32,0	90	4	14,4
06/07/2010 07:00	90	7,7	27,7	80	4	14,4
06/07/2010 08:00	90	8,7	31,3	80	3	10,8
06/07/2010 09:00	90	10	36,0	70	6	21,6
06/07/2010 10:00	90	8,7	31,3	100	6	21,6
06/07/2010 11:00	90	8,6	31,0	90	5	18,0
06/07/2010 12:00	120	7,5	27,0	100	7	25,2
20/07/2010 06:00	90	6	21,6	80	2	7,2
20/07/2010 07:00	110	7	25,2	90	4	14,4
20/07/2010 08:00	100	9	32,4	90	4	14,4
20/07/2010 09:00	110	8	28,8	100	5	18,0
20/07/2010 10:00	120	8	28,8	110	5	18,0
20/07/2010 11:00	120	8	28,8	100	7	25,2
20/07/2010 12:00	120	8	28,8	110	6	21,6
02/08/2010 06:00	100	5,9	21,2	70	2	7,2
02/08/2010 07:00	90	5,9	21,2	70	3	10,8
02/08/2010 08:00	90	6,2	22,3	80	4	14,4
02/08/2010 09:00	70	7,1	25,6	70	4	14,4
02/08/2010 10:00	110	8,5	30,6	100	4	14,4
02/08/2010 11:00	120	5,7	20,5	110	5	18,0
02/08/2010 12:00	110	4,3	15,5	70	3	10,8
16/08/2010 06:00	330	2	7,2	0	0	0,0
16/08/2010 07:00	50	8,7	31,3	100	3	10,8
16/08/2010 08:00	360	4,2	15,1	90	3	10,8
16/08/2010 09:00	100	6	21,6	100	2	7,2
16/08/2010 10:00	100	7,6	27,4	50	2	7,2
16/08/2010 11:00	80	2,6	9,4	120	2	7,2
16/08/2010 12:00	200	5,1	18,4	0	0	0,0
31/08/2010 06:00	170	1,9	6,8	0	0	0,0
31/08/2010 07:00	130	5,1	18,4	90	2	7,2
31/08/2010 08:00	120	4,6	16,6	110	2	7,2
31/08/2010 09:00	90	5,3	19,1	90	3	10,8
31/08/2010 10:00	90	4,3	15,5	100	4	14,4
31/08/2010 11:00	100	4,2	15,1	100	4	14,4
31/08/2010 12:00	120	2,8	10,1	110	4	14,4
14/09/2010 06:00	340	5,3	19,1	0	0	0,0
14/09/2010 07:00	350	5,5	19,8	0	0	0,0
14/09/2010 08:00	350	5,5	19,8	30	2	7,2
14/09/2010 09:00	350	5,8	20,9	40	1	3,6
14/09/2010 10:00	350	5,1	18,4	350	1	3,6
14/09/2010 11:00	10	4	14,4	60	3	10,8
14/09/2010 12:00	20	3,3	11,9	70	3	10,8
28/09/2010 06:00	100	5,4	19,4	70	1	3,6
28/09/2010 07:00	90	6,6	23,8	60	1	3,6
28/09/2010 08:00	90	5,6	20,2	90	3	10,8
28/09/2010 09:00	80	7,3	26,3	90	3	10,8
28/09/2010 10:00	160	4,7	16,9	130	5	18,0
28/09/2010 11:00	150	5,3	19,1	100	4	14,4
28/09/2010 12:00	150	4,8	17,3	100	4	14,4
15/10/2010 06:00	110	6	21,6	120	4	14,4
15/10/2010 07:00	130	6,1	22,0	100	2	7,2
15/10/2010 08:00	110	6,5	23,4	120	3	10,8
15/10/2010 09:00	110	6,1	22,0	110	5	18,0
15/10/2010 10:00	110	7,2	25,9	110	5	18,0
15/10/2010 11:00	120	6,4	23,0	100	5	18,0
15/10/2010 12:00	110	6,2	22,3	100	5	18,0
26/10/2010 06:00	160	3,7	13,3	90	1	3,6
26/10/2010 07:00	110	6,2	22,3	110	3	10,8

DATE ET HEURE	Vent à Trinité - Caravelle			Vent à Sainte-Anne SECI		
	Direction	Force (m/s)	Force (km/h)	Direction	Force (m/s)	Force (km/h)
26/10/2010 08:00	100	4	14,4	110	4	14,4
26/10/2010 09:00	110	5,6	20,2	100	5	18,0
26/10/2010 10:00	110	5,2	18,7	90	5	18,0
26/10/2010 11:00	110	5,8	20,9	90	4	14,4
26/10/2010 12:00	110	5,3	19,1	100	4	14,4
09/11/2010 06:00	170	6,1	22,0	120	3	10,8
09/11/2010 07:00	180	4,5	16,2	120	4	14,4
09/11/2010 08:00	170	8,5	30,6	130	4	14,4
09/11/2010 09:00	170	8,6	31,0	150	6	21,6
09/11/2010 10:00	170	8,4	30,2	140	5	18,0
09/11/2010 11:00	170	8,9	32,0	140	4	14,4
09/11/2010 12:00	160	8,2	29,5	150	4	14,4
23/11/2010 06:00	80	6,9	24,8	60	2	7,2
23/11/2010 07:00	90	6,7	24,1	70	2	7,2
23/11/2010 08:00	80	6,6	23,8	80	4	14,4
23/11/2010 09:00	90	7,5	27,0	80	4	14,4
23/11/2010 10:00	90	6,9	24,8	80	4	14,4
23/11/2010 11:00	100	6,8	24,5	60	6	21,6
23/11/2010 12:00	80	7,6	27,4	70	6	21,6
07/12/2010 06:00	100	8,3	29,9	90	1	3,6
07/12/2010 07:00	90	6,3	22,7	110	3	10,8
07/12/2010 08:00	100	8,7	31,3	100	6	21,6
07/12/2010 09:00	110	9,5	34,2	60	4	14,4
07/12/2010 10:00	90	9,8	35,3	90	3	10,8
07/12/2010 11:00	120	9,6	34,6	90	5	18,0
07/12/2010 12:00	100	9,4	33,8	100	5	18,0
21/12/2010 06:00	120	3	10,8	70	1	3,6
21/12/2010 07:00	130	3	10,8	60	2	7,2
21/12/2010 08:00	60	3	10,8	60	3	10,8
21/12/2010 09:00	60	3	10,8	60	4	14,4
21/12/2010 10:00	60	4	14,4	70	5	18,0
21/12/2010 11:00	60	5	18,0	70	4	14,4
21/12/2010 12:00	50	6	21,6	70	4	14,4

Edité le: 03/02/2011

Les informations sont fournies dans l'état actuel de la base de données climatologiques de Météo-France.

N.B. : La vente, rediffusion ou redistribution des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de Météo-France.

**METEO-FRANCE - Service Régional
de la Martinique - Division
Climatologie
B.P 379 – 97288 Le LAMENTIN
Cedex02
mél. clim972@meteo.fr**



Données horaires de pluie en mm

Station de Trinité - Caravelle

Latitude : 14°46'24"N

Longitude : 60°52'30"W

Altitude : 26

Station des Anses d'Arlet

Latitude : 14°27'54"N

Longitude : 61°04'00"W

Altitude : 7

DATE ET HEURE	Pluie horaire à Trinité - Caravelle		Pluie horaire aux Anses d'Arlet
06/07/2010 06:00	0		0
06/07/2010 07:00	0		0
06/07/2010 08:00	0		0,2
06/07/2010 09:00	0		0
06/07/2010 10:00	0		0
06/07/2010 11:00	0		0
06/07/2010 12:00	0,2		0
20/07/2010 06:00	0		0
20/07/2010 07:00	0		0
20/07/2010 08:00	0		0
20/07/2010 09:00	0		0
20/07/2010 10:00	0		0
20/07/2010 11:00	0		0
20/07/2010 12:00	0		0
02/08/2010 06:00	0,2		0
02/08/2010 07:00	0		0
02/08/2010 08:00	0		0
02/08/2010 09:00	0		0,4
02/08/2010 10:00	6,3		7,2
02/08/2010 11:00	0		2
02/08/2010 12:00	2,4		0
16/08/2010 06:00	2,5		0,2
16/08/2010 07:00	0,2		0
16/08/2010 08:00	2,2		0
16/08/2010 09:00	0		0
16/08/2010 10:00	0		0
16/08/2010 11:00	0,4		9,2
16/08/2010 12:00	0,4		0,2
31/08/2010 06:00	0		0
31/08/2010 07:00	0		0
31/08/2010 08:00	0		0
31/08/2010 09:00	0,8		0
31/08/2010 10:00	0		0
31/08/2010 11:00	0		0
31/08/2010 12:00	0		0

DATE ET HEURE	Pluie horaire à Trinité - Caravelle		Pluie horaire aux Anses d'Arlet
14/09/2010 06:00	0		0
14/09/2010 07:00	0		0
14/09/2010 08:00	0		0
14/09/2010 09:00	0		0
14/09/2010 10:00	0		0
14/09/2010 11:00	0		0
14/09/2010 12:00	0		0
28/09/2010 06:00	0		0
28/09/2010 07:00	0		0
28/09/2010 08:00	0		0
28/09/2010 09:00	0		0
28/09/2010 10:00	0		0
28/09/2010 11:00	0		0
28/09/2010 12:00	0		0
15/10/2010 06:00	0		0
15/10/2010 07:00	0		0
15/10/2010 08:00	0		0
15/10/2010 09:00	0		0
15/10/2010 10:00	0		0
15/10/2010 11:00	0		0
15/10/2010 12:00	0		0
26/10/2010 06:00	0,6		0
26/10/2010 07:00	0		0
26/10/2010 08:00	3		0
26/10/2010 09:00	0,2		0
26/10/2010 10:00	0		0
26/10/2010 11:00	0,2		0
26/10/2010 12:00	0		0
09/11/2010 06:00	0		0
09/11/2010 07:00	0		0
09/11/2010 08:00	0		0
09/11/2010 09:00	0		0
09/11/2010 10:00	0		0
09/11/2010 11:00	0		0
09/11/2010 12:00	0		0
23/11/2010 06:00	0		0
23/11/2010 07:00	0		0
23/11/2010 08:00	0		0
23/11/2010 09:00	0		0
23/11/2010 10:00	0		0
23/11/2010 11:00	0		0
23/11/2010 12:00	0		0
07/12/2010 06:00	0		0
07/12/2010 07:00	0		0,2
07/12/2010 08:00	0		3,2
07/12/2010 09:00	0		0,4
07/12/2010 10:00	0		0,2
07/12/2010 11:00	0		0
07/12/2010 12:00	0		0
21/12/2010 06:00	0		0
21/12/2010 07:00	0		0
21/12/2010 08:00	0		0
21/12/2010 09:00	0		0

DATE ET HEURE	Pluie horaire à Trinité - Caravelle		Pluie horaire aux Anses d'Arlet
21/12/2010 10:00	0		0
21/12/2010 11:00	0		0
21/12/2010 12:00	0		0

rappel : 1 mm = 1 litre par m²

Edité le: 03/02/2011

Les informations sont fournies dans l'état actuel de la base de données climatologiques de Météo-France.

N.B. : La vente, rediffusion ou redistribution des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de Météo-France.

**METEO-FRANCE - Service Régional de la
Martinique - Division Climatologie
B.P 379 – 97288 Le LAMENTIN Cedex02
mél. clim972@meteo.fr
Tél.: 0596 57 23 87 – Fax.: 0596 57 23 91**



Données horaires de vent

Station de Trinité - Caravelle

Latitude : 14°46'24"N
 Longitude : 60°52'30"W
 Altitude : 26

Station de Sainte-Anne SECI

Latitude : 14°26'12"N
 Longitude : 60°52'12"W
 Altitude : 22

DATE	HEURE	Vent à Trinité - Caravelle			Vent à Sainte-Anne SECI		
		Direction	Force (m/s)	Force (km/h)	Direction	Force (m/s)	Force (km/h)
05/01/2011	7	110	7,5	27,0	80	2	7,2
	8	100	6,6	23,8	100	3	10,8
	9	110	7,4	26,6	100	5	18,0
	10	120	6	21,6	90	5	18,0
	11	100	6,6	23,8	100	5	18,0
	12	110	5,4	19,4	100	5	18,0
18/01/2011	7	80	9,9	35,6	70	4	14,4
	8	100	9,5	34,2	90	5	18,0
	9	90	10	36,0	90	6	21,6
	10	100	9,9	35,6	100	8	28,8
	11	110	10,8	38,9	90	6	21,6
	12	90	10,3	37,1	90	6	21,6
01/02/2011	7	100	6,8	24,5	80	6	21,6
	8	100	7,7	27,7	100	6	21,6
	9	100	7,5	27,0	110	8	28,8
	10	100	7	25,2	100	7	25,2
	11	100	8	28,8	100	7	25,2
	12	110	7,9	28,4	110	7	25,2
15/02/2011	7	80	7,9	28,4	90	3	10,8
	8	110	7,7	27,7	90	4	14,4
	9	80	8,3	29,9	70	3	10,8
	10	100	8,3	29,9	100	5	18,0
	11	140	5	18,0	90	5	18,0
	12	90	5,6	20,2	110	5	18,0
01/03/2011	7	60	7	25,2	60	7	25,2
	8	60	8	28,8	70	7	25,2
	9	40	5,9	21,2	80	8	28,8
	10	50	6,2	22,3	80	6	21,6
	11	110	6,6	23,8	90	8	28,8
	12	110	5,4	19,4	80	6	21,6
16/03/2011	7	50	7,2	25,9	60	4	14,4
	8	60	7,4	26,6	50	5	18,0
	9	60	6,8	24,5	70	5	18,0
	10	60	7,2	25,9	60	5	18,0
	11	60	7,3	26,3	70	7	25,2
	12	60	7,1	25,6	70	6	21,6
29/03/2011	7	120	7,6	27,4	80	1	3,6
	8	130	8,4	30,2	100	4	14,4
	9	110	7,6	27,4	100	4	14,4
	10	120	5	18,0	100	6	21,6
	11	130	4,6	16,6	100	5	18,0
	12	180	5,8	20,9	100	4	14,4
12/04/2011	7	140	5,6	20,2	130	4	14,4
	8	140	6,7	24,1	120	3	10,8
	9	160	5,4	19,4	130	2	7,2
	10	180	4,6	16,6	130	1	3,6
	11	180	4,9	17,6	110	2	7,2
	12	180	3,1	11,2	100	3	10,8
26/04/2011	7	100	9	32,4	90	9	32,4
	8	100	10	36,0	90	10	36,0
	9	120	11,2	40,3	110	10	36,0
	10	120	12,3	44,3	110	9	32,4
	11	110	10,8	38,9	100	8	28,8
	12	110	10	36,0	100	8	28,8

DATE	HEURE	Vent à Trinité - Caravelle			Vent à Sainte-Anne SECI		
		Direction	Force (m/s)	Force (km/h)	Direction	Force (m/s)	Force (km/h)
10/05/2011	7	150	6,1	22,0	110	4	14,4
	8	160	6,1	22,0	120	5	18,0
	9	160	7,2	25,9	150	4	14,4
	10	160	8,1	29,2	140	5	18,0
	11	170	8,6	31,0	140	5	18,0
	12	170	9,3	33,5	140	7	25,2
26/05/2011	7	150	4	14,4	60	1	3,6
	8	120	3	10,8	100	4	14,4
	9	120	5	18,0	100	3	10,8
	10	130	5	18,0	100	4	14,4
	11	140	6	21,6	140	4	14,4
	12	140	6	21,6	120	4	14,4
07/06/2011	7	140	4	14,4	110	1	3,6
	8	150	4	14,4	120	4	14,4
	9	160	6	21,6	100	3	10,8
	10	160	6	21,6	130	3	10,8
	11	170	5	18,0	100	2	7,2
	12	140	3	10,8	120	3	10,8
21/06/2011	7	90	7,6	27,4	80	5	18,0
	8	80	8,4	30,2	80	5	18,0
	9	100	8,5	30,6	80	4	14,4
	10	80	8	28,8	80	5	18,0
	11	90	7,1	25,6	90	5	18,0
	12	90	7,4	26,6	90	6	21,6

Edité le: 11/08/2011

Les informations sont fournies dans l'état actuel de la base de données climatologiques de Météo-France.
N.B. : La vente, rediffusion ou redistribution des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de Météo-France.

METEO-FRANCE - Service Régional de la Martinique - Division Climatologie
B.P 379 – 97288 Le LAMENTIN Cedex02
mél. clim972@meteo.fr
Tél.: 0596 57 23 87 – Fax.: 0596 57 23 91



Données horaires de pluie (en mm)

Trinité - Caravelle

Latitude : 14°46'24"N

Longitude : 60°52'30"W

Altitude : 26

Anses d'Arlet

Latitude : 14°27'54"N

Longitude : 61°04'00"W

Altitude : 7

DATE	HEURE	Pluie horaire à Trinité -	Pluie horaire aux Anses d'Arlet
05/01/2011	7	0	0
	8	0	0,4
	9	0	0
	10	0	0
	11	0	0
	12	0	0
18/01/2011	7	0	0
	8	0	0
	9	0	2
	10	0	1,6
	11	0	0
	12	0	0
01/02/2011	7	0	0
	8	0	0
	9	0	0
	10	0	0
	11	0	0
	12	0	0
15/02/2011	7	0	0
	8	0	0
	9	0	0
	10	0	0
	11	2	2,6
	12	0	0
01/03/2011	7	0	0
	8	0	0
	9	0	0
	10	0	0
	11	0	0
	12	0	0
16/03/2011	7	0	0
	8	0	0
	9	0	0
	10	0	0
	11	0	0
	12	0	0

DATE	HEURE	Pluie horaire à Trinité -		Pluie horaire aux Anses d'Arlet
29/03/2011	7	2,1		0
	8	0		0
	9	0		0
	10	0,2		0
	11	0		0
	12	0		0
12/04/2011	7	0		0,4
	8	0		0,4
	9	0		0,4
	10	0		0,2
	11	0		0
	12	0		0,2
26/04/2011	7	0		0,4
	8	0,2		0,4
	9	0,4		0
	10	0		0
	11	0		0
	12	0		0
10/05/2011	7	0		3,6
	8	0		8,8
	9	0		0
	10	0		0
	11	0		0
	12	0		0
26/05/2011	7	0		0
	8	0		0
	9	0		0
	10	0		0
	11	0		0
	12	0		0
07/06/2011	7	0		0
	8	0		0
	9	1,4		0
	10	0		0
	11	0		0
	12	0		0
21/06/2011	7	0		0
	8	0		0
	9	0		0
	10	0		0
	11	0		0
	12	0		0

rappel : 1 mm = 1 litre par m²

8.4 - Annexe IV : Certificat de calibration de la sonde YSI 6920





YSI SONDE CALIBRATION CERTIFICATE

SONDE S/N: 6920 - 05B1299AA	
Date: 24/5/10	
Customer: AnHydre	
Contact : C. Haritchabalet	

CALIBRATION STANDARDS

CONDUCTIVITY	50000µS/CM	50000	1413µS/CM	-	12880µS/CM	-
DISSOLVED OXYGEN	100%	100%	mmHg	760	+vePolarisation	Ok
pH	4.00	4.00	7.00	7.00	10.00	10.00
pH mV	4.00	132.5	7.00	-38.3	10.00	-207.5
SLOPE CHECK	162 TO 180→	170.8	↔	169.2	←162 TO 180	
ORP mV CHECK	Temp	-	mV	-	Within YSI spec	-
DEPTH	0.0M	0.0			Press Offset	-14.59
TURBIDITY	0.0 NTU	0.0	100 NTU		126 NTU	126.0
TURBIDITY OFFSET		3.428				
CHLOROPHYLL	0.0 Flour %	-			Offset	-

CALIBRATION CONSTANTS - DIAGNOSTICS

CONDUCTIVITY	(0.92 TO 1.08)	1.017098	
DO GAIN	(0.7 TO 1.7)	1.014045	
DO CHARGE	(25 TO 75)	63.5	

ALL SENSORS ARE CALIBRATED TO YSI ACCURACY SPECIFICATIONS.

Calibration Technician: *MCA*

Date: *24/5/10*

8.5 - Annexe V : Listes des espèces de phytoplancton : données brutes





LABORATOIRE D'OCEANOGRAPHIE PHYSIQUE ET BIOGEOCHIMIQUE
UMR 6535

Commande 10/121 du 25 mai 2010 :

Société CREOCEAN – Agence Caraïbes
Le Lareinty
97232 LE LAMENTIN –

email : bergeron@creocean.fr
web : www.creocean.fr
Tel : + 594 596 42 10 14
Fax : + 594 596 63 69 07

Résultats de la prestation « Analyses de phytoplancton des eaux côtières de la Martinique (Fort-de-France) » – Rapport final (septembre 2011)

Responsable : Prof. Bernard Quéguiner

Laboratoire d'Océanographie Physique et Biogéochimique
UMR 6535 CNRS/Université de la Méditerranée
Centre d'Océanologie de Marseille
Campus de Luminy, case 901
F-13288 Marseille Cedex 09 – France

bernard.queguiner@univmed.fr

Bureau: (33) 4 91 82 91 15

Direct: (33) 4 91 82 91 05

Télécopie: (33) 4 91 82 65 48

UNIVERSITÉ DE LA MÉDITERRANÉE – O.S.U. CENTRE D'OCÉANOLOGIE DE MARSEILLE

- Campus de Luminy, case 901, F-13288 MARSEILLE CEDEX – Tél. : 04 91 82 91 15 – Fax : 04 91 82 65 48
- Station Marine d'Endoume, rue de la Batterie des Lions, F-13007 MARSEILLE – Tél. : 04 91 04 16 00 – Fax : 04 91 04 16 35
- Antenne de Toulon, c/o IFREMER, B.P. 30, F-83507 LA SEYNE-SUR-MER – Tél. : 04 93 30 48 00 – Fax : 04 94 87 93 47

Commentaires (M. Golbol – B. Quéguiner)

Dans le cadre de la prestation « Analyses de phytoplancton des eaux côtières de la Martinique (Fort-de-France) » pour le compte de la société CREOCEAN, le LOPB a procédé aux analyses de 107 échantillons de pigments, couvrant la période du 6 juillet 2010 au 21 juin 2011. Le transport des échantillons congelés entre la Martinique et la métropole a posé de nombreux problèmes. Un premier envoi correspondant à la période du 6 juillet 2010 au 14 septembre 2010 est arrivé décongelé comme nous l'avons signalé dès réception. Le second envoi, concernant la période du 27 septembre au 21 décembre 2010 s'est révélé aussi problématique. Par la suite, cette question semble avoir été réglée. Les pigments chlorophylliens sont relativement résistants mais, compte tenu de l'impossibilité de déterminer la durée exacte de la décongélation, les résultats de ces premières séries sont donc à considérer avec précaution. Il est sans doute préférable de tenir compte de la somme [chlorophylle] + [phéophytine] qui doit être plus proche de la biomasse chlorophyllienne réelle.

Les déterminations des taxons ont été effectuées lorsque cela était possible au niveau spécifique, sinon au niveau générique. 50 échantillons fixés au Lugol et 52 échantillons fixés au formol ont été analysés. Les échantillons prélevés sur le site « Diamant » le 5 janvier 2011 et sur le site « Trésor » le 10 mai 2011 ont été réceptionnés cassés et n'ont donc pas pu être analysés. Notons que dans certains cas, il est impossible d'aller vers une détermination taxonomique fine (soit par difficulté d'observation de certains échantillons, soit pour des limitations d'ordre méthodologique, certains organismes devant, par exemple, être examinés en microscopie électronique pour une identification au niveau spécifique); les organismes ont alors été initialement classés par grands groupes (Diatomées pennées ou centriques) et selon leurs catégories de taille (<20µm, entre 20 et 50µm, >50µm). A la demande du prestataire la classification en différentes catégories de taille n'a finalement pas été retenue.

Quelques remarques concernant les comptages :

- Pour les espèces non déterminées, le genre *Chaetoceros* a été subdivisé en deux groupes correspondants aux sous-genres *Hyalochaete* (formes graciles à épines fines dépourvues de plastes) et *Phaeoceros* (formes robustes à épines très silicifiées contenant fréquemment du cytoplasme et des plastes).
- La reconnaissance des espèces « *Cylindrotheca closterium* » et « *Nitzschia longissima* » reposant notamment sur un critère de taille, les organismes >100µm n'ont pu être séparés, ils ont donc été comptabilisés dans un même groupe dans certains échantillons et cela est mentionné dans le tableau.
- Les filaments cyanobactériens ont également été comptés mais la détermination spécifique n'a pas été réalisée (limitation méthodologique).
- Nous avons par ailleurs conservé les indications sur la présence d'organismes n'appartenant pas au microphytoplancton.
- Il est important de noter la présence de nombreux agrégats dans certains échantillons. Nous avons établi une échelle d'abondance car il est difficile de compter ces structures dont les tailles varient souvent de façon importante (le comptage aurait alors peu d'intérêt).

- Les organismes microphytoplanctoniques présents dans les échantillons sont surtout représentés par les Diatomées. Dans cette classe, une espèce domine largement, il s'agit de *Chaetoceros pseudo-curvisetus*. Par ailleurs, les espèces *Cylindrotheca closterium* d'une taille inférieure à 100 µm et le genre *Pseudo-nitzschia*, en particulier les espèces de la cohorte « *Pseudo-nitzschia delicatissima* » sont significativement représentées.
 - Les analyses d'échantillons conservés en vue de la détermination des organismes calcifiants n'ont montré aucune présence de ces derniers.
-

Echantillonnage et préservation des échantillons de phytoplancton

Préparation du lugol et du formol

Référence : J. Throndsen in : phytoplankton manual, Ed : Sournia, pp.69-74

LUGOL acidifié : Préparation de 500 ml

50 g de KI (iodure de potassium) dans 500 ml d'eau déionisée

25 g de I (iode)

50 ml d'acide acétique

Stockage de la solution dans du verre.

FORMOL (neutre, légèrement alcalin) : Préparation de 1.2 L

650 ml de formol 37 % (HCHO, formaldéhyde) dans 550 ml d'eau déionisée

120 g de C₆H₁₂N₄ (hexaméthylènetetramine, neutralisant)

Stockage de la solution dans du plastique.

Ajout : 5 ml de formol par échantillon de 250 ml (soit 20 ml pour 1 L)

0.8 ml de lugol par échantillon de 250 ml (soit 3.2 ml pour 1 L)

Choix du fixateur en fonction des organismes cibles : Les organismes calcifiés sont mieux préservés dans du formol, légèrement alcalin, qui prévient la dissolution des tests calcaires. Le lugol légèrement acidifié convient mieux à la préservation des diatomées dont le frustule siliceux se dissout en milieu alcalin. Une pipette pasteur graduée en plastique jetable peut être utilisée pour dispenser le volume nécessaire de fixateur dans l'échantillon. La pipette est jetée après usage et ne doit pas être mise en contact successivement avec l'échantillon puis la solution mère pour éviter toute contamination du fixateur.

Choix du flaconnage : Pour l'échantillonnage destiné à être fixé au lugol, un flacon en verre est préconisé car ses parois n'absorbent pas l'agent fixateur, pour le formol, un flaconnage plastique peut convenir. Dans un premier temps, un volume échantillonné de 500 mL d'eau de mer est souhaité pour une première analyse de l'abondance des organismes. Par la suite le volume à prélever pourra probablement être diminué en fonction des premiers résultats.

Stockage des échantillons : une fois fixés, les échantillons doivent être stockés de préférence à l'abri de la lumière et au frais (4°C). De façon optimale, ils sont préservés dans une glacière pendant le transport, mais tolérer une conservation à T° ambiante pendant le temps du transport si cette solution n'est pas possible. Les échantillons doivent être manipulés avec précaution (éviter de les secouer fortement) et ne doivent en aucun cas être congelés (attention aux frigos trop froids) au risque d'éclater les cellules ce qui rendrait leur identification impossible.

SOP6 – Dosage de la Chlorophylle a

Définition et principe de la mesure

Principe de la mesure :

La mesure des pigments planctoniques repose sur leurs caractéristiques spectroscopiques : absorption de lumière (spectrophotométrie) ou fluorescence (fluorimétrie). Contenue dans les cellules, la chlorophylle a (Chla) est un paramètre « particulière » qui nécessite la collecte du matériel en suspension par filtration, suivie d'une extraction du filtre par solvant. La mesure spectroscopique sur l'extrait peut être faite, soit après séparation chromatographique par HPLC, soit par les méthodes traditionnelles non séparatives.

La spectrophotométrie ou la fluorimétrie peuvent être utilisées indifféremment pour mesurer la Chla et les phéopigments. Cependant la spectrophotométrie est moins sensible que la fluorimétrie et exige la filtration d'un plus grand volume d'eau. Les spectrophotomètres permettent de mesurer des concentrations de Chla au niveau de $0.1 \mu\text{g L}^{-1}$ en utilisant des cuves de 5 cm. La fluorimétrie est au moins un ordre de grandeur plus sensible que la spectrophotométrie. La mesure au spectrophotomètre est intrinsèquement étalonnée, puisque les mesures d'absorbance sont en principe, indépendantes des caractéristiques de l'appareil et que les résultats reposent sur la connaissance a priori des coefficients d'absorption de la Chla et des phéopigments. En revanche la fluorimétrie est intimement liée aux caractéristiques de l'appareil et la calibration s'effectue avec des standards de chlorophylle dont la concentration est mesurée ou contrôlée par spectrophotométrie.

La limite de détection en fluorimétrie dépend des éléments composant l'appareillage de mesure. L'EPA (1997) mentionne 0.05 et $0.06 \mu\text{g L}^{-1}$ pour la Chla et les phaeopigments. Pour un volume filtré de 0.1 L , avec 10 ml de solvant, la limite de détection est de $0.005 \mu\text{g L}^{-1}$.

La précision dépend du volume filtré, de la quantité de solvant utilisée, des interférences avec d'autres pigments, de la résistance des cellules à l'extraction, de la longueur du trajet optique. En fluorimétrie, on considère généralement que la précision pour la Chla est de $\pm 15 \%$ (Yentsch et Menzel, 1963 ; Neveux, 1976).

En fluorimétrie si la lampe standard est utilisée, la présence de Chl b peut conduire à une surestimation significative des phéopigments a et à une sous-estimation de la chlorophylle a (après acidification, la longueur d'onde

d'excitation des phéopigments b, issus de la Chl b, se situe dans une bande de forte énergie de la lampe). Si la présence de Chl b est suspectée, effectuer des contrôles par une méthode de mesure de la Chl b (spectrophotométrie ou spectrofluorimétrie à plusieurs longueurs d'ondes).

Présence naturelle des principaux pigments du groupe des chlorophylles

Pigments	Présence
Chlorophylle a	Toute algue photosynthétique (sauf prochlorophytes), plantes supérieures
Chlorophylle b	Plantes supérieures, algues vertes, prochlorophytes symbiotiques
Chlorophylle c	Algues chromophytes, macro-algues brunes
Chlorophyllide a	Tissus sénescents, diatomées centriques endommagées, fèces de zooplankton
Chlorophyllide b	Tissus sénescents, fèces de zooplankton
Phéophytine a	Centres de la photosynthèse des plantes supérieures, détritiques végétaux
Phéophytine b	Détritiques de plantes terrestres, fèces de protozoaires
Phéophorbide a	Détritiques marins, fèces de zooplancton et de protozoaires
Phéophorbide b	Détritiques de plantes terrestres, fèces de protozoaires

Lorsque l'on analyse les pigments, on doit toujours garder à l'esprit qu'ils sont photosensibles, et que la protection contre la lumière excessive doit être une préoccupation permanente à toutes les étapes du protocole analytique, avec stockage à l'abri de la lumière entre les étapes.

Appareillage et consommables

- Fluorimètre avec filtres adaptés : filtres d'excitation à 430-450 nm et émission à 650-680 nm.
- Centrifugeuse pour tubes 100*17 mm
- Acétone 90 % et repipette
- Tubes en verre 100*17 mm avec bouchons étanches
- Broyeur
- Standards de Chl a SIGMA (ref Sigma-Aldrich C5753-1MG – 93.60 €HT)

Collecte et traitement des échantillons

1. Collecter dans des flacons opaques de préférence entre 100 ml et 2L selon la richesse des eaux en Chl a.
2. Filtrer sans délais sur filtres GF/F 25 mm, puis les stocker dans n'importe quel contenant opaque, par exemple des Eppendorfs opaques, et les stocker à -20°C immédiatement après filtration. Se conserve qq semaines, ou jusqu'à un an dans l'azote liquide.

Calibration du fluorimètre

A faire tous les 3 mois et systématiquement en cas de modification des paramètres de mesure du fluorimètre (modification de la sensibilité, changement de pièce etc.)

=> toute solution contenant de la chlorophylle doit être protégée de la lumière (emballage à l'aide de papier aluminium, réduction de la lumière ambiante).

=> toute solution à mesurer doit être à température ambiante (25°C).

Préparation de la solution stock de Chla

1. Sortir du congélateur l'ampoule de Chla pure (SIGMA).
2. Préparer 1 L d'acétone 90% (900 mL d'acétone pur + 100 mL d'EMQ)
3. Tapoter l'ampoule pour qu'un maximum de poudre se retrouve au fond de l'ampoule ; casser l'ampoule et verser son contenu dans une fiole de 200 mL, récupérer les résidus de poudre (dans l'ampoule), en introduisant, à l'aide d'une pipette quelques gouttes d'acétone 90% et en vidant son contenu dans la fiole de 200 mL (renouveler l'opération plusieurs fois).
4. Rincer le goulot de la fiole 200 mL avec de l'acétone puis compléter le volume jusqu'au trait de jauge.
5. Transvaser dans un flacon en verre Schott de 50 mL.
6. La concentration de Chla est $< 5 \text{ mg L}^{-1}$.

Détermination de la concentration en Chla de la solution stock par spectrophotométrie (Méthode monochromatique de Lorenzen)

1. Préparer une solution diluée de travail (d'environ 0.5 mg L^{-1}) : pipeter 10 mL de solution mère et les placer dans une fiole de 100 mL ; compléter le volume avec de l'acétone 90% (dilution par 10).
2. Allumer le spectrophotomètre au moins $\frac{1}{2}$ heure avant la mesure.
3. Déterminer le volume de la cuve de 5 cm et calculer la quantité d'HCl 0.1M à rajouter pour vérifier l'absorbance de phéopigments (ajout de $30 \mu\text{l/mL}$) => (volume de la cuve de 5 cm = 16 mL d'où rajouter $480 \mu\text{L}$ d'HCl 0.1M).
4. Ajuster la longueur d'onde du spectro à 665 nm, faire le « zéro » à vide, capot fermé.

4. Mesurer l'absorbance de l'acétone 90% seul (Blanc acétone).
5. Changer la longueur d'onde à 750 nm, faire le « zéro » à vide, puis mesurer l'absorbance de l'acétone 90% (Blanc Turbidité acétone).
6. Vider la cuve et la remplir (après 2 rinçages) avec la solution diluée de travail, noter l'absorbance (Abs 750 nm).
7. Se replacer à 665 nm, refaire le zéro à vide puis mesurer l'absorbance de la solution (Abs 665 nm).
8. Calculer la concentration exacte de la solution diluée de travail :

$$\text{Abs}_{\text{Chla}} = (\text{Abs}_{665} - \text{Abs}_{750}) - (\text{Abs}_{\text{acétone } 665} - \text{Abs}_{\text{acétone } 750})$$

équivalent à Abs de la Chla corrigée de sa turbidité – l'absorbance du solvant (corrigée de sa turbidité)

d'où :

$$[\text{Chla}] \text{ g L}^{-1} = 1/87.7 * 1/l * \text{Abs}_{\text{Chla}}$$

car $\text{Abs}_{665} = \epsilon (=87.7 \text{ l.g}^{-1}.\text{cm}^{-1}). l (= 5 \text{ cm}) . \text{Conc (g/l)}$

avec $l =$ longueur du trajet optique (cm)

La concentration de la solution mère stock est donc 10 fois supérieure.

Pour la concentration des phéopigments :

9. Pour vérifier l'état de la Chla et corriger éventuellement, procéder à la correction par acidification :

9.1. Refaire les mesures (étapes 4 à 8) sur la solution diluée de travail acidifiée (ajout de 480 μL d'HCl 1M directement dans la cuve de mesure, homogénéisation puis mesure de l'Abs après 90 secondes)

- 9.2. Calculer les concentrations corrigées :

$$[\text{Chla}] \text{ mg L}^{-1} = 27.7 * (\text{Abs}_{\text{Chla}} - \text{Abs}_{\text{Chla acidifiée}}) * 1/l$$

$$[\text{Phéo}_a] \text{ mg L}^{-1} = 27.7 * (1.7 * \text{Abs}_{\text{Chla acidifiée}} - \text{Abs}_{\text{Chla}}) * 1/l$$

La concentration en Phéo a doit être négligeable pour assurer la qualité de la solution mère d'étalonnage.

$$\text{Rq : Abs Chla/ Abs Chla acidifiée} = 1.7$$

Etalonnage du fluorimètre

1. Allumer le fluorimètre 1h avant les mesures.
2. Préparer les solutions standards (Std). Veiller à les protéger de la lumière.

Standards en $\mu\text{g L}^{-1}$	Vol de sol ^o diluée de travail	Volume de fiole complétée avec acétone 90 %	Concentration en $\mu\text{g L}^{-1}$ (calculée selon la conc ^o de la solution diluée de travail)
0	0 μL	50 mL	
0.2	50 μL	50 mL	
2	500 μL	50 mL	
6	1 mL	50 mL	
20	4 mL	50 mL	
50	5 mL	25 mL	
100	10 mL	25 mL	

3. Ajuster les longueurs d'ondes d'excitation et d'émission du fluorimètre (ou vérifier le type du module optique en place dans le Trilogy).
4. Si la mesure des phéopigments est souhaitée : mesurer le volume de la cuve du fluorimètre en définissant un repère de jauge (spectrofluorimètre : Volume de cuve = 3.5 mL, fluorimètre TD 700 : volume de cuve = 5mL) et définir la quantité d'HCl à ajouter pour l'acidification (30 $\mu\text{L}/\text{mL}$).
5. Mesurer la fluorescence du Std le plus faible (acétone 90%).
6. Dans le cas de la méthode à l'acidification : ajouter la quantité d'HCl, homogénéiser à l'aide d'une pipette Pasteur, attendre 90 secondes, puis mesurer la fluorescence. Veiller ensuite à rincer abondamment à l'ED puis à l'acétone 90% la cuve de mesure pour éliminer toute trace d'HCl qui pourrait fausser la mesure du Std suivant.
7. Vidanger la cuve et rincer 2 fois la cuve avec la solution standard suivante.
8. Répéter l'opération jusqu'au dernier Std.
9. Tracer la relation : [Chl*a* calculée] $\mu\text{g}/\text{L}$ vs fluorescence
10. En déduire le facteur de réponse du fluorimètre K ($\mu\text{g}/\text{L}$ par unité de fluorescence). K est spécifique à chaque appareil et varie pour un appareil mais il est stable dans le temps pour les mêmes conditions de sensibilité.

Rq : étalonnage du 22/08/08

$1/K$ spectrofluorimètre = 6.09 unités de Fluo / ($\mu\text{g L}^{-1}$) soit $K = 0.164 \mu\text{g L}^{-1}/\text{uF}$

$1/K$ Trilogy = 3.58 uF/ $\mu\text{g L}^{-1}$ soit $K = 0.279 \mu\text{g L}^{-1}/\text{uF}$

$1/K$ TD700 (sensibilité à 800 pour 100 $\mu\text{g L}^{-1}$) = 7.6 ua/($\mu\text{g L}^{-1}$) soit $K = 0.127 \mu\text{g L}^{-1}/\text{uF}$

11. Dans le cas de la méthode à l'acidification, déterminer le rapport d'acidification :

$$R_{\text{max}} = \text{moyenne des rapports Fluo}_{\text{Chla}} / \text{Fluo}_{\text{Chla acidifiée}}$$

12. Remplir la fiche de calibration située dans le cahier de maintenance du fluorimètre.

Protocole analytique

Traitement des échantillons

1. Les tubes d'extraction et de centrifugation doivent être les mêmes pour limiter les transferts. Ajuster le volume de la dispensette de sorte à ajouter le volume défini précédemment en 2 fractions (ex : 2*2 mL pour 8 mL).
2. Placer le filtre bien à plat au fond du tube du broyeur (Rq : commencer par traiter des filtres vierges ce qui permet de s'entraîner et de réaliser des blancs filtres).
3. Ajouter une première fraction de 4 mL (2X2 mL) d'acétone à 90% et broyer 1 minute en abritant de la lumière avec du papier aluminium. (Rq : on manipule de pilon en tournant dans le même sens afin de chasser l'air ou le fluide). A l'issue de cette opération, le filtre doit être complètement désagrégé.
4. Remonter le pilon au-dessus de la phase liquide et ajouter une seconde fraction d'acétone 90% (cela permet de rincer le pilon).
5. Laisser l'extraction se poursuivre quelques heures au réfrigérateur (une nuit).
6. Peu avant la mesure, sortir les tubes (à l'abri de la lumière), contrôler le volume du solvant, le réajuster si nécessaire (marque de scotch) puis agiter.

7. Centrifuger 1 minute ($2000 \times g$ = RCF relative centrifuge force), puis après examen, remettre en suspension d'un geste léger les fibres collées à la paroi.
8. Centrifuger à nouveau 5 minutes ($2000 \times g$).
9. Stocker l'extrait dans un bain thermostaté (à T° ambiante) si nécessaire et toujours à l'abri de la lumière.

Mesure de la fluorescence

1. Allumer l'appareil 1h avant. Si la méthode à l'acidification est employée : déterminer le volume à introduire dans la cuve et le volume d'HCl 1M à ajouter ($30 \mu\text{L}/\text{mL}$ d'extrait).
2. Mesurer le blanc sur l'extrait centrifugé d'un filtre vierge ou d'un filtre posé sur le support de filtration (blanc de terrain).
3. Transvaser à l'aide d'une pipette une fraction de l'extrait de l'échantillon pour rincer la cuve (rincer 2 fois).
4. Remplir la cuve avec l'extrait d'échantillon (pipeter un volume précis), en évitant d'entraîner des fibres de verre.
5. Mesurer la fluorescence.
6. Si méthode à l'acidification : sortir la cuve, ajouter la quantité d'HCl adéquate, homogénéiser à l'aide d'une pipette.
7. Remettre la cuve dans le fluorimètre et attendre 90 secondes
8. Mesurer la fluorescence. Attention !!! Ne pas laisser trop longtemps l'extrait dans le fluorimètre car la température augmente.
9. Rincer la cuve abondamment à ED puis à l'acétone 90% pour éliminer toute trace d'HCl avant de procéder à la mesure de l'échantillon suivant.

