

PROGRAMME PROOF

POMME

**Les pièges dérivants de l'opération POMME :
Traitement et Flux de matière.
Détermination des traceurs biogènes et terrigènes.
Caractérisation de la matière particulaire.**

Nathalie LEBLOND

mai 2005

Laboratoire d'Océanographie de Villefranche (LOV-UMR 7093)

Quai de la darse-BP 08

06238 Villefranche sur mer cedex 8

SOMMAIRE

1- <u>Mouillage des pièges et temps de collecte</u>.....	1
1-1. <u>POMME 1 (P1)</u>	1
1-2. <u>POMME 2 (P2)</u>	1
1-3. <u>POMME 3 (P3)</u>	2
1-4. <u>Correspondance des sites avec les structures de la zone étudiée</u>	2
2- <u>Protocole expérimental de traitement des échantillons</u>	4
2-1. <u>Empoisonnement et préparation des échantillons</u>	4
2-2. <u>Traitement des échantillons</u>	4
2-3. <u>Les « swimmers »</u>	5
3- <u>Le flux de masse</u>.....	6
4- <u>Détermination des traceurs</u>.....	6
4-1. <u>Le Carbone total (CT) et l'azote total (NT)</u>	6
a) Préparation des échantillons.....	6
b) Méthode d'analyse.....	7
c) Résultats.....	7
d) Le rapport C/N.....	8
4-2. <u>Le Calcium et l'Aluminium</u>	8
a) Méthode d'analyse.....	8
b) Détermination du Carbone Inorganique Particulaire à partir du Ca	8
c) Détermination du Carbone Organique Particulaire.....	9
4-3. <u>Le phosphore</u>	10
a) Méthode d'analyse.....	10
b) Résultats.....	10
5- <u>Caractérisation de la matière Particulaire</u>.....	11
6- <u>Cas particulier : le site 3 (ZF) de POMME 2</u>.....	12
Bibliographie	13
Liste des Annexes	14

Une ligne de deux pièges dérivants PPS5 (200m et 400m) a été déployée, sur les 4 sites du leg2 des campagnes POMME (1, 2 et 3) en Atlantique Nord pour mesurer les flux verticaux de matière particulaire.

1- Mouillage des pièges et temps de collecte.

La ligne de mouillage comprenait deux pièges (un à 200m et l'autre à 400m) avec une surface de collecte de 1 m². Elle a été mise à l'eau sur les 4 sites pendant environ 47 heures du leg 2 de chaque campagne. Les différents paramètres de mouillage et de relevage de la ligne sont répertoriés ci dessous :

1-1. POMME 1 (P1)

Tableau 1: Paramètres de mouillage et de relevage de la ligne aux 4 sites de POMME 1.

N° site	Date mouillage	Position mouillage	Date relevage	Position relevage	Durée collecte	Remarques
1	01/03/2001	N40° 5.916 W18° 46.242	03/03/2001	N40° 8.326 W18° 46.089	7 heures	
2	05/03/2001	N40° 47.72 W18° 57.78	07/03/2001	N41° 9.965 W18° 32.999	7 heures	Pas de collecte à 400m
3	10/03/2001	N41° 49.882 W18° 20.465	12/03/2001	N41° 43.465 W19° 827	7 heures	
4	14/03/2001	N43° 19.382 W17° 30.678	16/03/2001	N43° 6.611 W17° 16.500	7 heures	

Remarque: Pour le site 2, le piège à 400m n'a pas collecté et à 200m 6 godets ont collecté

1-2. POMME 2 (P2)

Tableau 2: Paramètres de mouillage et de relevage de la ligne aux 4 sites de POMME 2.

N° site	Date mouillage	Position mouillage	Date relevage	Position relevage	Durée collecte	Remarques
1	18/04/2001	N39° 45.283 W19° 44.743	20/04/2001	N39° 44.350 W19° 46.246	7 heures	A 200m pas de collecte des godets 6 et 7
2	22/04/2001	N41° 59.940 W19° 39.384	24/04/2001	N41° 43.291 W19° 44.023	7 heures	A 200m pas de collecte des godets 5, 6 et 7
3	26/04/2001	N42° 5.022 W17° 39.77	28/04/2001	N41° 58.047 W17° 28.078	7 heures	
4	01/05/2001	N43° 19.424 W18° 57	03/05/2001	N43° 21.347 W18° 58.63	7 heures	

Remarque: A 200m, le piège n'a collecté que 6 godets au site 1, et 4 godets au site 2.

1-3. POMME 3 (P3)

Tableau 3: Paramètres de mouillage et de relevage de la ligne aux 4 sites de POMME 3.

N° site	Date mouillage	Position mouillage	Date relevage	Position relevage	Durée collecte	Remarques
1	19/09/2001	N39° 59.889 W19° 19.718	21/09/2001	N40° 07.448 W19° 21.367	7 heures	
2	23/09/2001	N42° 10.492 W19° 50.201	25/09/2001	N42° 19.835 W19° 51.839	7 heures	A 400m, arrêt du moteur sur le godet 4
3	27/09/2001	N41° 24.417 W22° 03.804	28/04/2001	N41° 33.173 W21° 54.653	7 heures	
4	02/10/2001	N42° 30.920 W17° 57.780	04/10/2001		7 heures	

Remarque: A 400m, le piège n'a collecté que 3 godets au site 2.

Pour chacune des campagnes et pour chaque piège et chaque site, 7 godets ont été échantillonnés avec un total de 47 heures de collecte (le détail des heures de collecte se trouvent dans les tableaux 1, 2 et 3 en annexe).

Au total, 149 échantillons ont été récupérés (46 à POMME 1, 51 à POMME 2 et 52 à POMME 3).

1-4. Correspondance des sites avec les structures de la zone étudiée.

La zone d'étude POMME, située entre la péninsule ibérique et les Açores, présente diverses structures hydrodynamiques auxquelles correspondent les sites de prélèvements des différentes campagnes. Ces informations se trouvent dans le tableau ci dessous :

Tableau 4 : Correspondance des sites de prélèvements avec les structures de la zone POMME.

Zone anticyclonique(SW) A2	40°N	POMME 1, site 1 POMME 2, site 1
Zone anticyclonique(SW) atténuée A31	40°N	POMME 3, site 1
Zone Frontal ZF	41°N	POMME 1, site 2
Zone anticyclonique A4	41,7°N	POMME 3, site 2
Zone cyclonique C4	41,75°N	POMME 1, site 3 POMME 2, site 2 POMME 3, site 3
Point de Selle PS	42°N	POMME 2, site 3
Zone cyclonique C31	43°N	POMME 3, site 4
Zone anticyclonique A1	43,5°N	POMME 1, site 4 POMME 2, site 4