Calculs de la concentration

Calculer la concentration de Chla mesurée dans l'extrait :

Méthode sans acidification

$$[\text{Chla}] \mu\text{g/L} = K \times (F_{\text{ech}} - F_{\text{Blc}})$$

Méthode avec acidification

$$[\text{Chla}] \mu\text{g/L} = K \times R_{\text{max}} / (R_{\text{max}} - 1) \times (F_{\text{éch non acidifié}} - F_{\text{éch acidifié}})$$

$$[\text{Phéo}a] \mu\text{g/L} = K \times R_{\text{max}} / (R_{\text{max}} - 1) \times (R_{\text{max}} \cdot F_{\text{éch acidifié}} - F_{\text{éch non acidifié}})$$

Calculer la concentration de l'échantillon en prenant en compte le volume d'eau de mer filtré :

$$[\text{Chla}] \mu\text{g/L}_{\text{ eau de mer}} = [\text{Chla}] \mu\text{g/L} \times \text{vol}_{\text{ solvant}} (\text{en mL}) / \text{Vol}_{\text{ eau de mer filtrée}} (\text{en mL})$$

Prestation « Suivi du phytoplancton à fréquence élevée au niveau des eaux côtières de la Martinique » – Société CREOCEAN – Agence Caraïbes

Echantillons analysés par Anne Desnues

Commande n° 10–121 du 25/05/2010

Chlorophylle et Phéopigments – Analyses du 19 octobre 2010

date	# échantillon	[chl a] ± Δ [chl a] µg/l edm	[Phéo a] ± Δ [Phéo a] µg/l edm
06/07/2010	FRJC013 TRESOR- 01-LOPB-3	0.094 ± 0.003	0.093 ± 0.003
	FRJC019 DIAMANT - 01-LOPB-6	0.378 ± 0.012	0.266 ± 0.009
20/07/2010	FRJC013 TRESOR - 02-LOPB-3	0.102 ± 0.003	0.063 ± 0.002
	FRJC019 DIAMANT - 02-LOPB-6	0.151 ± 0.005	0.135 ± 0.004
02/08/2010	FRJC013 TRESOR- 03LOPB-3	0.078 ± 0.002	0.092 ± 0.003
	FRJC019 DIAMANT - 03-LOPB-6	ND	ND
16/08/2010	FRJC013 TRESOR- 04LOPB-5	0.132 ± 0.004	0.083 ± 0.003
	FRJC019 DIAMANT - 04-LOPB-10	0.083 ± 0.003	0.050 ± 0.002
31/08/2010	FRJC013 TRESOR- 05LOPB-3	0.141 ± 0.004	0.094 ± 0.003
	FRJC019 DIAMANT - 05-LOPB-6	0.098 ± 0.003	0.075 ± 0.003
14/09/2010	FRJC013 TRESOR- 06LOPB-3	0.148 ± 0.005	0.137 ± 0.005
	FRJC019 DIAMANT - 06-LOPB-6	0.068 ± 0.002	0.042 ± 0.001

Prestation « Suivi du phytoplancton à fréquence élevée au niveau des eaux côtières de la Martinique » – Société CREOCEAN – Agence Caraïbes

Commande n° 10–121 du 25/05/2010

Chlorophylle et Phéopigments – Analyses du 7 janvier 2011

date	# échantillon	[chl a] ± Δ [chl a] µg/l edm	[Phéo a] ± Δ [Phéo a] µg/l edm
27/09/2010	FRJC019 DIAMANT - 07-LOPB-6	0.078 ± 0.002	0.041 ± 0.001
	FRJC013 TRESOR - 07-LOPB-3	0.220 ± 0.007	0.088 ± 0.003
15/10/2010	FRJC019 DIAMANT - 08-LOPB-4	0.094 ± 0.003	0.041 ± 0.001
	FRJC013 TRESOR - 08-LOPB-2	0.197 ± 0.006	0.083 ± 0.003
26/10/2010	FRJC019 DIAMANT - 09-LOPB-4	0.073 ± 0.002	0.047 ± 0.002
	FRJC013 TRESOR - 09-LOPB-2	0.161 ± 0.005	0.050 ± 0.002
09/11/2010	FRJC019 DIAMANT - 10-LOPB-4	0.124 ± 0.004	0.067 ± 0.002
	FRJC013 TRESOR - 10-LOPB-2	0.287 ± 0.009	0.083 ± 0.003
23/11/2010	FRJC019 DIAMANT - 11-LOPB-8	0.077 ± 0.002	0.076 ± 0.002
	FRJC019 DIAMANT - 11-LOPB-9	0.080 ± 0.003	0.076 ± 0.003
	FRJC019 DIAMANT - 11-LOPB-10	0.084 ± 0.003	0.079 ± 0.003
	FRJC013 TRESOR - 11-LOPB-3	0.187 ± 0.006	0.099 ± 0.003
	FRJC013 TRESOR - 11-LOPB-4	0.188 ± 0.006	0.108 ± 0.004
	FRJC013 TRESOR - 11-LOPB-5	0.174 ± 0.005	0.124 ± 0.004
07/12/2010	FRJC019 DIAMANT - 12-LOPB-6	0.085 ± 0.003	0.056 ± 0.002
	FRJC019 DIAMANT - 12-LOPB-7	0.086 ± 0.003	0.068 ± 0.002
	FRJC019 DIAMANT - 12-LOPB-8	0.087 ± 0.003	0.061 ± 0.002
	FRJC013 TRESOR - 12-LOPB-2	0.199 ± 0.006	0.138 ± 0.005
	FRJC013 TRESOR - 12-LOPB-3	0.201 ± 0.006	0.131 ± 0.004
	FRJC013 TRESOR - 12-LOPB-4	0.259 ± 0.008	0.108 ± 0.004

Prestation « Suivi du phytoplancton à fréquence élevée au niveau des eaux côtières de la Martinique » – Société CREOCEAN – Agence Caraïbes

Commande n° 10–121 du 25/05/2010

Chlorophylle et Phéopigments – Analyses du 7 janvier 2011 (suite)

date	# échantillon	[chl a] ± Δ [chl a] µg/l edm	[Phéo a] ± Δ [Phéo a] µg/l edm
21/12/2010	FRJC019 DIAMANT - 13-LOPB-6	0.106 ± 0.003	0.071 ± 0.002
	FRJC019 DIAMANT - 13-LOPB-7	0.106 ± 0.003	0.067 ± 0.002
	FRJC019 DIAMANT - 13-LOPB-8	0.108 ± 0.003	0.081 ± 0.003
	FRJC013 TRESOR - 13-LOPB-2	0.178 ± 0.006	0.085 ± 0.003
	FRJC013 TRESOR - 13-LOPB-3	0.158 ± 0.005	0.140 ± 0.005
	FRJC013 TRESOR - 13-LOPB-4	0.173 ± 0.005	0.093 ± 0.003

Prestation « Suivi du phytoplancton à fréquence élevée au niveau des eaux côtières de la Martinique » – Société CREOCEAN – Agence Caraïbes

Commande n° 10–121 du 25/05/2010

Chlorophylle et Phéopigments – Analyses du 29 août 2011

date	# échantillon	[chl a] ± Δ [chl a] µg/l edm	[Phéo a] ± Δ [Phéo a] µg/l edm
05/01/2011	14-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.254 ± 0.004	0.172 ± 0.003
	14-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.239 ± 0.004	0.178 ± 0.003
	14-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.116 ± 0.002	0.101 ± 0.002
	14-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.128 ± 0.002	0.110 ± 0.002
18/01/2011	15-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.403 ± 0.006	0.464 ± 0.008
	15-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.429 ± 0.006	0.353 ± 0.006
	15-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.080 ± 0.001	0.063 ± 0.001
	15-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.115 ± 0.002	0.074 ± 0.001
01/02/2011	16-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.290 ± 0.004	0.130 ± 0.003
	16-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.287 ± 0.004	0.133 ± 0.003
	16-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.091 ± 0.001	0.115 ± 0.002
	16-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.105 ± 0.002	0.081 ± 0.002
15/02/2011	17-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.337 ± 0.005	0.324 ± 0.006
	17-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.368 ± 0.006	0.330 ± 0.006
	17-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.075 ± 0.001	0.138 ± 0.002
	17-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.105 ± 0.002	0.102 ± 0.002
01/03/2011	18-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.193 ± 0.003	0.158 ± 0.003
	18-LOPB 5 FR JC 013 TRESOR	0.286 ± 0.004	0.129 ± 0.003
	18-LOPB 9 FR JC 019 DIAMANT	0.128 ± 0.002	0.119 ± 0.002
	18-LOPB 10 FR JC 019 DIAMANT	0.161 ± 0.002	0.144 ± 0.003

Prestation « Suivi du phytoplancton à fréquence élevée au niveau des eaux côtières de la Martinique » – Société CREOCEAN – Agence Caraïbes

Chlorophylle et Phéopigments – Analyses du 29 août 2011 (suite)

date	# échantillon	[chl a] ± Δ [chl a] µg/l edm	[Phéo a] ± Δ [Phéo a] µg/l edm
16/03/2011	19-LOPB 2 FR JC 013 TRESOR	0.094 ± 0.001	0.113 ± 0.002
	19-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.086 ± 0.001	0.089 ± 0.001
	19-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.094 ± 0.001	0.061 ± 0.001
	19-LOPB 6 FR JC 019 DIAMANT	0.150 ± 0.002	0.080 ± 0.002
	19-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.130 ± 0.002	0.066 ± 0.001
	19-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.138 ± 0.002	0.065 ± 0.001
29/03/2011	20-LOPB 2 FR JC 013 TRESOR	0.248 ± 0.004	0.147 ± 0.003
	20-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.393 ± 0.006	0.137 ± 0.003
	20-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.304 ± 0.004	0.182 ± 0.003
	20-LOPB 6 FR JC 019 DIAMANT	0.129 ± 0.002	0.090 ± 0.002
	20-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.248 ± 0.004	0.151 ± 0.003
	20-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.251 ± 0.004	0.174 ± 0.003
12/04/2011	21-LOPB 2 FR JC 013 TRESOR	0.364 ± 0.005	0.133 ± 0.003
	21-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.135 ± 0.002	0.064 ± 0.001
	21-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.334 ± 0.005	0.139 ± 0.003
	21-LOPB 6 FR JC 019 DIAMANT	0.175 ± 0.002	0.133 ± 0.002
	21-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.163 ± 0.002	0.115 ± 0.002
	21-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.155 ± 0.002	0.125 ± 0.002

Prestation « Suivi du phytoplancton à fréquence élevée au niveau des eaux côtières de la Martinique » – Société CREOCEAN – Agence Caraïbes

Chlorophylle et Phéopigments – Analyses du 29 août 2011 (suite)

date	# échantillon	[chl a] ± Δ [chl a] µg/l edm	[Phéo a] ± Δ [Phéo a] µg/l edm
26/04/2011	22-LOPB 2 FR JC 013 TRESOR	0.188 ± 0.003	0.117 ± 0.002
	22-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.237 ± 0.003	0.174 ± 0.003
	22-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.144 ± 0.002	0.103 ± 0.002
	22-LOPB 6 FR JC 019 DIAMANT	0.298 ± 0.004	0.177 ± 0.003
	22-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.134 ± 0.002	0.099 ± 0.002
	22-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.211 ± 0.003	0.151 ± 0.003
10/05/2011	23-LOPB 2 FR JC 013 TRESOR	0.232 ± 0.003	0.059 ± 0.002
	23-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.308 ± 0.004	0.085 ± 0.002
	23-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.382 ± 0.005	0.097 ± 0.003
	23-LOPB 6 FR JC 019 DIAMANT	0.140 ± 0.002	0.076 ± 0.001
	23-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.154 ± 0.002	0.086 ± 0.002
	23-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.181 ± 0.003	0.082 ± 0.002
24/05/2011	24-LOPB 2 FR JC 013 TRESOR	0.259 ± 0.004	0.104 ± 0.002
	24-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.295 ± 0.004	0.089 ± 0.002
	24-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.253 ± 0.004	0.088 ± 0.002
	24-LOPB 6 FR JC 019 DIAMANT	0.170 ± 0.002	0.071 ± 0.002
	24-LOPB 7 FR JC 019 DIAMANT	0.163 ± 0.002	0.081 ± 0.002
	24-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.163 ± 0.002	0.087 ± 0.002

Prestation « Suivi du phytoplancton à fréquence élevée au niveau des eaux côtières de la Martinique » – Société CREOCEAN – Agence Caraïbes

Chlorophylle et Phéopigments – Analyses du 29 août 2011 (fin)

date	# échantillon	[chl a] ± Δ [chl a] µg/l edm	[Phéo a] ± Δ [Phéo a] µg/l edm
07/06/2011	25-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.205 ± 0.003	0.105 ± 0.002
	25-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.256 ± 0.004	0.119 ± 0.002
	25-LOPB 5 FR JC 013 TRESOR	0.235 ± 0.003	0.104 ± 0.002
	25-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.139 ± 0.002	0.084 ± 0.002
	25-LOPB 9 FR JC 019 DIAMANT	0.152 ± 0.002	0.117 ± 0.002
	25-LOPB 10 FR JC 019 DIAMANT	0.156 ± 0.002	0.101 ± 0.002
21/06/2011	26-LOPB 3 FR JC 013 TRESOR	0.268 ± 0.004	0.121 ± 0.003
	26-LOPB 4 FR JC 013 TRESOR	0.292 ± 0.004	0.152 ± 0.003
	26-LOPB 5 FR JC 013 TRESOR	0.258 ± 0.004	0.117 ± 0.002
	26-LOPB 8 FR JC 019 DIAMANT	0.138 ± 0.002	0.144 ± 0.002
	26-LOPB 9 FR JC 019 DIAMANT	0.130 ± 0.002	0.141 ± 0.002
	26-LOPB 10 FR JC 019 DIAMANT	0.136 ± 0.002	0.143 ± 0.002

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE N° FLACON	06/07/2010	20/07/2010	02/08/2010	16/08/2010	31/08/2010
				01-LOPB1 Nbre cell/L	02-LOPB1 Nbre cell/L	03-LOPB1 Nbre cell/L	04-LOPB1 Nbre cell/L	05-LOPB1 Nbre cell/L
Diatomée	<i>Amphora</i>	spp.		10			30	40
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>						
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>						
Diatomée	<i>Bacillaria</i>	<i>paradoxa</i>						
Diatomée	<i>Bacteriastrium</i>	spp.						
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	<i>pulchella</i>						
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>						
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>			30	40		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>				20		110
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>didymus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	cf. <i>laciniosus</i>						360
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudo-curvisetus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tortissimus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>whigamii</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Hyalochaete</i>	240	1 380	30	30	510
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Phaeoceros</i>					
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.			100	180	70	120
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.						
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.						10
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.			20		40	30
Diatomée	<i>Cylindrotecha</i>	<i>closterium</i>	≥100µm		640	2 120	1 230	4 320
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>						
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>		10	70			
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>						
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.			10		30	30
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.		80	10	40	90	110
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>						
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.						
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	sp.		130				
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>						
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>				10	10	
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>						
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.		280	130	220	180	200
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawrikan</i>						
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>		1 130	170	1 600		
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>		10				
Diatomée	<i>Lauderia</i>	<i>annulata</i>						
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>						
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>			40	10		30
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	sp.		80				
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		150	80	230	90	140
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.		80		70	20	30
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		1 340	430	1 050	370	580
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm	1 040	140	270	400	280
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>				40	50	30
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.						10
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	sp.		10			10	20
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.						
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>				10		10
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Pseudosolenia</i>	<i>calcar avis</i>						
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		230	19 424	2 440	1 504	1 758
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "		210	4 880	260	40	390
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>						
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.					40	
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.		140	60	140	70	60
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>						
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.						
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.						
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>		10				10
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.						

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE				
				06/07/2010 01-LOPB1	20/07/2010 02-LOPB1	02/08/2010 03-LOPB1	16/08/2010 04-LOPB1	31/08/2010 05-LOPB1
				Nbre cell/L				
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschioides</i>					30	30
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>				60		
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp.						
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	sp.						
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.						
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>						
Diatomée	Pennées	indéterminées		2 690	2 430	4 440	3 640	4 200
Diatomée	Centriques	indéterminées		50				
Dinoflagellés								
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>						20
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>						
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>			10			10
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>						10
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.						
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.					10	20
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.						
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>						10
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	spp.		80	30	40		20
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	spp.						
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>						
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. micans</i>				10		100
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. minimum</i>						
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>triestinum</i>			10			
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.		30	20	50		
Dinoflagellé	<i>Protoperdinium</i>	spp.			10	10		20
Dinoflagellé	<i>Scropsiella</i>	spp.						
Dinoflagellé	spp.	indéterminés		1 219	3 880	4 060	3 880	10 480
Filaments de cyanobactéries								
		indéterminés		10	180	7 280	1 030	2 330
		Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.						
		Euglénophycées spp.						
		Silicoflagellés <i>Dichtyocha</i> spp.						
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL				9 259	34 184	24 730	12 894	26 438
DIATOMEES				7 920	30 044	13 280	7 974	13 418
DINOFLAGELLES				1 329	3 960	4 170	3 890	10 690
AUTRES				10	180	7 280	1 030	2 330

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.	40	270	430	1 530	520
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.	20	20			
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.					10
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.		20	40	10	
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.					
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés						
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés						
Grains de pollen								

Présence d'agrégats

Cylindrotheca closterium et *Nitzschia longissima* non séparés

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121

Station Baie du Trésor

Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE N° FLACON	14/09/2010	28/09/2010	15/10/2010	26/10/2010	09/11/2010
				06-LOPB1 Nbre cell/L	07-LOPB2 Nbre cell/L	08-LOPB1 Nbre cell/L	09-LOPB1 Nbre cell/L	10-LOPB1 Nbre cell/L
Diatomée	<i>Amphora</i>	spp.		30		50	10	40
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>						
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>		280	920			230
Diatomée	<i>Bacillaria</i>	<i>paradoxa</i>						
Diatomée	<i>Bacteriastrium</i>	spp.			4 840	11 088	4 520	1 420
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	<i>pulchella</i>						
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	sp.				20		
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>					200	
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>		330	120	220	310	340
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>					50	60
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>					80	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>					1 070	150
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>		130	6 400	18 182	230	2 280
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>			360	510	390	820
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>didymus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>			500	100	80	150
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	cf. <i>laciniosus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>		20	20			10
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudo-curvisetus</i>				80		480
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>		10	20			80
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tortissimus</i>				200		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>			460			2 980
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>						160
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>whigamii</i>						60
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Hyalochaete</i>	180	3 409	3 604	8 815	7 560
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Phaeoceros</i>		260	640	440	500
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.		30		40		
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.			40	70		20
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.			160			
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.		170	40	20	20	10
Diatomée	<i>Cylindrotecha</i>	<i>closterium</i>	≥100µm		1 400	1 020	1 940	260
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>			340	20		20
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>		190	640	3 820	2 260	140
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>					940	30
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.		70	20	20	20	10
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.		20	140	20	10	10
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>					30	40
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.						100
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	sp.						
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>						
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>		110		60	160	
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>		150	3 680	460	1 010	190
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.		290	200	120	20	110
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawrikan</i>				10	10	
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>					100	
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>						
Diatomée	<i>Lauderia</i>	<i>annulata</i>		60				
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>		180	560	260	980	1 170
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>		60		30	70	
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	sp.						
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		70	80	150	40	350
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.		10	40			
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		440	1 060	520	60	190
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm	1 710	200	490	180	120
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>		30		40		
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	sp.			20	10		
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.			20			
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	sp.		20		30		40
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.						
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>					10	
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Pseudosolenia</i>	<i>calcar avis</i>					30	
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		3 879	9 160	6 336	12 700	8 280
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "		3 036	540	300	890	
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>						
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.				490	390	4 020
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.				10		
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>						
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.		20		10	30	110
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.						
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>		70	40			
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.			80	80	10	30

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE	14/09/2010	28/09/2010	15/10/2010	26/10/2010	09/11/2010
				N°	06-LOPB1	07-LOPB2	08-LOPB1	09-LOPB1	10-LOPB1
					Nbre cell/L				
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschioides</i>			600				
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>					240	80	490
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp				1 180	160	70	600
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	sp.							
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.					220	90	30
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>							
Diatomée	Pennées	indéterminées			2 350	2 120	680	440	250
Diatomée	Centriques	indéterminées				140	30	10	
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>					10	10	100
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>							20
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>						10	
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.							
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.			20	120	60	10	20
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.				40		50	100
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>							
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	spp.			120	260	230		
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	spp.					10		10
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>			20				
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. micans</i>						20	40
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. minimum</i>				120	80	110	80
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>triestinum</i>							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.			70	60	40	30	10
Dinoflagellé	<i>Protoperdinium</i>	spp.			60	80	50	60	320
Dinoflagellé	<i>Scropsiella</i>	spp.				80	220	170	250
Dinoflagellé	spp.	indéterminés			2 070	5 840	5 580	2 940	3 994
Filaments de cyanobactéries		indéterminés			220	1 180	1 320	160	80
Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.									
Euglénophycées	spp.					80	120	30	310
Silicoflagellés	<i>Dichtyocha</i>	spp.							10
					114 921				
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL					17 125	47 069	58 180	42 395	39 284
DIATOMEES					14 545	39 209	50 460	38 795	33 940
DINOFLAGELLES					2 360	6 600	6 280	3 410	4 944
AUTRES					220	1 260	1 440	190	400

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.		410	480	2 700	670	1 920
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.				50	100	10
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.				20		
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.		10		10		10
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.						
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés							
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés							
Grains de pollen								140	100

Présence d'agrégats				+	++	+++
---------------------	--	--	--	---	----	-----

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE N° FLACON	23/11/2010	07/12/2010	21/12/2010	05/01/2011	18/01/2011
				11-LOPB1	12-LOPB1	13-LOPB1	14-LOPB5	15-LOPB5
				Nbre cell/L				
Diatomée	<i>Amphora</i>	spp.		60	10	60	50	40
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>						40
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>			50			210
Diatomée	<i>Bacillaria</i>	<i>paradoxa</i>		70				
Diatomée	<i>Bacteriastrium</i>	spp.		270	180		210	150
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	<i>pulchella</i>						
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>			600	120		
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>			50			10
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>			10			80
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>			340			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>			260		40	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>			70		140	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>					80	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>didymus</i>			120			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>		20	40			40
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	cf. <i>laciniosus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>			30		30	10
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudo-curvisetus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>					20	20
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tortissimus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>		20	30	20	110	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>		230	20	30	40	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>whigamii</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Hyalochaete</i>	280	1 500	70	1 080	390
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Phaeoceros</i>	80			300	30
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.		100	50	70	40	130
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.		290	270	580	30	180
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.					10	30
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.		20	10			
Diatomée	<i>Cylindrotecha</i>	<i>closterium</i>	≥100µm	1 460	1 830	2 120	1 170	2 360
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>					10	
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>		160	280		1 040	130
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>		20	80			40
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.		50	80	20	20	80
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.		70	100	30	50	450
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>			70		10	10
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.		150	20	40		
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	sp.						10
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>			40			
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>		10	10		10	20
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>		30	140		580	60
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.		110	180	90	40	100
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawrikan</i>		10	10		10	10
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>			20			
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>						
Diatomée	<i>Lauderia</i>	<i>annulata</i>						
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>			1 000		270	160
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>						10
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	sp.					350	
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		170	400	640		2 720
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.		10				
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		550	590	700	240	1 630
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm	340	190	290	130	760
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>			40	90		150
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	sp.						10
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.			20	20		10
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	sp.		110	80	20	20	100
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.						
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>			10			
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Pseudosolenia</i>	<i>calcar avis</i>					10	
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		3 709	1 630	1 090	2 580	2 160
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "						80
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>						
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.		110	370	30	70	400
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.			10	10		20
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>					170	50
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.			50	10		10
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.						
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>		20	10	10		20
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.		80	160	70		60

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE	23/11/2010	07/12/2010	21/12/2010	05/01/2011	18/01/2011
				N°	11-LOPB1	12-LOPB1	13-LOPB1	14-LOPB5	15-LOPB5
					Nbre cell/L				
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschioides</i>				110		130	1 460
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>			20	30		20	80
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp			120	120	100	200	200
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	sp.							
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.				20		20	
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>							
Diatomée	Pennées	indéterminées			970	530	990	300	2 600
Diatomée	Centriques	indéterminées			30	60	20	50	220
Dinoflagellés									
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.			20	10			
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.							
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.			30	10		70	10
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>							
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	spp.			10	70	30	20	30
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	spp.							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. micans</i>							10
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. minimum</i>			80	80	120	90	120
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>triestinum</i>							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.			40				10
Dinoflagellé	<i>Protoperidinium</i>	spp.			70	20	90	40	30
Dinoflagellé	<i>Scropsiella</i>	spp.			110	80	50	300	140
Dinoflagellé	spp.	indéterminés			2 480	3 560	5 400	3 680	2 220
Filaments de cyanobactéries									
		indéterminés			490	1 070	1 450	660	900
		Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.							10
		Euglénophycées spp.			310	770	90	70	330
		Silicoflagellés <i>Dichtyocha</i> spp.							0
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL					13 389	17 600	14 570	14 610	21 350
DIATOMEES					9 749	11 930	7 340	9 680	17 540
DINOFLAGELLES					2 840	3 830	5 690	4 200	2 570
AUTRES					800	1 840	1 540	730	1 240

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.		3 340	760	2 070	1 900	360
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.			20			
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.			20	30	10	30
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.		30	70		10	10
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.					10	
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés							
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés							
		Grains de pollen			60	160	50		110

Présence d'agrégats	+++	+++	+++	+++	+++
---------------------	-----	-----	-----	-----	-----

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE N° FLACON	01/02/2011	15/02/2011	01/03/2011	16/03/2011	29/03/2011
				16-LOPB5	17-LOPB5	18-LOPB5	19-LOPB5	20-LOPB5
				Nbre cell/L				
Diatomée	<i>Amphora</i>	spp.			30	10	80	70
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>			60		160	30
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>			30	50		20
Diatomée	<i>Bacillaria</i>	<i>paradoxa</i>						
Diatomée	<i>Bacteriastrium</i>	spp.		1 920	210	600		180
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	<i>pulchella</i>					10	
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>			520			
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>		100	30			30
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>						60
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>		350		210		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>		6 720	20	70		30
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>		10		50		70
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>		100		30		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>didymus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>		660	100	80		10
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	cf. <i>laciniosus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>		300		60		10
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudo-curvisetus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>			20	110		50
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tortissimus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>						130
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>		80		30		20
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>whigamii</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Hyalochaete</i>	9 500	1 210	14 942	100	2 100
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Phaeoceros</i>	60		10		
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.			10		10	40
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.		20	240	10	70	90
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.		110	50	10		20
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.						
Diatomée	<i>Cylindrotecha</i>	<i>closterium</i>	≥100µm	1 460	4 880	1 200	780	6 080
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>		180	10	40		80
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>		380	170	110	10	50
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>				30		
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.			130		10	
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.		90	650	40	30	60
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>						
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.			100			80
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	sp.					10	20
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>			40			
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>						
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>				140		50
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.			140	10	50	50
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawriake</i>		20		40	10	
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>					80	
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>						100
Diatomée	<i>Lauderia</i>	<i>annulata</i>						
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>		90	90	950		370
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>				310		130
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	sp.		380		50		
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		120	960	50	350	560
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.						50
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		130	1 120	190	430	880
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm	160	820	80	40	150
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	sp.				20		
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>			60		40	
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	sp.				10		20
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.					10	
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	sp.			20			
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.					10	
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>		30		60		20
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Pseudosolenia</i>	<i>calcar avis</i>						
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		5 740	800	2 420	430	1 450
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "		30	40			
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>						440
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.		1 220	790	450	10	820
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.		50	70		50	50
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>		200	40	110	10	10
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.		10	10			
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.						
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>						10
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.			60			

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE	01/02/2011	15/02/2011	01/03/2011	16/03/2011	29/03/2011
				Nbre cell/L	16-LOPB5	17-LOPB5	18-LOPB5	19-LOPB5	20-LOPB5
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschioides</i>				1 140	180	80	150
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>			130				30
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp			1 130	110	840	20	230
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	sp.				1 130	10		
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.					110		80
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>							
Diatomée	Pennées	indéterminées			450	1 980	280	390	870
Diatomée	Centriques	indéterminées			190	250	100	20	10
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.			40	20	20	10	10
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.						30	
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.			60	50	80	80	60
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>			10				
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	spp.				20		30	40
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	spp.							10
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. micans</i>			20	10		10	70
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. minimum</i>			210	150	40	80	180
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>triestinum</i>							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.			40	20	10	10	30
Dinoflagellé	<i>Protoperidinium</i>	spp.			210	380	120	10	90
Dinoflagellé	<i>Scropsiella</i>	spp.			100	360	60	70	160
Dinoflagellé	spp.	indéterminés			5 780	6 920	3 740	3 900	13 180
Filaments de cyanobactéries		indéterminés			230	810	40	210	1 200
Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.					10	10	10	20	
Euglénophycées	spp.				180	400	30		80
Silicoflagellés	<i>Dichtyocha</i>	spp.			10	30	40		
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL					39 020	27 320	28 292	7 760	30 970
DIATOMEES					32 120	18 140	24 102	3 300	15 860
DINOFLAGELLES					6 470	7 930	4 070	4 230	13 830
AUTRES					430	1 250	120	230	1 280

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.		1 360	1 250	560	1 490	3 440
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.		50	10	50	50	10
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.				20		
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.		50		40	30	10
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.						
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés			30	30	10	50	
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés							
Grains de pollen					80		10		10

Présence d'agrégats	+++	++++	++	+++	+++
---------------------	-----	------	----	-----	-----

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE N° FLACON	12/04/2011	26/04/2011	10/05/2011	24/05/2011	07/06/2011
				21-LOPB5 Nbre cell/L	22-LOPB5 Nbre cell/L	23-LOPB5 Nbre cell/L	24-LOPB5 Nbre cell/L	25-LOPB6 Nbre cell/L
Diatomée	<i>Amphora</i>	spp.		30	140		60	70
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>		20	100		80	10
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>		90				
Diatomée	<i>Bacillaria</i>	<i>paradoxa</i>						
Diatomée	<i>Bacteriastrium</i>	spp.		590	1 300			
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	<i>pulchella</i>						
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>			270			
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>		80	80			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>		40				
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>		30				
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>		130	140			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>		260	50			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>		60				
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>			40			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>didymus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>		40	40			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	cf. <i>laciniosus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>		20	30			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>		710				
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudo-curvisetus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>						30
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tortissimus</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>		50				10
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>					10	30
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>whigamii</i>						
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Hyalochaete</i>	6 320	4 640			60
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Phaeoceros</i>	50				
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.			90		40	50
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.		40	210		50	100
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.		10				
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.						
Diatomée	<i>Cylindrotecha</i>	<i>closterium</i>	≥100µm	1 820	3 300		900	5 940
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>		60				
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>		190	1 750			90
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>			50		20	20
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.		40	40		30	0
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.		60	50		10	30
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>						
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.		50	30			
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	sp.			70		20	70
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>						
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>						
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>		170	300			20
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.		70	80		70	130
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawriksae</i>			10			
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>						
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>			20			10
Diatomée	<i>Lauderia</i>	<i>annulata</i>						
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>		200	170			
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>		40	40			
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	sp.						
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		600	430		240	540
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.		40	80		50	90
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		430	790		390	630
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm	220	580		100	230
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	sp.						
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>						
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	sp.		10				10
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.			20		10	
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	sp.			30			20
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.						
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>		10				
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.			30			
Diatomée	<i>Pseudosolenia</i>	<i>calcar avis</i>						
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		1 120	860		70	670
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "		40	50			
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>			10			
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.		490	180		470	220
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.		30	130		70	120
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>			20			
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.		10	60			
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.					30	30
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>		10				
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.			80		20	40

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE	12/04/2011	26/04/2011	10/05/2011	24/05/2011	07/06/2011
				Nbre cell/L	21-LOPB5	22-LOPB5	23-LOPB5	24-LOPB5	25-LOPB6
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschioides</i>			590	50			260
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>				20			10
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp			380	280			40
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	sp.							
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.			60	30			10
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>				10			
Diatomée	Pennées	indéterminées			730	2 240		830	2 220
Diatomée	Centriques	indéterminées			70	50		50	80
Dinoflagellés									
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>			10	10			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.			90				10
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.			10				10
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.			30	50		30	120
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>							
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	spp.				20			20
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	spp.							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. micans</i>			20	10			
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. minimum</i>			180	220		350	240
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>triestinum</i>							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.			30	10		20	80
Dinoflagellé	<i>Protoperdinium</i>	spp.			60	120		160	120
Dinoflagellé	<i>Scropsiella</i>	spp.			510	110		320	180
Dinoflagellé	spp.	indéterminés			12 160	8 420		18 366	19 612
Filaments de cyanobactéries									
		indéterminés			610	970		570	2 640
		Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.			20	70		30	20
		Euglénophycées spp.			70	70			20
		Silicoflagellés <i>Dichtyocha</i> spp.							
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL					29 910	29 150	0	23 466	34 962
DIATOMEES					16 110	19 070	0	3 620	11 890
DINOFLAGELLES					13 100	8 970	0	19 246	20 392
AUTRES					700	1 110	0	600	2 680

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.		1 860	660		3 380	2 280
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.			10			10
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.		10				
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.		20	50		90	70
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.		20				
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés						10	
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés				10			
Grains de pollen									

Présence d'agrégats	+++	+++	+++	+++
---------------------	-----	-----	-----	-----

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121

Station Baie du Trésor

Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE	N° FLACON	Nbre cell/L
			21/06/2011	26-LOPB6	
Diatomée	<i>Amphora</i>	spp.			40
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>			
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>			
Diatomée	<i>Bacillaria</i>	<i>paradoxa</i>			
Diatomée	<i>Bacteriastrium</i>	spp.			10
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	<i>pulchella</i>			
Diatomée	<i>Biddulphia</i>	sp.			
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>			
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>didymus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	cf. <i>lacinosus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudo-curvisetus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tortissimus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>			30
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>			80
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>whigamii</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Hyalochaete</i>		210
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Phaeoceros</i>		
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.			50
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.			100
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.			30
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.			10
Diatomée	<i>Cylindrotecha</i>	<i>closterium</i>	≥100µm		2 900
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>			
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>			10
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>			10
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.			10
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.			140
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>			
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.			
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	sp.			90
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>			
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>			
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>			
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.			100
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawrikan</i>			10
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>			
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>			
Diatomée	<i>Lauderia</i>	<i>annulata</i>			
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>			30
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>			10
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	sp.			
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.			280
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.			30
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.			890
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm		240
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	sp.			
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>			
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	sp.			30
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.			10
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	sp.			50
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.			
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>			
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.			
Diatomée	<i>Pseudosolenia</i>	<i>calcar avis</i>			
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "			1 980
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "			
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>			
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.			470
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.			110
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>			10
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.			
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.			790
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>			
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.			70

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Baie du Trésor
Comptage effectuée par Melek Golbol

				DATE	21/06/2011
				N° FLACON	26-LOPB6
CLASSE	GENRE	ESPECE			Nbre cell/L
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschioides</i>			390
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>			30
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp			20
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	sp.			170
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.			
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>			
Diatomée	Pennées	indéterminées			1 290
Diatomée	Centriques	indéterminées			30
Dinoflagellés					
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.			
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.			
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.			20
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>			
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	spp.			
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	spp.			
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>			
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. micans</i>			10
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>cf. minimum</i>			200
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>triestinum</i>			
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.			60
Dinoflagellé	<i>Protoperdinium</i>	spp.			20
Dinoflagellé	<i>Scrpsiella</i>	spp.			440
Dinoflagellé	spp.	indéterminés			8 561
Filaments de cyanobactéries					
Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.		indéterminés			2 080
Euglénophycées		spp.			70
Silicoflagellés		<i>Dichtyocha</i>	spp.		
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL					22 321
DIATOMEES					10 760
DINOFLAGELLES					9 311
AUTRES					2 250

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.		1 060
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.		50
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.		20
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.		40
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.		
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés			
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés			
Grains de pollen					

Présence d'agrégats +++

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Rocher du Diamant
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE N° FLACON	06/07/2010	20/07/2010	02/08/2010	16/08/2010	31/08/2010	31/08/2010
				01-LOPB4 Nbre cell/L	02-LOPB4 Nbre cell/L	03-LOPB4 Nbre cell/L	04-LOPB6 Nbre cell/L	05-LOPB4 Nbre cell/L	06-LOPB4 Nbre cell/L
Diatomée	<i>Amphora</i>	sp.						20	
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>							100
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>							
Diatomée	<i>Asterolampra</i>	sp.							
Diatomée	<i>Bacteriastrium</i>	spp.		70	10		40		
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>							40
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>							40
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>		1 200	160	220			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudocurvisetus</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>		20				10	60
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Hyalochaete</i>	700	470	150	30	570	480
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Phaeoceros</i>						
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.		30	60		10		20
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.							
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.						10	
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.							10
Diatomée	<i>Cylindrotheca</i>	<i>closterium</i>	<100µm		1 110	290	1 160	1 820	7 060
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>							
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>			10	50			10
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>							20
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.			10				
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.		80		30	20	30	10
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>							
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.							
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	spp.							
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>							
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>							
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>							
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.					10	10	
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawriake</i>							
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>		3 170	1 503	1 652	90	120	60
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>membranaceus</i>							
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	sp.							
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>							
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>		100	90				
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>mediterraneus</i>							
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>							10
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	spp.							
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		20	20	10	20	30	
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.							
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		60	500	10	210	120	10
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm	210	100	10	130	30	50
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	spp.							
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>			160				
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	spp.						20	
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.							
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	spp.							
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.							
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>							
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.							
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		80	170	490	140	1 150	16 080
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "		30	110	140		330	2 800
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>							
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.				40			
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>							
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.							
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>							
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.		50	10	10		10	
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.							
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>			10				
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.						30	
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschoides</i>			10	50	50	30	20
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>				10			60
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp.							
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	spp.							

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Rocher du Diamant
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE	06/07/2010	20/07/2010	02/08/2010	16/08/2010	31/08/2010	31/08/2010
				01-LOPB4	02-LOPB4	03-LOPB4	04-LOPB6	05-LOPB4	06-LOPB4	
				Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.								
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>								
Diatomée	Pennées	indéterminées		680	580	350	300	790		
Diatomée	Centriques	indéterminées				10				
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>bucephalum</i>								10
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>		10						
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>		10						
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>		20						40
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>				10				10
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>tripos</i>		20					10	
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.								
Dinoflagellé	<i>Ceratocorys</i>	<i>horrida</i>					10			
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.			10					20
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.								
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>		20	10		10		20	
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	sp.								
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	sp.				20				
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	sp.								
Dinoflagellé	<i>Podolampas</i>	<i>palmipes</i>							10	
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>								
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>micans</i>		10	20	20			60	10
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>minimum</i>								
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.		50	20				40	
Dinoflagellé	<i>Protoperdinium</i>	spp.		40						10
Dinoflagellé	<i>Scrippsiella</i>	sp.								
Dinoflagellé	spp.	indéterminés		2 759	0	8 880	4 580	7 810	6 850	
Filaments de Cyanobactéries		indéterminés		100	440	90	570	270	70	
Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.										
Euglénophycée	spp.				40	90	40			20
Silicoflagellé	<i>Dyctyochoa</i>	spp.								
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL				9 539	5 633	12 632	7 420	13 350	33 980	
DIATOMEES				6 500	5 093	3 522	2 210	5 130	26 940	
DINOFLAGELLES				2 939	60	8 930	4 600	7 950	6 950	
AUTRES				100	480	180	610	270	90	

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.	720	640	720	180	1 550	1 370
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.	30		20		160	70
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.			40	10	20	20
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.		10		10	10	10
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.						
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés							10
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés							
Grains de pollen									

Présence d'agrégats									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cylindrotheca closterium et *Nitzschia longissima* non séparés

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Rocher du Diamant
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE	28/09/2010	15/10/2010	26/10/2010	09/11/2010	23/11/2010	07/12/2010
			N° FLACON	07-LOPB4	08-LOPB3	09-LOPB3	10-LOPB3	11-LOPB6	12-LOPB5
				Nbre cell/L					
Diatomée	<i>Amphora</i>	sp.					10	40	20
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>							
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>							
Diatomée	<i>Asterolampra</i>	sp.							
Diatomée	<i>Bacteriastrum</i>	spp.		150	10	670			440
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>						120	
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>				20	20		60
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>					110	160	360
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>				40	520		60
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>			90	110	1 240	200	520
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>			100	60	430	130	360
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>					430	210	120
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>		20	180		380		20
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>				10	100		10
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudocurvisetus</i>						340	1 700
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>		30		10			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>		40					
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>					230	20	80
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.					3 910	2 950	3 400
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.				40	50	30	
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.		10	20				20
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.			10		10	160	
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.						10	
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.					110	10	
Diatomée	<i>Cylindrotheca</i>	<i>closterium</i>		730	580		3 440	1 810	440
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>		20			20		
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>		100	180	120	90	220	1 120
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>					60	110	140
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.		10					
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.			20		20	10	
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>							
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.		40	40		40		
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	spp.							
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>							
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>							
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>		120	180		50	20	600
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.		10	30			30	
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawrikan</i>			10	20	10	10	100
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>				60			
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>membranaceus</i>						20	
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	sp.							
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>							
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>				40	200	130	920
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>mediterraneus</i>							
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>					180	30	
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	spp.							
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		60	90	10	60	50	
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.							
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		140	70	950	740	1 340	1 020
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>		20	100	10	160	160	40
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	spp.							
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>							
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	spp.			50		30	20	
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.							
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	spp.		10			10	20	
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.							
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>							
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.							
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		490	5 300	530	10 080	3 600	3 400
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "							
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>							
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.		160			4 200	310	
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>				10	110		80
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.			10				
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>							
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.				30	570	190	40
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.							
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>							
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.		50				10	60
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschoides</i>		60			540	80	
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>		530	180		250	210	80
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp.			130	100	1 450	750	680
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	spp.					80		

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Rocher du Diamant
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE	28/09/2010	15/10/2010	26/10/2010	09/11/2010	23/11/2010	07/12/2010
				07-LOPB4	08-LOPB3	09-LOPB3	10-LOPB3	11-LOPB6	12-LOPB5	
				Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L	Nbre cell/L
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.		60	210	10	130	20	80	
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>								
Diatomée	Pennées	indéterminées		380	370	740	430	630	560	
Diatomée	Centriques	indéterminées		60	30	20	130	10		
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>bucephalum</i>								
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>				10				
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>								20
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>		20						
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>		0	10	20		10		
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>tripos</i>			10					
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.				20	40			
Dinoflagellé	<i>Ceratocorys</i>	<i>horrida</i>								
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.		30	10			20		
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.			220	110	70	130	120	
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>								
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	sp.		10				10		
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	sp.								
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	sp.					50		20	
Dinoflagellé	<i>Podolampas</i>	<i>palmipes</i>								
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>								
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>micans</i>		30	20	10	10			
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>minimum</i>		80	40	110	190	60	60	
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.		10	10	20	30	10		
Dinoflagellé	<i>Protoperdinium</i>	spp.			20	10	100			
Dinoflagellé	<i>Scrippsiella</i>	sp.		10	50		40	10		
Dinoflagellé	spp.	indéterminés		3 030	3 800	3 780	3 720	3 400	4 400	
Filaments de Cyanobactéries				indéterminés	110	150	20	70	330	160
Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.							790		20	
Euglénophycée spp.					20		40	20	20	
Silicoflagellé <i>Dyctyocha</i> spp.					10		30	70	10	20
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL					6 770	13 040	7 240	36 520	18 230	21 340
DIATOMEES					3 410	8 700	3 100	31 300	14 220	16 500
DINOFLAGELLES					3 220	4 190	4 090	4 250	3 650	4 620
AUTRES					140	150	50	970	360	220

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.	630	480	1 150	370	2 180	140
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.	20	110	70	30	60	
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.						
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.			10			
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.						
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés							
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés							
Grains de pollen						20	140	10	80

Présence d'agrégats		+	+	++	+	+
---------------------	--	---	---	----	---	---

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Rocher du Diamant
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE N° FLACON	21/12/2010	05/01/2011	18/01/2011	01/02/2011	15/02/2011	01/03/2011
				13-LOPB5 Nbre cell/L	14-LOPB5 Nbre cell/L	15-LOPB5 Nbre cell/L	16-LOPB5 Nbre cell/L	17-LOPB5 Nbre cell/L	18-LOPB5 Nbre cell/L
Diatomée	<i>Amphora</i>	sp.		10				90	40
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>					20	60	20
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>							
Diatomée	<i>Asterolampra</i>	sp.				10			
Diatomée	<i>Bacteriastrum</i>	spp.				100	60	40	
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>		410			220		
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>		70					
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>				30			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudocurvisetus</i>		450					
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>				60		30	10
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre Hyalochaete	970		250	560	260	120
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre Phaeoceros	100		30	30	20	
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.						10	
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.		70			30	120	40
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.							
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.		10			20	10	20
Diatomée	<i>Cylindrotheca</i>	<i>closterium</i>	<100µm	460		610	1 140	1 270	850
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>		20				10	
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>		100		10			40
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>							20
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.							
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.					40	30	30
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>							
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.					140		
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	spp.		140			10	80	30
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>						20	
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>							
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>		20					
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.					10		
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawriake</i>						10	
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>		80				40	
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>membranaceus</i>				90			
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	sp.							
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>							
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>		130		10			
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>mediterraneus</i>							
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>							
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	spp.							
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		70		20	100	190	10
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.							
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		600		410	630	1 130	760
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm	180		20	100	390	20
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	spp.					20	80	50
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>							30
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	spp.		20					10
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.					10	20	
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	spp.						10	
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.						10	
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>					90	20	60
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.							
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		1 770		120	860	110	160
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "							
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>							
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.		280			80	10	140
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>							
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.		20			10	110	50
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>							10
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.		10		20	20	40	50
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.							
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>							
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.					30	30	80
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschioides</i>		10			10	100	10
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>		10				10	
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp.		90		10	10	10	30
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	spp.							50