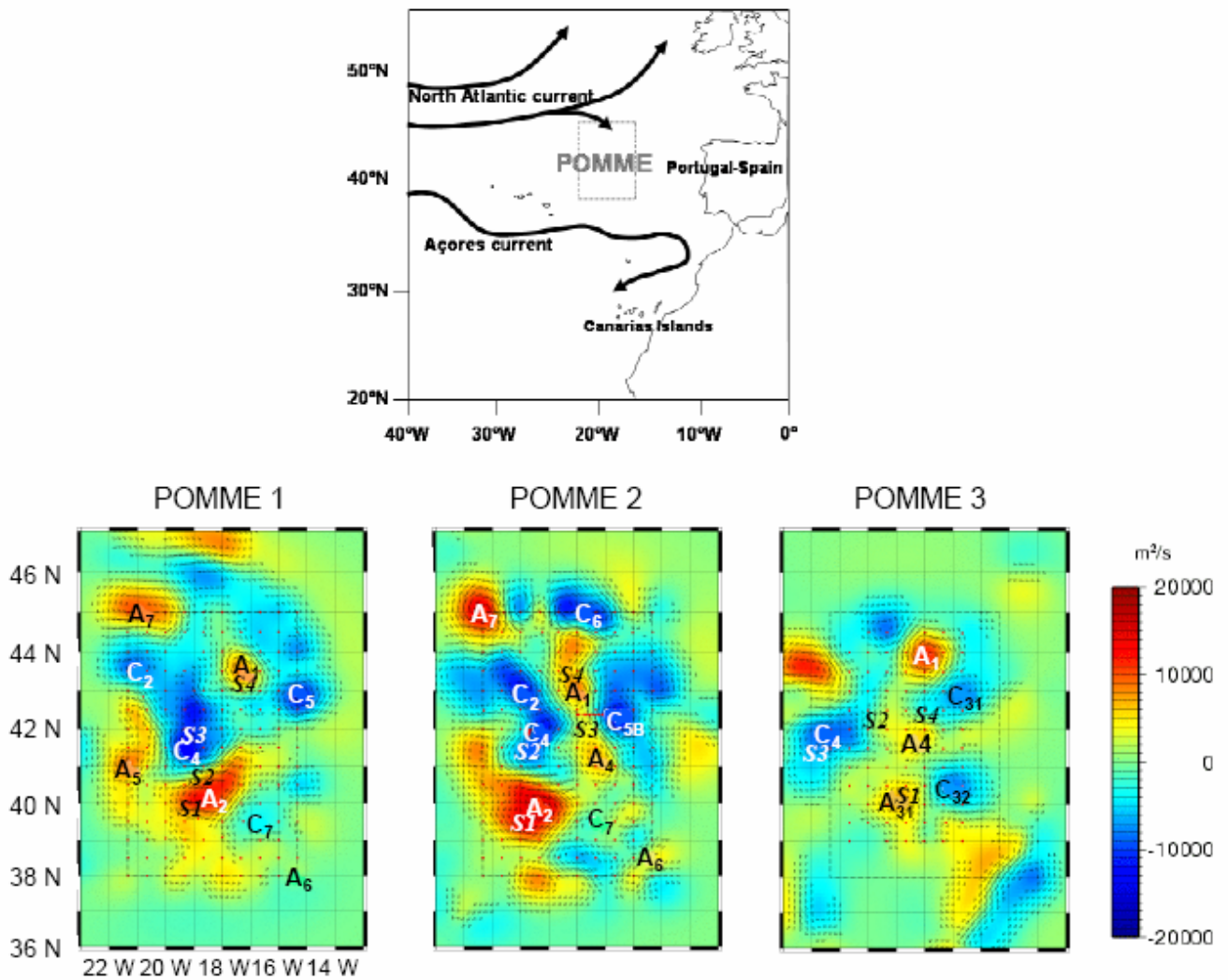


Figure 1 : localisation de la zone POMME et des différents sites des diverses campagnes.

Les échantillons sont codifiés de la façon suivante :

n° campagne - n° station – profondeur du piège – n° godet

- soit 1) n° de campagne = P1, P2 ou P3 (pour respectivement POMME 1, POMME 2 et POMME 3)
- 2) n° station (de 1 à 4)
- 3) profondeur du piège (200 ou 400 m)
- 4) n° godet (de 1 à 24)

Par exemple, pour Pomme 1 , à la station 1, le piège placé à la profondeur de 400 m , le 1^{er} godet du plateau sera codifié comme suit :

P1-1-400-1

2- Protocole expérimental de traitement des échantillons.

2-1. Empoisonnement et préparation des échantillons.

L'empoisonnement des godets est impératif pour éviter les dégradations micro-biologiques et les risques de « grazing », et assurer une bonne conservation des échantillons collectés. Il a été choisi un empoisonnement par une solution d'eau de mer formolée à 2%.

Au laboratoire, la solution concentrée à 37% de formol a été tamponnée au Ph de l'eau de mer (Ph \approx 8) avec un excès de borate de sodium. A bord, cette solution est filtrée sur filtre en acétate de cellulose à 0.45μ et la solution d'eau de mer formolée à 2% est préparée. L'eau de mer, servant à la dilution, a été collectée au leg 1 à une profondeur supérieure à 1000 m. Les godets ont été remplis de cette solution au moment de la mise en place de la ligne de mouillage.

2-2. Traitement des échantillons.

Une fois les pièges relevés, les échantillons ont été récupérés et placés au froid avant de subir le traitement effectué au laboratoire. Le protocole de traitement (figure 2) est le suivant :

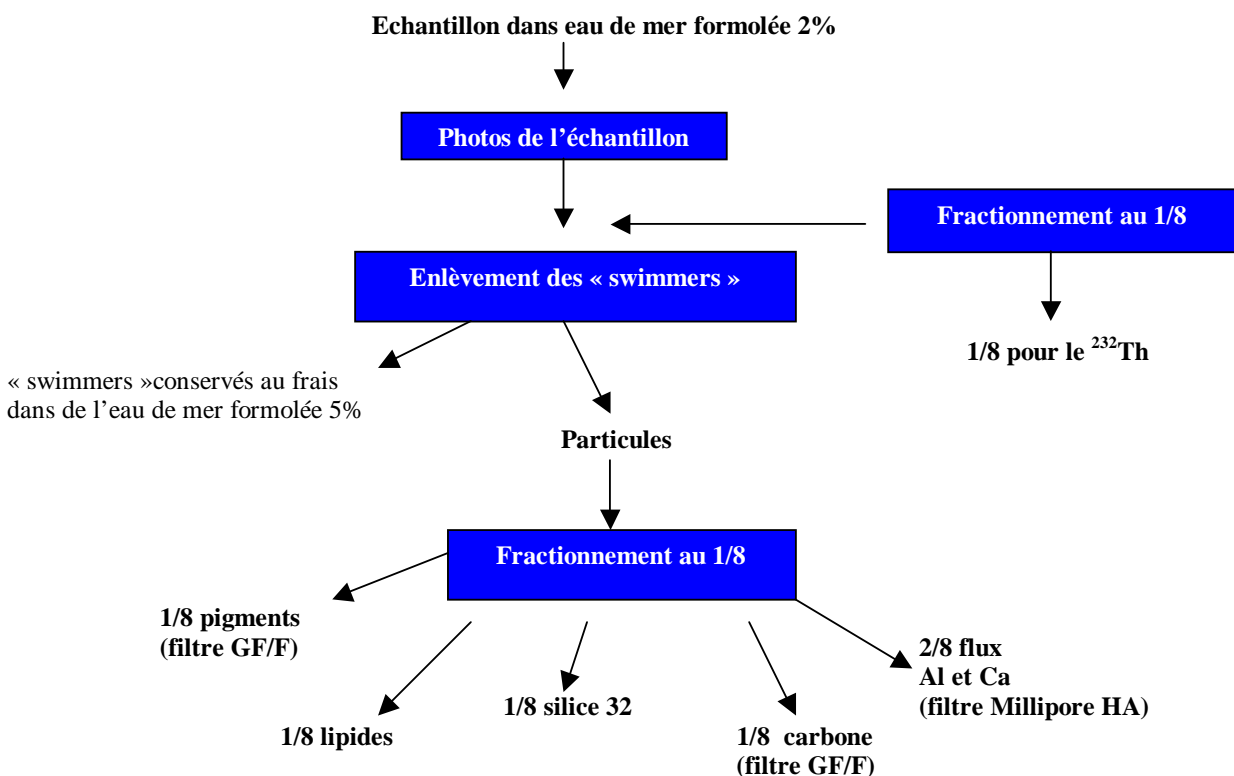


Figure 2: Protocole de traitement des échantillons de pièges dérivants.

Les responsables des différentes analyses sur le matériel des pièges pour les 8 sites sont:

- Leblond N. = flux de masse, Carbone particulaire, le Calcium et l'Aluminium
- Goutx M. = lipides
- Queginer B. = silice biogénique et lithogénique
- Roy-Barman M. = ^{232}Th
- Guieu C. = Fer
- Marty J.C. = pigments (1/3 des échantillons ont été perdus et les pigments ne seront pas mesurés sur le reste des échantillons)

2-3. Les « swimmers »

Les "swimmers" (organismes suspectés d'être entrés activement dans le piège) dans chacun des échantillons ont été identifiés et dénombrés (tableau 4, 5 et 6 en annexe). Avant l'enlèvement des « swimmers », des photos de l'ensemble de chaque ont été prises sous la loupe binoculaire. Un descriptif visuel de la matière particulaire a été réalisé pour chacun des échantillons pour chaque campagne (tableau 7, 8 et 9 en annexe).