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Rocher du Diamant
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE	21/12/2010	05/01/2011	18/01/2011	01/02/2011	15/02/2011	01/03/2011
				Nbre cell/L	13-LOPB5	14-LOPB5	15-LOPB5	16-LOPB5	17-LOPB5	18-LOPB5
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.			10		30	10		
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>						10	10	
Diatomée	Pennées	indéterminées			220		390	500	1 370	330
Diatomée	Centriques	indéterminées			20		30	80	60	10
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>bucephalum</i>								
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>								
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>								
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>								
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>								
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>tripos</i>								
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.						30		
Dinoflagellé	<i>Ceratocorys</i>	<i>horrida</i>								
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.							10	
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.					120	60	60	40
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>								
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	sp.								
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	sp.							10	
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	sp.			30		30	10	10	
Dinoflagellé	<i>Podolampas</i>	<i>palmipes</i>								
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>								
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>micans</i>			10					
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>minimum</i>			70		80	100	80	40
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.					20		30	20
Dinoflagellé	<i>Protoperdinium</i>	spp.						10		
Dinoflagellé	<i>Scrippsiella</i>	sp.			20		20	20	50	
Dinoflagellé	spp.	indéterminés			1 780		5 900	4 660	6 520	4 360
Filaments de Cyanobactéries		indéterminés			150		100	60	410	500
Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.					20		60	370	90	90
Euglénophycée	spp.						10			
Silicoflagellé	<i>Dyctyochoa</i>	spp.					20	30	20	50
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL					8 430		8 610	10 200	13 150	8 130
DIATOMEES					6 350		2 250	4 850	5 860	3 030
DINOFAGELLES					1 910		6 170	4 890	6 770	4 460
AUTRES					170		190	460	520	640

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.		530		620	650	510	190
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.		20		20	50	10	20
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.				10			
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.						20	20
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.							10
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés								10
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés								
Grains de pollen					20					10

Présence d'agrégats	+	+++	+++	+++	++++	++
---------------------	---	-----	-----	-----	------	----

ECHANTILLONS CROCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Rocher du Diamant
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	DATE N° FLACON	16/03/2011	29/03/2011	12/04/2011	26/04/2011	10/05/2011	24/05/2011
				19-LOPB5 Nbre cell/L	20-LOPB5 Nbre cell/L	21-LOPB5 Nbre cell/L	22-LOPB5 Nbre cell/L	23-LOPB5 Nbre cell/L	24-LOPB5 Nbre cell/L
Diatomée	<i>Amphora</i>	sp.		20	10	30	10	20	
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>		10		20	100	10	
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>					60		
Diatomée	<i>Asterolampra</i>	sp.							
Diatomée	<i>Bacteriastrum</i>	spp.			10	30	3 460	150	340
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>					290		
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>					170		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>					140		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>					950		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>			90				
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>			70		140		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>			30		300		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>					10		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>				10	210	20	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>					40		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudocurvisetus</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>			10			10	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>							
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>				20	40		
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Hyalochaete</i>	130	320	250	42 025	710	560
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre <i>Phaeoceros</i>	10	100		70	120	
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.		30		10		30	20
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.		20	10	60	50	40	10
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.							
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.				10	350		10
Diatomée	<i>Cylindrotheca</i>	<i>closterium</i>	<100µm		3 780	990	4 420	540	1 030
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>					30		
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>					1 550		
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>			40		220		
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.							
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.			20		30	20	150
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>					70		
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.		170	80	20	40		20
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	spp.		10		20	90		
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>				10			
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>					50		
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>					370		
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.					10	20	
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawriake</i>		50			50		10
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>		200	20				0
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>membranaceus</i>		20		30	20		330
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	sp.		70					
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>					10		
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>			80	110	1 200	10	
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>mediterraneus</i>					30		
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>					630		
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	spp.		130	50		160		10
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		20		110	300	180	30
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.						10	
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		700	730	1 440	390	1 130	960
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm	90	50	80	400	100	80
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	spp.			20				80
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>							
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	spp.				30			
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.							
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	spp.							
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.							
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>		50	20	40		20	
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.		40			110		
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		2 440	1 940	50	4 500	230	140
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "		10	10		310		
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>					370		
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.			80	60	680		20
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>							
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.				10	10	10	
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>			20		130		
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.		30	10	10	10	30	10
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.			190		1 660	70	20
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>		10					
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.		20	10			10	10
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschoides</i>		90	80	10	1 030	20	20
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>		130	10		10		
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp.		20		10	820	10	
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	spp.			230	30	310	10	

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Rocher du Diamant
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE					
				16/03/2011 19-LOPB5 Nbre cell/L	29/03/2011 20-LOPB5 Nbre cell/L	12/04/2011 21-LOPB5 Nbre cell/L	26/04/2011 22-LOPB5 Nbre cell/L	10/05/2011 23-LOPB5 Nbre cell/L	24/05/2011 24-LOPB5 Nbre cell/L
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.					120	40	
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>							
Diatomée	Pennées	indéterminées		200	400	410	1 350	570	540
Diatomée	Centriques	indéterminées		50	80	140	190	50	10
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>bucephalum</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>tripos</i>							
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.			60		10	40	
Dinoflagellé	<i>Ceratocorys</i>	<i>horrida</i>							
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.		10		10			
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.		50	80	110		70	230
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>							
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	sp.							
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	sp.		10		10	10	10	10
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	sp.				30	10		30
Dinoflagellé	<i>Podolampas</i>	<i>palmipes</i>							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>							
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>micans</i>		30		10	10		10
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>minimum</i>		50	120	80	290	190	190
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.		30	10	70	30	70	20
Dinoflagellé	<i>Protoperdinium</i>	spp.				20	30	10	10
Dinoflagellé	<i>Scrippsiella</i>	sp.		190	30	50	90	20	50
Dinoflagellé	spp.	indéterminés		5 820		8 580	1 030	7 340	11 414
Filaments de Cyanobactéries		indéterminés		80	130	390	570	170	330
Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.				460	160	600	130	460	300
Euglénophycée	spp.				10			10	
Silicoflagellé	<i>Dyctyochoa</i>	spp.		30	40	40			
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL				11 530	9 240	14 050	72 305	12 580	17 004
DIATOMEES				4 770	8 600	4 050	70 095	4 190	4 410
DINOFAGELLES				6 190	300	8 970	1 510	7 750	11 964
AUTRES				570	340	1 030	700	640	630

Autres observations

Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.	660	670	300	20	490	740
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.	10	90	10		80	100
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.		10				
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.	20	10	10		30	
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.					10	
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés		30	40	10		20	40
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés							10
Grains de pollen							20		

Présence d'agrégats	+++	+++	+++	+++	+++
---------------------	-----	-----	-----	-----	-----

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121
Station Rocher du Diamant
Comptage effectuée par Melek Golbol

CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE	
				07/06/2011 25-LOPB6 Nbre cell/L	21/06/2011 26-LOPB6 Nbre cell/L
Diatomée	<i>Amphora</i>	sp.			130
Diatomée	<i>Asterionella</i>	<i>formosa</i>		40	
Diatomée	<i>Asterionellopsis</i>	<i>glacialis</i>			
Diatomée	<i>Asterolampra</i>	sp.			
Diatomée	<i>Bacteriastrium</i>	spp.		130	320
Diatomée	<i>Bleakeleya</i>	<i>notata</i>			90
Diatomée	<i>Cerataulina</i>	<i>pelagica</i>		60	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>affinis</i>			10
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>anastomosans</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>compressus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>curvisetus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>decipiens</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>diversus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>laevis</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>peruvianus</i>		30	40
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>protuberans</i>		50	
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>pseudocurvisetus</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>tenuissimus</i>		20	30
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>similis</i>			
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	<i>subtilis</i>		40	30
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre Hyalochaete	590	200
Diatomée	<i>Chaetoceros</i>	spp.	sous genre Phaeoceros	20	10
Diatomée	<i>Climacosphenia</i>	spp.			20
Diatomée	<i>Cocconeis</i>	spp.		10	200
Diatomée	<i>Coscinodiscus</i>	spp.			
Diatomée	<i>Corethron</i>	sp.		50	20
Diatomée	<i>Cylindrotheca</i>	<i>closterium</i>	<100µm	670	1 010
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>blavyanus</i>			
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>fragilissimus</i>		260	10
Diatomée	<i>Dactyliosolen</i>	<i>phuketensis</i>		40	
Diatomée	<i>Diploneis</i>	spp.			
Diatomée	<i>Entomoneis</i>	spp.			30
Diatomée	<i>Eucampia</i>	<i>cornuta</i>		10	
Diatomée	<i>Fragilaria</i>	spp.		140	20
Diatomée	<i>Grammatophora</i>	spp.			
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>delicatula</i>			
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>flaccida</i>		20	
Diatomée	<i>Guinardia</i>	<i>striata</i>		50	
Diatomée	<i>Gyrosigma</i>	sp.			40
Diatomée	<i>Haslea</i>	<i>wawriake</i>		90	40
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>hauckii</i>		60	50
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	<i>membranaceus</i>			
Diatomée	<i>Hemiaulus</i>	sp.			
Diatomée	<i>Isthmia</i>	<i>japonica</i>			20
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>danicus</i>		520	100
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>mediterraneus</i>			
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	<i>minimus</i>		20	
Diatomée	<i>Leptocylindrus</i>	spp.			40
Diatomée	<i>Licmophora</i>	spp.		20	220
Diatomée	<i>Mastogloia</i>	sp.			40
Diatomée	<i>Navicula</i>	spp.		490	1 150
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	<i>longissima</i>	≥100µm	60	120
Diatomée	<i>Nitzschia</i>	spp.		20	40
Diatomée	<i>Paralia</i>	<i>sulcata</i>			
Diatomée	<i>Pinnularia</i>	spp.			20
Diatomée	<i>Plagiotropis</i>	sp.			
Diatomée	<i>Pleurosigma</i>	spp.			10
Diatomée	<i>Podocystis</i>	sp.			20
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>		70	20
Diatomée	<i>Proboscia</i>	sp.		30	20
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>delicatissima</i> "		2 400	730
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	" <i>seriata</i> "		50	40
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	<i>subcurvata</i>		140	10
Diatomée	<i>Pseudonitzschia</i>	spp.		190	90
Diatomée	<i>Proboscia</i>	<i>alata</i>			
Diatomée	<i>Rhabdonema</i>	spp.			10
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	<i>setigera</i>		190	30
Diatomée	<i>Rhizosolenia</i>	spp.		140	10
Diatomée	<i>Skeletonema</i>	sp.		450	710
Diatomée	<i>Striatella</i>	<i>unipunctata</i>			10
Diatomée	<i>Synedra</i>	spp.			80
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>nitzschoides</i>		190	210
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	<i>frauenfeldii</i>		70	20
Diatomée	<i>Thalassionema</i>	spp.		60	30
Diatomée	<i>Thalassiosira</i>	spp.			80

ECHANTILLONS CREOCEAN MARTINIQUE 10-121

Station Rocher du Diamant

Comptage effectuée par Melek Golbol

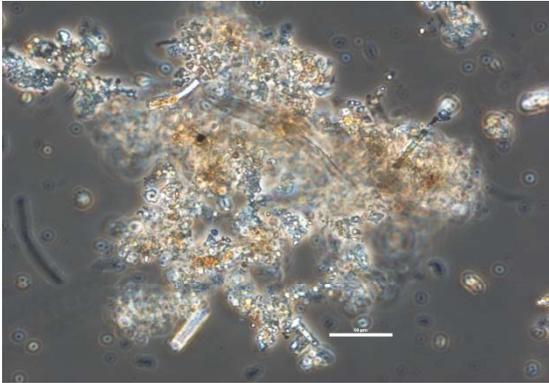
CLASSE	GENRE	ESPECE	N° FLACON	DATE	
				07/06/2011	21/06/2011
				25-LOPB6	26-LOPB6
				Nbre cell/L	Nbre cell/L
Diatomée	<i>Thalassiothrix</i>	spp.		20	30
Diatomée	<i>Toxarium</i>	<i>undulatum</i>			
Diatomée	Pennées	indéterminées		300	2 400
Diatomée	Centriques	indéterminées		60	110
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>bucephalum</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>furca</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>fuscus</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>pentagonum</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>teres</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	<i>tripos</i>			
Dinoflagellé	<i>Ceratium</i>	spp.		20	10
Dinoflagellé	<i>Ceratocorys</i>	<i>horrida</i>			
Dinoflagellé	<i>Dinophysis</i>	spp.		10	10
Dinoflagellé	<i>Gyrodinium</i>	spp.		160	110
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	<i>magnificus</i>			
Dinoflagellé	<i>Ornithocercus</i>	sp.			
Dinoflagellé	<i>Ostreopsis</i>	sp.			10
Dinoflagellé	<i>Oxytoxum</i>	sp.			
Dinoflagellé	<i>Podolampas</i>	<i>palmipes</i>			
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	<i>gracile</i>			
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>micans</i>		10	
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	cf. <i>minimum</i>		180	110
Dinoflagellé	<i>Prorocentrum</i>	spp.		70	30
Dinoflagellé	<i>Protoperidinium</i>	spp.		30	20
Dinoflagellé	<i>Scrippsiella</i>	sp.		40	60
Dinoflagellé	spp.	indéterminés		10 428	5 140
Filaments de Cyanobactéries		indéterminés		190	
Filaments de <i>Trichodesmium</i> sp.				300	220
Euglénophycée	spp.				20
Silicoflagellé	<i>Dyctyocha</i>	spp.		10	
				19 318	14 460
MICROPHYTOPLANCTON TOTAL					
DIATOMEES				7 870	8 720
DINOFLAGELLES				10 948	5 500
AUTRES				500	240

Autres observations

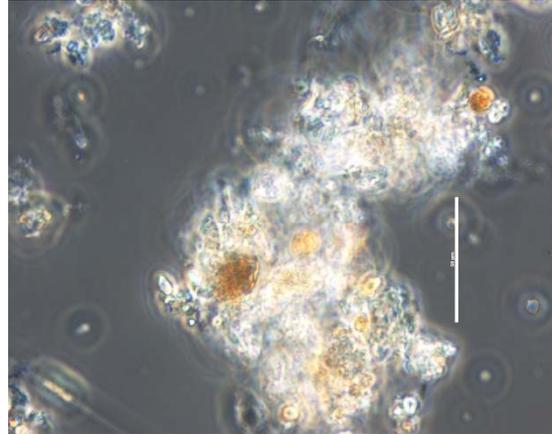
Zooplancton	Ciliés	Indéterminés	spp.	990	630
Zooplancton	Ciliés	Tintinnides	spp.	30	20
Zooplancton	Copépodes	Indéterminés	spp.	10	
Zooplancton	Larves nauplii	Indéterminés	spp.	40	
Zooplancton	Larves	Indéterminés	spp.		
Zooplancton	Radiolaires	Indéterminés		20	20
Zooplancton	Foraminifères	Indéterminés			
Grains de pollen				10	

Présence d'agrégats	+++	+++
---------------------	-----	-----

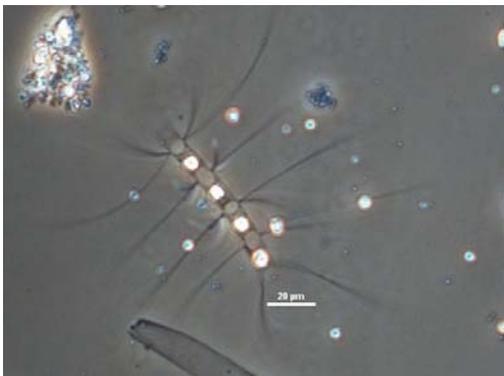
Phytoplancton des échantillons CREOCEAN



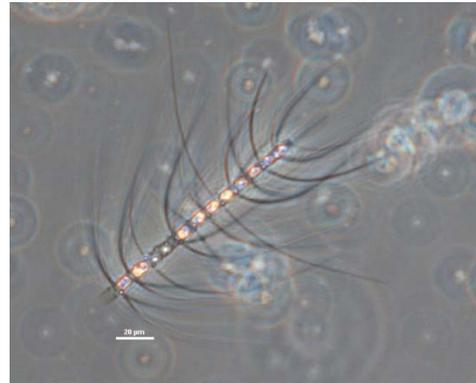
Agrégats fréquemment observés
(LOPB – M. Golbol)



Diatomées



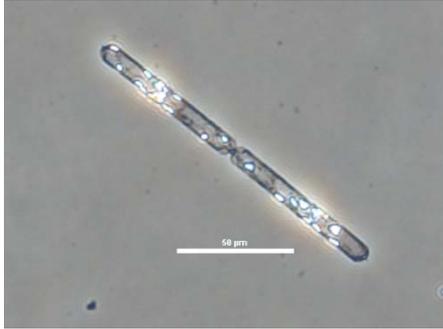
Chaetoceros curvisetus (LOPB – M. Golbol)



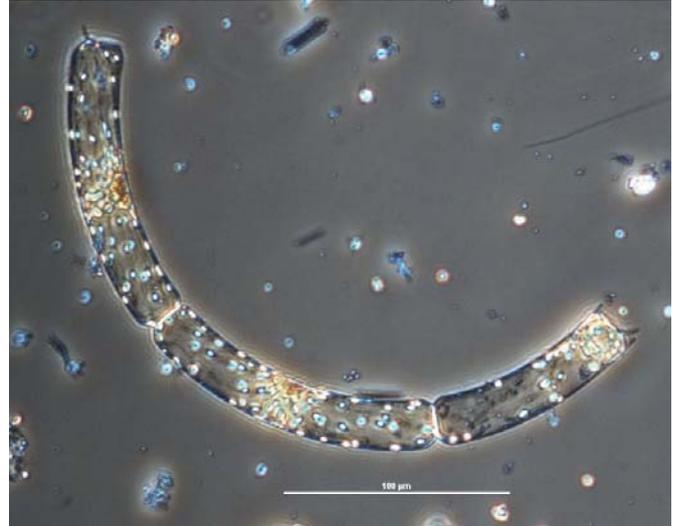
Chaetoceros spp. sous-genre *Hyalochaete*
(LOPB – M. Golbol)



Chaetoceros decipiens (LOPB – M. Golbol)



Dactyliosolen fragilissimus (LOPB – M. Golbol)



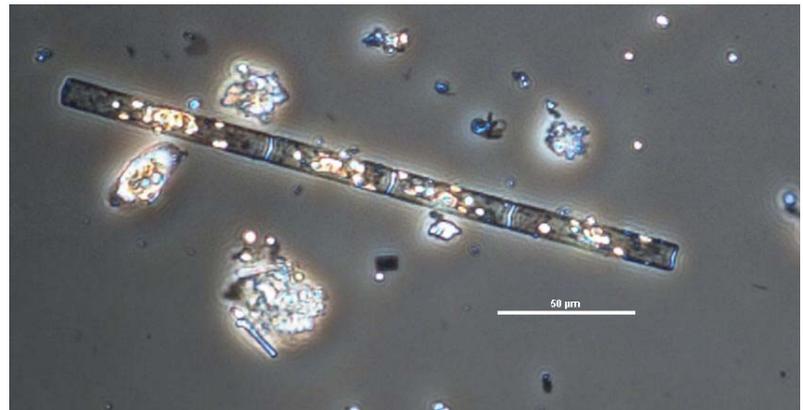
Guinardia striata (LOPB – M. Golbol)



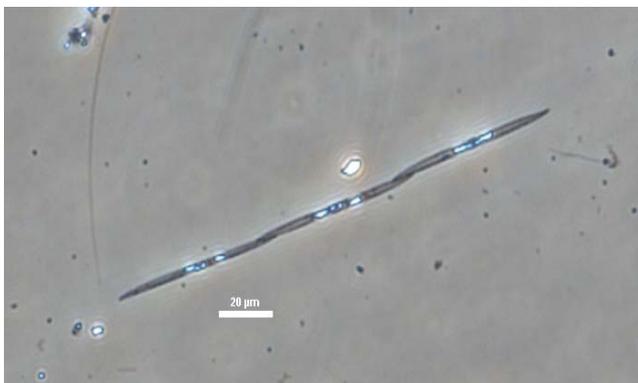
Thalassionema spp. (LOPB – M. Golbol)



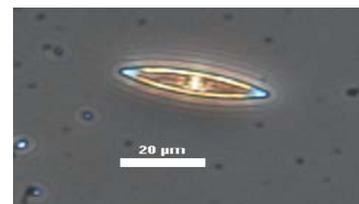
Licmophora sp. (LOPB – M. Golbol)



Leptocylindrus danicus (LOPB – M. Golbol)



Pseudonitzschia "delicatissima" (LOPB – M. Golbol)

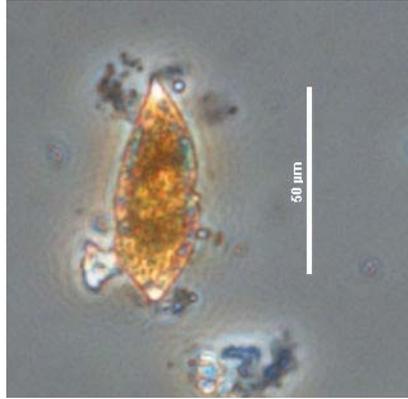


Navicula sp. (LOPB – M. Golbol)

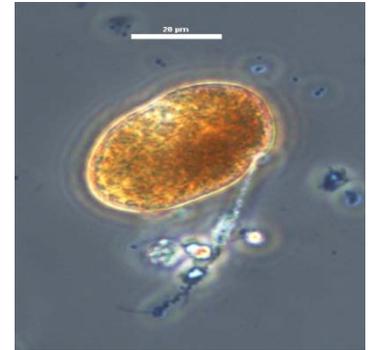
Dinoflagellés



Ostreopsis sp. (LOPB – M. Golbol)

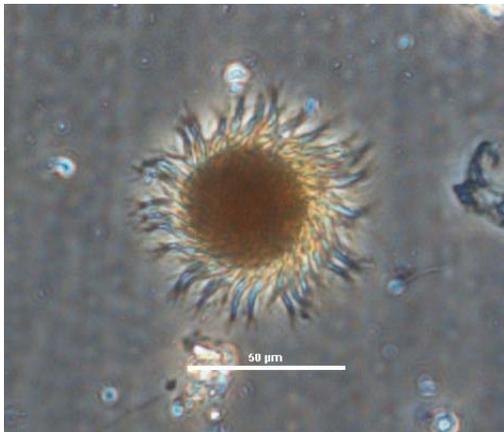


Gyrodinium sp. (LOPB – M. Golbol)

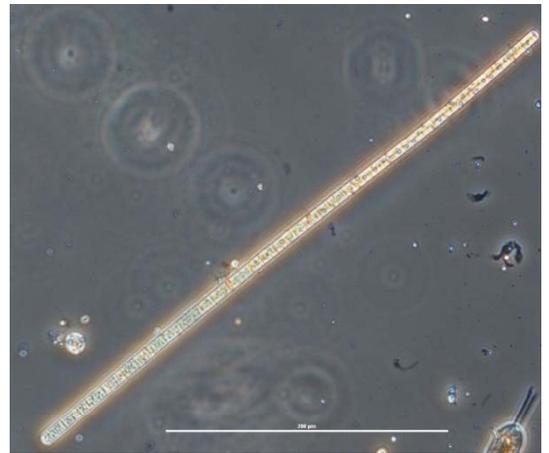


Dinoflagellé indéterminé
(LOPB – M. Golbol)

Autres observations



Cilié (LOPB – M. Golbol)



Trichodesmium sp. (LOPB – M. Golbol)



Filament de cyanobactéries indéterminées
(LOPB – M. Golbol)

8.6 - Annexe VI : Listes des espèces de nano/pico phytoplancton : données brutes



Acquisition de connaissance sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau côtières de Martinique. Pertinence du suivi pour la DCE - Rapport final

Discrimination Pico- et Nanophytoplancton sur la base des signaux de diffusion aux petits angles (en relation avec la taille des particules)

En utilisation des billes fluorescentes de diamètre = 2µm : **Picophytoplancton < 2µm < Nanophytoplancton**

Au sein des 2 classes pico- et nanophytoplancton, des groupes de cellules ont été recherchés sur la base de leurs propriétés d'auto fluorescence induite par les pigments photosynthétiques : fluorescence Rouge (FL3) de la Chlorophylle a ; et fluorescence orange (FL2) de la Phycocérythrine (cyanobactéries)

Remarque : Les échantillons sont tous arrivés décongelés à Marseille. La rupture du froid nuit en général à la qualité des données (dégradations cellulaires, et en particulier des pigments)

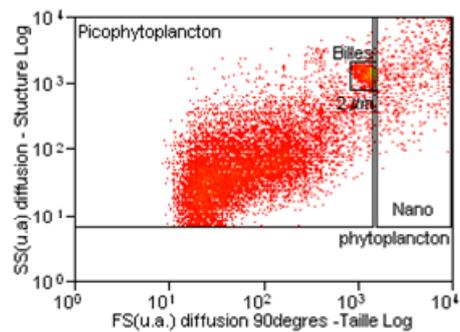
Les populations identifiées sont par conséquent à interpréter avec précaution. L'analyse d'autres échantillons convenablement conservés permettront d'apporter des compléments d'information.

ex : La région dénommée "Incertain" est une région qui pourrait contenir des cellules de *Prochlorococcus* mais qui contient très certainement d'autres cellules (probablement des cyanobactéries en cours de dégradation ainsi des débris)

Camp agne	Nom de la station	Code Station	Echantillon	Débit µl/min	Pico			Total		Cyanobactéries		Nano		Incertain	Cyanobactéries	Pico	Total	Cyanobactéries	Nano	Total
					Incertain	Cyanobactéries	Eucaryotes	Picoplancton	filamenteuses?	Eucaryotes	Total Nano	Incertain	Cyanobactéries							
Campagne 1+2	1	Rocher du Diamant	FR JC 019	1-PRECYM-6	48,70	3,23E+04	3,97E+04	8,27E+02	8,61E+04	7,66E+02	5,10E+02	1,31E+03	36,92	45,42	0,95	98,50	0,88	0,58	1,50	Analyse le 26.07.10 Campagne 1+2 6/7/10 - 20/7/10
	2	Baie du Tresor	FR JC 013	2-PRECYM-1	48,70	1,79E+04	3,58E+04	1,97E+02	6,67E+04	4,36E+03	4,48E+02	4,82E+03	25,04	50,09	0,28	93,26	6,09	0,63	6,74	
	2	Baie du Tresor	FR JC 013	2-PRECYM-2	48,70	2,78E+04	3,73E+04	2,93E+02	7,82E+04	2,08E+03	3,52E+02	2,44E+03	34,43	46,28	0,36	96,97	2,58	0,44	3,03	
	2	Baie du Tresor	FR JC 013	2-PRECYM-3	48,70	2,95E+04	3,53E+04	3,23E+02	7,86E+04	2,24E+03	2,85E+02	2,52E+03	36,43	43,54	0,40	96,89	2,76	0,35	3,11	
	2	Rocher du Diamant	FR JC 019	2-PRECYM-4	48,70	1,39E+04	2,33E+04	6,08E+02	5,17E+04	5,78E+02	3,23E+02	8,97E+02	26,47	44,39	1,16	98,29	1,10	0,61	1,71	
	2	Rocher du Diamant	FR JC 019	2-PRECYM-5	48,70	1,40E+04	2,35E+04	6,62E+02	4,94E+04	4,65E+02	2,72E+02	7,33E+02	27,90	46,95	1,32	98,54	0,93	0,54	1,46	
2	Rocher du Diamant	FR JC 019	2-PRECYM-6	48,70	1,63E+04	2,93E+04	8,88E+02	6,17E+04	5,62E+02	3,27E+02	9,01E+02	26,00	46,79	1,42	98,56	0,90	0,52	1,44		
Campagne 3+4	3	Baie du Tresor	FR JC 013	3-PRECYM-1	48,50	2,17E+04	3,47E+04	1,31E+02	6,65E+04	1,60E+03	1,22E+02	1,73E+03	31,84	50,84	0,19	97,46	2,35	2,35	2,54	Analyse le 23.08.10 Campagne 3+4 2/8/10-16/8/10
	3	Baie du Tresor	FR JC 013	3-PRECYM-2	48,50	2,60E+04	3,84E+04	2,71E+02	7,35E+04	1,90E+03	1,59E+02	2,07E+03	34,48	50,85	0,36	97,26	2,52	2,52	2,74	
	3	Baie du Tresor	FR JC 013	3-PRECYM-3	48,50	2,82E+04	3,38E+04	2,20E+02	7,08E+04	3,04E+03	8,88E+01	3,17E+03	38,09	45,67	0,30	95,72	4,11	4,11	4,28	
	3	Rocher du Diamant	FR JC 019	3-PRECYM-4	48,50	2,88E+04	6,45E+04	1,47E+02	1,05E+05	1,28E+03	3,24E+02	1,62E+03	27,13	60,73	0,14	98,47	1,21	1,21	1,53	
	3	Rocher du Diamant	FR JC 019	3-PRECYM-5	48,50	4,05E+04	6,63E+04	1,77E+02	1,15E+05	9,64E+02	3,75E+02	1,33E+03	34,83	57,08	0,15	98,86	0,83	0,83	1,14	
	3	Rocher du Diamant	FR JC 019	3-PRECYM-6	48,50	3,03E+04	5,43E+04	1,94E+02	9,36E+04	1,01E+03	1,35E+02	1,15E+03	32,04	57,32	0,20	98,79	1,07	1,07	1,21	
	4	Baie du Tresor	FR JC 013	4-PRECYM-1	48,50	4,61E+04	4,87E+04	3,66E+02	1,02E+05	2,37E+03	2,57E+02	2,62E+03	43,92	46,43	0,35	97,50	2,26	2,26	2,50	
	4	Baie du Tresor	FR JC 013	4-PRECYM-2	48,50	4,72E+04	4,35E+04	3,11E+02	9,76E+04	2,29E+03	1,94E+02	2,49E+03	47,15	43,46	0,31	97,51	2,29	2,29	2,49	
	4	Baie du Tresor	FR JC 013	4-PRECYM-3	48,50	4,37E+04	4,82E+04	4,25E+02	9,91E+04	1,54E+03	1,56E+02	1,69E+03	43,41	47,84	0,42	98,33	1,53	1,53	1,67	
Campagne 5+6	5	Baie du Tresor	FR JC 013	5-PRECYM-1	32,15	2,92E+04	5,02E+04	1,02E+02	8,45E+04	7,87E+02	9,52E+01	8,89E+02	34,20	58,78	0,12	98,96	0,92	0,92	1,04	Analyse le 23.09.10 Campagne 5+6 31/8/10-14/9/10
	5	Baie du Tresor	FR JC 013	5-PRECYM-2	32,15	2,84E+04	4,34E+04	1,71E+02	7,70E+04	2,67E+02	5,71E+01	3,24E+02	36,69	56,13	0,22	99,58	0,34	0,34	0,42	
	5	Baie du Tresor	FR JC 013	5-PRECYM-3	32,15	2,68E+04	4,26E+04	8,25E+01	7,42E+04	2,79E+02	3,81E+01	3,24E+02	35,97	57,18	0,11	99,57	0,37	0,37	0,43	
	5	Rocher du Diamant	FR JC 019	5-PRECYM-7	32,15	1,39E+04	4,12E+04	1,52E+02	6,01E+04	2,09E+02	1,27E+01	2,22E+02	23,11	68,38	0,25	99,63	0,35	0,35	0,37	
	5	Rocher du Diamant	FR JC 019	5-PRECYM-8	32,15	1,50E+04	4,83E+04	1,52E+02	6,90E+04	2,22E+02	8,89E+01	3,11E+02	21,65	69,76	0,22	99,55	0,32	0,32	0,45	
	5	Rocher du Diamant	FR JC 019	5-PRECYM-9	32,15	1,80E+04	4,61E+04	2,16E+02	6,97E+04	2,67E+02	5,08E+01	3,17E+02	25,75	65,88	0,31	99,55	0,38	0,38	0,45	
	6	Baie du Tresor	FR JC 013	6-PRECYM-1	32,15	1,03E+05	5,10E+04	6,35E+01	1,58E+05	6,60E+02	6,98E+01	7,30E+02	64,68	32,15	0,04	99,54	0,42	0,42	0,46	
	6	Baie du Tresor	FR JC 013	6-PRECYM-2	32,15	9,86E+04	4,98E+04	4,19E+02	1,52E+05	3,87E+02	7,62E+01	4,63E+02	64,48	32,15	0,27	99,70	0,25	0,25	0,30	
	6	Baie du Tresor	FR JC 013	6-PRECYM-3	32,15	1,04E+05	5,77E+04	6,03E+02	1,66E+05	2,11E+03	9,52E+01	2,23E+03	61,75	34,24	0,36	98,68	1,25	1,25	1,32	
Rocher du Diamant	6	Rocher du Diamant	FR JC 019	6-PRECYM-7	32,15	1,16E+04	3,46E+04	1,27E+02	5,12E+04	4,76E+02	7,62E+01	5,52E+02	22,43	66,83	0,25	98,93	0,92	0,92	1,07	
	6	Rocher du Diamant	FR JC 019	6-PRECYM-8	32,15	8,13E+03	2,92E+04	1,27E+02	4,18E+04	2,86E+02	7,62E+01	3,68E+02	19,25	69,26	0,30	99,13	0,68	0,68	0,87	
	6	Rocher du Diamant	FR JC 019	6-PRECYM-9	32,15	9,54E+03	3,22E+04	2,35E+02	4,65E+04	4,51E+02	1,33E+02	5,97E+02	20,27	68,31	0,50	98,73	0,96	0,96	1,27	

Discrimination Pico- et Nanophytoplancton sur la base des signaux de diffusion aux petits angles (en relation avec la taille des particules)
En utilisation des billes fluorescentes de diamètre = 2 μ m : **Picophytoplancton < 2 μ m < Nanophytoplancton**

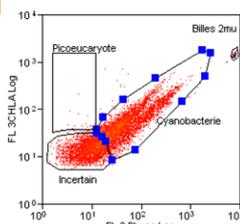
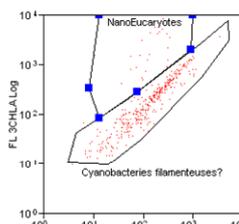
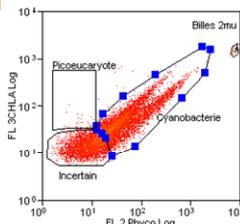
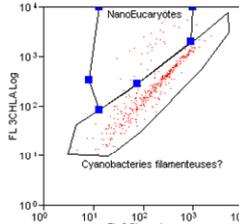
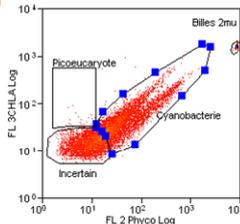
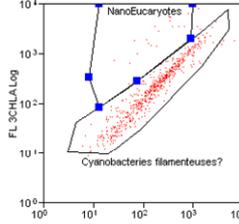
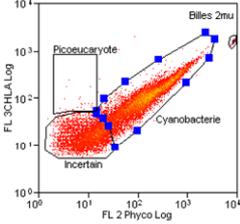
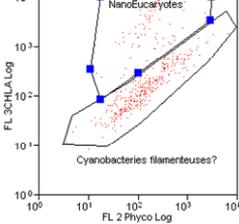
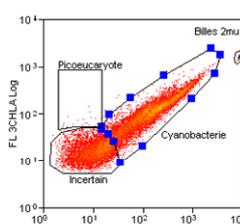
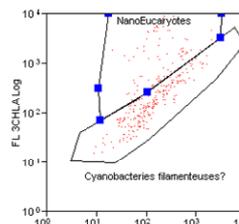
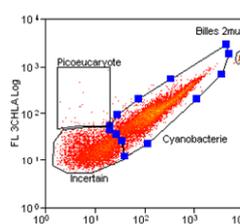
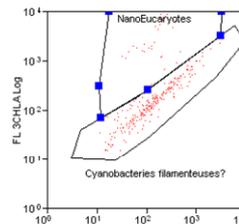
utilisation de billes de 2 μ m : **Picophytoplancton < 2 μ m < Nanophytoplancton**



DEAL MARTINIQUE & OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
Acquisition de connaissance sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau
côtières de Martinique. Pertinence du suivi pour la DCE –
Rapport final

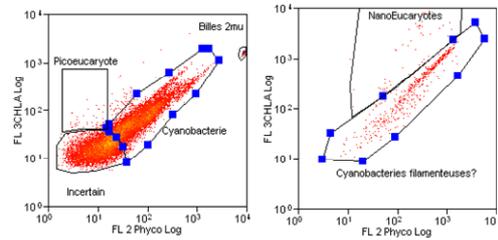
campagnes 1 et 2		6/7/10 - 20/7/10	Analyse le	26.07.10	Analyse sur 980 microLEch + Dapi + billes	
1-PRECYM-6	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 48,7µl/min	Acquisition 5mn30s		
Region	Count (1ml d'ech.)	% All	Cell/ µl	Cell/ml		
Total Pico	23062,24	40,53	86,10	8,61E+04		
Incertain	8643,88	15,19	32,27	3,23E+04		
Cyanobacterie	10634,69	18,69	39,70	3,97E+04		
Billes2mu	3404,08	5,98	12,71	1,27E+04		
Picoeucaryote	221,43	0,39	0,83	8,27E+02		
Total Nano	351,02	0,62	1,31	1,31E+03		
Cyanobacteries filame	205,10	0,36	0,77	7,66E+02		
NanoEucaryotes	136,73	0,24	0,51	5,10E+02		
2-PRECYM-1	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 48,7µl/min	Acquisition 5mn		
Region	Count (1ml d'ech.)	% All	Cell/ µl	Cell/ml		
Total Pico	16244,90	36,61	66,71	6,67E+04		
Incertain	4361,22	9,83	17,91	1,79E+04		
Cyanobacterie	8725,51	19,66	35,83	3,58E+04		
Billes2mu	3101,02	6,99	12,74	1,27E+04		
Picoeucaryote	47,96	0,11	0,20	1,97E+02		
Total Nano	1173,47	2,64	4,82	4,82E+03		
Cyanobacteries filame	1061,22	2,39	4,36	4,36E+03		
NanoEucaryotes	109,18	0,25	0,45	4,48E+02		
2-PRECYM-2	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 48,7µl/min	Acquisition 5mn		
Region	Count (1ml d'ech.)	% All	Cell/ µl	Cell/ml		
Total Pico	19040,82	41,81	78,20	7,82E+04		
Incertain	6761,22	14,85	27,77	2,78E+04		
Cyanobacterie	9087,76	19,95	37,32	3,73E+04		
Billes2mu	3033,67	6,66	12,46	1,25E+04		
Picoeucaryote	71,43	0,16	0,29	2,93E+02		
Total Nano	594,90	1,31	2,44	2,44E+03		
Cyanobacteries filame	507,14	1,11	2,08	2,08E+03		
NanoEucaryotes	85,71	0,19	0,35	3,52E+02		
2-PRECYM-3	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 48,7µl/min	Acquisition 5mn		
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml		
Total Pico	19132,65	29,2	78,57	7,86E+04		
Incertain	7192,86	10,98	29,54	2,95E+04		
Cyanobacterie	8597,96	13,12	35,31	3,53E+04		
Billes2mu	3177,55	4,85	13,05	1,30E+04		
Picoeucaryote	78,57	0,12	0,32	3,23E+02		
Total Nano	613,27	0,94	2,52	2,52E+03		
Cyanobacteries filame	545,92	0,83	2,24	2,24E+03		
NanoEucaryotes	69,39	0,11	0,28	2,85E+02		
2-PRECYM-4	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 48,7µl/min	Acquisition 5mn		
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml		
Total Pico	12582,65	42,02	51,67	5,17E+04		
Incertain	3388,78	11,32	13,92	1,39E+04		
Cyanobacterie	5682,65	18,98	23,34	2,33E+04		
Billes2mu	3236,73	10,81	13,29	1,33E+04		
Picoeucaryote	147,96	0,49	0,61	6,08E+02		
Total Nano	218,37	0,73	0,90	8,97E+02		
Cyanobacteries filame	140,82	0,47	0,58	5,78E+02		
NanoEucaryotes	78,57	0,26	0,32	3,23E+02		
2-PRECYM-5	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 48,7µl/min	Acquisition 5mn		
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml		
Total Pico	12021,43	39,62	49,37	4,94E+04		
Incertain	3404,08	11,22	13,98	1,40E+04		
Cyanobacterie	5727,55	18,88	23,52	2,35E+04		
Billes2mu	2622,45	8,64	10,77	1,08E+04		
Picoeucaryote	161,22	0,53	0,66	6,62E+02		
Total Nano	178,57	0,59	0,73	7,33E+02		
Cyanobacteries filame	113,27	0,37	0,47	4,65E+02		
NanoEucaryotes	66,33	0,22	0,27	2,72E+02		
2-PRECYM-6	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 48,7µl/min	Acquisition 5mn		
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml		
Total Pico	15019,39	43,79	61,68	6,17E+04		
Incertain	3962,24	11,55	16,27	1,63E+04		
Cyanobacterie	7130,61	20,79	29,28	2,93E+04		
Billes2mu	3598,98	10,49	14,78	1,48E+04		
Picoeucaryote	216,33	0,63	0,89	8,88E+02		
Total Nano	219,39	0,64	0,90	9,01E+02		
Cyanobacteries filame	136,73	0,4	0,56	5,62E+02		
NanoEucaryotes	79,59	0,23	0,33	3,27E+02		

DEAL MARTINIQUE & OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
Acquisition de connaissance sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau
côtières de Martinique. Pertinence du suivi pour la DCE –
Rapport final

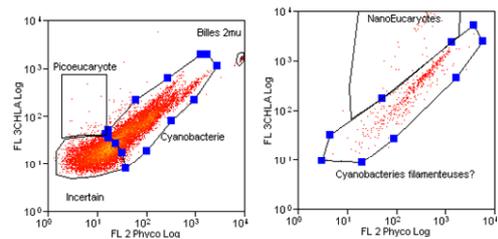
campagnes 3 et 4		2/8/10-16/8/10		Analyse le 23.08.10		Analyse sur 980 microLEch + Dapi + billes	
3-PRECYM-1	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 48,5µl/min	Acquisition 4mn30s			
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml			
Total Pico	14512,24	85,86	66,49	6,65E+04			
Incertain	4740,82	28,05	21,72	2,17E+04			
Cyanobacterie	7570,41	44,79	34,69	3,47E+04			
Billes2mu	2153,06	12,74	9,87	9,87E+03			
Picoeucaryote	28,57	0,17	0,13	1,31E+02			
Total Nano	378,57	2,24	1,73	1,73E+03			
Cyanobacteries filame	350,00	2,07	1,60	1,60E+03			
NanoEucaryotes	26,53	0,16	0,12	1,22E+02			
3-PRECYM-2	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 48,5µl/min	Acquisition 4mn30s			
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml			
Total Pico	16032,65	85,75	73,46	7,35E+04			
Incertain	5683,67	30,4	26,04	2,60E+04			
Cyanobacterie	8382,65	44,83	38,41	3,84E+04			
Billes2mu	1898,98	10,16	8,70	8,70E+03			
Picoeucaryote	59,18	0,32	0,27	2,71E+02			
Total Nano	452,04	2,42	2,07	2,07E+03			
Cyanobacteries filame	415,31	2,22	1,90	1,90E+03			
NanoEucaryotes	34,69	0,19	0,16	1,59E+02			
3-PRECYM-3	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 48,5µl/min	Acquisition 4mn30s			
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml			
Total Pico	15460,20	81,06	70,84	7,08E+04			
Incertain	6153,06	32,26	28,19	2,82E+04			
Cyanobacterie	7376,53	38,68	33,80	3,38E+04			
Billes2mu	1884,69	9,88	8,64	8,64E+03			
Picoeucaryote	47,96	0,25	0,22	2,20E+02			
Total Nano	691,84	3,63	3,17	3,17E+03			
Cyanobacteries filame	664,29	3,48	3,04	3,04E+03			
NanoEucaryotes	19,39	0,1	0,09	8,88E+01			
3-PRECYM-4	Rocher du Diamant	FR JC 013	Debit 48,5µl/min	Acquisition 5mn			
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml			
Total Pico	25356,12	90,21	104,56	1,05E+05			
Incertain	6985,71	24,85	28,81	2,88E+04			
Cyanobacterie	15637,76	55,64	64,49	6,45E+04			
Billes2mu	2756,12	9,81	11,37	1,14E+04			
Picoeucaryote	35,71	0,13	0,15	1,47E+02			
Total Nano	392,86	1,4	1,62	1,62E+03			
Cyanobacteries filame	311,22	1,11	1,28	1,28E+03			
NanoEucaryotes	78,57	0,28	0,32	3,24E+02			
3-PRECYM-5	Rocher du Diamant	FR JC 013	Debit 48,5µl/min	Acquisition 5mn			
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml			
Total Pico	27858,16	90,8	114,88	1,15E+05			
Incertain	9816,33	32	40,48	4,05E+04			
Cyanobacterie	16084,69	52,43	66,33	6,63E+04			
Billes2mu	2067,35	6,74	8,53	8,53E+03			
Picoeucaryote	42,86	0,14	0,18	1,77E+02			
Total Nano	322,45	1,05	1,33	1,33E+03			
Cyanobacteries filame	233,67	0,76	0,96	9,64E+02			
NanoEucaryotes	90,82	0,3	0,37	3,75E+02			
3-PRECYM-6	Rocher du Diamant	FR JC 013	Debit 48,5µl/min	Acquisition 5mn			
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml			
Total Pico	22690,82	90,02	93,57	9,36E+04			
Incertain	7359,18	29,2	30,35	3,03E+04			
Cyanobacterie	13166,33	52,23	54,29	5,43E+04			
Billes2mu	2077,55	8,24	8,57	8,57E+03			
Picoeucaryote	46,94	0,19	0,19	1,94E+02			
Total Nano	278,57	1,11	1,15	1,15E+03			
Cyanobacteries filame	244,90	0,97	1,01	1,01E+03			
NanoEucaryotes	32,65	0,13	0,13	1,35E+02			

DEAL MARTINIQUE & OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
Acquisition de connaissance sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau
côtières de Martinique. Pertinence du suivi pour la DCE –
Rapport final

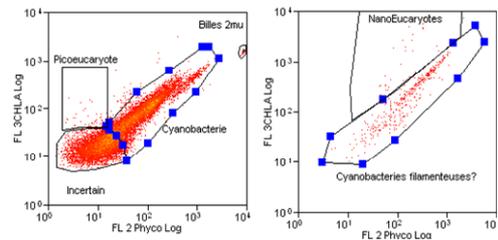
4-PRECYM-1		Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 48.5µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml	
Total Pico	24793,88	85,25	102,24	1,02E+05	
Incertain	11169,39	38,41	46,06	4,61E+04	
Cyanobacterie	11807,14	40,6	48,69	4,87E+04	
Billes2mu	2103,06	7,23	8,67	8,67E+03	
Picoeucaryote	88,78	0,31	0,37	3,66E+02	
Total Nano	635,71	2,19	2,62	2,62E+03	
Cyanobacteries filame	574,49	1,98	2,37	2,37E+03	
NanoEucaryotes	62,24	0,21	0,26	2,57E+02	



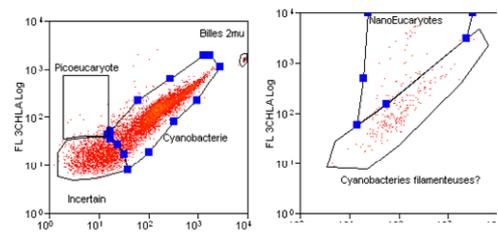
4-PRECYM-2		Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 48.5µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml	
Total Pico	23676,53	85,27	97,64	9,76E+04	
Incertain	11447,96	41,23	47,21	4,72E+04	
Cyanobacterie	10552,04	38	43,51	4,35E+04	
Billes2mu	1965,31	7,08	8,10	8,10E+03	
Picoeucaryote	75,51	0,27	0,31	3,11E+02	
Total Nano	604,08	2,18	2,49	2,49E+03	
Cyanobacteries filame	555,10	2	2,29	2,29E+03	
NanoEucaryotes	46,94	0,17	0,19	1,94E+02	



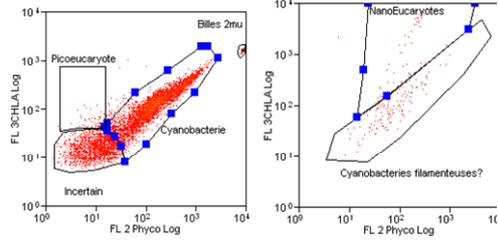
4-PRECYM-3		Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 48.5µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml	
Total Pico	24024,49	85,45	99,07	9,91E+04	
Incertain	10607,14	37,73	43,74	4,37E+04	
Cyanobacterie	11688,78	41,57	48,20	4,82E+04	
Billes2mu	1938,78	6,9	7,99	7,99E+03	
Picoeucaryote	103,06	0,37	0,42	4,25E+02	
Total Nano	409,18	1,46	1,69	1,69E+03	
Cyanobacteries filame	373,47	1,33	1,54	1,54E+03	
NanoEucaryotes	37,76	0,13	0,16	1,56E+02	



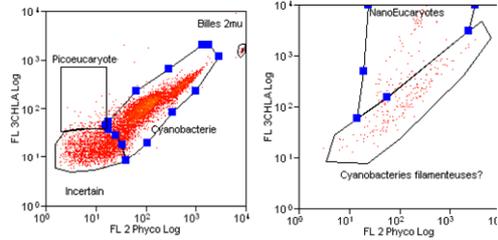
4-PRECYM-4		Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 48.5µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml	
Total Pico	12853,06	86,32	53,00	5,30E+04	
Incertain	2855,10	19,17	11,77	1,18E+04	
Cyanobacterie	7925,51	53,22	32,68	4,37E+04	
Billes2mu	1992,86	13,38	8,22	8,22E+03	
Picoeucaryote	65,31	0,44	0,27	2,69E+02	
Total Nano	260,20	1,75	1,07	1,07E+03	
Cyanobacteries filame	197,96	1,33	0,82	8,16E+02	
NanoEucaryotes	62,24	0,42	0,26	2,57E+02	



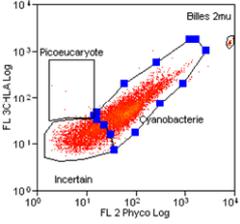
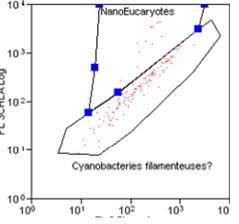
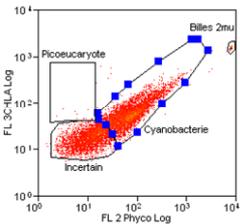
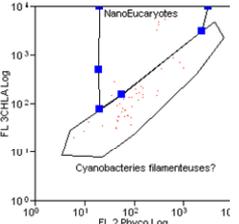
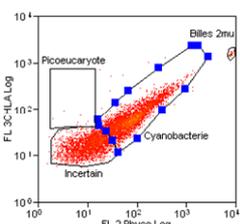
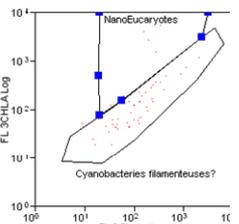
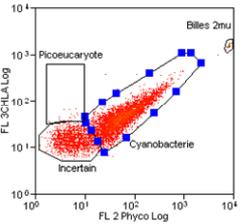
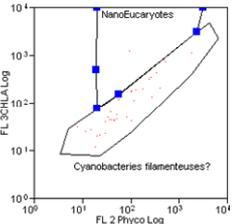
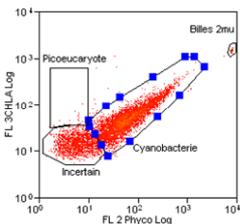
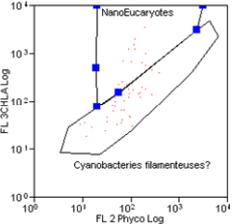
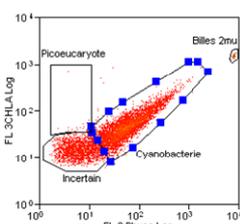
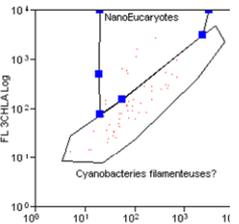
4-PRECYM-5		Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 48.5µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml	
Total Pico	11465,31	84,44	47,28	4,73E+04	
Incertain	2409,18	17,74	9,93	9,93E+03	
Cyanobacterie	6937,76	51,09	28,61	2,86E+04	
Billes2mu	2003,06	14,75	8,26	8,26E+03	
Picoeucaryote	78,57	0,58	0,32	3,24E+02	
Total Nano	184,69	1,36	0,76	7,62E+02	
Cyanobacteries filame	127,55	0,94	0,53	5,26E+02	
NanoEucaryotes	56,12	0,41	0,23	2,31E+02	



4-PRECYM-6		Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 48.5µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml	
Total Pico	13296,94	84,5	54,83	5,48E+04	
Incertain	2927,55	18,6	12,07	1,21E+04	
Cyanobacterie	8186,73	52,03	33,76	3,38E+04	
Billes2mu	2046,94	13,01	8,44	8,44E+03	
Picoeucaryote	123,47	0,78	0,51	5,09E+02	
Total Nano	254,08	1,61	1,05	1,05E+03	
Cyanobacteries filame	173,47	1,1	0,72	7,15E+02	
NanoEucaryotes	80,61	0,51	0,33	3,32E+02	

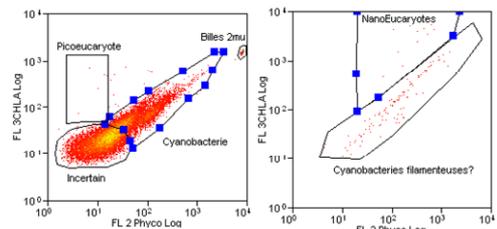


DEAL MARTINIQUE & OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
Acquisition de connaissance sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau
côtières de Martinique. Pertinence du suivi pour la DCE –
Rapport final

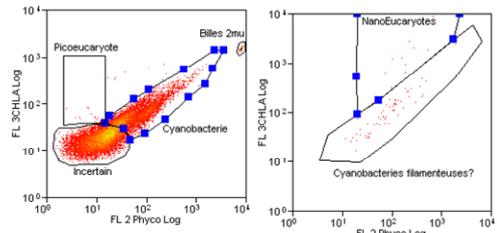
campagnes 5 et 6		31/8/10-14/9/10		Analyse le		26.07.10		Analyse sur 980 microLEch + Dapi + billes	
5-PRECYM-1	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn					
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml					
Total Pico	13575,51	86,37	84,45	8,45E+04					
Incertain	4691,84	29,85	29,19	2,92E+04					
Cyanobacterie	8064,29	51,31	50,17	5,02E+04					
Billes2mu	846,94	5,39	5,27	5,27E+03					
Picoeucaryote	16,33	0,1	0,10	1,02E+02					
Total Nano	142,86	0,91	0,89	8,89E+02					
Cyanobacteries filame	126,53	0,81	0,79	7,87E+02					
NanoEucaryotes	15,31	0,1	0,10	9,52E+01					
									
5-PRECYM-2	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn					
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml					
Total Pico	12380,61	84,81	77,02	7,70E+04					
Incertain	4561,22	31,25	28,37	2,84E+04					
Cyanobacterie	6978,57	47,81	43,41	4,34E+04					
Billes2mu	800,00	5,48	4,98	4,98E+03					
Picoeucaryote	27,55	0,19	0,17	1,71E+02					
Total Nano	52,04	0,36	0,32	3,24E+02					
Cyanobacteries filame	42,86	0,29	0,27	2,67E+02					
NanoEucaryotes	9,18	0,06	0,06	5,71E+01					
									
5-PRECYM-3	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn					
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml					
Total Pico	11933,67	86,26	74,24	7,42E+04					
Incertain	4311,22	31,16	26,82	2,68E+04					
Cyanobacterie	6853,06	49,54	42,63	4,26E+04					
Billes2mu	745,92	5,39	4,64	4,64E+03					
Picoeucaryote	13,27	0,1	0,08	8,25E+01					
Total Nano	52,04	0,38	0,32	3,24E+02					
Cyanobacteries filame	44,90	0,32	0,28	2,79E+02					
NanoEucaryotes	6,12	0,04	0,04	3,81E+01					
									
5-PRECYM-7	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn					
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml					
Total Pico	9659,18	85,32	60,09	6,01E+04					
Incertain	2240,82	19,79	13,94	1,39E+04					
Cyanobacterie	6629,59	58,56	41,24	4,12E+04					
Billes2mu	742,86	6,56	4,62	4,62E+03					
Picoeucaryote	24,49	0,22	0,15	1,52E+02					
Total Nano	35,71	0,32	0,22	2,22E+02					
Cyanobacteries filame	33,67	0,3	0,21	2,09E+02					
NanoEucaryotes	2,04	0,02	0,01	1,27E+01					
									
5-PRECYM-8	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn					
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml					
Total Pico	11089,80	86,92	68,99	6,90E+04					
Incertain	2412,24	18,91	15,01	1,50E+04					
Cyanobacterie	7771,43	60,91	48,34	4,83E+04					
Billes2mu	861,22	6,75	5,36	5,36E+03					
Picoeucaryote	24,49	0,19	0,15	1,52E+02					
Total Nano	50,00	0,39	0,31	3,11E+02					
Cyanobacteries filame	35,71	0,28	0,22	2,22E+02					
NanoEucaryotes	14,29	0,11	0,09	8,89E+01					
									
5-PRECYM-9	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn					
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml					
Total Pico	11196,94	87,05	69,65	6,97E+04					
Incertain	2895,92	22,51	18,02	1,80E+04					
Cyanobacterie	7410,20	57,61	46,10	4,61E+04					
Billes2mu	823,47	6,4	5,12	5,12E+03					
Picoeucaryote	34,69	0,27	0,22	2,16E+02					
Total Nano	51,02	0,4	0,32	3,17E+02					
Cyanobacteries filame	42,86	0,33	0,27	2,67E+02					
NanoEucaryotes	8,16	0,06	0,05	5,08E+01					
									

DEAL MARTINIQUE & OFFICE DE L'EAU MARTINIQUE
Acquisition de connaissance sur le compartiment phytoplancton dans les masses d'eau
côtières de Martinique. Pertinence du suivi pour la DCE –
Rapport final

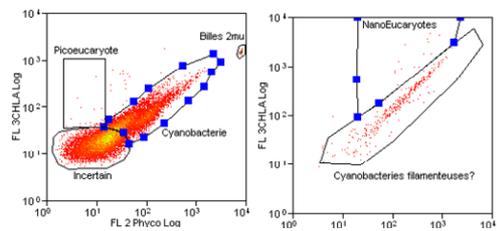
6-PRECYM-1	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml
Total Pico	25364,29	86,51	157,79	1,58E+05
Incertain	16480,61	56,21	102,52	1,03E+05
Cyanobacterie	8191,84	27,94	50,96	5,10E+04
Billes2mu	866,33	2,95	5,39	5,39E+03
Picoeucaryote	10,20	0,03	0,06	6,35E+01
Total Nano	117,35	0,4	0,73	7,30E+02
Cyanobacteries filame	106,12	0,36	0,66	6,60E+02
NanoEucaryotes	11,22	0,04	0,07	6,98E+01



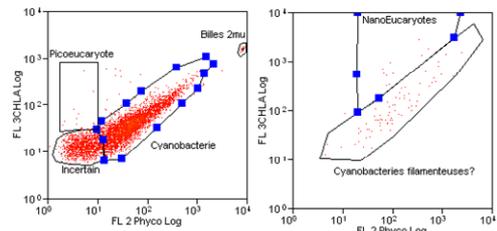
6-PRECYM-2	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml
Total Pico	24501,02	88,99	152,42	1,52E+05
Incertain	15846,94	57,56	98,58	9,86E+04
Cyanobacterie	8003,06	29,07	49,79	4,98E+04
Billes2mu	795,92	2,89	4,95	4,95E+03
Picoeucaryote	67,35	0,24	0,42	4,19E+02
Total Nano	74,49	0,27	0,46	4,63E+02
Cyanobacteries filame	62,24	0,23	0,39	3,87E+02
NanoEucaryotes	12,24	0,04	0,08	7,62E+01



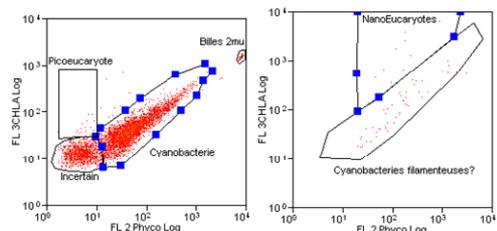
6-PRECYM-3	Baie du Tresor	FR JC 013	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml
Total Pico	26708,16	87,7	166,15	1,66E+05
Incertain	16714,29	54,88	103,98	1,04E+05
Cyanobacterie	9268,37	30,43	57,66	5,77E+04
Billes2mu	829,59	2,72	5,16	5,16E+03
Picoeucaryote	96,94	0,32	0,60	6,03E+02
Total Nano	358,16	1,18	2,23	2,23E+03
Cyanobacteries filame	338,78	1,11	2,11	2,11E+03
NanoEucaryotes	15,31	0,05	0,10	9,52E+01



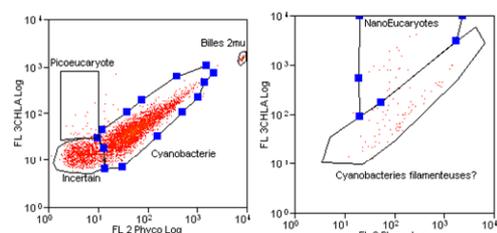
6-PRECYM-7	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml
Total Pico	8231,63	83,52	51,21	5,12E+04
Incertain	1866,33	18,94	11,61	1,16E+04
Cyanobacterie	5560,20	56,41	34,59	3,46E+04
Billes2mu	784,69	7,96	4,88	4,88E+03
Picoeucaryote	20,41	0,21	0,13	1,27E+02
Total Nano	88,78	0,9	0,55	5,52E+02
Cyanobacteries filame	76,53	0,78	0,48	4,76E+02
NanoEucaryotes	12,24	0,12	0,08	7,62E+01



6-PRECYM-8	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml
Total Pico	6725,51	81,1	41,84	4,18E+04
Incertain	1306,12	15,75	8,13	8,13E+03
Cyanobacterie	4698,98	56,66	29,23	2,92E+04
Billes2mu	676,53	8,16	4,21	4,21E+03
Picoeucaryote	20,41	0,25	0,13	1,27E+02
Total Nano	59,18	0,71	0,37	3,68E+02
Cyanobacteries filame	45,92	0,55	0,29	2,86E+02
NanoEucaryotes	12,24	0,15	0,08	7,62E+01



6-PRECYM-9	Rocher du Diamant	FR JC 019	Debit 32.15µl/min	Acquisition 5mn
Region	Count (1ml)	% All	Cell/ µl	Cell/ml
Total Pico	7470,41	81,33	46,47	4,65E+04
Incertain	1533,67	16,7	9,54	9,54E+03
Cyanobacterie	5168,37	56,27	32,15	3,22E+04
Billes2mu	713,27	7,76	4,44	4,44E+03
Picoeucaryote	37,76	0,41	0,23	2,35E+02
Total Nano	95,92	1,04	0,60	5,97E+02
Cyanobacteries filame	72,45	0,79	0,45	4,51E+02
NanoEucaryotes	21,43	0,23	0,13	1,33E+02



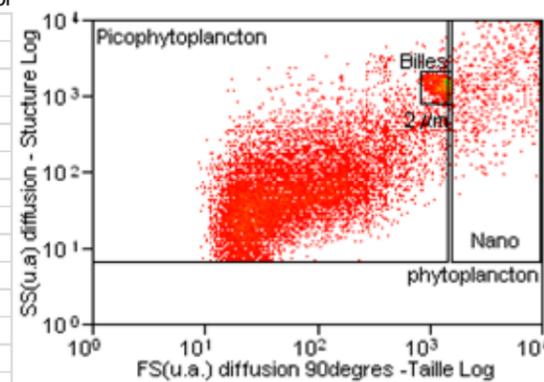
Discrimination Pico vs. Nanophytoplancton sur la base des signaux de diffusion à 90° (u.a., Taille) et de diffusion (u.a., Structure)	64 Echantillons analysés
Utilisation de billes de 2µm : Picophytoplancton < 2µm < Nanophytoplancton	
Les deux populations (pico et nano) étaient ensuite discriminées en fonction de leur intensité de fluorescence Rouge (FL3, Chlorophylle A) et Orange (FL2, Phycocyanine)	
La deuxième série d'échantillons arrivés décongelés (Données en Bleu) était bien moins dégradés, sans doute du fait d'avoir passé moins de temps décongelé : la première série était restée à l'aéroport tout un week end de forte chaleur, alors que la seconde série avait été remise immédiatement à leur arrivée dans l'azote liquide	
De ce fait, deux groupes de cyanobactéries (Données en Gris) ont pu être définis, ainsi que le groupe des Prochlorococcus. Il reste cependant un doute sur la représentativité réelle de ces populations dans les échantillons décongelés	
Pour les échantillons arrivés congelés, ces deux mêmes groupes de cyanobactéries ont été définis, tout comme le groupe des Prochlorococcus.	
Les échantillons prélevés (4ml) ont été avec 0,5ml de glutaraldéhyde	
Chaque analyse a été réalisée en préparant 990µl d'échantillon fixé additionné de 10µl de billes de 2µm	
Toutes ces dilutions ont été prises en compte pour le calcul de la concentration cellulaire de chaque groupe déterminé	

				Concentration cellulaire [Cell/ ml]									Proportion cellulaire (%)							
Campagne		Echantillon	Débit µl/mn	Cyano2	Cyano1	Cyanobactéries totales	Pico Eucaryotes	Prochlorococcus	Total PicoPlancton	Nano eucaryotes	Cyanobactéries filamenteuses?	Total NanoPlancton	Cyanobactéries Totales	Pico Eucaryotes	Pro chlorococcus	Total Picoplancton	Nano Eucaryotes	Cyanobactéries filamenteuses?	Total Nano	
7	Baie du Tresor	FR JC 013	7-PRECYM-1	37,27	5,23E+02	3,29E+04	3,46E+04	1,16E+03	1,50E+03	4,03E+04	6,99E+02	3,50E+03	4,22E+03	9,30	0,31	0,40	10,83	0,19	0,94	1,13
7	Baie du Tresor	FR JC 013	7-PRECYM-2	37,27	4,32E+02	2,89E+04	3,18E+04	8,51E+02	1,67E+03	4,37E+04	7,11E+02	7,79E+03	8,50E+03	2,02	0,05	0,11	2,77	0,05	0,49	0,54
7	Rocher du Diamant	FR JC 019	7-PRECYM-7	40,53	1,23E+02	3,58E+04	3,75E+04	1,08E+03	1,01E+04	6,02E+04	5,92E+02	1,83E+03	2,43E+03	9,40	0,27	2,54	15,08	0,15	0,46	0,61
7	Rocher du Diamant	FR JC 019	7-PRECYM-8	40,53	5,61E+00	3,52E+04	3,58E+04	1,13E+03	9,33E+03	5,79E+04	6,11E+02	2,48E+03	3,10E+03	9,21	0,29	2,40	14,88	0,16	0,64	0,8
8	Baie du Tresor	FR JC 013	8-PRECYM-1	41,69	8,15E+02	2,89E+04	3,04E+04	1,08E+03	1,70E+03	3,85E+04	7,61E+02	4,29E+03	5,05E+03	8,70	0,31	0,49	11,02	0,22	1,23	1,44
8	Baie du Tresor	FR JC 013	8-PRECYM-2	41,69	1,07E+03	3,00E+04	3,13E+04	1,11E+03	1,84E+03	3,79E+04	6,79E+02	4,46E+02	4,37E+03	9,01	0,32	0,53	10,9	0,20	0,13	1,26
8	Rocher du Diamant	FR JC 019	8-PRECYM-7	41,69	4,91E+01	4,54E+04	4,65E+04	1,04E+03	1,24E+04	7,21E+04	6,38E+02	2,53E+03	3,21E+03	12,72	0,28	3,38	19,7	0,17	0,69	0,88
8	Rocher du Diamant	FR JC 019	8-PRECYM-8	41,69	2,18E+01	4,72E+04	4,83E+04	1,02E+03	1,28E+04	7,51E+04	8,12E+02	2,38E+03	3,21E+03	13,05	0,28	3,45	20,28	0,22	0,64	0,87
9	Baie du Tresor	FR JC 013	9-PRECYM-1	37,27	4,51E+03	5,65E+04	6,24E+04	1,21E+03	7,20E+03	8,10E+04	6,99E+02	2,49E+03	4,28E+03	7,61	0,15	0,88	9,87	0,09	0,30	0,52
9	Baie du Tresor	FR JC 013	9-PRECYM-2	37,27	5,44E+03	6,93E+04	7,66E+04	1,38E+03	9,18E+03	1,01E+05	7,99E+02	3,32E+03	4,13E+03	14,24	0,26	1,71	18,81	0,15	0,62	0,77
9	Rocher du Diamant	FR JC 019	9-PRECYM-7	40,53	1,91E+02	2,48E+04	2,57E+04	1,84E+03	4,48E+04	1,03E+05	3,03E+02	1,46E+03	1,84E+03	6,15	0,44	10,69	24,66	0,07	0,35	0,44
9	Rocher du Diamant	FR JC 019	9-PRECYM-9	40,53	1,12E+01	2,84E+04	2,98E+04	1,77E+03	5,94E+04	1,22E+05	3,81E+02	2,87E+03	3,26E+03	6,49	0,38	12,94	26,54	0,08	0,62	0,71
10	Baie du Tresor	FR JC 013	10-PRECYM-1	37,27	1,85E+03	7,10E+04	7,31E+04	1,62E+03	3,37E+03	8,32E+04	1,69E+03	6,38E+03	8,16E+03	16,73	0,37	0,77	19,05	0,39	1,46	1,87
10	Baie du Tresor	FR JC 013	10-PRECYM-2	37,27	1,91E+03	7,63E+04	7,88E+04	1,88E+03	4,05E+03	9,04E+04	1,80E+03	6,87E+03	8,70E+03	18,05	0,43	0,93	20,71	0,41	1,57	1,99
10	Rocher du Diamant	FR JC 019	10-PRECYM-7	40,53	5,59E+00	3,42E+04	3,56E+04	2,33E+03	1,88E+04	8,18E+04	5,09E+02	1,49E+03	2,01E+03	8,83	0,58	4,67	20,28	0,13	0,37	0,50
10	Rocher du Diamant	FR JC 019	10-PRECYM-8	40,53	0,00E+00	3,18E+04	3,32E+04	1,96E+03	1,79E+04	7,70E+04	5,64E+02	1,58E+03	2,15E+03	8,32	0,49	4,49	19,31	0,14	0,40	0,54
11	Baie du Tresor	FR JC 013	11-PRECYM-1	41,69	9,54E+02	4,82E+04	4,97E+04	1,56E+03	2,44E+03	5,85E+04	8,83E+02	6,11E+03	7,01E+03	13,02	0,41	0,64	15,31	0,23	1,60	1,83
11	Baie du Tresor	FR JC 013	11-PRECYM-2	41,69	6,81E+02	4,55E+04	4,70E+04	1,77E+03	2,21E+03	5,49E+04	6,87E+02	4,59E+03	5,28E+03	13,51	0,51	0,64	15,79	0,20	1,32	1,52
11	Rocher du Diamant	FR JC 019	11-PRECYM-7	41,69	1,63E+01	2,03E+04	2,09E+04	1,56E+03	1,03E+04	4,67E+04	4,51E+02	1,55E+03	4,81E+03	5,88	0,44	2,90	13,18	0,13	0,44	1,36
11	Rocher du Diamant	FR JC 019	11-PRECYM-8	41,69	1,09E+01	1,83E+04	1,85E+04	1,64E+03	9,37E+03	4,16E+04	3,33E+02	1,25E+03	1,64E+03	5,66	0,50	2,86	12,72	0,10	0,38	0,5
12	Baie du Tresor	FR JC 013	12-PRECYM-1	40,53	9,14E+02	2,70E+04	2,84E+04	2,00E+03	7,14E+03	4,32E+04	8,24E+02	7,82E+03	9,04E+03	8,08	0,57	2,03	12,28	0,23	2,22	2,57
12	Baie du Tresor	FR JC 013	12-PRECYM-2	40,53	1,01E+03	2,83E+04	3,01E+04	2,26E+03	6,78E+03	4,58E+04	9,45E+02	1,03E+04	1,12E+04	8,68	0,65	1,95	13,17	0,27	2,96	3,24
12	Rocher du Diamant	FR JC 019	12-PRECYM-7	40,53	0,00E+00	9,24E+03	9,67E+03	1,24E+03	2,30E+04	6,38E+04	4,15E+02	4,01E+03	4,45E+03	2,46	0,32	5,87	16,24	0,11	1,02	1,13
12	Rocher du Diamant	FR JC 019	12-PRECYM-8	40,53	0,00E+00	1,42E+04	1,54E+04	1,62E+03	2,77E+04	8,29E+04	5,81E+02	1,11E+04	1,30E+04	3,54	0,37	6,37	19,11	0,13	2,55	3
13	Baie du Tresor	FR JC 013	13-PRECYM-1	40,53	2,24E+02	4,22E+04	4,30E+04	4,97E+03	2,53E+03	5,39E+04	1,16E+03	5,93E+03	7,10E+03	12,07	1,40	0,71	15,14	0,32	1,66	1,99
13	Baie du Tresor	FR JC 013	13-PRECYM-2	40,53	3,03E+02	4,29E+04	4,40E+04	4,92E+03	2,61E+03	5,54E+04	1,28E+03	6,79E+03	8,12E+03	11,61	1,30	0,69	14,6	0,34	1,79	2,14
13	Rocher du Diamant	FR JC 019	13-PRECYM-7	40,53	3,59E+03	9,47E+03	1,36E+04	1,95E+03	3,87E+04	7,49E+04	4,75E+02	1,13E+03	1,60E+03	3,31	0,47	9,43	18,23	0,12	0,27	0,39
13	Rocher du Diamant	FR JC 019	13-PRECYM-8	40,53	3,00E+03	7,88E+03	1,15E+04	1,75E+03	3,19E+04	6,29E+04	3,23E+02	6,74E+02	1,01E+03	2,96	0,45	8,23	16,24	0,08	0,17	0,26

			Concentration cellulaire [Cell/ ml]											Proportion cellulaire (%)						
Campagne		Echantillon	Débit $\mu\text{l}/\text{mn}$	Cyano2	Cyano1	Cyanobactéries totales	Pico Eucaryotes	Prochlorococcus	Total PicoPlancton	Nano eucaryotes	Cyanobactéries filamenteuses?	Total NanoPlancton	Cyanobactéries Totales	Pico Eucaryotes	Pro chlorococcus	Total Picoplancton	Nano Eucaryotes	Cyanobactéries filamenteuses?	Total Nano	
14	Baie du Tresor	FR JC 013	14-PRECYM-1	33,34	7,43E+02	4,96E+04	5,14E+04	3,70E+03	8,18E+03	6,46E+04	9,13E+02	5,58E+03	6,53E+03	9.60	0.69	1.53	12,06	0.17	1.04	1,22
14	Baie du Tresor	FR JC 013	14-PRECYM-2	33,34	6,61E+02	4,67E+04	4,84E+04	3,76E+03	7,15E+03	6,02E+04	7,91E+02	4,50E+03	5,37E+03	12.91	1.00	1.91	16,05	0.21	1.20	1,43
14	Rocher du Diamant	FR JC 019	14-PRECYM-7	41,69	3,47E+03	1,02E+04	1,54E+04	1,96E+03	9,47E+03	4,29E+04	3,93E+02	4,19E+03	4,61E+03	4.95	0.63	3.04	13,78	0.13	1.35	1,48
14	Rocher du Diamant	FR JC 019	14-PRECYM-8	41,69	3,83E+03	8,43E+03	1,32E+04	2,64E+03	1,67E+04	5,51E+04	5,40E+02	1,22E+03	1,76E+03	3.66	0.73	4.65	15,3	0.15	0.34	0,49
15	Baie du Tresor	FR JC 013	15-PRECYM-1	33,34	5,91E+02	3,07E+04	3,24E+04	4,13E+03	7,32E+03	4,52E+04	1,04E+03	7,01E+03	8,09E+03	8.94	1.14	2.02	12,46	0.29	1.93	2,23
15	Baie du Tresor	FR JC 013	15-PRECYM-2	33,34	8,52E+02	3,85E+04	4,06E+04	3,76E+03	1,09E+04	5,78E+04	1,06E+03	1,18E+04	1,29E+04	10.41	0.96	2.81	14,85	0.27	3.04	3,32
15	Rocher du Diamant	FR JC 019	15-PRECYM-7	41,69	5,42E+03	2,89E+03	8,59E+03	1,61E+03	1,84E+04	5,27E+04	4,94E+02	1,40E+03	1,91E+03	2.55	0.48	5.45	15,65	0.15	0.41	0,57
15	Rocher du Diamant	FR JC 019	15-PRECYM-8	41,69	5,26E+03	1,29E+04	1,95E+04	1,83E+03	1,81E+04	6,90E+04	4,03E+02	4,96E+03	5,39E+03	5.42	0.51	5.05	19,2	0.11	1.38	1,5
16	Baie du Tresor	FR JC 013	16-PRECYM-1	33,34	1,00E+04	3,52E+04	4,54E+04	2,54E+03	1,22E+04	7,01E+04	9,82E+02	3,39E+03	4,42E+03	11.76	0.66	3.15	18,18	0.25	0.88	1,15
16	Baie du Tresor	FR JC 013	16-PRECYM-2	33,34	7,52E+03	3,91E+04	4,79E+04	2,20E+03	9,98E+03	7,78E+04	1,15E+03	1,03E+04	1,14E+04	11.76	0.54	2.45	19,1	0.28	2.52	2,81
16	Rocher du Diamant	FR JC 019	16-PRECYM-4	41,69	8,81E+03	7,58E+03	1,71E+04	2,39E+03	1,92E+04	7,02E+04	4,47E+02	2,94E+03	3,41E+03	4.64	0.65	5.21	19,04	0.12	0.80	0,92
16	Rocher du Diamant	FR JC 019	16-PRECYM-5	41,69	8,20E+03	2,45E+03	1,09E+04	2,47E+03	1,70E+04	5,62E+04	4,74E+02	1,13E+03	1,62E+03	3.14	0.71	4.89	16,14	0.14	0.32	0,47
17	Baie du Tresor	FR JC 013	17-PRECYM-1	33,34	4,36E+03	2,35E+04	2,95E+04	3,11E+03	1,28E+04	6,12E+04	1,05E+03	1,45E+04	1,56E+04	7.41	0.78	3.22	15,35	0.26	3.65	3,92
17	Baie du Tresor	FR JC 013	17-PRECYM-2	33,34	4,79E+03	2,88E+04	3,48E+04	4,31E+03	1,52E+04	6,46E+04	1,26E+03	1,14E+04	1,27E+04	8.93	1.11	3.89	16,58	0.32	2.92	3,27
17	Rocher du Diamant	FR JC 019	17-PRECYM-4	41,69	1,52E+03	3,10E+03	4,85E+03	1,10E+03	8,60E+03	3,27E+04	3,76E+02	3,61E+03	4,01E+03	1.53	0.35	2.72	10,33	0.12	1.14	1,27
17	Rocher du Diamant	FR JC 019	17-PRECYM-5	41,69	1,44E+03	9,59E+02	2,93E+03	1,48E+03	1,02E+04	2,99E+04	4,36E+02	2,24E+03	2,69E+03	0.90	0.46	3.14	9,21	0.13	0.69	0,83
18	Baie du Tresor	FR JC 013	18-PRECYM-1	33,34	1,11E+04	2,62E+04	3,80E+04	3,40E+03	1,25E+04	6,84E+04	1,02E+03	2,58E+03	3,63E+03	9.63	0.86	3.16	17,34	0.26	0.65	0,92
18	Baie du Tresor	FR JC 013	18-PRECYM-2	33,34	1,10E+04	2,68E+04	3,86E+04	3,31E+03	1,26E+04	7,00E+04	1,08E+03	2,90E+03	4,01E+03	9.88	0.85	3.23	17,93	0.28	0.74	1,03
18	Rocher du Diamant	FR JC 019	18-PRECYM-5	41,69	3,06E+03	8,18E+03	1,35E+04	3,20E+03	2,48E+04	6,98E+04	5,76E+02	7,33E+03	7,91E+03	3.32	0.78	6.09	17,12	0.14	1.80	1,94
18	Rocher du Diamant	FR JC 019	18-PRECYM-6	41,69	2,57E+03	1,49E+03	4,50E+03	2,81E+03	2,49E+04	5,90E+04	4,03E+02	1,34E+03	1,78E+03	1.21	0.75	6.66	15,79	0.11	0.36	0,48
19	Baie du Tresor	FR JC 013	19-PRECYM-1	38,81	2,57E+03	1,27E+04	1,67E+04	1,84E+03	5,16E+03	3,14E+04	7,79E+02	3,90E+03	4,71E+03	4.48	0.50	1.39	8,43	0.21	1.05	1,26
19	Baie du Tresor	FR JC 013	19-PRECYM-2	38,81	2,13E+03	1,34E+04	1,61E+04	2,10E+03	5,75E+03	3,35E+04	6,34E+02	5,05E+03	5,72E+03	4.13	0.54	1.48	8,6	0.16	1.30	1,47
19	Rocher du Diamant	FR JC 019	19-PRECYM-5	38,81	0,00E+00	0,00E+00	3,55E+04	1,82E+03	1,42E+04	7,05E+04	5,60E+02	3,37E+03	3,95E+03	7.74	0.40	3.09	15,37	0.12	0.73	0,86
19	Rocher du Diamant	FR JC 019	19-PRECYM-6	38,81	0,00E+00	0,00E+00	2,30E+04	2,38E+03	1,10E+04	4,93E+04	4,20E+02	1,18E+03	1,61E+03	5.35	0.55	2.56	11,47	0.10	0.27	0,37
20	Baie du Tresor	FR JC 013	20-PRECYM-1	38,81	2,66E+03	4,84E+04	5,23E+04	3,37E+03	3,40E+03	6,38E+04	6,89E+02	3,32E+03	4,04E+03	12.63	0.81	0.82	15,4	0.17	0.80	0,98
20	Baie du Tresor	FR JC 013	20-PRECYM-2	38,81	3,71E+03	6,98E+04	7,60E+04	4,64E+03	4,87E+03	9,45E+04	1,19E+03	6,80E+03	8,05E+03	16.59	1.01	1.06	20,63	0.26	1.48	1,76
20	Rocher du Diamant	FR JC 019	20-PRECYM-5	38,81	6,89E+03	5,80E+03	1,36E+04	7,35E+03	3,55E+04	8,90E+04	4,68E+02	6,56E+02	1,14E+03	3.07	1.66	8.03	20,15	0.11	0.15	0,26
20	Rocher du Diamant	FR JC 019	20-PRECYM-6	38,81	7,73E+03	5,28E+03	1,37E+04	7,44E+03	3,64E+04	9,09E+04	4,79E+02	7,65E+02	1,25E+03	3.06	1.66	8.14	20,32	0.11	0.17	0,28
21	Baie du Tresor	FR JC 013	21-PRECYM-1	38,81	3,12E+03	5,08E+04	5,61E+04	2,64E+03	3,12E+03	6,66E+04	8,75E+02	3,58E+03	4,47E+03	13.42	0.63	0.75	15,92	0.21	0.86	1,07
21	Baie du Tresor	FR JC 013	21-PRECYM-2	38,81	3,03E+03	5,02E+04	5,44E+04	2,49E+03	2,88E+03	6,35E+04	6,19E+02	2,67E+03	3,29E+03	13.20	0.60	0.70	15,4	0.15	0.65	0,8
21	Rocher du Diamant	FR JC 019	21-PRECYM-5	38,81	2,93E+03	2,12E+03	5,60E+03	1,72E+03	1,18E+04	5,02E+04	4,09E+02	1,41E+03	1,84E+03	1.31	0.40	2.76	11,76	0.10	0.33	0,43
21	Rocher du Diamant	FR JC 019	21-PRECYM-6	38,81	3,43E+03	2,26E+03	6,37E+03	1,53E+03	1,17E+04	5,28E+04	3,86E+02	7,67E+02	1,21E+03	1.47	0.35	2.71	12,23	0.09	0.18	0,28
22	Baie du Tresor	FR JC 013	22-PRECYM-1	38,81	3,34E+03	4,72E+04	5,10E+04	1,49E+03	4,71E+03	6,19E+04	8,93E+02	5,03E+03	5,92E+03	12.55	0.37	1.16	15,22	0.22	1.24	1,45
22	Baie du Tresor	FR JC 013	22-PRECYM-2	38,81	4,44E+03	5,02E+04	5,49E+04	1,50E+03	4,88E+03	6,11E+04	8,29E+02	5,11E+03	5,99E+03	13.33	0.36	1.18	16,06	0.20	1.24	1,45
22	Rocher du Diamant	FR JC 019	22-PRECYM-5	38,81	1,96E+04	1,56E+04	3,61E+04	3,47E+03	1,25E+04	8,37E+04	5,39E+02	2,08E+03	2,62E+03	7.93	0.76	2.75	18,4	0.12	0.46	0,58
22	Rocher du Diamant	FR JC 019	22-PRECYM-6	38,81	2,02E+04	1,35E+04	3,45E+04	1,33E+04	3,29E+03	8,12E+04	5,60E+02	1,52E+03	2,10E+03	7.60	2.94	0.73	17,91	0.12	0.34	0,46

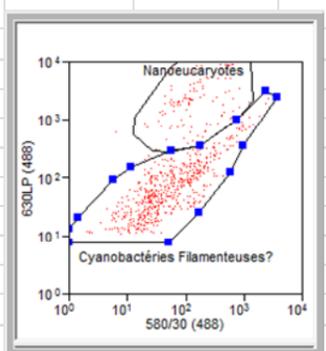
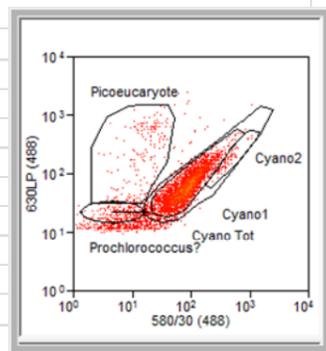
Discrimination Pico vs. Nanophytoplancton sur la base des signaux de diffusion à 90° (u.a., Taille) et de diffusion (u.a., Structure)

utilisation de billes de 2µm : Picophytoplancton < 2µm < Nanophytoplancton

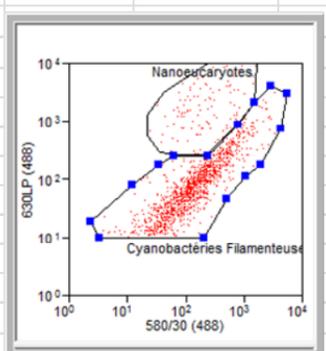
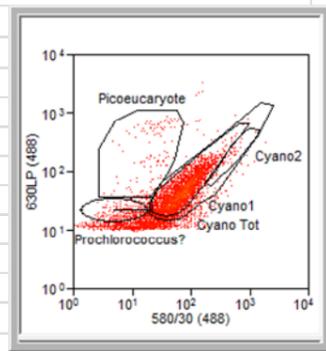


Les deux populations (pico et nano) étaient ensuite discriminées en fonction de leur intensité de fluorescence Rouge (FL3, Chlorophylle A) et Orange (FL2, Phycocyanine)

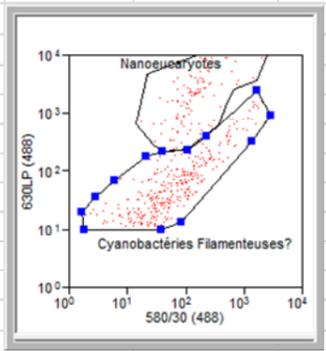
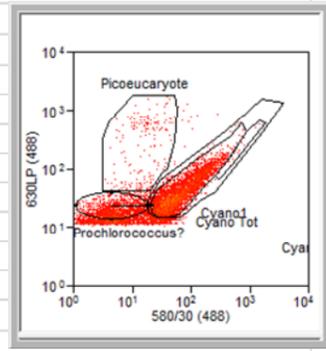
						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
7-PRECYM-1	FR JC 013	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell / ml	Cell / ml	% All
Total	6629,00	5,0	1321,40	37,27	35,45	3,58E+04	4,03E+04	10.83
Cyano2	86,00	5,0	17,14	37,27	0,46	4,65E+02	5,23E+02	0.14
Cyano1	5418,00	5,0	1080,00	37,27	28,98	2,93E+04	3,29E+04	8.85
Cyano Tot	5695,00	5,0	1135,22	37,27	30,46	3,08E+04	3,46E+04	9.30
Picoeucaryote	191,00	5,0	38,07	37,27	1,02	1,03E+03	1,16E+03	0.31
Prochlorococcus?	246,00	5,0	49,04	37,27	1,32	1,33E+03	1,50E+03	0.40
Total	695,00	5,0	138,54	37,27	3,72	3,75E+03	4,22E+03	1.13
Nanoecaryotes	115,00	5,0	22,92	37,27	0,62	6,21E+02	6,99E+02	0.19
Cyanobactéries Filam	576,00	5,0	114,82	37,27	3,08	3,11E+03	3,50E+03	0.94