En moyenne, le nombre de « swimmers » par godet est de 116 ± 96 à 200 m et de 30 ± 19 à 400 m pour POMME 1, de 207 ± 135 à 200m et de 123 ± 93 pour POMME 2, et, de 156 ± 56 à 200m et de 27 ± 11 à 400m pour POMME 3. Ils ne sont pas plus nombreux dans les godets de collecte de jour que les godets de collecte de nuit. Les « swimmers » sont constitués en grande majorité de copépodes avec 90% à P1, 72% à P2 et 76% à P3 pour le piège à 200m, et, 93% à P1, 80% à P2 et 83% à P3 pour le piège à 400m. Les 2 autres groupes d'individus prédominants sont les ostracodes et les gastéropodes.

Le détail de toutes ces informations pour chacun des sites des 3 campagnes figure dans le tableau ci dessous :

Tableau 5: le nombre de "swimmers" et le % des organismes marins prédominants dans les pièges pour chacun des sites des 3 campagnes POMME.

		Piège à 200 m				Piège à 400 m			
		nombre "swimmers"	% de Copépode	% Ostracode	% Gastéropode	nombre "swimmers"	% de Copépode	% Ostracode	% Gastéropode
P1	A2 (S1)	254±76	98	1	0	14±7	95	5	0
	ZF (S2)	50±22	91	6	1				
	C4 (S3)	40±10	91	8	0,4	36±18	97	1	0
	A1 (S4)	111±27	72	10	17	41±19	89	7	1
P2	A2 (S1)	269±166	90	6	1	95±32	96	0,6	0,3
	C4 (S2)	264±166	70	20	4	88±33	74	3	20
	PS (S3)	91±33	77	6	15	258±80	77	13	4
	A1 (S4)	245±105 (*)	58	24	1	53±14	72	12	12
P3	A31 (S1)	172±34	83	9	4	33±7	86	10	3
	A4 (S2)	168±72	62	32	2	41±9	82	14	1
	C4 (S3)	169±50	76	12	7	26±10	80	14	2
	C31 (S4)	116±53	85	12	1	18±5	82	15	0

(*) 15% d'amphipodes= bloom dans le godet 1 et 2

Toutes ces observations sont représentées dans la figure 1 en annexe.

Remarque : la coloration rosée du surnageant de certains échantillons est en relation avec la présence de gastéropodes.

3- Le flux de masse.

Le flux de matière est déterminé à partir d'un aliquote (1 fraction ¼ de l'échantillon total) filtré sur filtre Millipore HA (en ester de cellulose), lavé à l'eau milliQ pour élimination de l'excès de sel puis séchées à l'étuve (60°C). Les filtres ont été précisément pesés à l'aide d'une balance de précision (au 1/100^e de mg).

Vue la faible quantité de matière observée dans chacun des godets, tous les godets collectés à chaque site ont été réunis afin d'obtenir une donnée de flux de masse pour chacun des sites.

Les résultats de flux se trouvent, en annexe, dans le tableau 10, 11 et 12 pour POMME 1, 2 et 3. Le flux est exprimé mg/m²/j.

Le flux moyen est calculé pour chacun des pièges (à 200 et à 400m) de chaque site des 3 campagnes. Ces valeurs sont représentées dans la figure ci dessous :