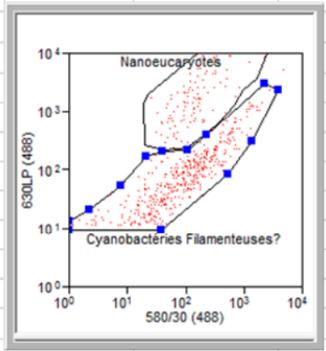
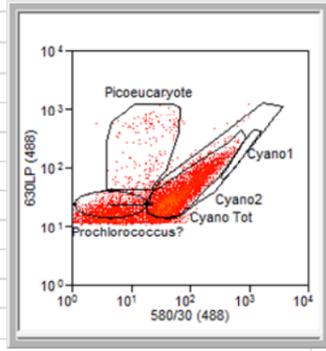
						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
7-PRECYM-2	FR JC 013	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell / ml	Cell / ml	% All
Total	7188,00	5,0	1432,82	37,27	38,44	3,88E+04	4,37E+04	2.77
Cyano2	71,00	5,0	14,15	37,27	0,38	3,84E+02	4,32E+02	0.03
Cyano1	4754,00	5,0	947,64	37,27	25,43	2,57E+04	2,89E+04	1.83
Cyano Tot	5240,00	5,0	1044,52	37,27	28,03	2,83E+04	3,18E+04	2.02
Picoeucaryote	140,00	5,0	27,91	37,27	0,75	7,56E+02	8,51E+02	0.05
Prochlorococcus?	275,00	5,0	54,82	37,27	1,47	1,49E+03	1,67E+03	0.11
Total	1398,00	5,0	278,67	37,27	7,48	7,55E+03	8,50E+03	0.54
Nanoecaryotes	117,00	5,0	23,32	37,27	0,63	6,32E+02	7,11E+02	0.05
Cyanobactéries Filam	1281,00	5,0	255,35	37,27	6,85	6,92E+03	7,79E+03	0.49



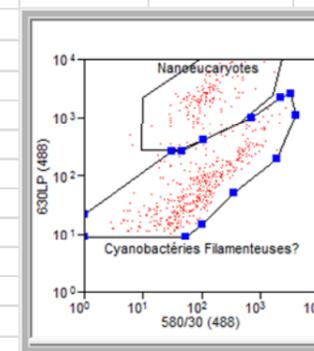
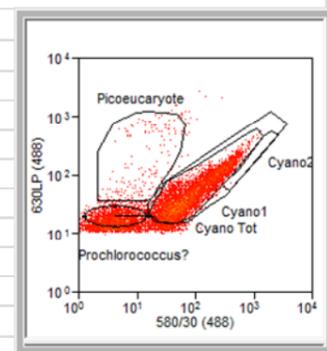
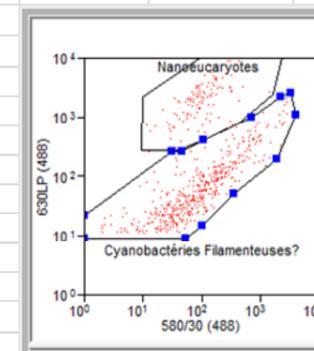
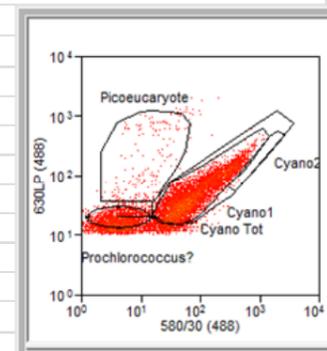
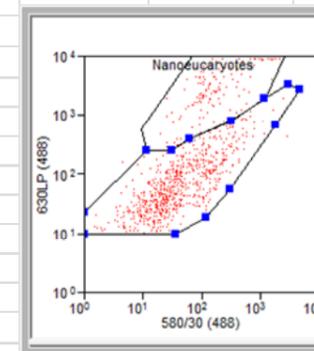
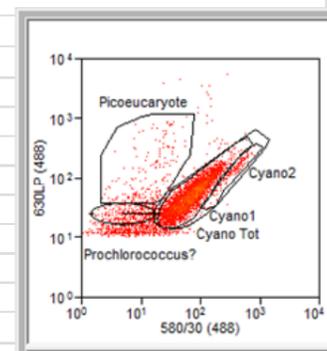
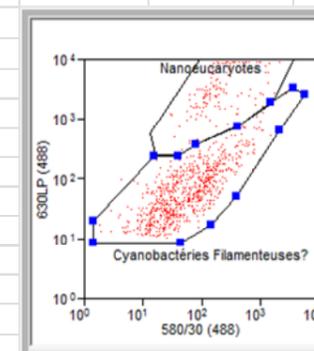
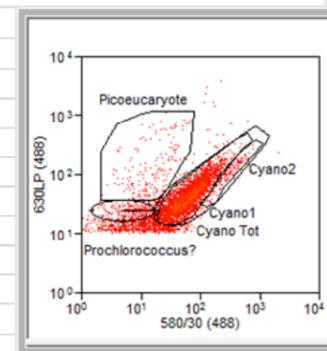
						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
7-PRECYM-7	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell / ml	Cell / ml	% All
Total	10772,00	5,0	2147,24	40,53	52,98	5,35E+04	6,02E+04	15.08
Cyano2	22,00	5,0	4,39	40,53	0,11	1,09E+02	1,23E+02	0.03
Cyano1	6413,00	5,0	1278,34	40,53	31,54	3,19E+04	3,58E+04	8.98
Cyano Tot	6712,00	5,0	1337,94	40,53	33,01	3,33E+04	3,75E+04	9.40
Picoeucaryote	194,00	5,0	38,67	40,53	0,95	9,64E+02	1,08E+03	0.27
Prochlorococcus?	1813,00	5,0	361,40	40,53	8,92	9,01E+03	1,01E+04	2.54
Total	435,00	5,0	86,71	40,53	2,14	2,16E+03	2,43E+03	0.61
Nanoecaryotes	106,00	5,0	21,13	40,53	0,52	5,27E+02	5,92E+02	0.15
Cyanobactéries Filam	328,00	5,0	65,38	40,53	1,61	1,63E+03	1,83E+03	0.46



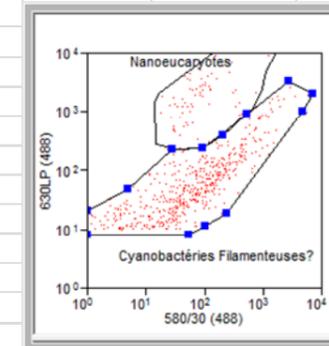
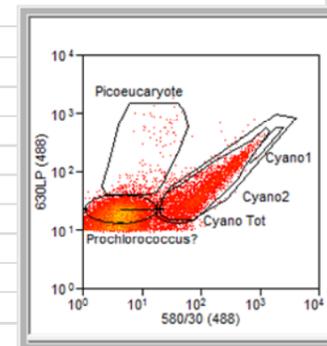
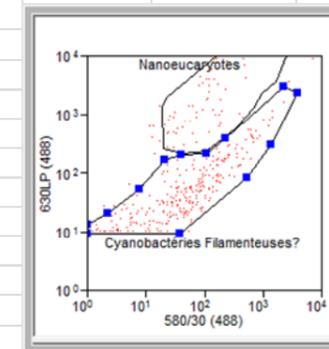
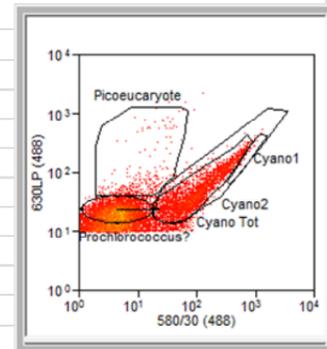
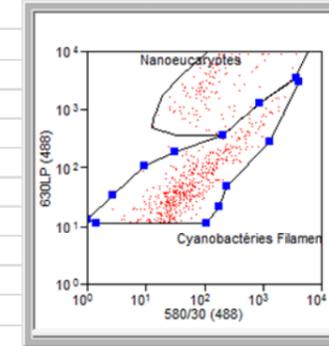
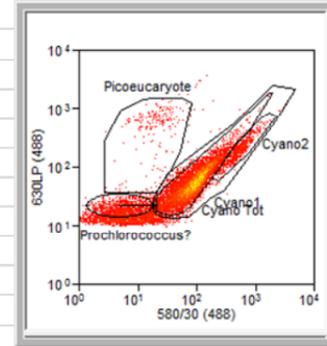
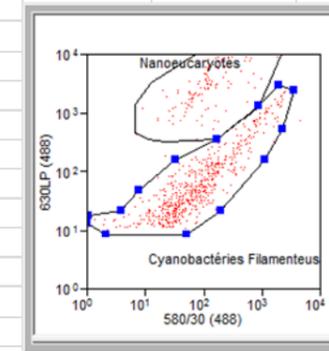
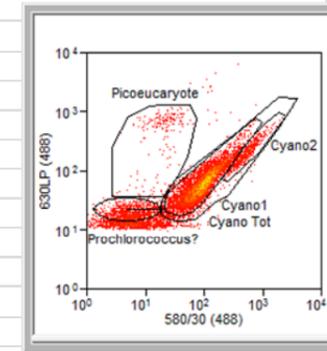
						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
7-PRECYM-8	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell / ml	Cell / ml	% All
Total	10323,00	5,0	2064,60	40,53	50,94	5,15E+04	5,79E+04	14.88
Cyano2	1,00	5,0	0,20	40,53	0,00	4,98E+00	5,61E+00	0.00
Cyano1	6270,00	5,0	1254,00	40,53	30,94	3,13E+04	3,52E+04	9.04
Cyano Tot	6391,00	5,0	1278,20	40,53	31,54	3,19E+04	3,58E+04	9.21
Picoeucaryote	201,00	5,0	40,20	40,53	0,99	1,00E+03	1,13E+03	0.29
Prochlorococcus?	1664,00	5,0	332,80	40,53	8,21	8,29E+03	9,33E+03	2.40
Total	552,00	5,0	110,40	40,53	2,72	2,75E+03	3,10E+03	0.80
Nanoecaryotes	109,00	5,0	21,80	40,53	0,54	5,43E+02	6,11E+02	0.16
Cyanobactéries Filam	442,00	5,0	88,40	40,53	2,18	2,20E+03	2,48E+03	0.64



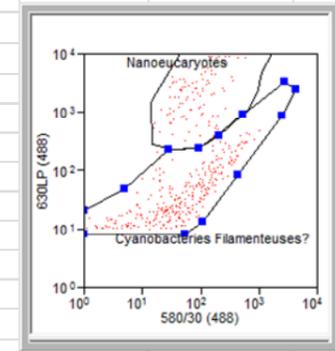
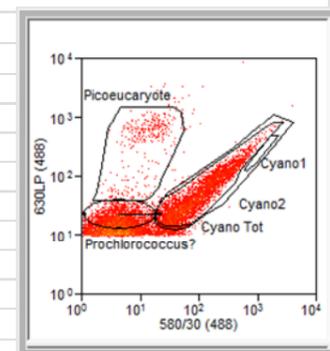
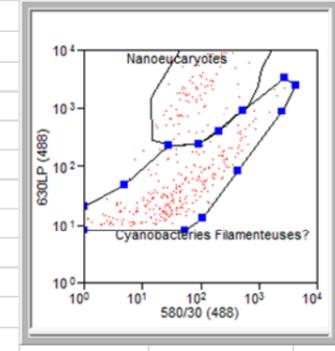
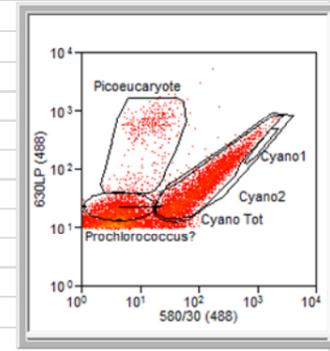
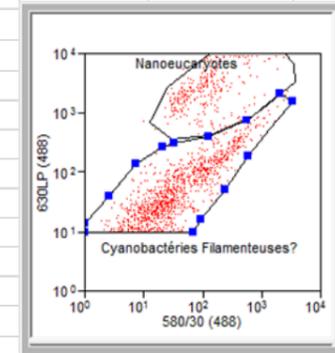
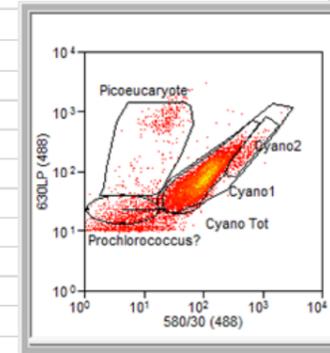
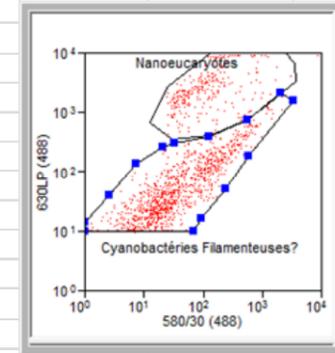
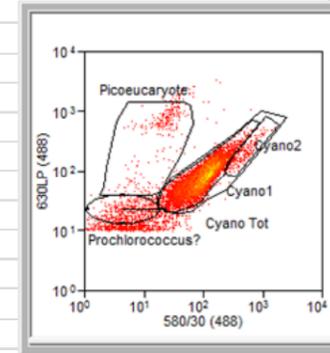
						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)			
8-PRECYM-1						FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"		
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All		
Total	7090,00	5,0	1413,29	41,69	33,90	3,42E+04	3,85E+04	11.02		
Cyano2	150,00	5,0	29,90	41,69	0,72	7,24E+02	8,15E+02	0.23		
Cyano1	5312,00	5,0	1058,87	41,69	25,40	2,57E+04	2,89E+04	8.26		
Cyano Tot	5599,00	5,0	1116,08	41,69	26,77	2,70E+04	3,04E+04	8.70		
Picoeucaryote	199,00	5,0	39,67	41,69	0,95	9,61E+02	1,08E+03	0.31		
Prochlorococcus?	313,00	5,0	62,39	41,69	1,50	1,51E+03	1,70E+03	0.49		
Total	929,00	5,0	185,18	41,69	4,44	4,49E+03	5,05E+03	1.44		
Nanoeucaryotes	140,00	5,0	27,91	41,69	0,67	6,76E+02	7,61E+02	0.22		
Cyanobactéries Filam	789,00	5,0	157,28	41,69	3,77	3,81E+03	4,29E+03	1.23		
8-PRECYM-2						FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"		
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All		
Total	6978,00	5,0	1390,96	41,69	33,36	3,37E+04	3,79E+04	10.90		
Cyano2	197,00	5,0	39,27	41,69	0,94	9,51E+02	1,07E+03	0.31		
Cyano1	5521,00	5,0	1100,53	41,69	26,40	2,67E+04	3,00E+04	8.63		
Cyano Tot	5765,00	5,0	1149,17	41,69	27,56	2,78E+04	3,13E+04	9.01		
Picoeucaryote	204,00	5,0	40,66	41,69	0,98	9,85E+02	1,11E+03	0.32		
Prochlorococcus?	338,00	5,0	67,38	41,69	1,62	1,63E+03	1,84E+03	0.53		
Total	805,00	5,0	160,47	41,69	3,85	3,89E+03	4,37E+03	1.26		
Nanoeucaryotes	125,00	5,0	24,92	41,69	0,60	6,04E+02	6,79E+02	0.20		
Cyanobactéries Filam	82,00	5,0	16,35	41,69	0,39	3,96E+02	4,46E+02	0.13		
8-PRECYM-7						FR JC 019	Rocher du Diamant	5'		
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All		
Total	13224,00	5,0	2644,80	41,69	63,44	6,41E+04	7,21E+04	19.70		
Cyano2	9,00	5,0	1,80	41,69	0,04	4,36E+01	4,91E+01	0.01		
Cyano1	8323,00	5,0	1664,60	41,69	39,93	4,03E+04	4,54E+04	12.40		
Cyano Tot	8535,00	5,0	1707,00	41,69	40,95	4,14E+04	4,65E+04	12.72		
Picoeucaryote	191,00	5,0	38,20	41,69	0,92	9,26E+02	1,04E+03	0.28		
Prochlorococcus?	2268,00	5,0	453,60	41,69	10,88	1,10E+04	1,24E+04	3.38		
Total	588,00	5,0	117,60	41,69	2,82	2,85E+03	3,21E+03	0.88		
Nanoeucaryotes	117,00	5,0	23,40	41,69	0,56	5,67E+02	6,38E+02	0.17		
Cyanobactéries Filam	464,00	5,0	92,80	41,69	2,23	2,25E+03	2,53E+03	0.69		
8-PRECYM-8						FR JC 019	Rocher du Diamant	5'		
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All		
Total	13778,00	5,0	2755,60	41,69	66,10	6,68E+04	7,51E+04	20.28		
Cyano2	4,00	5,0	0,80	41,69	0,02	1,94E+01	2,18E+01	0.01		
Cyano1	8650,00	5,0	1730,00	41,69	41,50	4,19E+04	4,72E+04	12.73		
Cyano Tot	8864,00	5,0	1772,80	41,69	42,52	4,30E+04	4,83E+04	13.05		
Picoeucaryote	187,00	5,0	37,40	41,69	0,90	9,06E+02	1,02E+03	0.28		
Prochlorococcus?	2346,00	5,0	469,20	41,69	11,25	1,14E+04	1,28E+04	3.45		
Total	589,00	5,0	117,80	41,69	2,83	2,85E+03	3,21E+03	0.87		
Nanoeucaryotes	149,00	5,0	29,80	41,69	0,71	7,22E+02	8,12E+02	0.22		
Cyanobactéries Filam	436,00	5,0	87,20	41,69	2,09	2,11E+03	2,38E+03	0.64		



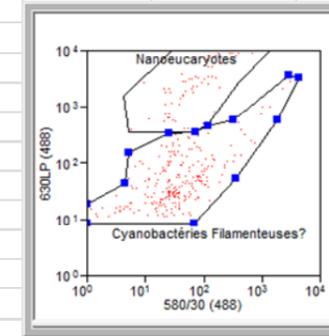
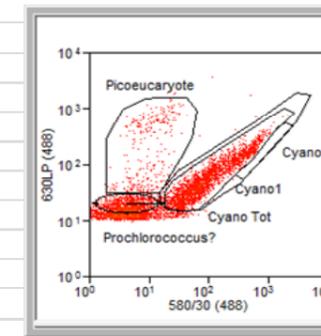
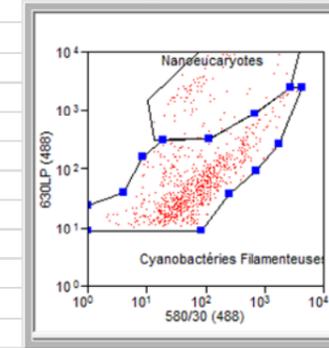
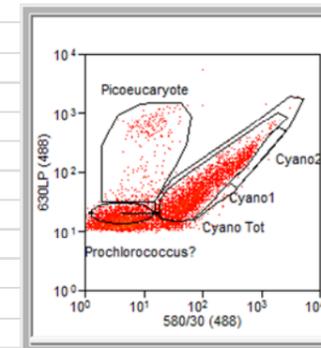
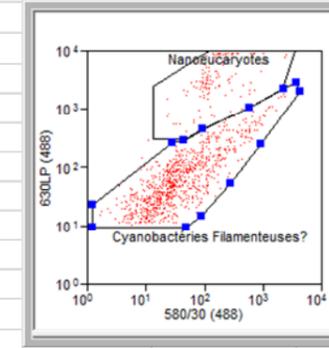
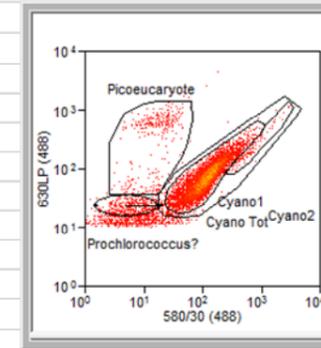
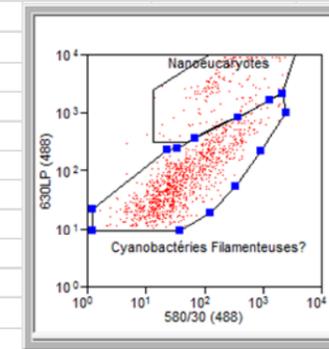
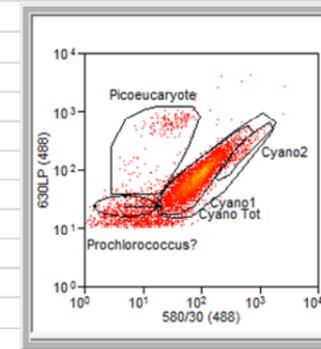
						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)				
9-PRECYM-1	FR JC 013	Baie du Tresor	5'01"								
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All			
Total	13323,00	5,0	2655,75	37,27	71,26	7,20E+04	8,10E+04	9.87			
Cyano2	742,00	5,0	147,91	37,27	3,97	4,01E+03	4,51E+03	0.55			
Cyano1	9294,00	5,0	1852,62	37,27	49,71	5,02E+04	5,65E+04	6.88			
Cyano Tot	10275,00	5,0	2048,17	37,27	54,95	5,55E+04	6,24E+04	7.61			
Picoeucaryote	199,00	5,0	39,67	37,27	1,06	1,08E+03	1,21E+03	0.15			
Prochlorococcus?	1185,00	5,0	236,21	37,27	6,34	6,40E+03	7,20E+03	0.88			
Total	704,00	5,0	140,33	37,27	3,77	3,80E+03	4,28E+03	0.52			
Nanoeucaryotes	115,00	5,0	22,92	37,27	0,62	6,21E+02	6,99E+02	0.09			
Cyanobactéries Filam	409,00	5,0	81,53	37,27	2,19	2,21E+03	2,49E+03	0.30			
9-PRECYM-2	FR JC 013	Baie du Tresor	5'								
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All			
Total	16583,00	5,0	3316,60	37,27	88,99	8,99E+04	1,01E+05	18.81			
Cyano2	892,00	5,0	178,40	37,27	4,79	4,84E+03	5,44E+03	1.01			
Cyano1	11360,00	5,0	2272,00	37,27	60,96	6,16E+04	6,93E+04	12.88			
Cyano Tot	12560,00	5,0	2512,00	37,27	67,40	6,81E+04	7,66E+04	14.24			
Picoeucaryote	227,00	5,0	45,40	37,27	1,22	1,23E+03	1,38E+03	0.26			
Prochlorococcus?	1506,00	5,0	301,20	37,27	8,08	8,16E+03	9,18E+03	1.71			
Total	677,00	5,0	135,40	37,27	3,63	3,67E+03	4,13E+03	0.77			
Nanoeucaryotes	131,00	5,0	26,20	37,27	0,70	7,10E+02	7,99E+02	0.15			
Cyanobactéries Filam	544,00	5,0	108,80	37,27	2,92	2,95E+03	3,32E+03	0.62			
9-PRECYM-7	FR JC 013	Rocher du Diamant	5'								
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All			
Total	18406,00	5,0	3681,20	40,53	90,83	9,17E+04	1,03E+05	24.66			
Cyano2	34,00	5,0	6,80	40,53	0,17	1,69E+02	1,91E+02	0.05			
Cyano1	4423,00	5,0	884,60	40,53	21,83	2,20E+04	2,48E+04	5.93			
Cyano Tot	4590,00	5,0	918,00	40,53	22,65	2,29E+04	2,57E+04	6.15			
Picoeucaryote	329,00	5,0	65,80	40,53	1,62	1,64E+03	1,84E+03	0.44			
Prochlorococcus?	7981,00	5,0	1596,20	40,53	39,38	3,98E+04	4,48E+04	10.69			
Total	329,00	5,0	65,80	40,53	1,62	1,64E+03	1,84E+03	0.44			
Nanoeucaryotes	54,00	5,0	10,80	40,53	0,27	2,69E+02	3,03E+02	0.07			
Cyanobactéries Filam	260,00	5,0	52,00	40,53	1,28	1,30E+03	1,46E+03	0.35			
9-PRECYM-8	FR JC 013	Rocher du Diamant	5'								
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All			
Total	21743,00	5,0	4348,60	40,53	107,29	1,08E+05	1,22E+05	26.54			
Cyano2	2,00	5,0	0,40	40,53	0,01	9,97E+00	1,12E+01	0.00			
Cyano1	5069,00	5,0	1013,80	40,53	25,01	2,53E+04	2,84E+04	6.19			
Cyano Tot	5318,00	5,0	1063,60	40,53	26,24	2,65E+04	2,98E+04	6.49			
Picoeucaryote	315,00	5,0	63,00	40,53	1,55	1,57E+03	1,77E+03	0.38			
Prochlorococcus?	10598,00	5,0	2119,60	40,53	52,30	5,28E+04	5,94E+04	12.94			
Total	582,00	5,0	116,40	40,53	2,87	2,90E+03	3,26E+03	0.71			
Nanoeucaryotes	68,00	5,0	13,60	40,53	0,34	3,39E+02	3,81E+02	0.08			
Cyanobactéries Filam	512,00	5,0	102,40	40,53	2,53	2,55E+03	2,87E+03	0.62			

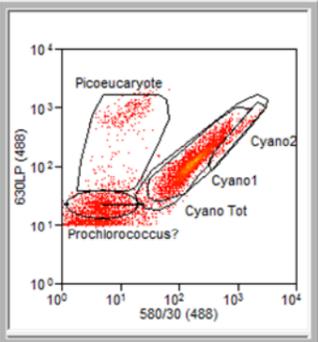
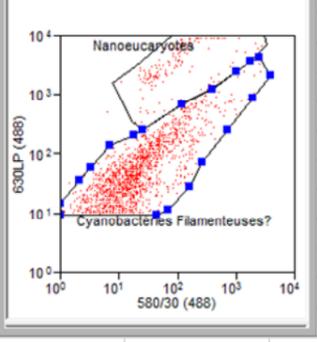
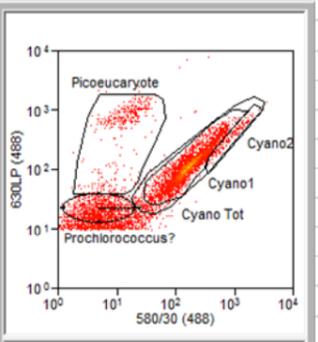
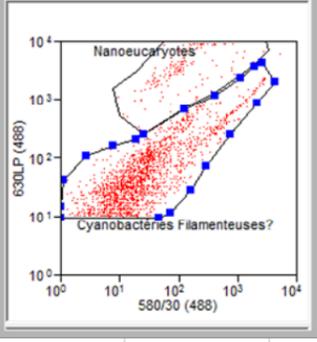
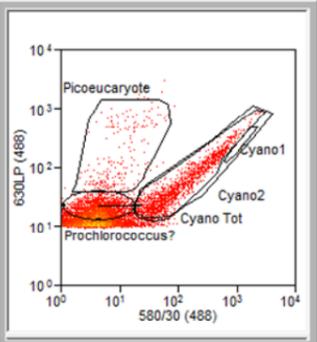
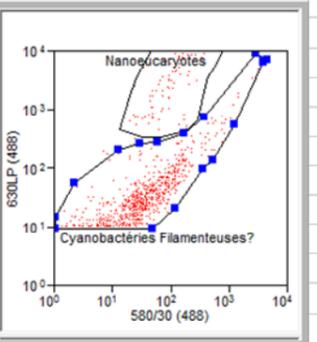
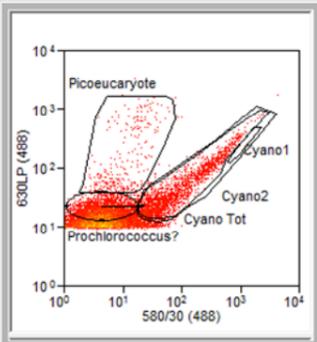
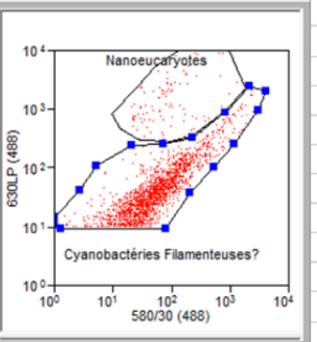


						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)		
10-PRECYM-1	FR JC 013	Baie du Tresor	5'01"						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	13690,00	5,0	2728,90	37,27	73,22	7,40E+04	8,32E+04	19.05	
Cyano2	305,00	5,0	60,80	37,27	1,63	1,65E+03	1,85E+03	0.42	
Cyano1	11676,00	5,0	2327,44	37,27	62,45	6,31E+04	7,10E+04	16.25	
Cyano Tot	12021,00	5,0	2396,21	37,27	64,29	6,49E+04	7,31E+04	16.73	
Picoeucaryote	267,00	5,0	53,22	37,27	1,43	1,44E+03	1,62E+03	0.37	
Prochlorococcus?	555,00	5,0	110,63	37,27	2,97	3,00E+03	3,37E+03	0.77	
Total	1343,00	5,0	267,71	37,27	7,18	7,26E+03	8,16E+03	1.87	
Nanoeucaryotes	278,00	5,0	55,42	37,27	1,49	1,50E+03	1,69E+03	0.39	
Cyanobactéries Filam	1050,00	5,0	209,30	37,27	5,62	5,67E+03	6,38E+03	1.46	
10-PRECYM-2	FR JC 013	Baie du Tresor	5'01"						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	14877,00	5,0	2965,51	37,27	79,57	8,04E+04	9,04E+04	20.71	
Cyano2	315,00	5,0	62,79	37,27	1,68	1,70E+03	1,91E+03	0.44	
Cyano1	12548,00	5,0	2501,26	37,27	67,11	6,78E+04	7,63E+04	17.46	
Cyano Tot	12971,00	5,0	2585,58	37,27	69,37	7,01E+04	7,88E+04	18.05	
Picoeucaryote	310,00	5,0	61,79	37,27	1,66	1,67E+03	1,88E+03	0.43	
Prochlorococcus?	666,00	5,0	132,76	37,27	3,56	3,60E+03	4,05E+03	0.93	
Total	1431,00	5,0	285,25	37,27	7,65	7,73E+03	8,70E+03	1.99	
Nanoeucaryotes	296,00	5,0	59,00	37,27	1,58	1,60E+03	1,80E+03	0.41	
Cyanobactéries Filam	1130,00	5,0	225,25	37,27	6,04	6,10E+03	6,87E+03	1.57	
10-PRECYM-7	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01"						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	14642,00	5,0	2918,67	40,53	72,01	7,27E+04	8,18E+04	20.28	
Cyano2	1,00	5,0	0,20	40,53	0,00	4,97E+00	5,59E+00	0.00	
Cyano1	6117,00	5,0	1219,34	40,53	30,08	3,04E+04	3,42E+04	8.47	
Cyano Tot	6377,00	5,0	1271,16	40,53	31,36	3,17E+04	3,56E+04	8.83	
Picoeucaryote	417,00	5,0	83,12	40,53	2,05	2,07E+03	2,33E+03	0.58	
Prochlorococcus?	3371,00	5,0	671,96	40,53	16,58	1,67E+04	1,88E+04	4.67	
Total	360,00	5,0	71,76	40,53	1,77	1,79E+03	2,01E+03	0.50	
Nanoeucaryotes	91,00	5,0	18,14	40,53	0,45	4,52E+02	5,09E+02	0.13	
Cyanobactéries Filam	266,00	5,0	53,02	40,53	1,31	1,32E+03	1,49E+03	0.37	
10-PRECYM-8	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01"						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	13777,00	5,0	2746,25	40,53	67,76	6,84E+04	7,70E+04	19.31	
Cyano2	0,00	5,0	0,00	40,53	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0.00	
Cyano1	5691,00	5,0	1134,42	40,53	27,99	2,83E+04	3,18E+04	7.98	
Cyano Tot	5935,00	5,0	1183,06	40,53	29,19	2,95E+04	3,32E+04	8.32	
Picoeucaryote	350,00	5,0	69,77	40,53	1,72	1,74E+03	1,96E+03	0.49	
Prochlorococcus?	3205,00	5,0	638,87	40,53	15,76	1,59E+04	1,79E+04	4.49	
Total	385,00	5,0	76,74	40,53	1,89	1,91E+03	2,15E+03	0.54	
Nanoeucaryotes	101,00	5,0	20,13	40,53	0,50	5,02E+02	5,64E+02	0.14	
Cyanobactéries Filam	283,00	5,0	56,41	40,53	1,39	1,41E+03	1,58E+03	0.40	



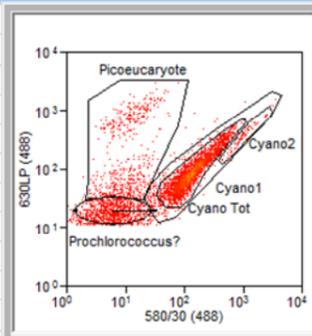
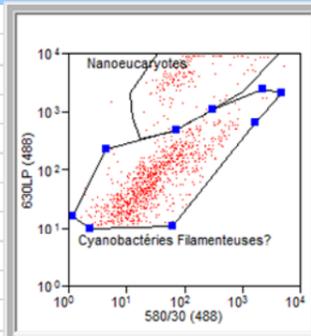
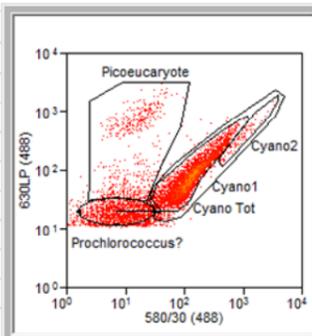
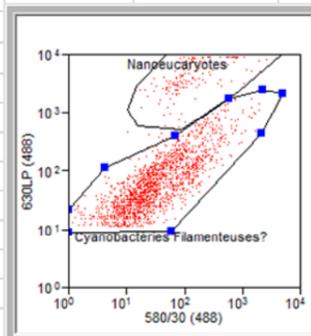
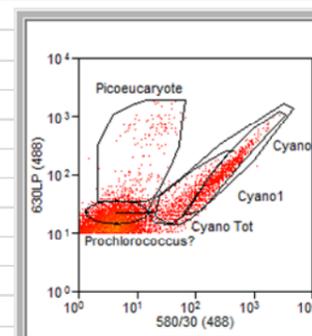
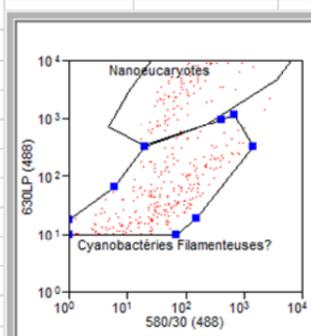
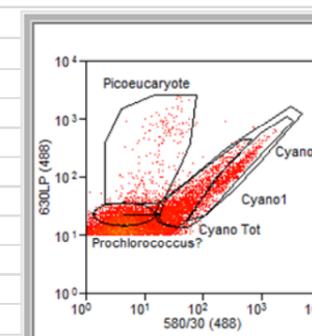
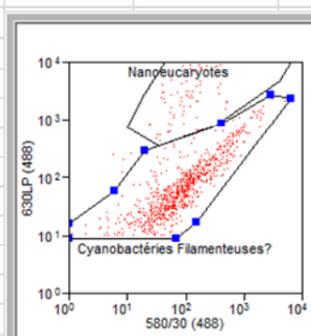
						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)			
11-PRECYM-1						FR JC 019	Baie du Tresor	5'		
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All		
Total	10736,00	5,0	2147,20	41,69	51,50	5,20E+04	5,85E+04	15,31		
Cyano2	175,00	5,0	35,00	41,69	0,84	8,48E+02	9,54E+02	0,25		
Cyano1	8835,00	5,0	1767,00	41,69	42,38	4,28E+04	4,82E+04	12,60		
Cyano Tot	9124,00	5,0	1824,80	41,69	43,77	4,42E+04	4,97E+04	13,02		
Picoeucaryote	287,00	5,0	57,40	41,69	1,38	1,39E+03	1,56E+03	0,41		
Prochlorococcus?	447,00	5,0	89,40	41,69	2,14	2,17E+03	2,44E+03	0,64		
Total	1286,00	5,0	257,20	41,69	6,17	6,23E+03	7,01E+03	1,83		
Nanoeucaryotes	162,00	5,0	32,40	41,69	0,78	7,85E+02	8,83E+02	0,23		
Cyanobactéries Filam	1121,00	5,0	224,20	41,69	5,38	5,43E+03	6,11E+03	1,60		
11-PRECYM-2						FR JC 019	Baie du Tresor	5'		
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All		
Total	10069,00	5,0	2013,80	41,69	48,30	4,88E+04	5,49E+04	15,79		
Cyano2	125,00	5,0	25,00	41,69	0,60	6,06E+02	6,81E+02	0,20		
Cyano1	8355,00	5,0	1671,00	41,69	40,08	4,05E+04	4,55E+04	13,10		
Cyano Tot	8613,00	5,0	1722,60	41,69	41,32	4,17E+04	4,70E+04	13,51		
Picoeucaryote	325,00	5,0	65,00	41,69	1,56	1,57E+03	1,77E+03	0,51		
Prochlorococcus?	406,00	5,0	81,20	41,69	1,95	1,97E+03	2,21E+03	0,64		
Total	969,00	5,0	193,80	41,69	4,65	4,70E+03	5,28E+03	1,52		
Nanoeucaryotes	126,00	5,0	25,20	41,69	0,60	6,11E+02	6,87E+02	0,20		
Cyanobactéries Filam	842,00	5,0	168,40	41,69	4,04	4,08E+03	4,59E+03	1,32		
11-PRECYM-7						FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01"		
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All		
Total	8601,00	5,0	1714,49	41,69	41,12	4,15E+04	4,67E+04	13,18		
Cyano2	3,00	5,0	0,60	41,69	0,01	1,45E+01	1,63E+01	0,00		
Cyano1	3739,00	5,0	745,32	41,69	17,88	1,81E+04	2,03E+04	5,73		
Cyano Tot	3838,00	5,0	765,05	41,69	18,35	1,85E+04	2,09E+04	5,88		
Picoeucaryote	288,00	5,0	57,41	41,69	1,38	1,39E+03	1,56E+03	0,44		
Prochlorococcus?	1891,00	5,0	376,94	41,69	9,04	9,13E+03	1,03E+04	2,90		
Total	886,00	5,0	176,61	41,69	4,24	4,28E+03	4,81E+03	1,36		
Nanoeucaryotes	83,00	5,0	16,54	41,69	0,40	4,01E+02	4,51E+02	0,13		
Cyanobactéries Filam	286,00	5,0	57,01	41,69	1,37	1,38E+03	1,55E+03	0,44		
11-PRECYM-8						FR JC 019	Rocher du Diamant	5'		
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All		
Total	7639,00	5,0	1527,80	41,69	36,65	3,70E+04	4,16E+04	12,72		
Cyano2	2,00	5,0	0,40	41,69	0,01	9,69E+00	1,09E+01	0,00		
Cyano1	3358,00	5,0	671,60	41,69	16,11	1,63E+04	1,83E+04	5,59		
Cyano Tot	3400,00	5,0	680,00	41,69	16,31	1,65E+04	1,85E+04	5,66		
Picoeucaryote	300,00	5,0	60,00	41,69	1,44	1,45E+03	1,64E+03	0,50		
Prochlorococcus?	1718,00	5,0	343,60	41,69	8,24	8,33E+03	9,37E+03	2,86		
Total	301,00	5,0	60,20	41,69	1,44	1,46E+03	1,64E+03	0,50		
Nanoeucaryotes	61,00	5,0	12,20	41,69	0,29	2,96E+02	3,33E+02	0,10		
Cyanobactéries Filam	230,00	5,0	46,00	41,69	1,10	1,11E+03	1,25E+03	0,38		



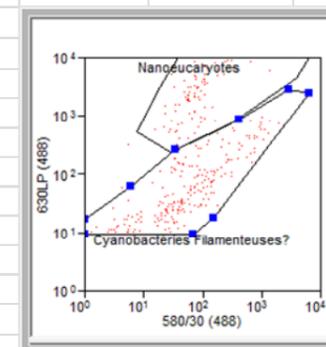
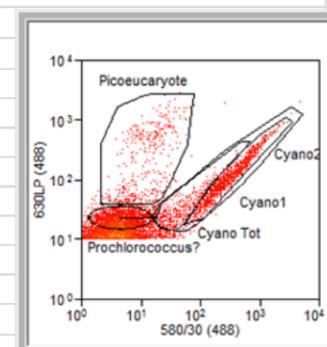
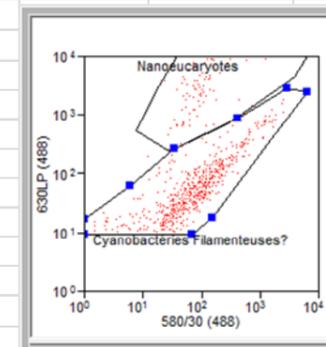
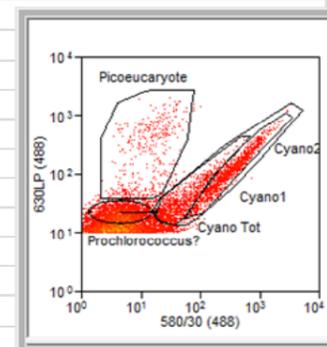
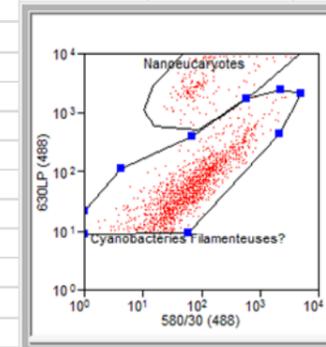
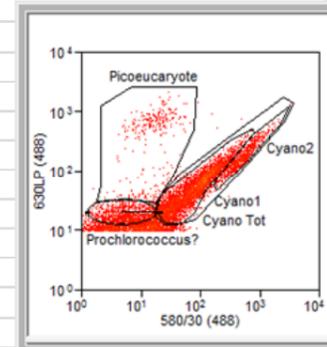
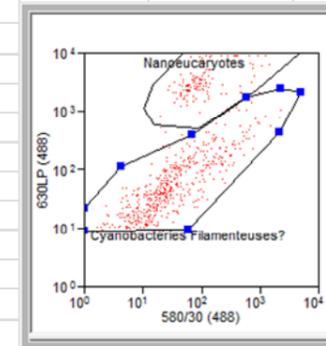
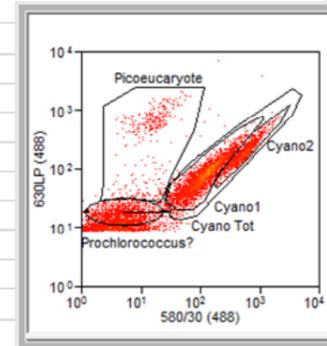
						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)				
12-PRECYM-1	FR JC 013	Baie du Tresor	5'								
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All			
Total	7703,00	5,0	1540,60	40,53	38,01	3,84E+04	4,32E+04	12.28			
Cyano2	163,00	5,0	32,60	40,53	0,80	8,12E+02	9,14E+02	0.26			
Cyano1	4813,00	5,0	962,60	40,53	23,75	2,40E+04	2,70E+04	7.67			
Cyano Tot	5067,00	5,0	1013,40	40,53	25,00	2,53E+04	2,84E+04	8.08			
Picoeucaryote	357,00	5,0	71,40	40,53	1,76	1,78E+03	2,00E+03	0.57			
Prochlorococcus?	1274,00	5,0	254,80	40,53	6,29	6,35E+03	7,14E+03	2.03			
Total	1612,00	5,0	322,40	40,53	7,95	8,03E+03	9,04E+03	2.57			
Nanoeucaryotes	147,00	5,0	29,40	40,53	0,73	7,33E+02	8,24E+02	0.23			
Cyanobactéries Filam	1394,00	5,0	278,80	40,53	6,88	6,95E+03	7,82E+03	2.22			
12-PRECYM-2	FR JC 013	Baie du Tresor	5'01"								
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All			
Total	8189,00	5,0	1632,36	40,53	40,28	4,07E+04	4,58E+04	13.17			
Cyano2	181,00	5,0	36,08	40,53	0,89	8,99E+02	1,01E+03	0.29			
Cyano1	5058,00	5,0	1008,24	40,53	24,88	2,51E+04	2,83E+04	8.14			
Cyano Tot	5394,00	5,0	1075,22	40,53	26,53	2,68E+04	3,01E+04	8.68			
Picoeucaryote	405,00	5,0	80,73	40,53	1,99	2,01E+03	2,26E+03	0.65			
Prochlorococcus?	1214,00	5,0	241,99	40,53	5,97	6,03E+03	6,78E+03	1.95			
Total	2012,00	5,0	401,06	40,53	9,90	1,00E+04	1,12E+04	3.24			
Nanoeucaryotes	169,00	5,0	33,69	40,53	0,83	8,40E+02	9,45E+02	0.27			
Cyanobactéries Filam	1839,00	5,0	366,58	40,53	9,04	9,14E+03	1,03E+04	2.96			
12-PRECYM-7	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'								
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All			
Total	11374,00	5,0	2274,80	40,53	56,13	5,67E+04	6,38E+04	16.24			
Cyano2	0,00	5,0	0,00	40,53	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0.00			
Cyano1	1647,00	5,0	329,40	40,53	8,13	8,21E+03	9,24E+03	2.35			
Cyano Tot	1725,00	5,0	345,00	40,53	8,51	8,60E+03	9,67E+03	2.46			
Picoeucaryote	222,00	5,0	44,40	40,53	1,10	1,11E+03	1,24E+03	0.32			
Prochlorococcus?	4109,00	5,0	821,80	40,53	20,28	2,05E+04	2,30E+04	5.87			
Total	794,00	5,0	158,80	40,53	3,92	3,96E+03	4,45E+03	1.13			
Nanoeucaryotes	74,00	5,0	14,80	40,53	0,37	3,69E+02	4,15E+02	0.11			
Cyanobactéries Filam	715,00	5,0	143,00	40,53	3,53	3,56E+03	4,01E+03	1.02			
12-PRECYM-8	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01"								
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All			
Total	14839,00	5,0	2957,94	40,53	72,98	7,37E+04	8,29E+04	19.11			
Cyano2	0,00	5,0	0,00	40,53	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0.00			
Cyano1	2548,00	5,0	507,91	40,53	12,53	1,27E+04	1,42E+04	3.28			
Cyano Tot	2749,00	5,0	547,97	40,53	13,52	1,37E+04	1,54E+04	3.54			
Picoeucaryote	290,00	5,0	57,81	40,53	1,43	1,44E+03	1,62E+03	0.37			
Prochlorococcus?	4949,00	5,0	986,51	40,53	24,34	2,46E+04	2,77E+04	6.37			
Total	2333,00	5,0	465,05	40,53	11,47	1,16E+04	1,30E+04	3.00			
Nanoeucaryotes	104,00	5,0	20,73	40,53	0,51	5,17E+02	5,81E+02	0.13			
Cyanobactéries Filam	1983,00	5,0	395,28	40,53	9,75	9,85E+03	1,11E+04	2.55			

						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)		
13-PRECYM-1	FR JC 013	Baie du Tresor	5'01"						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	9650,00	5,0	1923,59	40,53	47,46	4,79E+04	5,39E+04	15.14	
Cyano2	40,00	5,0	7,97	40,53	0,20	1,99E+02	2,24E+02	0.06	
Cyano1	7550,00	5,0	1504,98	40,53	37,13	3,75E+04	4,22E+04	11.85	
Cyano Tot	7690,00	5,0	1532,89	40,53	37,82	3,82E+04	4,30E+04	12.07	
Picoeucaryote	890,00	5,0	177,41	40,53	4,38	4,42E+03	4,97E+03	1.40	
Prochlorococcus?	452,00	5,0	90,10	40,53	2,22	2,25E+03	2,53E+03	0.71	
Total	1271,00	5,0	253,36	40,53	6,25	6,31E+03	7,10E+03	1.99	
Nanoeucaryotes	207,00	5,0	41,26	40,53	1,02	1,03E+03	1,16E+03	0.32	
Cyanobactéries Filam	1061,00	5,0	211,50	40,53	5,22	5,27E+03	5,93E+03	1.66	
13-PRECYM-2	FR JC 013	Baie du Tresor	5'						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	9873,00	5,0	1974,60	40,53	48,72	4,92E+04	5,54E+04	14.60	
Cyano2	54,00	5,0	10,80	40,53	0,27	2,69E+02	3,03E+02	0.08	
Cyano1	7647,00	5,0	1529,40	40,53	37,74	3,81E+04	4,29E+04	11.31	
Cyano Tot	7847,00	5,0	1569,40	40,53	38,72	3,91E+04	4,40E+04	11.61	
Picoeucaryote	878,00	5,0	175,60	40,53	4,33	4,38E+03	4,92E+03	1.30	
Prochlorococcus?	466,00	5,0	93,20	40,53	2,30	2,32E+03	2,61E+03	0.69	
Total	1448,00	5,0	289,60	40,53	7,15	7,22E+03	8,12E+03	2.14	
Nanoeucaryotes	229,00	5,0	45,80	40,53	1,13	1,14E+03	1,28E+03	0.34	
Cyanobactéries Filam	1211,00	5,0	242,20	40,53	5,98	6,04E+03	6,79E+03	1.79	
13-PRECYM-7	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01"						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	13404,00	5,0	2671,89	40,53	65,92	6,66E+04	7,49E+04	18.23	
Cyano2	642,00	5,0	127,97	40,53	3,16	3,19E+03	3,59E+03	0.87	
Cyano1	1694,00	5,0	337,67	40,53	8,33	8,42E+03	9,47E+03	2.30	
Cyano Tot	2437,00	5,0	485,78	40,53	11,99	1,21E+04	1,36E+04	3.31	
Picoeucaryote	349,00	5,0	69,57	40,53	1,72	1,73E+03	1,95E+03	0.47	
Prochlorococcus?	6933,00	5,0	1381,99	40,53	34,10	3,44E+04	3,87E+04	9.43	
Total	287,00	5,0	57,21	40,53	1,41	1,43E+03	1,60E+03	0.39	
Nanoeucaryotes	85,00	5,0	16,94	40,53	0,42	4,22E+02	4,75E+02	0.12	
Cyanobactéries Filam	202,00	5,0	40,27	40,53	0,99	1,00E+03	1,13E+03	0.27	
13-PRECYM-8	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'02"						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	11284,00	5,0	2241,85	40,53	55,31	5,59E+04	6,29E+04	16.24	
Cyano2	539,00	5,0	107,09	40,53	2,64	2,67E+03	3,00E+03	0.78	
Cyano1	1414,00	5,0	280,93	40,53	6,93	7,00E+03	7,88E+03	2.03	
Cyano Tot	2060,00	5,0	409,27	40,53	10,10	1,02E+04	1,15E+04	2.96	
Picoeucaryote	315,00	5,0	62,58	40,53	1,54	1,56E+03	1,75E+03	0.45	
Prochlorococcus?	5718,00	5,0	1136,03	40,53	28,03	2,83E+04	3,19E+04	8.23	
Total	182,00	5,0	36,16	40,53	0,89	9,01E+02	1,01E+03	0.26	
Nanoeucaryotes	58,00	5,0	11,52	40,53	0,28	2,87E+02	3,23E+02	0.08	
Cyanobactéries Filam	121,00	5,0	24,04	40,53	0,59	5,99E+02	6,74E+02	0.17	

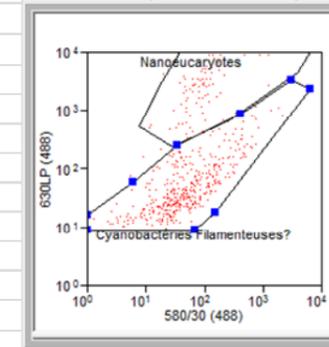
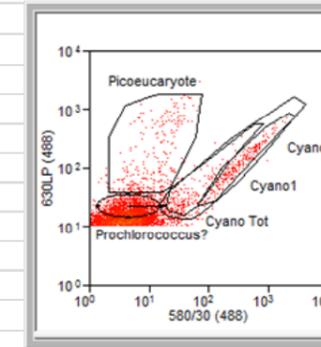
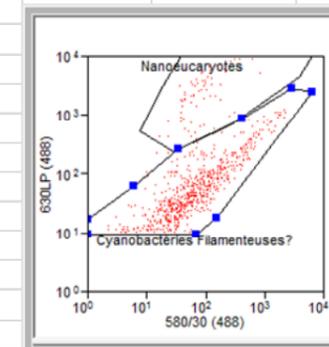
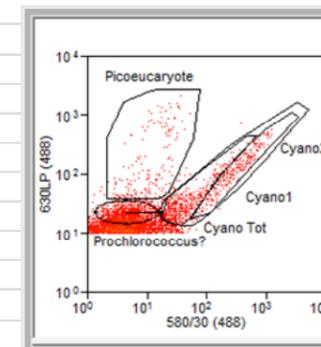
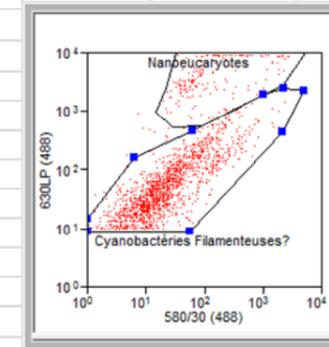
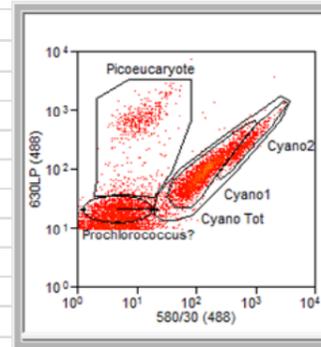
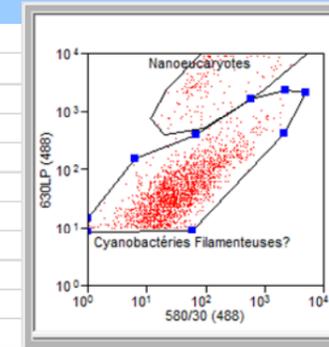
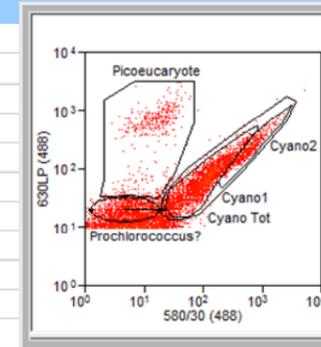
NON DECONGELES						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)		
14-PRECYM-1	FR JC 019	Baie du Tresor	5'						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	9474,00	5,0	1894,80	33,34	56,83	5,74E+04	6,46E+04	12.06	
Cyano2	109,00	5,0	21,80	33,34	0,65	6,60E+02	7,43E+02	0.14	
Cyano1	7272,00	5,0	1454,40	33,34	43,62	4,41E+04	4,96E+04	9.26	
Cyano Tot	7539,00	5,0	1507,80	33,34	45,22	4,57E+04	5,14E+04	9.60	
Picoeucaryote	543,00	5,0	108,60	33,34	3,26	3,29E+03	3,70E+03	0.69	
Prochlorococcus?	1200,00	5,0	240,00	33,34	7,20	7,27E+03	8,18E+03	1.53	
Total	958,00	5,0	191,60	33,34	5,75	5,80E+03	6,53E+03	1.22	
Nanoeucaryotes	134,00	5,0	26,80	33,34	0,80	8,12E+02	9,13E+02	0.17	
Cyanobactéries Filam	819,00	5,0	163,80	33,34	4,91	4,96E+03	5,58E+03	1.04	
14-PRECYM-2	FR JC 013	Baie du Tresor	5'						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	8829,00	5,0	1765,80	33,34	52,96	5,35E+04	6,02E+04	16.05	
Cyano2	97,00	5,0	19,40	33,34	0,58	5,88E+02	6,61E+02	0.18	
Cyano1	6851,00	5,0	1370,20	33,34	41,10	4,15E+04	4,67E+04	12.45	
Cyano Tot	7099,00	5,0	1419,80	33,34	42,59	4,30E+04	4,84E+04	12.91	
Picoeucaryote	552,00	5,0	110,40	33,34	3,31	3,34E+03	3,76E+03	1.00	
Prochlorococcus?	1049,00	5,0	209,80	33,34	6,29	6,36E+03	7,15E+03	1.91	
Total	788,00	5,0	157,60	33,34	4,73	4,77E+03	5,37E+03	1.43	
Nanoeucaryotes	116,00	5,0	23,20	33,34	0,70	7,03E+02	7,91E+02	0.21	
Cyanobactéries Filam	660,00	5,0	132,00	33,34	3,96	4,00E+03	4,50E+03	1.20	
14-PRECYM-7	FR JC 013	Rocher du Diamant	5'						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	7869,00	5,0	1573,80	41,69	37,75	3,81E+04	4,29E+04	13.78	
Cyano2	637,00	5,0	127,40	41,69	3,06	3,09E+03	3,47E+03	1.12	
Cyano1	1866,00	5,0	373,20	41,69	8,95	9,04E+03	1,02E+04	3.27	
Cyano Tot	2825,00	5,0	565,00	41,69	13,55	1,37E+04	1,54E+04	4.95	
Picoeucaryote	360,00	5,0	72,00	41,69	1,73	1,74E+03	1,96E+03	0.63	
Prochlorococcus?	1737,00	5,0	347,40	41,69	8,33	8,42E+03	9,47E+03	3.04	
Total	845,00	5,0	169,00	41,69	4,05	4,09E+03	4,61E+03	1.48	
Nanoeucaryotes	72,00	5,0	14,40	41,69	0,35	3,49E+02	3,93E+02	0.13	
Cyanobactéries Filam	769,00	5,0	153,80	41,69	3,69	3,73E+03	4,19E+03	1.35	
14-PRECYM-8	FR JC 013	Rocher du Diamant	5'						
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All	
Total	10107,00	5,0	2021,40	41,69	48,49	4,90E+04	5,51E+04	15.30	
Cyano2	702,00	5,0	140,40	41,69	3,37	3,40E+03	3,83E+03	1.06	
Cyano1	1546,00	5,0	309,20	41,69	7,42	7,49E+03	8,43E+03	2.34	
Cyano Tot	2417,00	5,0	483,40	41,69	11,60	1,17E+04	1,32E+04	3.66	
Picoeucaryote	485,00	5,0	97,00	41,69	2,33	2,35E+03	2,64E+03	0.73	
Prochlorococcus?	3071,00	5,0	614,20	41,69	14,73	1,49E+04	1,67E+04	4.65	
Total	322,00	5,0	64,40	41,69	1,54	1,56E+03	1,76E+03	0.49	
Nanoeucaryotes	99,00	5,0	19,80	41,69	0,47	4,80E+02	5,40E+02	0.15	
Cyanobactéries Filam	223,00	5,0	44,60	41,69	1,07	1,08E+03	1,22E+03	0.34	

NON DECONGELES						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
15-PRECYM-1	FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	6654,00	5,0	1326,38	33,34	39,78	4,02E+04	4,52E+04	12.46
Cyano2	87,00	5,0	17,34	33,34	0,52	5,25E+02	5,91E+02	0.16
Cyano1	4523,00	5,0	901,59	33,34	27,04	2,73E+04	3,07E+04	8.47
Cyano Tot	4776,00	5,0	952,03	33,34	28,56	2,88E+04	3,24E+04	8.94
Picoeucaryote	608,00	5,0	121,20	33,34	3,64	3,67E+03	4,13E+03	1.14
Prochlorococcus?	1078,00	5,0	214,88	33,34	6,45	6,51E+03	7,32E+03	2.02
Total	1190,00	5,0	237,21	33,34	7,11	7,19E+03	8,09E+03	2.23
Nanoeucaryotes	153,00	5,0	30,50	33,34	0,91	9,24E+02	1,04E+03	0.29
Cyanobactéries Filam	1032,00	5,0	205,71	33,34	6,17	6,23E+03	7,01E+03	1.93
15-PRECYM-2	FR JC 019	Baie du Tresor	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	8483,00	5,0	1696,60	33,34	50,89	5,14E+04	5,78E+04	14.85
Cyano2	125,00	5,0	25,00	33,34	0,75	7,57E+02	8,52E+02	0.22
Cyano1	5652,00	5,0	1130,40	33,34	33,91	3,42E+04	3,85E+04	9.89
Cyano Tot	5949,00	5,0	1189,80	33,34	35,69	3,60E+04	4,06E+04	10.41
Picoeucaryote	551,00	5,0	110,20	33,34	3,31	3,34E+03	3,76E+03	0.96
Prochlorococcus?	1606,00	5,0	321,20	33,34	9,63	9,73E+03	1,09E+04	2.81
Total	1898,00	5,0	379,60	33,34	11,39	1,15E+04	1,29E+04	3.32
Nanoeucaryotes	156,00	5,0	31,20	33,34	0,94	9,45E+02	1,06E+03	0.27
Cyanobactéries Filam	1734,00	5,0	346,80	33,34	10,40	1,05E+04	1,18E+04	3.04
15-PRECYM-7	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	9704,00	5,0	1934,35	41,69	46,40	4,69E+04	5,27E+04	15.65
Cyano2	998,00	5,0	198,94	41,69	4,77	4,82E+03	5,42E+03	1.61
Cyano1	532,00	5,0	106,05	41,69	2,54	2,57E+03	2,89E+03	0.86
Cyano Tot	1581,00	5,0	315,15	41,69	7,56	7,64E+03	8,59E+03	2.55
Picoeucaryote	296,00	5,0	59,00	41,69	1,42	1,43E+03	1,61E+03	0.48
Prochlorococcus?	3378,00	5,0	673,36	41,69	16,15	1,63E+04	1,84E+04	5.45
Total	352,00	5,0	70,17	41,69	1,68	1,70E+03	1,91E+03	0.57
Nanoeucaryotes	91,00	5,0	18,14	41,69	0,44	4,40E+02	4,94E+02	0.15
Cyanobactéries Filam	257,00	5,0	51,23	41,69	1,23	1,24E+03	1,40E+03	0.41
15-PRECYM-8	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	12660,00	5,0	2532,00	41,69	60,73	6,13E+04	6,90E+04	19.20
Cyano2	965,00	5,0	193,00	41,69	4,63	4,68E+03	5,26E+03	1.46
Cyano1	2358,00	5,0	471,60	41,69	11,31	1,14E+04	1,29E+04	3.58
Cyano Tot	3577,00	5,0	715,40	41,69	17,16	1,73E+04	1,95E+04	5.42
Picoeucaryote	335,00	5,0	67,00	41,69	1,61	1,62E+03	1,83E+03	0.51
Prochlorococcus?	3328,00	5,0	665,60	41,69	15,97	1,61E+04	1,81E+04	5.05
Total	988,00	5,0	197,60	41,69	4,74	4,79E+03	5,39E+03	1.50
Nanoeucaryotes	74,00	5,0	14,80	41,69	0,36	3,59E+02	4,03E+02	0.11
Cyanobactéries Filam	910,00	5,0	182,00	41,69	4,37	4,41E+03	4,96E+03	1.38
								
								
								
								

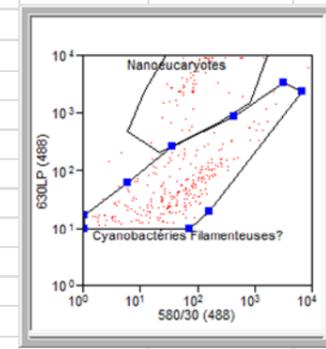
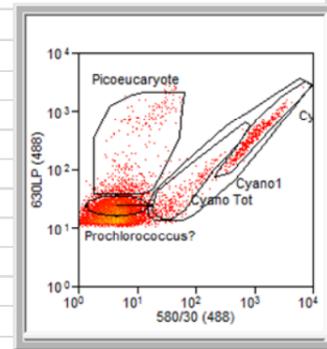
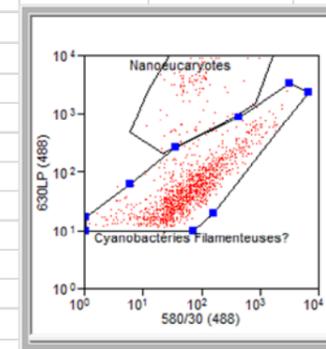
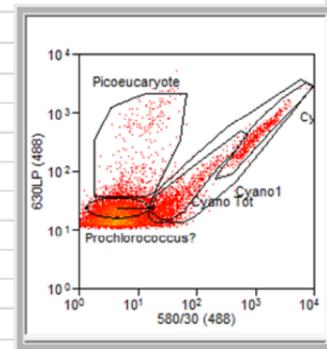
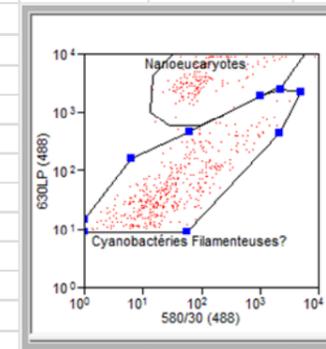
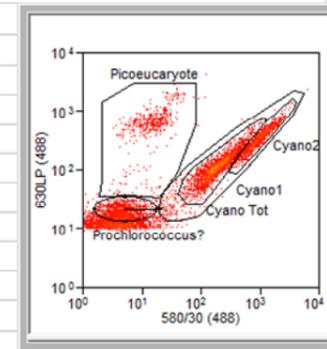
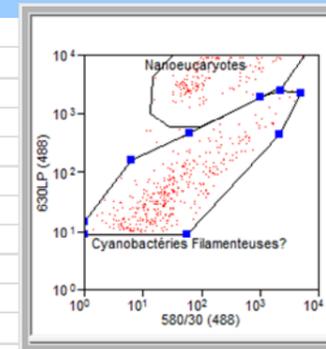
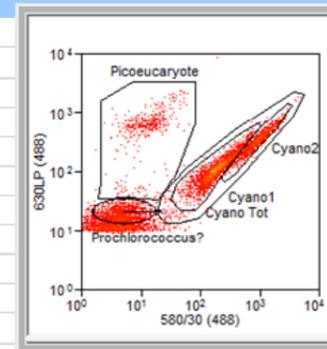
NON DECONGELES						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
16-PRECYM-1	FR JC 019	Baie du Tresor	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	10290,00	5,0	2058,00	33,34	61,73	6,24E+04	7,01E+04	18.18
Cyano2	1472,00	5,0	294,40	33,34	8,83	8,92E+03	1,00E+04	2.60
Cyano1	5169,00	5,0	1033,80	33,34	31,01	3,13E+04	3,52E+04	9.13
Cyano Tot	6654,00	5,0	1330,80	33,34	39,92	4,03E+04	4,54E+04	11.76
Picoeucaryote	373,00	5,0	74,60	33,34	2,24	2,26E+03	2,54E+03	0.66
Prochlorococcus?	1785,00	5,0	357,00	33,34	10,71	1,08E+04	1,22E+04	3.15
Total	648,00	5,0	129,60	33,34	3,89	3,93E+03	4,42E+03	1.15
Nanoeucaryotes	144,00	5,0	28,80	33,34	0,86	8,73E+02	9,82E+02	0.25
Cyanobactéries Filam	498,00	5,0	99,60	33,34	2,99	3,02E+03	3,39E+03	0.88
16-PRECYM-2	FR JC 019	Baie du Tresor	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	11420,00	5,0	2284,00	33,34	68,51	6,92E+04	7,78E+04	19.10
Cyano2	1103,00	5,0	220,60	33,34	6,62	6,68E+03	7,52E+03	1.84
Cyano1	5734,00	5,0	1146,80	33,34	34,40	3,47E+04	3,91E+04	9.59
Cyano Tot	7034,00	5,0	1406,80	33,34	42,20	4,26E+04	4,79E+04	11.76
Picoeucaryote	322,00	5,0	64,40	33,34	1,93	1,95E+03	2,20E+03	0.54
Prochlorococcus?	1464,00	5,0	292,80	33,34	8,78	8,87E+03	9,98E+03	2.45
Total	1679,00	5,0	335,80	33,34	10,07	1,02E+04	1,14E+04	2.81
Nanoeucaryotes	169,00	5,0	33,80	33,34	1,01	1,02E+03	1,15E+03	0.28
Cyanobactéries Filam	1509,00	5,0	301,80	33,34	9,05	9,14E+03	1,03E+04	2.52
16-PRECYM-5	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	12882,00	5,0	2576,40	41,69	61,80	6,24E+04	7,02E+04	19.04
Cyano2	1616,00	5,0	323,20	41,69	7,75	7,83E+03	8,81E+03	2.39
Cyano1	1391,00	5,0	278,20	41,69	6,67	6,74E+03	7,58E+03	2.06
Cyano Tot	3137,00	5,0	627,40	41,69	15,05	1,52E+04	1,71E+04	4.64
Picoeucaryote	439,00	5,0	87,80	41,69	2,11	2,13E+03	2,39E+03	0.65
Prochlorococcus?	3524,00	5,0	704,80	41,69	16,91	1,71E+04	1,92E+04	5.21
Total	625,00	5,0	125,00	41,69	3,00	3,03E+03	3,41E+03	0.92
Nanoeucaryotes	82,00	5,0	16,40	41,69	0,39	3,97E+02	4,47E+02	0.12
Cyanobactéries Filam	540,00	5,0	108,00	41,69	2,59	2,62E+03	2,94E+03	0.80
16-PRECYM-6	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	10300,00	5,0	2060,00	41,69	49,41	4,99E+04	5,62E+04	16.14
Cyano2	1504,00	5,0	300,80	41,69	7,22	7,29E+03	8,20E+03	2.36
Cyano1	449,00	5,0	89,80	41,69	2,15	2,18E+03	2,45E+03	0.70
Cyano Tot	2004,00	5,0	400,80	41,69	9,61	9,71E+03	1,09E+04	3.14
Picoeucaryote	453,00	5,0	90,60	41,69	2,17	2,20E+03	2,47E+03	0.71
Prochlorococcus?	3122,00	5,0	624,40	41,69	14,98	1,51E+04	1,70E+04	4.89
Total	298,00	5,0	59,60	41,69	1,43	1,44E+03	1,62E+03	0.47
Nanoeucaryotes	87,00	5,0	17,40	41,69	0,42	4,22E+02	4,74E+02	0.14
Cyanobactéries Filam	207,00	5,0	41,40	41,69	0,99	1,00E+03	1,13E+03	0.32



NON DECONGELES						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
17-PRECYM-1	FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	9006,00	5,0	1795,22	33,34	53,85	5,44E+04	6,12E+04	15.35
Cyano2	641,00	5,0	127,77	33,34	3,83	3,87E+03	4,36E+03	1.09
Cyano1	3462,00	5,0	690,10	33,34	20,70	2,09E+04	2,35E+04	5.90
Cyano Tot	4349,00	5,0	866,91	33,34	26,00	2,63E+04	2,95E+04	7.41
Picoeucaryote	458,00	5,0	91,30	33,34	2,74	2,77E+03	3,11E+03	0.78
Prochlorococcus?	1888,00	5,0	376,35	33,34	11,29	1,14E+04	1,28E+04	3.22
Total	2298,00	5,0	458,07	33,34	13,74	1,39E+04	1,56E+04	3.92
Nanoecaryotes	154,00	5,0	30,70	33,34	0,92	9,30E+02	1,05E+03	0.26
Cyanobactéries Filam	2140,00	5,0	426,58	33,34	12,79	1,29E+04	1,45E+04	3.65
17-PRECYM-2	FR JC 019	Baie du Tresor	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	9476,00	5,0	1895,20	33,34	56,84	5,74E+04	6,46E+04	16.58
Cyano2	703,00	5,0	140,60	33,34	4,22	4,26E+03	4,79E+03	1.23
Cyano1	4221,00	5,0	844,20	33,34	25,32	2,56E+04	2,88E+04	7.38
Cyano Tot	5104,00	5,0	1020,80	33,34	30,62	3,09E+04	3,48E+04	8.93
Picoeucaryote	632,00	5,0	126,40	33,34	3,79	3,83E+03	4,31E+03	1.11
Prochlorococcus?	2224,00	5,0	444,80	33,34	13,34	1,35E+04	1,52E+04	3.89
Total	1867,00	5,0	373,40	33,34	11,20	1,13E+04	1,27E+04	3.27
Nanoecaryotes	185,00	5,0	37,00	33,34	1,11	1,12E+03	1,26E+03	0.32
Cyanobactéries Filam	1668,00	5,0	333,60	33,34	10,01	1,01E+04	1,14E+04	2.92
17-PRECYM-5	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	5996,00	5,0	1199,20	41,69	28,76	2,91E+04	3,27E+04	10.33
Cyano2	279,00	5,0	55,80	41,69	1,34	1,35E+03	1,52E+03	0.48
Cyano1	568,00	5,0	113,60	41,69	2,72	2,75E+03	3,10E+03	0.98
Cyano Tot	889,00	5,0	177,80	41,69	4,26	4,31E+03	4,85E+03	1.53
Picoeucaryote	202,00	5,0	40,40	41,69	0,97	9,79E+02	1,10E+03	0.35
Prochlorococcus?	1577,00	5,0	315,40	41,69	7,57	7,64E+03	8,60E+03	2.72
Total	735,00	5,0	147,00	41,69	3,53	3,56E+03	4,01E+03	1.27
Nanoecaryotes	69,00	5,0	13,80	41,69	0,33	3,34E+02	3,76E+02	0.12
Cyanobactéries Filam	663,00	5,0	132,60	41,69	3,18	3,21E+03	3,61E+03	1.14
17-PRECYM-6	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	5486,00	5,0	1097,20	41,69	26,32	2,66E+04	2,99E+04	9.21
Cyano2	264,00	5,0	52,80	41,69	1,27	1,28E+03	1,44E+03	0.44
Cyano1	176,00	5,0	35,20	41,69	0,84	8,53E+02	9,59E+02	0.30
Cyano Tot	538,00	5,0	107,60	41,69	2,58	2,61E+03	2,93E+03	0.90
Picoeucaryote	272,00	5,0	54,40	41,69	1,30	1,32E+03	1,48E+03	0.46
Prochlorococcus?	1868,00	5,0	373,60	41,69	8,96	9,05E+03	1,02E+04	3.14
Total	494,00	5,0	98,80	41,69	2,37	2,39E+03	2,69E+03	0.83
Nanoecaryotes	80,00	5,0	16,00	41,69	0,38	3,88E+02	4,36E+02	0.13
Cyanobactéries Filam	410,00	5,0	82,00	41,69	1,97	1,99E+03	2,24E+03	0.69

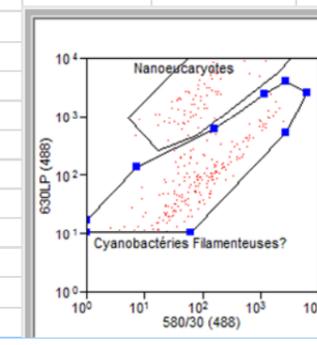
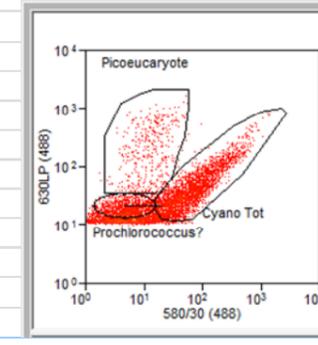
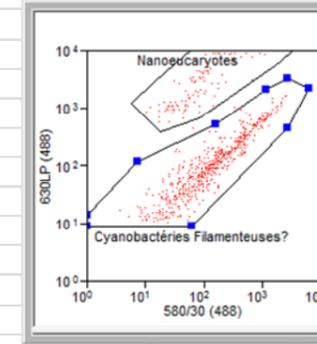
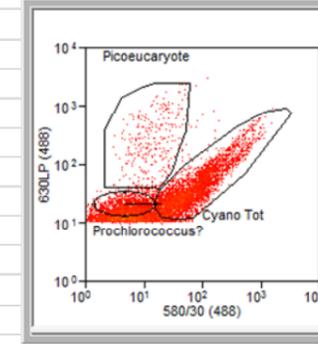
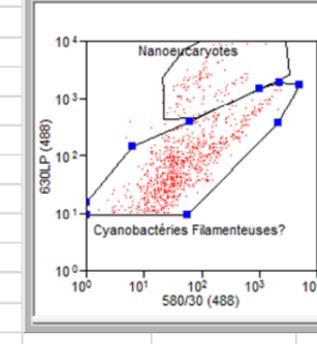
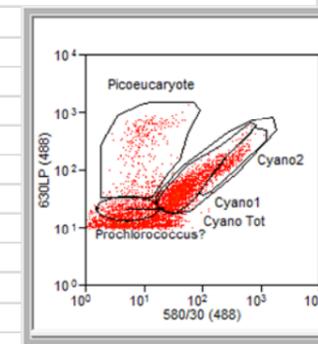
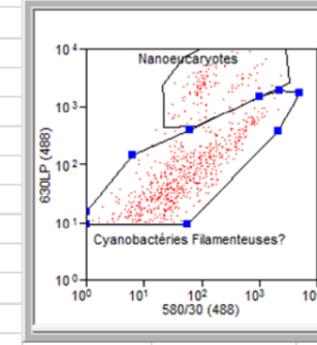
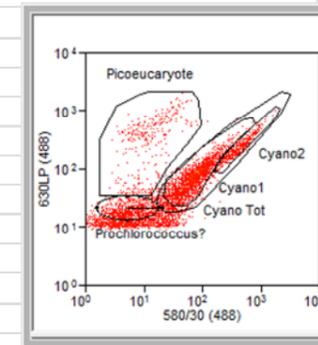


NON DECONGELES						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
18-PRECYM-1	FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	10074,00	5,0	2008,11	33,34	60,23	6,08E+04	6,84E+04	17.34
Cyano2	1640,00	5,0	326,91	33,34	9,81	9,90E+03	1,11E+04	2.82
Cyano1	3862,00	5,0	769,83	33,34	23,09	2,33E+04	2,62E+04	6.65
Cyano Tot	5594,00	5,0	1115,08	33,34	33,45	3,38E+04	3,80E+04	9.63
Picoeucaryote	501,00	5,0	99,87	33,34	3,00	3,03E+03	3,40E+03	0.86
Prochlorococcus?	1838,00	5,0	366,38	33,34	10,99	1,11E+04	1,25E+04	3.16
Total	535,00	5,0	106,64	33,34	3,20	3,23E+03	3,63E+03	0.92
Nanoeucaryotes	150,00	5,0	29,90	33,34	0,90	9,06E+02	1,02E+03	0.26
Cyanobactéries Filam	380,00	5,0	75,75	33,34	2,27	2,29E+03	2,58E+03	0.65
18-PRECYM-2	FR JC 019	Baie du Tresor	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	10276,00	5,0	2055,20	33,34	61,64	6,23E+04	7,00E+04	17.93
Cyano2	1608,00	5,0	321,60	33,34	9,65	9,74E+03	1,10E+04	2.81
Cyano1	3936,00	5,0	787,20	33,34	23,61	2,38E+04	2,68E+04	6.87
Cyano Tot	5663,00	5,0	1132,60	33,34	33,97	3,43E+04	3,86E+04	9.88
Picoeucaryote	486,00	5,0	97,20	33,34	2,92	2,94E+03	3,31E+03	0.85
Prochlorococcus?	1853,00	5,0	370,60	33,34	11,12	1,12E+04	1,26E+04	3.23
Total	588,00	5,0	117,60	33,34	3,53	3,56E+03	4,01E+03	1.03
Nanoeucaryotes	159,00	5,0	31,80	33,34	0,95	9,63E+02	1,08E+03	0.28
Cyanobactéries Filam	425,00	5,0	85,00	33,34	2,55	2,58E+03	2,90E+03	0.74
18-PRECYM-5	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'04"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	12983,00	5,1	2562,43	41,69	61,46	6,21E+04	6,98E+04	17.12
Cyano2	569,00	5,1	112,30	41,69	2,69	2,72E+03	3,06E+03	0.75
Cyano1	1520,00	5,1	300,00	41,69	7,20	7,27E+03	8,18E+03	2.00
Cyano Tot	2515,00	5,1	496,38	41,69	11,91	1,20E+04	1,35E+04	3.32
Picoeucaryote	594,00	5,1	117,24	41,69	2,81	2,84E+03	3,20E+03	0.78
Prochlorococcus?	4618,00	5,1	911,45	41,69	21,86	2,21E+04	2,48E+04	6.09
Total	1471,00	5,1	290,33	41,69	6,96	7,03E+03	7,91E+03	1.94
Nanoeucaryotes	107,00	5,1	21,12	41,69	0,51	5,12E+02	5,76E+02	0.14
Cyanobactéries Filam	1362,00	5,1	268,82	41,69	6,45	6,51E+03	7,33E+03	1.80
18-PRECYM-6	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	10821,00	5,0	2164,20	41,69	51,91	5,24E+04	5,90E+04	15.79
Cyano2	471,00	5,0	94,20	41,69	2,26	2,28E+03	2,57E+03	0.69
Cyano1	274,00	5,0	54,80	41,69	1,31	1,33E+03	1,49E+03	0.40
Cyano Tot	826,00	5,0	165,20	41,69	3,96	4,00E+03	4,50E+03	1.21
Picoeucaryote	516,00	5,0	103,20	41,69	2,48	2,50E+03	2,81E+03	0.75
Prochlorococcus?	4562,00	5,0	912,40	41,69	21,89	2,21E+04	2,49E+04	6.66
Total	326,00	5,0	65,20	41,69	1,56	1,58E+03	1,78E+03	0.48
Nanoeucaryotes	74,00	5,0	14,80	41,69	0,36	3,59E+02	4,03E+02	0.11
Cyanobactéries Filam	245,00	5,0	49,00	41,69	1,18	1,19E+03	1,34E+03	0.36

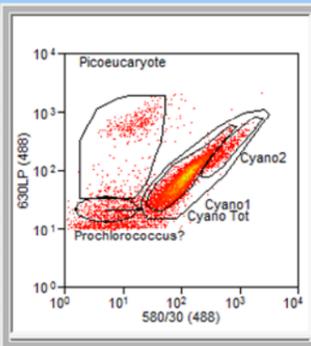
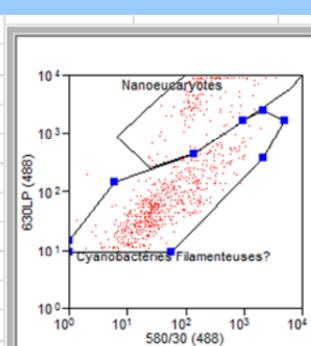
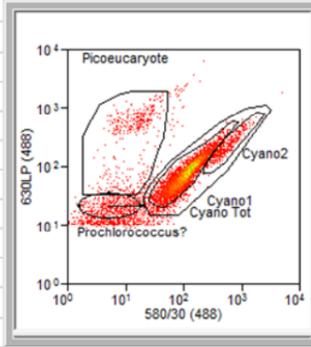
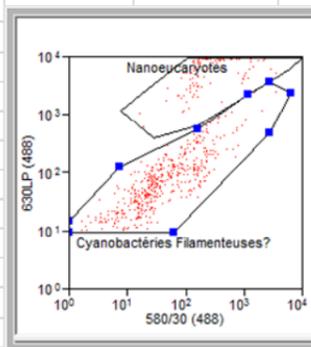
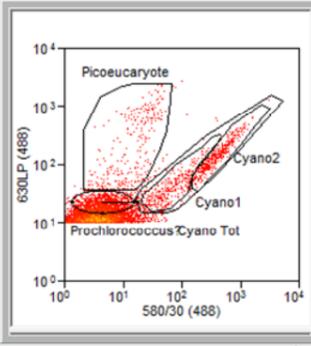
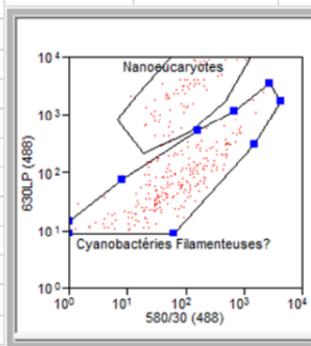
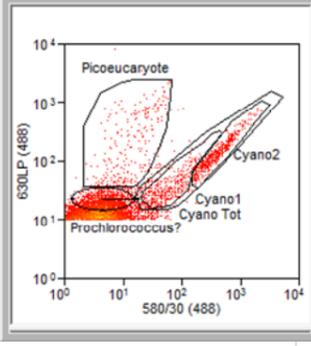
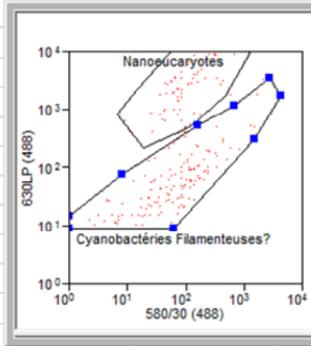


NON DECONGELES

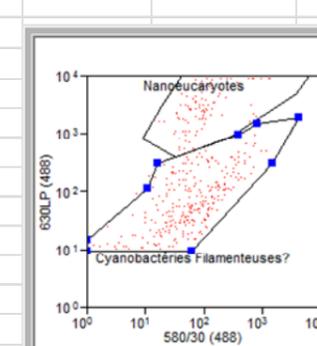
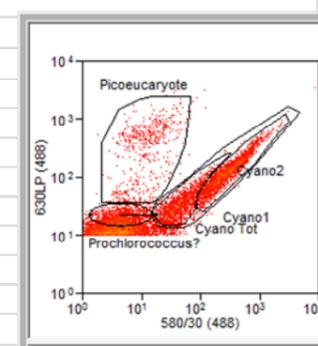
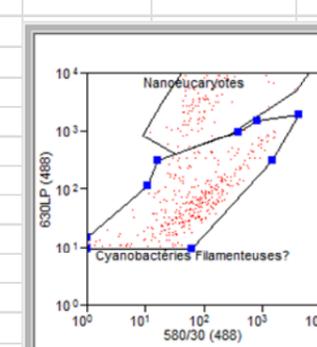
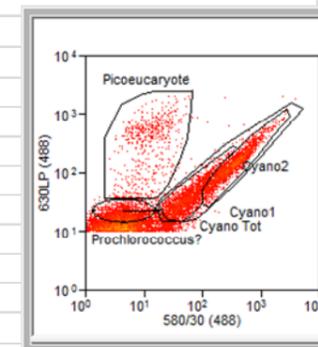
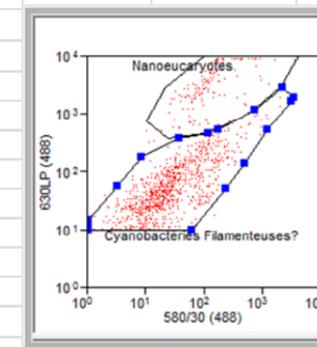
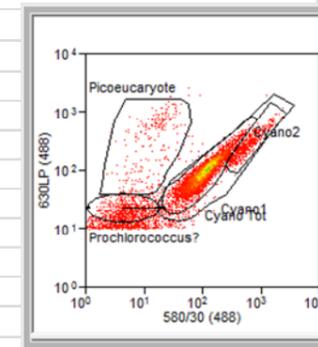
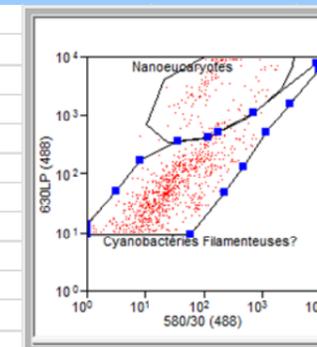
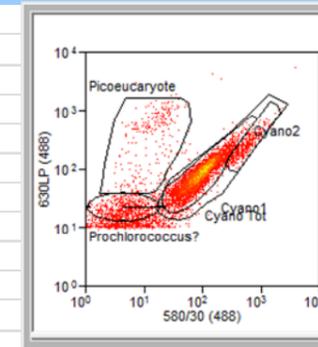
						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes (4000µl Ech+500µlFix)	Avec dilution fix	
19-PRECYM-1	FR JC 019	Baie du Tresor	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	5361,00	5,0	1072,20	38,81	27,63	2,79E+04	3,14E+04	8.43
Cyano2	439,00	5,0	87,80	38,81		2,29E+03	2,57E+03	0.69
Cyano1	2163,00	5,0	432,60	38,81	11,15	1,13E+04	1,27E+04	3.40
Cyano Tot	2847,00	5,0	569,40	38,81	14,67	1,48E+04	1,67E+04	4.48
Picoeucaryote	315,00	5,0	63,00	38,81	1,62	1,64E+03	1,84E+03	0.50
Prochlorococcus?	881,00	5,0	176,20	38,81	4,54	4,59E+03	5,16E+03	1.39
Total	804,00	5,0	160,80	38,81	4,14	4,19E+03	4,71E+03	1.26
Nanoeucaryotes	133,00	5,0	26,60	38,81	0,69	6,92E+02	7,79E+02	0.21
Cyanobactéries Filam	666,00	5,0	133,20	38,81	3,43	3,47E+03	3,90E+03	1.05
19-PRECYM-2	FR JC 013	Baie du Tresor	5'05"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	5809,00	5,1	1142,75	38,81	29,44	2,97E+04	3,35E+04	8.60
Cyano2	370,00	5,1	72,79	38,81	1,88	1,89E+03	2,13E+03	0.55
Cyano1	2325,00	5,1	457,38	38,81	11,79	1,19E+04	1,34E+04	3.44
Cyano Tot	2790,00	5,1	548,85	38,81	14,14	1,43E+04	1,61E+04	4.13
Picoeucaryote	364,00	5,1	71,61	38,81	1,85	1,86E+03	2,10E+03	0.54
Prochlorococcus?	998,00	5,1	196,33	38,81	5,06	5,11E+03	5,72E+03	1.48
Total	993,00	5,1	195,34	38,81	5,03	5,08E+03	5,72E+03	1.47
Nanoeucaryotes	110,00	5,1	21,64	38,81	0,56	5,63E+02	6,34E+02	0.16
Cyanobactéries Filam	876,00	5,1	172,33	38,81	4,44	4,49E+03	5,05E+03	1.30
19-PRECYM-5	FR JC 013	Rocher du Diamant	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	12081,00	5,0	2408,17	38,81	62,05	6,27E+04	7,05E+04	15.37
Cyano2	0,00	5,0	0,00	38,81	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0
Cyano1	0,00	5,0	0,00	38,81	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0
Cyano Tot	6086,00	5,0	1213,16	38,81	31,26	3,16E+04	3,55E+04	7.74
Picoeucaryote	312,00	5,0	62,19	38,81	1,60	1,62E+03	1,82E+03	0.40
Prochlorococcus?	2431,00	5,0	484,58	38,81	12,49	1,26E+04	1,42E+04	3.09
Total	676,00	5,0	134,75	38,81	3,47	3,51E+03	3,95E+03	0.86
Nanoeucaryotes	96,00	5,0	19,14	38,81	0,49	4,98E+02	5,60E+02	0.12
Cyanobactéries Filam	577,00	5,0	115,02	38,81	2,96	2,99E+03	3,37E+03	0.73
19-PRECYM-6	FR JC 013	Rocher du Diamant	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	8451,00	5,0	1684,58	38,81	43,41	4,38E+04	4,93E+04	11.47
Cyano2	0,00	5,0	0,00	38,81	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0
Cyano1	0,00	5,0	0,00	38,81	0,00	0,00E+00	0,00E+00	0
Cyano Tot	3938,00	5,0	784,98	38,81	20,23	2,04E+04	2,30E+04	5.35
Picoeucaryote	407,00	5,0	81,13	38,81	2,09	2,11E+03	2,38E+03	0.55
Prochlorococcus?	1883,00	5,0	375,35	38,81	9,67	9,77E+03	1,10E+04	2.56
Total	275,00	5,0	54,82	38,81	1,41	1,43E+03	1,61E+03	0.37
Nanoeucaryotes	72,00	5,0	14,35	38,81	0,37	3,74E+02	4,20E+02	0.10
Cyanobactéries Filam	202,00	5,0	40,27	38,81	1,04	1,05E+03	1,18E+03	0.27



NON DECONGELES						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes (4000µl Ech+500µlFix)	Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes (4000µl Ech+500µlFix)	
20-PRECYM-1	FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	10924,00	5,0	2177,54	38,81	56,11	5,67E+04	6,38E+04	15.40
Cyano2	456,00	5,0	90,90	38,81	2,34	2,37E+03	2,66E+03	0.64
Cyano1	8297,00	5,0	1653,89	38,81	42,61	4,30E+04	4,84E+04	11.70
Cyano Tot	8957,00	5,0	1785,45	38,81	46,00	4,65E+04	5,23E+04	12.63
Picoeucaryote	578,00	5,0	115,22	38,81	2,97	3,00E+03	3,37E+03	0.81
Prochlorococcus?	582,00	5,0	116,01	38,81	2,99	3,02E+03	3,40E+03	0.82
Total	692,00	5,0	137,94	38,81	3,55	3,59E+03	4,04E+03	0.98
Nanoeucaryotes	118,00	5,0	23,52	38,81	0,61	6,12E+02	6,89E+02	0.17
Cyanobactéries Filam	569,00	5,0	113,42	38,81	2,92	2,95E+03	3,32E+03	0.80
20-PRECYM-2	FR JC 019	Baie du Tresor	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	16142,00	5,0	3228,40	38,81	83,18	8,40E+04	9,45E+04	20.63
Cyano2	633,00	5,0	126,60	38,81	3,26	3,29E+03	3,71E+03	0.81
Cyano1	11915,00	5,0	2383,00	38,81	61,40	6,20E+04	6,98E+04	15.23
Cyano Tot	12980,00	5,0	2596,00	38,81	66,89	6,76E+04	7,60E+04	16.59
Picoeucaryote	792,00	5,0	158,40	38,81	4,08	4,12E+03	4,64E+03	1.01
Prochlorococcus?	832,00	5,0	166,40	38,81	4,29	4,33E+03	4,87E+03	1.06
Total	1374,00	5,0	274,80	38,81	7,08	7,15E+03	8,05E+03	1.76
Nanoeucaryotes	203,00	5,0	40,60	38,81	1,05	1,06E+03	1,19E+03	0.26
Cyanobactéries Filam	1161,00	5,0	232,20	38,81	5,98	6,04E+03	6,80E+03	1.48
20-PRECYM-5	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	15206,00	5,0	3041,20	38,81	78,36	7,92E+04	8,90E+04	20.15
Cyano2	1177,00	5,0	235,40	38,81	6,07	6,13E+03	6,89E+03	1.56
Cyano1	990,00	5,0	198,00	38,81	5,10	5,15E+03	5,80E+03	1.31
Cyano Tot	2314,00	5,0	462,80	38,81	11,92	1,20E+04	1,36E+04	3.07
Picoeucaryote	1255,00	5,0	251,00	38,81	6,47	6,53E+03	7,35E+03	1.66
Prochlorococcus?	6061,00	5,0	1212,20	38,81	31,23	3,15E+04	3,55E+04	8.03
Total	194,00	5,0	38,80	38,81	1,00	1,01E+03	1,14E+03	0.26
Nanoeucaryotes	80,00	5,0	16,00	38,81	0,41	4,16E+02	4,68E+02	0.11
Cyanobactéries Filam	112,00	5,0	22,40	38,81	0,58	5,83E+02	6,56E+02	0.15
20-PRECYM-6	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	15572,00	5,0	3104,05	38,81	79,98	8,08E+04	9,09E+04	20.32
Cyano2	1324,00	5,0	263,92	38,81	6,80	6,87E+03	7,73E+03	1.73
Cyano1	905,00	5,0	180,40	38,81	4,65	4,70E+03	5,28E+03	1.18
Cyano Tot	2346,00	5,0	467,64	38,81	12,05	1,22E+04	1,37E+04	3.06
Picoeucaryote	1275,00	5,0	254,15	38,81	6,55	6,61E+03	7,44E+03	1.66
Prochlorococcus?	6238,00	5,0	1243,46	38,81	32,04	3,24E+04	3,64E+04	8.14
Total	215,00	5,0	42,86	38,81	1,10	1,12E+03	1,25E+03	0.28
Nanoeucaryotes	82,00	5,0	16,35	38,81	0,42	4,25E+02	4,79E+02	0.11
Cyanobactéries Filam	131,00	5,0	26,11	38,81	0,67	6,80E+02	7,65E+02	0.17

NON DECONGELES						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
21-PRECYM-1	FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	11406,00	5,0	2273,62	38,81	58,58	5,92E+04	6,66E+04	15.92
Cyano2	575,00	5,0	114,62	38,81	2,95	2,98E+03	3,36E+03	0.80
Cyano1	8712,00	5,0	1736,61	38,81	44,75	4,52E+04	5,08E+04	12.16
Cyano Tot	9612,00	5,0	1916,01	38,81	49,37	4,99E+04	5,61E+04	13.42
Picoeucaryote	452,00	5,0	90,10	38,81	2,32	2,35E+03	2,64E+03	0.63
Prochlorococcus?	534,00	5,0	106,45	38,81	2,74	2,77E+03	3,12E+03	0.75
Total	766,00	5,0	152,69	38,81	3,93	3,97E+03	4,47E+03	1.07
Nanoeucaryotes	150,00	5,0	29,90	38,81	0,77	7,78E+02	8,75E+02	0.21
Cyanobactéries Filam	613,00	5,0	122,19	38,81	3,15	3,18E+03	3,58E+03	0.86
21-PRECYM-2	FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	10875,00	5,0	2167,77	38,81	55,86	5,64E+04	6,35E+04	15.40
Cyano2	519,00	5,0	103,46	38,81	2,67	2,69E+03	3,03E+03	0.73
Cyano1	8599,00	5,0	1714,09	38,81	44,17	4,46E+04	5,02E+04	12.17
Cyano Tot	9324,00	5,0	1858,60	38,81	47,89	4,84E+04	5,44E+04	13.20
Picoeucaryote	427,00	5,0	85,12	38,81	2,19	2,22E+03	2,49E+03	0.60
Prochlorococcus?	494,00	5,0	98,47	38,81	2,54	2,56E+03	2,88E+03	0.70
Total	564,00	5,0	112,43	38,81	2,90	2,93E+03	3,29E+03	0.80
Nanoeucaryotes	106,00	5,0	21,13	38,81	0,54	5,50E+02	6,19E+02	0.15
Cyanobactéries Filam	458,00	5,0	91,30	38,81	2,35	2,38E+03	2,67E+03	0.65
21-PRECYM-5	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	8603,00	5,0	1714,88	38,81	44,19	4,46E+04	5,02E+04	11.76
Cyano2	502,00	5,0	100,07	38,81	2,58	2,60E+03	2,93E+03	0.69
Cyano1	363,00	5,0	72,36	38,81	1,86	1,88E+03	2,12E+03	0.50
Cyano Tot	960,00	5,0	191,36	38,81	4,93	4,98E+03	5,60E+03	1.31
Picoeucaryote	295,00	5,0	58,80	38,81	1,52	1,53E+03	1,72E+03	0.40
Prochlorococcus?	2020,00	5,0	402,66	38,81	10,38	1,05E+04	1,18E+04	2.76
Total	316,00	5,0	62,99	38,81	1,62	1,64E+03	1,84E+03	0.43
Nanoeucaryotes	70,00	5,0	13,95	38,81	0,36	3,63E+02	4,09E+02	0.10
Cyanobactéries Filam	242,00	5,0	48,24	38,81	1,24	1,26E+03	1,41E+03	0.33
21-PRECYM-6	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	9013,00	5,0	1802,60	38,81	46,45	4,69E+04	5,28E+04	12.23
Cyano2	586,00	5,0	117,20	38,81	3,02	3,05E+03	3,43E+03	0.79
Cyano1	386,00	5,0	77,20	38,81	1,99	2,01E+03	2,26E+03	0.52
Cyano Tot	1087,00	5,0	217,40	38,81	5,60	5,66E+03	6,37E+03	1.47
Picoeucaryote	261,00	5,0	52,20	38,81	1,35	1,36E+03	1,53E+03	0.35
Prochlorococcus?	1997,00	5,0	399,40	38,81	10,29	1,04E+04	1,17E+04	2.71
Total	207,00	5,0	41,40	38,81	1,07	1,08E+03	1,21E+03	0.28
Nanoeucaryotes	66,00	5,0	13,20	38,81	0,34	3,44E+02	3,86E+02	0.09
Cyanobactéries Filam	131,00	5,0	26,20	38,81	0,68	6,82E+02	7,67E+02	0.18
								
								
								
								

NON DECONGELES						Avec dilution fix 990µl Ech + 10µl billes (4000µl Ech+500µlFix)	Avec dilution fix (4000µl Ech+500µlFix)	
22-PRECYM-1	FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	10609,00	5,0	2114,75	38,81	54,49	5,50E+04	6,19E+04	15,22
Cyano2	573,00	5,0	114,22	38,81	2,94	2,97E+03	3,34E+03	0,82
Cyano1	8079,00	5,0	1610,43	38,81	41,50	4,19E+04	4,72E+04	11,59
Cyano Tot	8746,00	5,0	1743,39	38,81	44,92	4,54E+04	5,10E+04	12,55
Picoeucaryote	255,00	5,0	50,83	38,81	1,31	1,32E+03	1,49E+03	0,37
Prochlorococcus?	807,00	5,0	160,86	38,81	4,14	4,19E+03	4,71E+03	1,16
Total	1014,00	5,0	202,13	38,81	5,21	5,26E+03	5,92E+03	1,45
Nanoeucaryotes	153,00	5,0	30,50	38,81	0,79	7,94E+02	8,93E+02	0,22
Cyanobactéries Filam	861,00	5,0	171,63	38,81	4,42	4,47E+03	5,03E+03	1,24
22-PRECYM-2	FR JC 019	Baie du Tresor	5'01"					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	11331,00	5,0	2258,67	38,81	58,20	5,88E+04	6,61E+04	16,06
Cyano2	761,00	5,0	151,69	38,81	3,91	3,95E+03	4,44E+03	1,08
Cyano1	8594,00	5,0	1713,09	38,81	44,14	4,46E+04	5,02E+04	12,18
Cyano Tot	9408,00	5,0	1875,35	38,81	48,32	4,88E+04	5,49E+04	13,33
Picoeucaryote	257,00	5,0	51,23	38,81	1,32	1,33E+03	1,50E+03	0,36
Prochlorococcus?	836,00	5,0	166,64	38,81	4,29	4,34E+03	4,88E+03	1,18
Total	1026,00	5,0	204,52	38,81	5,27	5,32E+03	5,99E+03	1,45
Nanoeucaryotes	142,00	5,0	28,31	38,81	0,73	7,37E+02	8,29E+02	0,20
Cyanobactéries Filam	875,00	5,0	174,42	38,81	4,49	4,54E+03	5,11E+03	1,24
22-PRECYM-5	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'					
Region	Count (1ml)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	14290,00	5,0	2858,00	38,81	73,64	7,44E+04	8,37E+04	18,40
Cyano2	3351,00	5,0	670,20	38,81	17,27	1,74E+04	1,96E+04	4,31
Cyano1	2668,00	5,0	533,60	38,81	13,75	1,39E+04	1,56E+04	3,43
Cyano Tot	6158,00	5,0	1231,60	38,81	31,73	3,21E+04	3,61E+04	7,93
Picoeucaryote	592,00	5,0	118,40	38,81	3,05	3,08E+03	3,47E+03	0,76
Prochlorococcus?	2139,00	5,0	427,80	38,81	11,02	1,11E+04	1,25E+04	2,75
Total	448,00	5,0	89,60	38,81	2,31	2,33E+03	2,62E+03	0,58
Nanoeucaryotes	92,00	5,0	18,40	38,81	0,47	4,79E+02	5,39E+02	0,12
Cyanobactéries Filam	355,00	5,0	71,00	38,81	1,83	1,85E+03	2,08E+03	0,46
22-PRECYM-6	FR JC 019	Rocher du Diamant	5'01"					
Region	Count (990µl Ech)	Acq(mn)	Cell/ mn	Debit (µl/mn)	Cell/ µl	Cell/ml	Cell/ml	% All
Total	13915,00	5,0	2773,75	38,81	71,47	7,22E+04	8,12E+04	17,91
Cyano2	3468,00	5,0	691,30	38,81	17,81	1,80E+04	2,02E+04	4,46
Cyano1	2313,00	5,0	461,06	38,81	11,88	1,20E+04	1,35E+04	2,98
Cyano Tot	5907,00	5,0	1177,48	38,81	30,34	3,06E+04	3,45E+04	7,60
Prochlorococcus?	2284,00	5,0	455,28	38,81	11,73	1,18E+04	1,33E+04	2,94
Picoeucaryote	564,00	5,0	112,43	38,81	2,90	2,93E+03	3,29E+03	0,73
Total	359,00	5,0	71,56	38,81	1,84	1,86E+03	2,10E+03	0,46
Nanoeucaryotes	96,00	5,0	19,14	38,81	0,49	4,98E+02	5,60E+02	0,12
Cyanobactéries Filam	261,00	5,0	52,03	38,81	1,34	1,35E+03	1,52E+03	0,34



Discrimination Pico vs. Nanophytoplancton sur la base des signaux de diffusion à 90° (u.a., Taille) et de diffusion (u.a., Structure) 16 Echantillons analysés

Utilisation de billes de 2µm : Picophytoplancton < 2µm < Nanophytoplancton

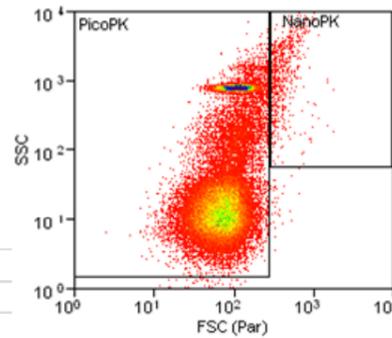
Les deux populations (pico et nano) étaient ensuite discriminées en fonction de leur intensité de fluorescence Rouge (FL3, Chlorophylle A) et Orange (FL2, Phycocyanine)

Deux groupes de cyanobactéries et de picoeucaryotes (Données en Gris) ont pu être définis.
Un groupe qui pourrait correspondre aux Prochlorococcus a pu être mis en évidence mais il reste cependant un doute sur l'identification de cette dernière population car elle reste mal définie et proche du bruit de fond

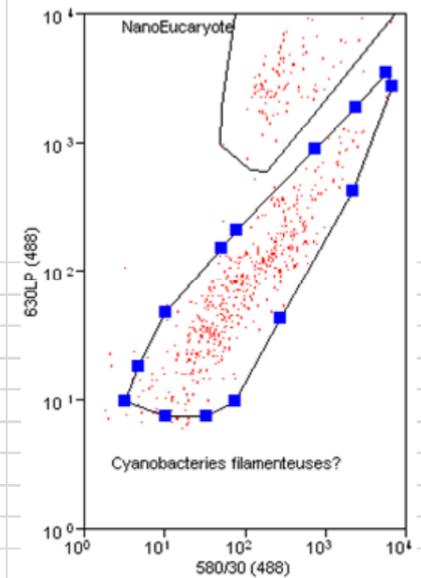
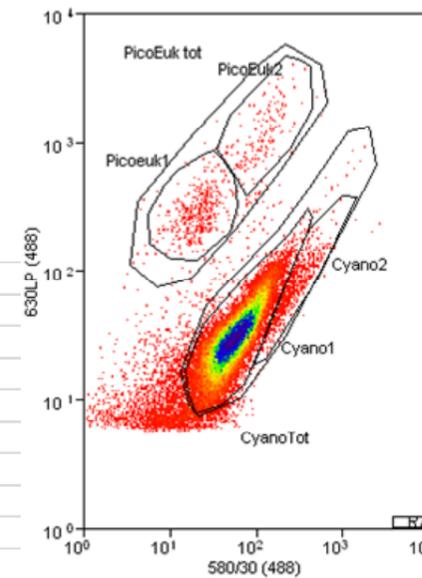
Les échantillons prélevés (4ml) ont été avec 0,5ml de glutaraldéhyde
Chaque analyse a été réalisée en préparant 990µl d'échantillon fixé additionné de 10µl de billes de 2µm
Toutes ces dilutions ont été prises en compte pour le calcul de la concentration cellulaire de chaque groupe déterminé

Campagne	Echantillon	Concentration cellulaire [Cell/ ml]											Proportion cellulaire (%)								
		Cyano2	Cyano1	Cyanobactéries totales	PicoEuk2	PicoEuk1	Pico Eucaryotes Tot	Prochlorococcus?	Total Pico Plancton	Nano eucaryotes	Cyanobactéries filamenteuses?	Total Nano Plancton	Cyanobactéries Totales	Pico Eucaryotes	Prochlorococcus?	Total Picoplankton	Nano Eucaryotes	Cyanobactéries filamenteuses?	Total Nano Plancton		
23	Baie du Tresor	FR JC 013	23-PRECYM-1	2,86E+03	1,33E+05	1,37E+05	6,23E+02	1,60E+03	2,40E+03	0,00E+00	1,39E+05	4,09E+02	2,20E+03	2,61E+03	59,59	1,04	0	60,63	0,18	0,96	1,14
23	Baie du Tresor	FR JC 013	23-PRECYM-2	2,65E+03	1,31E+05	1,35E+05	5,04E+02	1,44E+03	2,06E+03	0,00E+00	1,37E+05	3,77E+02	2,33E+03	2,70E+03	59,31	0,9	0	60,21	0,17	1,02	1,19
23	Rocher du Diamant	FR JC 019	23-PRECYM-5	6,99E+03	2,71E+03	9,65E+03	4,42E+02	9,21E+02	1,36E+03	6,15E+03	1,72E+04	2,10E+02	9,32E+02	1,14E+03	8,96	1,27	5,62	15,85	0,2	0,87	1,07
23	Rocher du Diamant	FR JC 019	23-PRECYM-6	7,29E+03	2,64E+03	1,01E+04	4,95E+02	9,24E+02	1,42E+03	5,43E+03	1,70E+04	2,73E+02	5,93E+02	8,66E+02	9,14	1,28	4,92	15,34	0,25	0,54	0,79
24	Baie du Tresor	FR JC 013	24-PRECYM-1	3,78E+03	8,46E+04	8,90E+04	4,20E+02	1,17E+03	1,61E+03	2,71E+03	9,33E+04	1,09E+03	1,77E+03	2,85E+03	49,66	0,9	1,51	52,07	0,61	0,99	1,6
24	Baie du Tresor	FR JC 013	24-PRECYM-2	2,79E+03	8,54E+04	8,95E+04	2,35E+02	1,34E+03	1,62E+03	2,29E+03	9,34E+04	9,78E+02	2,48E+03	3,45E+03	47,37	0,86	1,23	49,46	0,52	1,31	1,83
24	Rocher du Diamant	FR JC 019	24-PRECYM-5	6,64E+03	8,71E+03	1,56E+04	3,37E+02	1,25E+03	1,60E+03	8,77E+03	2,60E+04	2,88E+02	1,66E+03	1,95E+03	10,95	1,12	6,15	18,22	0,2	1,17	1,37
24	Rocher du Diamant	FR JC 019	24-PRECYM-6	7,01E+03	5,20E+03	1,23E+04	3,07E+02	1,45E+03	1,75E+03	7,85E+03	2,20E+04	2,69E+02	5,57E+02	8,26E+02	9,23	1,31	5,87	16,41	0,2	0,42	0,62
25	Baie du Tresor	FR JC 013	25-PRECYM-1	2,66E+03	6,94E+04	7,30E+04	8,95E+02	8,01E+02	1,73E+03	4,70E+03	7,95E+04	5,87E+02	1,11E+03	1,70E+03	45,73	1,08	2,94	49,75	0,37	0,7	1,07
25	Baie du Tresor	FR JC 013	25-PRECYM-2	2,96E+03	7,21E+04	7,73E+04	7,05E+02	9,90E+02	1,77E+03	5,62E+03	8,47E+04	7,48E+02	2,86E+03	3,61E+03	43,58	1	3,17	47,75	0,42	1,61	2,03
25	Rocher du Diamant	FR JC 019	25-PRECYM-5	1,35E+04	1,18E+04	2,56E+04	3,58E+02	1,94E+03	2,32E+03	2,23E+04	5,02E+04	1,52E+02	7,15E+02	8,67E+02	14,49	1,31	12,59	28,39	0,09	0,4	0,49
25	Rocher du Diamant	FR JC 019	25-PRECYM-6	1,33E+04	1,15E+04	2,53E+04	3,65E+02	1,88E+03	2,26E+03	2,48E+04	5,24E+04	1,35E+02	8,14E+02	9,49E+02	13,73	1,23	13,49	28,45	0,07	0,44	0,51
26	Baie du Tresor	FR JC 013	26-PRECYM-1	2,98E+03	4,92E+04	5,24E+04	3,03E+02	1,77E+03	2,09E+03	4,22E+03	5,77E+04	6,40E+02	1,13E+03	4,77E+03	35,65	1,42	2,19	39,26	0,44	2,81	3,25
26	Baie du Tresor	FR JC 013	26-PRECYM-2	3,86E+03	4,87E+04	5,30E+04	3,70E+02	1,88E+03	2,29E+03	4,19E+03	5,95E+04	6,20E+02	5,15E+03	5,76E+03	33,34	1,44	2,64	37,42	0,39	3,23	3,62
26	Rocher du Diamant	FR JC 019	26-PRECYM-5	6,78E+03	2,58E+04	3,40E+04	1,82E+02	1,14E+03	1,39E+03	8,51E+03	4,39E+04	1,90E+02	9,68E+03	9,87E+03	19,82	0,81	4,95	25,58	0,11	5,64	5,75
26	Rocher du Diamant	FR JC 019	26-PRECYM-6	6,43E+03	8,93E+03	1,55E+04	2,30E+02	1,02E+03	1,30E+03	5,00E+03	2,18E+04	2,46E+02	1,97E+03	2,22E+03	12,81	1,08	4,12	18,01	0,2	1,63	1,83

Discrimination Pico vs. Nanophytoplancton sur la base des signaux de diffusion à 90° (u.a., Taille) et de diffusion (u.a., Structure).



Les deux populations (pico et nano) étaient ensuite discriminées en fonction de leur intensité de fluorescence Rouge (FL3, Chlorophylle A) et Orange (FL2, Phycocyanine)



Utilisation de billes de 2µm : Picophytoplancton < 2µm < Nanophytoplancton

Campagne							
23	Baie du Tresor	FR JC 013	1-23-PRECYM-1				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	36165	5,00	8219,32	61,66	1,33E+02	1,33E+05	57,99
Cyano2	777	5,00	176,59	61,66	2,86E+00	2,86E+03	1,25
Cyanobacteries filamenteuses?	596	5,00	135,45	61,66	2,20E+00	2,20E+03	0,96
CyanoTot	37161	5,00	8445,68	61,66	1,37E+02	1,37E+05	59,59
NanoEucaryote	111	5,00	25,23	61,66	4,09E-01	4,09E+02	0,18
PicoEuk tot	650	5,00	147,73	61,66	2,40E+00	2,40E+03	1,04
Picoeuk1	434	5,00	98,64	61,66	1,60E+00	1,60E+03	0,7
PicoEuk2	169	5,00	38,41	61,66	6,23E-01	6,23E+02	0,27
23	Baie du Tresor	FR JC 013	2-23-PRECYM-2				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	36167	5,08	8085,02	61,66	1,31E+02	1,31E+05	57,7
Cyano2	732	5,08	163,64	61,66	2,65E+00	2,65E+03	1,17
Cyanobacteries filamenteuses?	642	5,08	143,52	61,66	2,33E+00	2,33E+03	1,02
CyanoTot	37172	5,08	8309,69	61,66	1,35E+02	1,35E+05	59,31
NanoEucaryote	104	5,08	23,25	61,66	3,77E-01	3,77E+02	0,17
PicoEuk tot	567	5,08	126,75	61,66	2,06E+00	2,06E+03	0,9
Picoeuk1	398	5,08	88,97	61,66	1,44E+00	1,44E+03	0,63
PicoEuk2	139	5,08	31,07	61,66	5,04E-01	5,04E+02	0,22
23	Rocher du Diamant	FR JC 019	5-23-PRECYM-5				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	728	5,08	162,74	61,66	2,64E+00	2,64E+03	2,45
Cyano2	1874	5,08	418,93	61,66	6,79E+00	6,79E+03	6,31
Cyanobacteries filamenteuses?	257	5,08	57,45	61,66	9,32E-01	9,32E+02	0,87
CyanoTot	2661	5,08	594,86	61,66	9,65E+00	9,65E+03	8,96
NanoEucaryote	58	5,08	12,97	61,66	2,10E-01	2,10E+02	0,2
PicoEuk tot	376	5,08	84,05	61,66	1,36E+00	1,36E+03	1,27
Picoeuk1	254	5,08	56,78	61,66	9,21E-01	9,21E+02	0,86
PicoEuk2	122	5,08	27,27	61,66	4,42E-01	4,42E+02	0,41
Prochlorococcus?	1669	5,08	373,10	61,66	6,05E+00	6,05E+03	5,62
23	Rocher du Diamant	FR JC 019	6-23-PRECYM-6				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	725	5,07	162,60	61,66	2,64E+00	2,64E+03	2,38
Cyano2	2005	5,07	449,69	61,66	7,29E+00	7,29E+03	6,59
Cyanobacteries filamenteuses?	163	5,07	36,56	61,66	5,93E-01	5,93E+02	0,54
CyanoTot	2782	5,07	623,95	61,66	1,01E+01	1,01E+04	9,14
NanoEucaryote	75	5,07	16,82	61,66	2,73E-01	2,73E+02	0,25
PicoEuk tot	391	5,07	87,69	61,66	1,42E+00	1,42E+03	1,28
Picoeuk1	254	5,07	56,97	61,66	9,24E-01	9,24E+02	0,83
PicoEuk2	136	5,07	30,50	61,66	4,95E-01	4,95E+02	0,45
Prochlorococcus?	1497	5,07	335,75	61,66	5,45E+00	5,45E+03	4,92
Campagne							
24	Baie du Tresor	FR JC 013	1-24-Precym-1				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	22773	5,10	5074,20	59,96	8,46E+01	8,46E+04	47,24
Cyano2	1017	5,10	226,60	59,96	3,78E+00	3,78E+03	2,11
Cyanobacteries filamenteuses?	476	5,10	106,06	59,96	1,77E+00	1,77E+03	0,99
CyanoTot	23940	5,10	5334,22	59,96	8,90E+01	8,90E+04	49,66
NanoEucaryote	292	5,10	65,06	59,96	1,09E+00	1,09E+03	0,61
PicoEuk tot	433	5,10	96,48	59,96	1,61E+00	1,61E+03	0,9
Picoeuk1	316	5,10	70,41	59,96	1,17E+00	1,17E+03	0,66
PicoEuk2	113	5,10	25,18	59,96	4,20E-01	4,20E+02	0,23
Prochlorococcus?	728	5,10	162,21	61,66	2,63E+00	2,63E+03	1,51
24	Baie du Tresor	FR JC 013	2-24-Precym-2				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	22525	5,00	5119,32	59,96	8,54E+01	8,54E+04	45,19
Cyano2	735	5,00	167,05	59,96	2,79E+00	2,79E+03	1,47
Cyanobacteries filamenteuses?	653	5,00	148,41	59,96	2,48E+00	2,48E+03	1,31
CyanoTot	23611	5,00	5366,14	59,96	8,95E+01	8,95E+04	47,37
NanoEucaryote	258	5,00	58,64	59,96	9,78E-01	9,78E+02	0,52
PicoEuk tot	427	5,00	97,05	59,96	1,62E+00	1,62E+03	0,86
Picoeuk1	354	5,00	80,45	59,96	1,34E+00	1,34E+03	0,71
PicoEuk2	62	5,00	14,09	59,96	2,35E-01	2,35E+02	0,12
Prochlorococcus?	612	5,00	139,09	61,66	2,26E+00	2,26E+03	1,23
24	Rocher du Diamant	FR JC 019	5-24-Precym-5				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	2299	5,00	522,50	59,96	8,71E+00	8,71E+03	6,11
Cyano2	1753	5,00	398,41	59,96	6,64E+00	6,64E+03	4,66
Cyanobacteries filamenteuses?	439	5,00	99,77	59,96	1,66E+00	1,66E+03	1,17
CyanoTot	4118	5,00	935,91	59,96	1,56E+01	1,56E+04	10,95
NanoEucaryote	76	5,00	17,27	59,96	2,88E-01	2,88E+02	0,2
PicoEuk tot	422	5,00	95,91	59,96	1,60E+00	1,60E+03	1,12
Picoeuk1	329	5,00	74,77	59,96	1,25E+00	1,25E+03	0,88
PicoEuk2	89	5,00	20,23	59,96	3,37E-01	3,37E+02	0,24
Prochlorococcus?	2314	5,00	525,91	59,96	8,77E+00	8,77E+03	6,15
24	Rocher du Diamant	FR JC 019	6-24-Precym-6				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	1373	5,00	312,05	59,96	5,20E+00	5,20E+03	3,89
Cyano2	1849	5,00	420,23	59,96	7,01E+00	7,01E+03	5,24
Cyanobacteries filamenteuses?	147	5,00	33,41	59,96	5,57E-01	5,57E+02	0,42
CyanoTot	3258	5,00	740,45	59,96	1,23E+01	1,23E+04	9,23
NanoEucaryote	71	5,00	16,14	59,96	2,69E-01	2,69E+02	0,2
PicoEuk tot	463	5,00	105,23	59,96	1,75E+00	1,75E+03	1,31
Picoeuk1	382	5,00	86,82	59,96	1,45E+00	1,45E+03	1,08
PicoEuk2	81	5,00	18,41	59,96	3,07E-01	3,07E+02	0,23
Prochlorococcus?	2072	5,00	470,91	59,96	7,85E+00	7,85E+03	5,87

Campagne							
25	Baie du Tresor	FR JC 013	3-25-PRECYM-1				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	19146	5,08	4280,03	61,66	6,94E+01	6,94E+04	43,45
Cyano2	735	5,08	164,31	61,66	2,66E+00	2,66E+03	1,67
Cyanobacteries filamenteuses?	307	5,08	68,63	61,66	1,11E+00	1,11E+03	0,7
CyanoTot	20149	5,08	4504,25	61,66	7,30E+01	7,30E+04	45,73
NanoEucaryote	162	5,08	36,21	61,66	5,87E-01	5,87E+02	0,37
PicoEuk tot	477	5,08	106,63	61,66	1,73E+00	1,73E+03	1,08
Picoeuk1	221	5,08	49,40	61,66	8,01E-01	8,01E+02	0,5
PicoEuk2	247	5,08	55,22	61,66	8,95E-01	8,95E+02	0,56
Prochlorococcus?	1296	5,08	289,72	61,66	4,70E+00	4,70E+03	2,94
25	Baie du Tresor	FR JC 013	4-25-PRECYM-2				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	19960	5,10	4447,42	61,66	7,21E+01	7,21E+04	40,67
Cyano2	819	5,10	182,49	61,66	2,96E+00	2,96E+03	1,67
Cyanobacteries filamenteuses?	791	5,10	176,25	61,66	2,86E+00	2,86E+03	1,61
CyanoTot	21384	5,10	4764,71	61,66	7,73E+01	7,73E+04	43,58
NanoEucaryote	207	5,10	46,12	61,66	7,48E-01	7,48E+02	0,42
PicoEuk tot	489	5,10	108,96	61,66	1,77E+00	1,77E+03	1
Picoeuk1	274	5,10	61,05	61,66	9,90E-01	9,90E+02	0,56
PicoEuk2	195	5,10	43,45	61,66	7,05E-01	7,05E+02	0,4
Prochlorococcus?	1556	5,10	346,70	61,66	5,62E+00	5,62E+03	3,17
25	Rocher du Diamant	FR JC 019	7-25-PRECYM-5				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	3261	5,10	726,60	61,66	1,18E+01	1,18E+04	6,66
Cyano2	3734	5,10	832,00	61,66	1,35E+01	1,35E+04	7,63
Cyanobacteries filamenteuses?	198	5,10	44,12	61,66	7,15E-01	7,15E+02	0,4
CyanoTot	7096	5,10	1581,11	61,66	2,56E+01	2,56E+04	14,49
NanoEucaryote	42	5,10	9,36	61,66	1,52E-01	1,52E+02	0,09
PicoEuk tot	643	5,10	143,27	61,66	2,32E+00	2,32E+03	1,31
Picoeuk1	537	5,10	119,65	61,66	1,94E+00	1,94E+03	1,1
PicoEuk2	99	5,10	22,06	61,66	3,58E-01	3,58E+02	0,2
Prochlorococcus?	6165	5,10	1373,66	61,66	2,23E+01	2,23E+04	12,59
25	Rocher du Diamant	FR JC 019	8-25-PRECYM-6				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	3157	5,05	710,40	61,66	1,15E+01	1,15E+04	6,26
Cyano2	3653	5,05	822,01	61,66	1,33E+01	1,33E+04	7,24
Cyanobacteries filamenteuses?	223	5,05	50,18	61,66	8,14E-01	8,14E+02	0,44
CyanoTot	6922	5,05	1557,61	61,66	2,53E+01	2,53E+04	13,73
NanoEucaryote	37	5,05	8,33	61,66	1,35E-01	1,35E+02	0,07
PicoEuk tot	618	5,05	139,06	61,66	2,26E+00	2,26E+03	1,23
Picoeuk1	516	5,05	116,11	61,66	1,88E+00	1,88E+03	1,02
PicoEuk2	100	5,05	22,50	61,66	3,65E-01	3,65E+02	0,2
Prochlorococcus?	6805	5,05	1531,28	61,66	2,48E+01	2,48E+04	13,49
Campagne							
26	Baie du Tresor	FR JC 013	3-26-Precym-1				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	13165	5,07	2952,68	59,96	4,92E+01	4,92E+04	33,51
Cyano2	796	5,07	178,53	59,96	2,98E+00	2,98E+03	2,03
Cyanobacteries filamenteuses?	1104	5,07	247,61	59,96	4,13E+00	4,13E+03	2,81
CyanoTot	14007	5,07	3141,52	59,96	5,24E+01	5,24E+04	35,65
NanoEucaryote	171	5,07	38,35	59,96	6,40E-01	6,40E+02	0,44
PicoEuk tot	558	5,07	125,15	59,96	2,09E+00	2,09E+03	1,42
Picoeuk1	474	5,07	106,31	59,96	1,77E+00	1,77E+03	1,21
PicoEuk2	81	5,07	18,17	59,96	3,03E-01	3,03E+02	0,21
Prochlorococcus?	860	5,07	192,88	59,96	3,22E+00	3,22E+03	2,19
26	Baie du Tresor	FR JC 013	4-26-Precym-2				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	12892	5,02	2920,27	59,96	4,87E+01	4,87E+04	30,61
Cyano2	1021	5,02	231,27	59,96	3,86E+00	3,86E+03	2,42
Cyanobacteries filamenteuses?	1362	5,02	308,52	59,96	5,15E+00	5,15E+03	3,23
CyanoTot	14042	5,02	3180,76	59,96	5,30E+01	5,30E+04	33,34
NanoEucaryote	164	5,02	37,15	59,96	6,20E-01	6,20E+02	0,39
PicoEuk tot	605	5,02	137,04	59,96	2,29E+00	2,29E+03	1,44
Picoeuk1	498	5,02	112,81	59,96	1,88E+00	1,88E+03	1,18
PicoEuk2	98	5,02	22,20	59,96	3,70E-01	3,70E+02	0,23
Prochlorococcus?	1110	5,02	251,43	59,96	4,19E+00	4,19E+03	2,64
26	Rocher du Diamant	FR JC 019	7-26-Precym-5				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	6796	5,00	1544,55	59,96	2,58E+01	2,58E+04	15
Cyano2	1790	5,00	406,82	59,96	6,78E+00	6,78E+03	3,95
Cyanobacteries filamenteuses?	2555	5,00	580,68	59,96	9,68E+00	9,68E+03	5,64
CyanoTot	8980	5,00	2040,91	59,96	3,40E+01	3,40E+04	19,82
NanoEucaryote	50	5,00	11,36	59,96	1,90E-01	1,90E+02	0,11
PicoEuk tot	366	5,00	83,18	59,96	1,39E+00	1,39E+03	0,81
Picoeuk1	302	5,00	68,64	59,96	1,14E+00	1,14E+03	0,67
PicoEuk2	48	5,00	10,91	59,96	1,82E-01	1,82E+02	0,11
Prochlorococcus?	2244	5,00	510,00	59,96	8,51E+00	8,51E+03	4,95
26	Rocher du Diamant	FR JC 019	8-26-Precym-6				
Region	Count	Acquisition (mn)	Cell count / mn	Débit (µl/mn)	Cell /µl	Cell /ml	% All
Cyano1	2363	5,02	535,26	59,96	8,93E+00	8,93E+03	7,36
Cyano2	1703	5,02	385,76	59,96	6,43E+00	6,43E+03	5,31
Cyanobacteries filamenteuses?	522	5,02	118,24	59,96	1,97E+00	1,97E+03	1,63
CyanoTot	4111	5,02	931,21	59,96	1,55E+01	1,55E+04	12,81
NanoEucaryote	65	5,02	14,72	59,96	2,46E-01	2,46E+02	0,2
PicoEuk tot	345	5,02	78,15	59,96	1,30E+00	1,30E+03	1,08
Picoeuk1	270	5,02	61,16	59,96	1,02E+00	1,02E+03	0,84
PicoEuk2	61	5,02	13,82	59,96	2,30E-01	2,30E+02	0,19
Prochlorococcus?	1323	5,02	299,68	59,96	5,00E+00	5,00E+03	4,12

8.7 - Annexe VII : Données brutes de la sonde YSI



Station « Baie du Trésor »

Date	Temp	Salinité	OD%	Conc OD	pH	Turbidité
J/M/A	C	ppt	%	mg/L		NTU
06/07/10	29,78	36,1				3
20/07/10	30,01	36,3				3,6
02/08/10	29,45	36,31	110,7	6,92	7,87	2,1
16/08/10	30,08	35,58	89,1	5,53	7,68	2,2
31/08/10	30,15	34,45	87	5,43	7,91	1,7
14/09/10	30,18	35,01	85,1	5,29	7,84	3,7
28/09/10	29,87	35,08			8,2	0,3
15/10/10	29,81	35,92			7,88	0,2
26/10/10	28,98	34,83	106,7	6,77	7,86	0,2
09/11/10	28,81	34,53	45,8	2,92	7,93	0,4
23/11/10	28,5	35,6	110	6,8	7,9	0,2
07/12/10	28,4	36	100	6,8	7,9	0,2
21/12/10	27,88	37,03	139,2	8,89	7,9	0,4
05/01/11	27,3	37,05	122,3	7,88	8,04	0,5
18/01/11	26,84	37,46	115,4	7,47	8,86	2
01/02/11	26,99	37,42	130,3	8,42	8,83	0,4
15/02/11	26,7	35,13	136,6	8,98	8,51	2,1
01/03/11	26,3	37,36	120,6	7,89	8,34	0,3
16/03/11	26,4	36,49	113,1	7,42	8,66	0,4
29/03/11	26,95	35,12	138,1	9,05	10,67	0,7
12/04/11	26,74	35,85	139,7	9,15	9,22	0,4
26/04/11	28,43	36,29	141,8	9,01	9,56	0,9
10/05/11	28,97	34,4	127	8,08	8,98	0
24/05/11	29,81	36,49	143,4	8,9	8,91	0,1
07/06/11	29,76	36,59	114,2	7,09	9,12	0,2
21/06/11	29,32	36,6	143,4	8,97	9,03	0,5



Station « Rocher du Diamant »

Date	Temp	Salinité	OD%	Conc OD	pH	Turbidité
J/M/A	C	ppt	%	mg/L		NTU
06/07/10	29,35					
20/07/10	29,29					
02/08/10	29,41	35,69	106,31	6,67	8,05	0,10
16/08/10	29,98	35,63	97,85	6,08	7,97	0,68
31/08/10	29,97	35,30	82,07	5,11	8,19	0,36
14/09/10	29,72	35,20	83,00	5,19	7,97	0,12
28/09/10	29,57	35,45	90,00	5,50	8,47	0,03
15/10/10	29,31	35,82	92,00	5,50	7,99	0,01
26/10/10	29,04	34,86	100,20	6,35	8,14	0,01
09/11/10	28,82	35,87	61,70	3,90	7,70	0,1
23/11/10	28,60	35,81	80,00	4,00	8,34	0,1
07/12/10	28,04	37,22	106,30	6,76	8,26	0
21/12/10	27,97	37,38	105,40	6,70	7,94	0,1
05/01/11	27,58	37,40	115,00	7,00	8,00	0,00
18/01/11	27,28	37,47	132	8,49	8,94	0
01/02/11	27,17	37,39	124,2	8,01	8,83	0
15/02/11	26,86	37,2	128,2	8,31	8,48	0,1
01/03/11	26,69	37,42	121	7,86	8,18	0
16/03/11	26,69	37,62	131,6	8,93	8,81	0
29/03/11	26,53	36,9	131,5	8,59	11,64	0
12/04/11	27,02	36,32	137,90	8,96	9,22	0,1
26/04/11	27,67	36,62	130,20	8,36	9,49	0
10/05/11	28,26	36,58	123,60	7,86	8,96	0
24/05/11	28,90	35,58	108,70	6,88	8,93	0
07/06/11	28,50	36,40	117,50	7,45	9,13	0
21/06/11	28,81	36,62	112,10	7,07	9,06	0



8.8 - Annexe VIII : Résultats d'analyse des nutriments par le laboratoire MAP : données brutes



CREOCEAN – Agence PACA

Monsieur BERGERON
243, Avenue de Bruxelles
83500 LA SEYNE SUR MER

Sainte-Marie, le vendredi 16 juillet 2010

MARTINIQUE

Centre d'Affaires "Agora"
ZAC de l'Etang Z'Abrebat
Lieu-dit "Pointe des Grives"
97200 Fort de France

SIEGE ADMINISTRATIF

Tél. 05 96 50 83 83
Fax 05 96 50 82 89

SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL

Tél. 05 96 48 45 32
Fax 05 96 71 75 25

e-mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE

Zone Charpentier
97230 Sainte Marie
Tél. 05 96 69 18 00

Fax 05 96 69 35 85

e-mail : map.labo@wanadoo.fr

GUADELOUPE

SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE

Imm. Escalade
Rue F. Forest - Z.I. Jarry
97122 Baie Mahault
Tél. 05 90 38 04 91

Fax 05 90 38 11 34

e-mail : m.a.p@wanadoo.fr

GUYANE

Imate
97355 Macouria
Tél. 05 94 38 78 90
Fax 05 94 38 95 48

REUNION

ILE MAURICE

3.P. 354
16, rue Claude-Chappe
97829 La Port Cedex
Tél. 02 62 55 15 95
Fax 02 62 55 15 20

email : mapreunion@wanadoo.fr

Anne PALANDRI-JOST

Docteur ingénieur
in chimie-physique
expert en CHIMIE
(produits alimentaires)
Près la Cour d'Appel
le Fort-de-France
Près les tribunaux administratifs
le Fort-de-France, Bossa-Terre,
Jayenne et Saint-Pierre

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 06/07/2010
Echantillon reçu le : 06/07/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h15

Lieu de prélèvement : Rocher Diamant
FRJC019, 10 m de profondeur

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 1631
Date analyse : 06/07/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.001 mg NO2/l	0.7 %	
* Méthode AMINOT	Nitrates	0.8 mg NO3/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	5.3 mg NH4/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.14 P/l		

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

Sainte-Marie, le vendredi 16 juillet 2010

MARTINIQUE

Centre d'Affaires "Agora"
ZAC de l'Etang Z'Abrebat
Lieu-dit "Pointe des Grives"

97200 Fort de France
SIEGE ADMINISTRATIF

Tél. 05 96 50 83 83

Fax 05 96 50 82 89

SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL

Tél. 05 96 48 45 32

Fax 05 96 71 75 25

e-mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE

Zone Charpentier

97230 Sainte Marie

Tél. 05 96 69 18 00

Fax 05 96 69 35 85

e-mail : map.labo@wanadoo.fr

GUADELOUPE

SAINT-MARTIN

SAINT-BARTHELEMY

SAINT-DOMINGUE

Imm. Escalade

Rue F. Forest - Z.I. Jarry

97122 Baie Mahault

Tél. 05 90 38 04 91

Fax 05 90 38 11 34

e-mail : m.a.p@wanadoo.fr

GUYANE

Imate

97355 Macouria

Tél. 05 94 38 78 90

Fax 05 94 38 95 48

REUNION

ILE MAURICE

3.P. 354

16, rue Claude-Chappe

97829 La Port Cedex

Tél. 02 62 55 15 95

Fax 02 62 55 15 20

email : mapreunion@wanadoo.fr

Anne PALANDRI-JOST

Docteur ingénieur

in chimie-physique

expert en CHIMIE

(produits alimentaires)

Près la Cour d'Appel

Le Fort-de-France

Près les tribunaux administratifs

Le Fort-de-France, Basse-Terre,

Jayenne et Saint-Pierre

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 06/07/2010

Heure de prélèvement : 11h10

Echantillon reçu le : 06/07/2010

N° de l'échantillon : LAB 02

Lieu de prélèvement : Baie trésor
FRJC013, 4 m de profondeur

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie crachin, Etat de la mer belle,
mais agitée au large

Analyse

Analyse n° : P 10 1632

Date analyse : 06/07/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.001 mg NO2/l	0.7 %	
* Méthode AMINOT	Nitrates	0.5 mg NO3/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	10.10 mg NH4/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.18 P/l		

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 5 août 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 20/07/2010
Echantillon reçu le : 20/07/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 7h30

Lieu de prélèvement : Baie du trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle,
peu agitée au large

Analyse

Analyse n° : P 10 1758
Date analyse : 21/07/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.011 mg NO ₂ /l	0.7 %	
* Méthode AMINOT	Nitrates	0.2 mg NO ₃ /l		
Méthode AMINOT	Ammonium	4.70 mg NH ₄ /l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.07 PO ₄ /l		

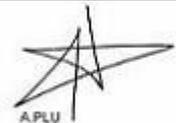
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-LEU
me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	
 APLU	A. PALANDRI-JOST	CONFORMITE MAP SA

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 5 août 2010

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abriat
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 20/07/2010
Echantillon reçu le : 20/07/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h30

Lieu de prélèvement : Rocher Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 1757
Date analyse : 21/07/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

LABORATOIRE
Mme Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
M. Escalade
M. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

GUAYANE
Mme
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48

REUNION
MAURICE
M. 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

Mme **PALANDRI-JOST**
Chimiste Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
produits alimentaires)
est la Cour d'Appel
Fort-de-France
est les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
Reunion et Saint-Pierre

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.016 mg NO ₂ /l	0.7 %	
* Méthode AMINOT	Nitrates	0.3 mg NO ₃ /l		
Méthode AMINOT	Ammonium	4.15 mg NH ₄ /l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.10 PO ₄ /l		

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mercredi 11 août 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 02/08/2010
Echantillon reçu le : 02/08/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 05h45

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 1863
Date analyse : 02/08/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l	0.7 %	
Méthode AMINOT	Nitrates	1.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	6.25 mg NH ₄ /l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.08 PO ₄ /l		

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
x 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
: 02 62 55 15 95
€ 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mercredi 11 août 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 02/08/2010
Echantillon reçu le : 02/08/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 09h00

Lieu de prélèvement : Baie du trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie crachin, Etat de la mer belle, agitée au large

Analyse

Analyse n° : P 10 1862
Date analyse : 02/08/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l	0.7 %	
Méthode AMINOT	Nitrates	1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	6.6 mg NH ₄ /l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.11 PO ₄ /l		

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	
 APLU	A. PALANDRI-JOST	CONFORMITE MAP SA

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahaut
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48

UNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 26 août 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 16/08/2010
Echantillon reçu le : 16/08/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 07h50

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle. Etat de la mer Belle

Analyse

Analyse n° : P 10 1969
Date analyse : 16/08/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.003 mg N/l	0.7 %	
Méthode AMINOT	Nitrates	1.0 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	2.15 mg NH ₄ /l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.09 PO ₃ ⁻⁴ /l		

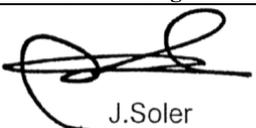
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abriat
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

**SAINT-LEU
SAINT-PIERRE**
me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renna et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire/signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 26 août 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 16/08/2010
Echantillon reçu le : 16/08/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 10h45

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Crachin, averse. Etat de la mer agitée au large

Analyse

Analyse n° : P 10 1968
Date analyse : 16/08/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l	0.7 %	
Méthode AMINOT	Nitrates	0.8 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	3.25 mg NH ₄ /l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.11 PO ₃ ⁻⁴ /l		

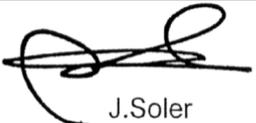
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abriat
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
LEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire /signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 10 septembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 31/08/2010
Echantillon reçu le : 31/08/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 9h50

Lieu de prélèvement : Baie du trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2093
Date analyse : 31/08/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.8 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	2.40 mg NH ₄ /l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.09 PO ₃ ⁻⁴ /l		

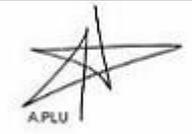
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abriat
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahaut
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-PIERRE
PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
(produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 10 septembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 31/08/2010
Echantillon reçu le : 31/08/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h10

Lieu de prélèvement : Rocher Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2092
Date analyse : 31/08/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.8 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	3.35 mg NH ₄ /l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.12 PO ₃ ⁻⁴ /l		

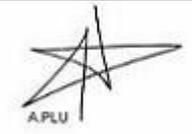
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escelade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahaut
t. 05 90 38 04 91
x 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
: 02 62 55 15 95
€ 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-PIERRE
M. PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le lundi 27 septembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 14/09/2010
Echantillon reçu le : 14/09/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 8h10

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle
Houle longue 2 m en haut

Analyse

Analyse n° : P 10 2225
Date analyse : 15/09/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.013 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	8.5 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.03 PO ³⁻ ₄ /l		

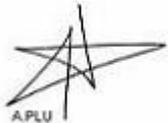
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
LEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48
**UNION
REUNION**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
rx 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

**SAINT-LEU
SAINT-PIERRE**
me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
produits alimentaires)
15 la Cour d'Appel
Fort-de-France
15 les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
Renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le lundi 27 septembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 14/09/2010
Echantillon reçu le : 14/09/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 8h10

Lieu de prélèvement : Rocher Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2224
Date analyse : 15/09/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.012 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	8.5 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.03 PO ³⁻ ₄ /l		

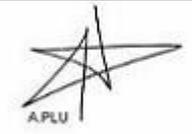
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
fx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
fx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
fx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
fx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
f. 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-PIERRE
PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 8 octobre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 28/09/2010
Echantillon reçu le : 28/09/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 6h30

Lieu de prélèvement : Rocher Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2365
Date analyse : 28/09/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	1.2 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	2.4 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.06 PO ³⁻ ₄ /l		

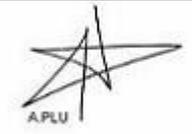
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
Mme Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
M. Escalade
M. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

Mme **PALANDRI-JOST**
Chimiste Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
(produits alimentaires)
15 la Cour d'Appel
Fort-de-France
15 les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
Renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 8 octobre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 28/09/2010
Echantillon reçu le : 28/09/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 10h30

Lieu de prélèvement : Baie du trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2364
Date analyse : 28/09/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.8 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	15 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.03 PO ³⁻ ₄ /l		

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
LEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
x 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
: 02 62 55 15 95
€ 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-LEU
PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES
Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 22 octobre 2010

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
AC de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grives"
7200 Fort de France
SECTEUR ADMINISTRATIF
tél. 05 96 50 83 83
fax 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
tél. 05 96 48 45 32
fax 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 15/10/2010
Echantillon reçu le : 15/10/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 7h30

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2569
Date analyse : 15/10/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
mm. Escalade
rue E-Forest - Z.I. Jarry
97122 Baie Mahault
tél. 05 90 38 04 91
fax 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
P. 354
rue Claude-Chappe
829 La Poste Cedex
tél. 02 62 55 15 95
fax 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

Mme PALANDRI-JOST
Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
(produits alimentaires)
à la Cour d'Appel
Fort-de-France
à la Cour des tribunaux administratifs
Fort-de-France, Basse-Terre,
Guadeloupe et Saint-Pierre

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.022 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0.122 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	0.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.01 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	
 A. PALANDRI-JOST		CONFORMITE MAP SA

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES
Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 22 octobre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 15/10/2010
Echantillon reçu le : 15/10/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 10h10

Lieu de prélèvement : Baie du trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2568
Date analyse : 15/10/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.022 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0.05 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	0.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.04 PO ³⁻ ₄ /l		

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
AC de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
LEGE ADMINISTRATIF
tél. 05 96 50 83 83
tél. 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
tél. 05 96 48 45 32
tél. 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
Jean Charpentier
7230 Sainte Marie
tél. 05 96 69 18 00
tél. 05 96 69 35 85
mail : map.labo@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
M. Escalade
M. E. Forest - Z.I. Jarry
1122 Baie Mahault
tél. 05 90 38 04 91
tél. 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
P. 354
rue Claude-Chappe
829 La Poste Cedex
tél. 02 62 55 15 95
tél. 02 62 55 15 20
mail : map.reunion@wanadoo.fr

Mme PALANDRI-JOST
Ingénieur
chimie-physique
spécialité en CHIMIE
(produits alimentaires)
à la Cour d'Appel
Fort-de-France
à la Cour des Tribunaux administratifs
Fort-de-France, Basse-Terre,
Guadeloupe et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 A. PALANDRI-JOST	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 5 novembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 26/10/2010
Echantillon reçu le : 26/10/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 10h30

Lieu de prélèvement : Baie du trésor

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2730
Date analyse : 26/10/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.001 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.05 PO ³⁻ ₄ /l		

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**UADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escelade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
x 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
x 05 94 38 95 48

MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
: 02 62 55 15 95
€ 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-LEU
me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
(produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 5 novembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 26/10/2010
Echantillon reçu le : 26/10/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h30

Lieu de prélèvement : Rocher Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Averse, Etat de la mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2729
Date analyse : 26/10/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.001 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.4 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.04 PO ³⁻ ₄ /l		

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escelade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-LEU
me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 19 novembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 09/11/2010
Echantillon reçu le : 09/11/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 10h50

Lieu de prélèvement : Baie du trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 10 2827
Date analyse : 09/11/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0,9 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	2,1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.10 PO ³⁻ ₄ /l		

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abriat
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
LEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
fx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
fx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
fx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escelade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
fx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
f. 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-PIERRE
M. PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
(produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 19 novembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 09/11/2010
Echantillon reçu le : 09/11/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h40

Lieu de prélèvement : Rocher Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 10 2826
Date analyse : 09/11/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.001 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0,9 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.3 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.24 PO ³⁻ ₄ /l		

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abriat
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
LEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escelade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48

**UNION
DE MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 3 décembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 23/11/2010
Echantillon reçu le : 23/11/2010
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 8h10

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2948
Date analyse : 23/11/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0,3 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.40 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.03 PO ³⁻ ₄ /l		

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
LEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
x 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
: 02 62 55 15 95
€ 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 3 décembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 23/11/2010
Echantillon reçu le : 23/11/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 11h00

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 10 2947
Date analyse : 23/11/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0,3 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.05 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.06 PO ³⁻ ₄ /l		

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48

**REUNION
MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
(adults alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 16 décembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 07/12/2010
Echantillon reçu le : 07/12/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 11h00

Lieu de prélèvement : Rocher Diamant
FRJC019

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie averse, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 10 3105
Date analyse : 07/12/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.001 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	1.9 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.85 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.04 PO ³⁻ ₄ /l		

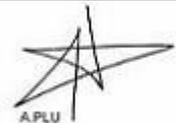
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abriat
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahaut
t. 05 90 38 04 91
x 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 16 décembre 2010

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 07/12/2010
Echantillon reçu le : 07/12/2010
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 11h00

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FRJC013

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie crachin

Analyse

Analyse n° : P 10 3104
Date analyse : 07/12/2010

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	1.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.06 PO ³⁻ ₄ /l		

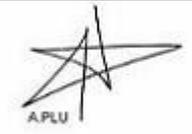
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-LEU
me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 APLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.



Méthode • Analyse • Procédé

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

MARTINIQUE

Centre d'Affaires "Agora"
ZAC de l'Etang Z'abricot
Lieu-dit "Pointe des Grives"
97200 Fort de France

SIEGE ADMINISTRATIF

Tel. 05 96 50 83 83
Fax 05 96 50 82 89

SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL

Tel. 05 96 48 45 32
Fax 05 96 71 75 25

e-mail : map.mart@wanadoo.fr

Sainte-Marie, le jeudi 13 janvier 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Analyse n° : P10 3247
Date analyse : 21/12/2010
Intitulé produit : Eau de mer

Heure du prélèvement : 10h20
Heure de dépôt : /
Distributeur : /

Prélevé le : 21/12/2010
Lieu de prélèvement : Baie du trésor FR JC 013
à 15 m de profondeur

Caractéristiques météo : Pluviosité nulle, Mer belle.

Température produit : 28°C

LABORATOIRE

Zone Charpentier
97230 Sainte Marie
Tel. 05 96 69 18 00
Fax 05 96 69 35 85
e-mail : map.labo@wanadoo.fr

GUADELOUPE

**SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**

Imm. Enclade
Rue F. Forest - Z.I. Jarry
97122 Baie Mahault
Tel. 05 90 38 04 91
Fax 05 90 38 11 34
e-mail : m.a.p@wanadoo.fr

GUYANE

Tonate
97355 Macouria
Tel. 05 94 38 78 90
Fax 05 94 38 95 48

REUNION

ILE MAURICE

B.P. 354
Té. rue Claude-Chappe
97829 La Port Cedex
Tel. 02 62 55 15 95
Fax 02 62 55 15 20
email : mapreunion@wanadoo.fr

Anne PALANDRI-JOST

Docteur ingénieur
en chimie-physique
Expert en CHIMIE
(produits alimentaires)
Près la Cour d'Appel
de Fort-de-France
Près les tribunaux administratifs
de Fort-de-France, Basse-Terre,
Cayenne et Saint-Pierre

Méthode

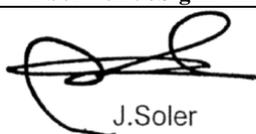
Méthode AMINOT
Méthode AMINOT
Méthode AMINOT
Méthode AMINOT

Recherches

Phosphates
Nitrates
Nitrites
Ammonium

Résultats

0.13 mg PO4/l
0.2 mg N/l
<0.003 mg N/l
1.2 mg N/l

Responsable Technique de laboratoire /Signataire	Direction Générale	 CONFORMITE MAP SA
J.Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

MARTINIQUE

Centre d'Affaires "Agora"
ZAC de l'Etang Z'abricat
Lieu-dit "Pointe des Grives"
97200 Fort de France

SIEGE ADMINISTRATIF

Tel. 05 96 50 83 83
Fax 05 96 50 82 89

SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL

Tel. 05 96 48 45 32
Fax 05 96 71 75 25

e-mail : map.mart@wanadoo.fr

Sainte-Marie, le jeudi 13 janvier 2011

RAPPORT D'ANALYSE

LABORATOIRE

Zone Charpentier
97230 Sainte Marie
Tel. 05 96 69 18 00

Fax 05 96 69 35 85

e-mail : map.labo@wanadoo.fr

Analyse n° : P10 3246
Date analyse : 21/12/2010
Intitulé produit : Eau de mer

Heure du prélèvement : 07h40

Heure de dépôt : /

Distributeur : /

Caractéristiques météo : Pluviosité nulle, Mer belle.

Prélevé le : 21/12/2010

Lieu de prélèvement : Baie du trésor FR JC 019
à 9.80 m de profondeur

Température produit : 28°C

GUADELOUPE

SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE

Imm. Enclade
Rue F. Forest - Z.I. Jarry

97122 Baie Mahault

Tel. 05 90 38 04 91

Fax 05 90 38 11 34

e-mail : m.a.p@wanadoo.fr

Méthode

Recherches

Résultats

Méthode AMINOT
Méthode AMINOT
Méthode AMINOT
Méthode AMINOT

Phosphates
Nitrates
Nitrites
Ammonium

0.14 mg PO4/l
<0.3 mg N/l
<0.003 mg N/l
2.4 mg N/l

GUYANE

Tonate
97355 Macouria
Tel. 05 94 38 78 90
Fax 05 94 38 95 48

REUNION

ILE MAURICE

B.P. 354
16, rue Claude-Chappe
97829 Le Port Cedex
Tel. 02 62 55 15 95
Fax 02 62 55 15 20

email : mapreunion@wanadoo.fr

Anne PALANDRI-JOST

Docteur Ingénieur
en chimie-physique
Expert en CHIMIE
(produits alimentaires)
Près la Cour d'Appel
de Fort-de-France
Près les tribunaux administratifs
de Fort-de-France, Bosse-Terre,
Cayenne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire /Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	 A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES
 Monsieur BERGERON
 IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
 97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 13 janvier 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 05/01/2011
 Echantillon reçu le : 05/01/2011
 N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 07h40

Lieu de prélèvement : Rocher Diamant
 FRJC019 ; Profondeur :
 11m20

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 0022
 Date analyse : 05/01/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

	<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
	Méthode AMINOT	Nitrites	0.001 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Nitrates	0.5 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Ammonium	1.6 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Phosphates	0.12 PO ³⁻ ₄ /l		

MARTINIQUE
 Centre d'Affaires "Agora"
 AC de l'Étang Z'Abriat
 ou dit "Pointe des Grives"
 7200 Fort de France
SECTEUR ADMINISTRATIF
 tél. 05 96 50 83 83
 fax 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
 tél. 05 96 48 45 32
 fax 05 96 71 75 25
 mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
 Jean Charpentier
 7230 Sainte Marie
 tél. 05 96 69 18 00
 fax 05 96 69 35 85
 mail : map.labo@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
 Mme. Escalade
 rue E. Forest - Z.I. Jarry
 97122 Baie Mahault
 tél. 05 90 38 04 91
 fax 05 90 38 11 34
 mail : m.a.p@wanadoo.fr

GUAYANE
 route
 97355 Macouria
 tél. 05 94 38 78 90
 fax 05 94 38 95 48

REUNION
LE MAURICE
 P. 354
 1, rue Claude-Chappe
 9729 La Port Cedex
 tél. 02 62 55 15 95
 fax 02 62 55 15 20
 mail : mapreunion@wanadoo.fr

Mme PALANDRI-JOST
 Docteur ingénieur
 chimie-physique
 expert en CHIMIE
 (produits alimentaires)
 15 la Cour d'Appel
 Fort-de-France
 15 les tribunaux administratifs
 Fort-de-France, Basso-Terre,
 Cayenne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

CREOCEAN CARAIBES
 Monsieur BERGERON
 IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
 97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 13 janvier 2011

MARTINIQUE
 Centre d'Affaires "Agora"
 AC de l'Étang Z'Abricot
 ou dit "Pointe des Grives"
 7200 Fort de France
SECTEUR ADMINISTRATIF
 tél. 05 96 50 83 83
 fax 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
 tél. 05 96 48 45 32
 fax 05 96 71 75 25
 mail : map.mart@wanadoo.fr

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 05/01/2011
 Echantillon reçu le : 05/01/2011
 N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 10h20

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
 FR JC 013 ; Profondeur :
 17m60

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 0021
 Date analyse : 05/01/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

LABORATOIRE
 Jean Charpentier
 7230 Sainte Marie
 tél. 05 96 69 18 00
 fax 05 96 69 35 85
 mail : map.labo@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
 Mme. Escalade
 rue E-Forest - Z.I. Jarry
 97122 Baie Mahault
 tél. 05 90 38 04 91
 fax 05 90 38 11 34
 mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
 P. 354
 1, rue Claude-Chappe
 829 Le Port Cedex
 tél. 02 62 55 15 95
 fax 02 62 55 15 20
 mail : mapreunion@wanadoo.fr

Mme PALANDRI-JOST
 Docteur ingénieur
 chimie-physique
 expert en CHIMIE
 (produits alimentaires)
 15 la Cour d'Appel
 Fort-de-France
 15 les tribunaux administratifs
 Fort-de-France, Bassa-Terre,
 ienne et Saint-Pierre

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.3 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	0.8 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.3 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 27 janvier 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 18/01/2011
Echantillon reçu le : 18/01/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 10h45

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur :
9m90

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie crachin, mer peu agitée à agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0094
Date analyse : 18/01/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.001 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.7 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.04 PO ³⁻ ₄ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
fx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
fx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
fx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
fx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
fx 05 94 38 95 48

**UNION
MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
fx 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
Chimiste Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
produits alimentaires)
est la Cour d'Appel
Fort-de-France
est les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
Reunion et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 27 janvier 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 18/01/2011
Echantillon reçu le : 18/01/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 10h45

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FR JC 013 ; Profondeur :
16m10

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0093
Date analyse : 18/01/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.002 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.1 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.7 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.28 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48

**UNION
MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 10 février 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 01/02/2011
Echantillon reçu le : 01/02/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 11h05

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FR JC 013 ; Profondeur :
16m10

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0187
Date analyse : 01/02/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

	<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
	Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Nitrates	0.4 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Ammonium	1.35 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Phosphates	0.29 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48

**UNION
DE LA MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me **PALANDRI-JOST**
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renna et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 10 février 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 01/02/2011
Echantillon reçu le : 01/02/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 10h45

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur :
9 m90

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 0186
Date analyse : 01/02/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

	<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
	Méthode AMINOT	Nitrites	0.003 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Nitrates	0.4 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Ammonium	0.8 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Phosphates	0.07 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48
**UNION
E MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renna et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 24 février 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 15/02/2011
Echantillon reçu le : 15/02/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 7h40

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur :
9m90

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 0311
Date analyse : 15/02/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

	<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
	Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Nitrates	<0.2 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Ammonium	3.5 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Phosphates	0.23 PO ³⁻ ₄ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48

**UNION
DE LA MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renna et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 24 février 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 15/02/2011
Echantillon reçu le : 15/02/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 10h30

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FR JC 013 ; Profondeur :
16m

Caractéristiques météorologiques : Non précisé

Analyse

Analyse n° : P 11 0310
Date analyse : 15/02/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

	<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
	Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Nitrates	0.1 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Ammonium	3.75 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Phosphates	0.27 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**UADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48

**UNION
DE LA REUNION**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renna et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 10 mars 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 01/03/2011
Echantillon reçu le : 01/03/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 10h30

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FR JC 013 ; Profondeur :
18m60

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 0471
Date analyse : 01/03/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

	<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
	Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Nitrates	<0.2 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Ammonium	6.5 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Phosphates	0.04 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
fx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
fx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
fx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
fx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
fx 05 94 38 95 48

**UNION
DE LA MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renna et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 10 mars 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 01/03/2011
Echantillon reçu le : 01/03/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h25

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur :
10m30

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 0470
Date analyse : 01/03/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

	<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
	Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Nitrates	<0.2 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Ammonium	6.4 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Phosphates	0.07 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abriat
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
note
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48

**UNION
DE LA MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renna et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES
Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 8 avril 2011

MARTINIQUE
entre d'Affaires "Agora"
AC de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grives"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
tl. 05 96 50 83 83
tx 05 96 50 82 89
ERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
tl. 05 96 48 45 32
tx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 16/03/2011
Echantillon reçu le : 16/03/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h25

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur :
10m90

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0606
Date analyse : 17/03/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

LABORATOIRE
me Charpentier
7230 Sainte Marie
tl. 05 96 69 18 00
tx 05 96 69 35 85
mail : map.labo@wanadoo.fr

UADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
me E-Forest - Z.I. Jarry
1122 Baie Mahault
tl. 05 90 38 04 91
tx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
P. 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cadex
tl. 02 62 55 15 95
tx 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cteur ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
roduits alimentaires)
es la Cour d'Appel
Fort-de-France
es les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bassa-Terre,
yenne et Saint-Pierre

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.2 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	4.45 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.04 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	CONFORMITE MAP SA

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES
Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 8 avril 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 16/03/2011
Echantillon reçu le : 16/03/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 7h25

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FR JC 013 ; Profondeur :
18m50

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0605
Date analyse : 17/03/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.2 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	5.95 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.03 PO ₄ ³⁻ /l		

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
AC de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grives"
7200 Fort de France
SECTEUR ADMINISTRATIF
tél. 05 96 50 83 83
fax 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
tél. 05 96 48 45 32
fax 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
Jean Charpentier
7230 Sainte Marie
tél. 05 96 69 18 00
fax 05 96 69 35 85
mail : map.labo@wanadoo.fr

LADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
M. Escalade
Jean E. Forest - Z.I. Jarry
1122 Baie Mahault
tél. 05 90 38 04 91
fax 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

LAUYANE
M. Mouton
1355 Macouria
tél. 05 94 38 78 90
fax 05 94 38 95 48

LA REUNION
SECTEUR MAURICE
P. 354
1, rue Claude-Chappe
829 La Port Cadex
tél. 02 62 55 15 95
fax 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

Mme PALANDRI-JOST
Ingénieur
chimie-physique
spécialité en CHIMIE
(produits alimentaires)
à la Cour d'Appel
Fort-de-France
à la Cour des Tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bassa-Terre,
Yenne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES
Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 8 avril 2011

MARTINIQUE
entre d'Affaires "Agora"
AC de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grives"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
tl. 05 96 50 83 83
tx 05 96 50 82 89
ERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
tl. 05 96 48 45 32
tx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 29/03/2011
Echantillon reçu le : 29/03/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 9h40

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur :
10m60

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0720
Date analyse : 29/03/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

LABORATOIRE
me Charpentier
7230 Sainte Marie
tl. 05 96 69 18 00
tx 05 96 69 35 85
mail : map.labo@wanadoo.fr

UADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
mm. Escalade
me E-Forest - Z.I. Jarry
1122 Baie Mahault
tl. 05 90 38 04 91
tx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

GUAYANE
nate
1355 Macouria
tl. 05 94 38 78 90
tx 05 94 38 95 48

REUNION
RE MAURICE
P. 354
1, rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
tl. 02 62 55 15 95
tx 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cteur ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
roduits alimentaires)
es la Cour d'Appel
Fort-de-France
es les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bassa-Terre,
yenne et Saint-Pierre

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.5 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	4.7 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.03 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	CONFORMITE MAP SA

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES
Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 8 avril 2011

MARTINIQUE
entre d'Affaires "Agora"
AC de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grives"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
tl. 05 96 50 83 83
tx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
tl. 05 96 48 45 32
tx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 29/03/2011
Echantillon reçu le : 29/03/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 12h30

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FR JC 013 ; Profondeur :
16m90

Caractéristiques météorologiques : Grosse averse, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0719
Date analyse : 29/03/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

LABORATOIRE
Jean Charpentier
7230 Sainte Marie
tl. 05 96 69 18 00
tx 05 96 69 35 85
mail : map.labo@wanadoo.fr

LADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
M. Escalade
Jean E. Forest - Z.I. Jarry
1122 Baie Mahault
tl. 05 90 38 04 91
tx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
P. 354
1, rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
tl. 02 62 55 15 95
tx 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

Mme PALANDRI-JOST
Ingénieur
chimie-physique
part en CHIMIE
(produits alimentaires)
à la Cour d'Appel
Fort-de-France
à la Cour d'Appel
Fort-de-France, Bassa-Terre,
Yenne et Saint-Pierre

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	<0.2 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	3.95 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.05 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	CONFORMITE MAP SA

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES
 Monsieur BERGERON
 IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
 97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mercredi 20 avril 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 12/04/2011
 Echantillon reçu le : 12/04/2011
 N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 11h30

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
 FR JC 013 ; Profondeur :
 17m90

Caractéristiques météorologiques : Pluviosité crachin, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 0851
 Date analyse : 13/04/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	Non analysé		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.8 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.11 PO ³⁻ ₄ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
 Centre d'Affaires "Agora"
 ZAC de l'Etang Z'abricot
 Lieu-dit "Pointe des Grives"
 97200 Fort de France
SIEGE ADMINISTRATIF
 Tél. 05 96 50 83 83
 Fax 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
 Tél. 05 96 48 45 32
 Fax 05 96 71 75 25
 e-mail : mop.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
 Zone Charpentier
 97230 Sainte Marie
 Tél. 05 96 69 18 00
 Fax 05 96 69 35 85
 e-mail : mop.labo@wanadoo.fr

**GUADELOUPE
 SAINT-MARTIN
 SAINT-BARTHELEMY
 SAINT-DOMINGUE**
 Imm. Enclade
 Rue E. Forest - Z.I. Jarry
 97122 Baie Mahault
 Tél. 05 90 38 04 91
 Fax 05 90 38 11 34
 e-mail : m.a.p@wanadoo.fr

GUYANE
 Tonate
 97355 Macouria
 Tél. 05 94 38 78 90
 Fax 05 94 38 95 48

**REUNION
 ILE MAURICE**
 B.P. 354
 16, rue Claude-Chappe
 97829 Le Port Cedex
 Tél. 02 62 55 15 95
 Fax 02 62 55 15 20
 email : mapreunion@wanadoo.fr

Anne PALANDRI-JOST
 Docteur ingénieur
 en chimie-physique
 Expert en CHIMIE
 (produits alimentaires)
 Près la Cour d'Appel
 de Fort-de-France
 Près les tribunaux administratifs
 de Fort-de-France, Basse-Terre,
 Cayenne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES
 Monsieur BERGERON
 IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
 97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mercredi 20 avril 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 12/04/2011
 Echantillon reçu le : 12/04/2011
 N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h50

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
 FR JC 019 ; Profondeur :
 10m70

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie crachin, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0850
 Date analyse : 13/04/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	non analysé		
Méthode AMINOT	Ammonium	2.2 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.07 PO ³⁻ ₄ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 J. Soler	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
 Centre d'Affaires "Agora"
 ZAC de l'Etang Z'abricot
 Lieu-dit "Pointe des Grives"
 97200 Fort de France
SIEGE ADMINISTRATIF
 Tél. 05 96 50 83 83
 Fax 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
 Tél. 05 96 48 45 32
 Fax 05 96 71 75 25
 e-mail : mop.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
 Zone Charpentier
 97230 Sainte Marie
 Tél. 05 96 69 18 00
 Fax 05 96 69 35 85
 e-mail : mop.labo@wanadoo.fr

**GUADELOUPE
 SAINT-MARTIN
 SAINT-BARTHELEMY
 SAINT-DOMINGUE**
 Imm. Enclade
 Rue E. Forest - Z.I. Jarry
 97122 Baie Mahault
 Tél. 05 90 38 04 91
 Fax 05 90 38 11 34
 e-mail : m.a.p@wanadoo.fr

GUYANE
 Tonate
 97355 Macouria
 Tél. 05 94 38 78 90
 Fax 05 94 38 95 48

**REUNION
 ILE MAURICE**
 B.P. 354
 16, rue Claude-Chappe
 97829 Le Port Cedex
 Tél. 02 62 55 15 95
 Fax 02 62 55 15 20
 email : mapreunion@wanadoo.fr

Anne PALANDRI-JOST
 Docteur ingénieur
 en chimie-physique
 Expert en CHIMIE
 (produits alimentaires)
 Près la Cour d'Appel
 de Fort-de-France
 Près les tribunaux administratifs
 de Fort-de-France, Basse-Terre,
 Cayenne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mardi 12 juillet 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 26/04/2011
Echantillon reçu le : 26/04/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 11h30

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur : 9.90 m

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie crachin, mer peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0922B. Annule et remplace le rapport P11 0922
Date analyse : 26/04/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.01 mg N/l		Sous-traité ⁽¹⁾
Méthode AMINOT	Ammonium	7.0 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.03 PO ₄ ³⁻ /l		

(1) Le rapport original émis par le laboratoire sous-traitant est mis à la disposition du client sur demande

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	
 A. PLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grives"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48
**UNION
MAURICE**
P. 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mardi 12 juillet 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 26/04/2011
Echantillon reçu le : 26/04/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 11h30

Lieu de prélèvement : Baie du trésor
FR JC 013 ; Profondeur : 17m

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 0921B. Annule et remplace le rapport P11 0921
Date analyse : 26/04/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.03 mg N/l		Sous-traité ⁽¹⁾
Méthode AMINOT	Ammonium	4.55 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.06 PO ₄ ³⁻ /l		

(1) Le rapport original émis par le laboratoire sous-traitant est mis à la disposition du client sur demande

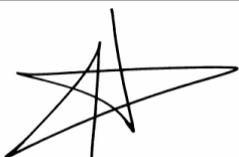
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
x 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
x 05 94 38 95 48
UNION
SE MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 A. PLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mardi 12 juillet 2011

RAPPORT D'ANALYSE

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
fx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
fx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
fx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
fx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
1015
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
fx 05 94 38 95 48
**UNION
REUNION MAURICE**
P. 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 10/05/2011
Echantillon reçu le : 10/05/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 10h50

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FR JC 013 ; Profondeur : 16m90

Caractéristiques météorologiques : Pluviosité nulle, mer peu agitée

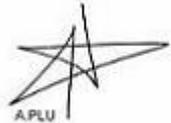
Analyse

Analyse n° : P 11 1054B. Annule et remplace le rapport P11 1054
Date analyse : 10/05/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.01 mg N/l		Sous-traité ⁽¹⁾
Méthode AMINOT	Ammonium	7.15 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.37 PO ₄ ³⁻ /l		

(1) Le rapport original émis par le laboratoire sous-traitant est mis à la disposition du client sur demande

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	
 APLU	A. PALANDRI-JOST	CONFORMITE MAP SA

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mardi 12 juillet 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 10/05/2011
Echantillon reçu le : 10/05/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h40

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019. Profondeur : 10.3 m

Caractéristiques météorologiques : Averse, mer belle peu agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 1053B. Annule et remplace le rapport P11 1053
Date analyse : 10/05/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

	<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
	Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Nitrates	0.01 mg N/l		Sous-traité ⁽¹⁾
	Méthode AMINOT	Ammonium	6.85 mg N/l		
	Méthode AMINOT	Phosphates	0.32 PO ³⁻ ₄ /l		

(1) Le rapport original émis par le laboratoire sous-traitant est mis à la disposition du client sur demande

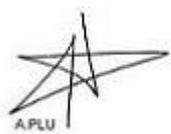
MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
IEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE
m. Escalade
c/o E. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
MAURICE
P. 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
produits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renne et Saint-Pierre

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	
 APLU	A. PALANDRI-JOST	CONFORMITE MAP SA

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 3 juin 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 24/05/2011
Echantillon reçu le : 24/05/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 11h00

Lieu de prélèvement : Baie du trésor
FR JC 013 ; Profondeur : 17m

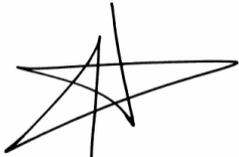
Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 1206
Date analyse : 24/05/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	<0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.6 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.3 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.42 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 A. PLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
fx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
fx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
fx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
fx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
fx 05 94 38 95 48
**UNION
MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le vendredi 3 juin 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 24/05/2011
Echantillon reçu le : 24/05/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h40

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur : 9.90 m

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 1205
Date analyse : 24/05/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.004 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.5 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.8 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.39 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 A. PLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
fx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
fx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
fx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
fx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
fx 05 94 38 95 48
**UNION
MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 16 juin 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 07/06/2011
Echantillon reçu le : 07/06/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 10h10

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FR JC 013 ; Profondeur : 16.90 m

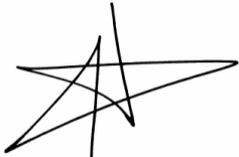
Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 1309
Date analyse : 07/06/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.001 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.6 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	2.0 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.02 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 A. PLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Étang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
fx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNIQUE-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
fx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
fx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escelade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
fx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
fx 05 94 38 95 48
**UNION
MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
fx 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renna et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le jeudi 16 juin 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 07/06/2011
Echantillon reçu le : 07/06/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 6h50

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur : 10.30 m

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer belle

Analyse

Analyse n° : P 11 1308
Date analyse : 07/06/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.0042 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.7 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	4.3 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.01 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 A. PLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escelade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
rx 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
rx 05 94 38 95 48
**UNION
MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bossa-Terre,
renna et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mercredi 29 juin 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 21/06/2011
Echantillon reçu le : 21/06/2011
N° de l'échantillon : LAB 02

Heure de prélèvement : 10h40

Lieu de prélèvement : Baie du Trésor
FR JC 013 ; Profondeur : 16.90 m

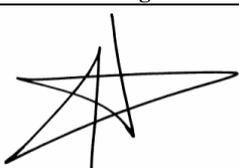
Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 1452
Date analyse : 21/06/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.003 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	0.9 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	0.25 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.52 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 A. PLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escelade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
x 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
x 05 94 38 95 48
**UNION
MAURICE**
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

CREOCEAN CARAIBES

Monsieur BERGERON
IMMEUBLE DRM-ZAC du Lareinty
97232 LE LAMENTIN

Sainte-Marie, le mercredi 29 juin 2011

RAPPORT D'ANALYSE

Prélèvement

Echantillon prélevé le : 21/06/2011
Echantillon reçu le : 21/06/2011
N° de l'échantillon : LAB 01

Heure de prélèvement : 7h35

Lieu de prélèvement : Rocher du Diamant
FR JC 019 ; Profondeur : 10.30 m

Caractéristiques météorologiques : Pluviométrie nulle, mer agitée

Analyse

Analyse n° : P 11 1426
Date analyse : 21/06/2011

Intitulé de l'échantillon : Eau de mer

<u>Méthode</u>	<u>Recherches</u>	<u>Résultats</u>	<u>Incertitudes</u>	<u>Observations</u>
Méthode AMINOT	Nitrites	0.002 mg N/l		
Méthode AMINOT	Nitrates	1.0 mg N/l		
Méthode AMINOT	Ammonium	1.7 mg N/l		
Méthode AMINOT	Phosphates	0.48 PO ₄ ³⁻ /l		

Responsable Technique de laboratoire/Signataire	Direction Générale	CONFORMITE MAP SA
 A. PLU	A. PALANDRI-JOST	

Ce rapport d'essai et sa conclusion ne concernent que le produit analysé. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page.

MARTINIQUE
Centre d'Affaires "Agora"
14 de l'Etang Z'Abricot
ou dit "Pointe des Grèves"
7200 Fort de France
SEGE ADMINISTRATIF
t. 05 96 50 83 83
rx 05 96 50 82 89
SERVICE TECHNICO-COMMERCIAL
t. 05 96 48 45 32
rx 05 96 71 75 25
mail : map.mart@wanadoo.fr

LABORATOIRE
me Charpentier
1230 Sainte Marie
t. 05 96 69 18 00
rx 05 96 69 35 85
mail : map.laboi@wanadoo.fr

**MADELOUPE
SAINT-MARTIN
SAINT-BARTHELEMY
SAINT-DOMINGUE**
m. Escalade
e. F. Forest - Z.I. Jerry
122 Baie Mahault
t. 05 90 38 04 91
x 05 90 38 11 34
mail : m.a.p@wanadoo.fr

REUNION
355 Macouria
t. 05 94 38 78 90
x 05 94 38 95 48
MAURICE
? 354
rue Claude-Chappe
829 La Port Cedex
t. 02 62 55 15 95
e 02 62 55 15 20
mail : mapreunion@wanadoo.fr

SAINT-LEU
me PALANDRI-JOST
cheur Ingénieur
chimie-physique
sert en CHIMIE
roduits alimentaires)
is la Cour d'Appel
Fort-de-France
is les tribunaux administratifs
Fort-de-France, Bosse-Terre,
renne et Saint-Pierre

8.9 - Annexe IX : Résultats d'analyse des nutriments par le laboratoire DYNECO de l'IFREMER : données brutes



Laboratoire : IFREMER Brest, Département ODE, laboratoire DYNECO/PELAGOS

Laboratoire Dyneco/Pelagos

Destinataire : Creocean Caraïbes, Le Lareinty, 97232 Le Lamentin, Martinique
 Ravail@creocean.fr; Aubert-moulin@creocean.fr

RAPPORT D'ANALYSE

Martinique, campagnes 19 à 26 (année 2011)

Opérateur(s)	R. Kérouel					
Séquences validées par	R. Kérouel 				le	le 10-oct-2011
Paramètre	Ammonium	Nitrite	Nitrate+Nitrite	Phosphate	silicate	Commentaires
	µmol/L	µmol/L	µmol/L	µmol/L		
Date d'analyse	05/10/11	05/10/11	05/10/11	05/10/11		
16/3/11 19 map 1	0,09	0,02	0,16	0,05		flacon non adapté et trop rempli cf. DVD "Technique de prélèvement hydrologique, déc. 2009
16/3/11 19 map 3	0,07	0,01	0,16	0,05		"
12/4/11 21map 1	0,14	0,06	0,31	0,23		"
12/4/11 21map 3	0,10	0,10	0,46	0,75		"
26/4/11 22 map 1	0,07	0,02	0,13	0,05		"
26/4/11 22 map 3	0,07	0,00	0,24	0,07		"
10/5/11 23 map 1	0,04	0,12	0,51	1,37		"
10/5/11 23 map 4	0,38	0,01	78,3	0,27		"
24/5/11 24 map 1	0,05	0,01	0,07	0,04		"
24/5/11 24 map 3	0,06	0,19	0,37	0,46		"
7/6/11 25 map 1	0,06	0,02	0,12	0,07		"
7/6/11 25 map 3	0,07	0,00	0,13	0,06		"
21/6/11 26 map 1	0,07	0,03	0,15	0,06		"
21/6/11 26 map 3	0,09	0,01	0,25	0,07		"