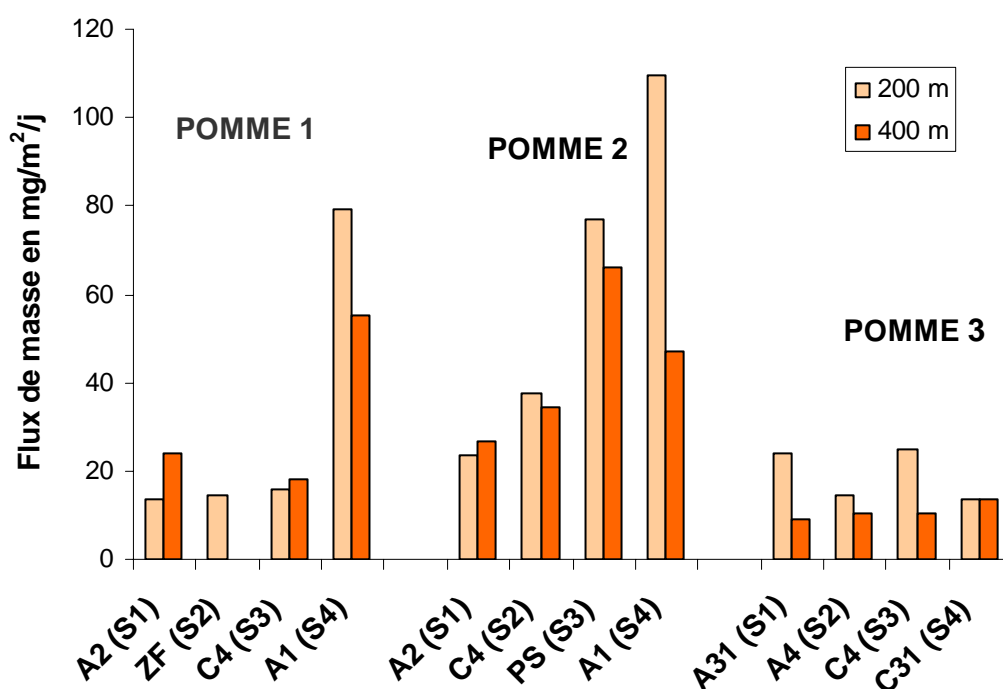


Figure 3 : Flux de masse moyen pour les pièges de chaque site aux 3 campagnes.

Les flux les plus forts se trouvent à POMME 2 et les plus faibles à POMME 3. Pour les 3 campagnes, ils sont en général plus importants à 200 m qu'à 400 m.

4- Détermination des traceurs

4-1. Le Carbone total (CT) et l'azote total (NT).

a) Préparation des échantillons.

Une fraction 1/8 pour chacun des échantillons est isolée sur filtre en fibre de verre GF/F préalablement brûlés à 420°C pendant 1 nuit. Les échantillons sont rincés au formiate d'ammonium à

68g/l pour éliminer le sel, puis sont séchés dans une étuve à 60°C pendant 24 heures. Les filtres sont mis en papillotes dans du papier aluminium puis analysés.

b) Méthode d'analyse.

Les échantillons sont analysés à l'aide d'un CHN-900 LECO qui mesure simultanément le carbone, l'hydrogène et l'azote. Le principe de l'appareil est décrit par Isabelle Vescovali (1996).

L'étalonnage de l'appareil est réalisé avec de l'EDTA (Acide diéthylènediamine tétraacétique) dont les teneurs en carbone, hydrogène et azote sont précisément connues (C : 41.09%, H : 5.52%, N : 9.59%). Une droite d'étalonnage est établie grâce à une série d'étalons d'EDTA précisément pesés. Avant toutes analyses, 3 étalons sont mesurés pour recalibrer l'appareil.

La sensibilité de l'appareil est :

- De 2,5µg pour le carbone,
- De 1,0 µg pour l'hydrogène,
- De 1,0 µg pour l'azote.

c) Résultats.

Vue la faible quantité de matière, une seule mesure de CT et de NT est effectuée pour chacun des échantillons. Les résultats de carbone et d'azote (CT et NT en µg/godet) ainsi que les résultats de flux de chacun des échantillons de pièges sont présentés, en annexe, dans les tableaux 13, 14 et 15 respectivement pour POMME 1, 2 et 3.

Tableau 6 : Valeurs moyennes en % du carbone total et de l'azote total.

		POMME 1				POMME 2				POMME 3			
		A2 (S1)	ZF (S2)	C4 (S3)	A1 (S4)	A2 (S1)	C4 (S2)	PS (S3)	A1 (S4)	A31 (S1)	A4 (S2)	C4 (S3)	C31 (S4)
Carbone total en %	200 m	28,2	17,7	15,5	16,7	26,7	30,8	14,6	20,1	15,5	26,8	21,3	41,0
	400 m	15,5		17,2	10,4	9,7	11,7	20,7	13,5	18,0	19,3	23,3	30,5
Azote total en %	200 m	4,9	1,8	2,3	2,4	3,7	5,6	1,8	3,2	1,9	5,2	2,8	7,2
	400 m	1,3		1,9	1,1	1,0	1,7	3,5	2,0	1,6	2,6	2,8	4,2

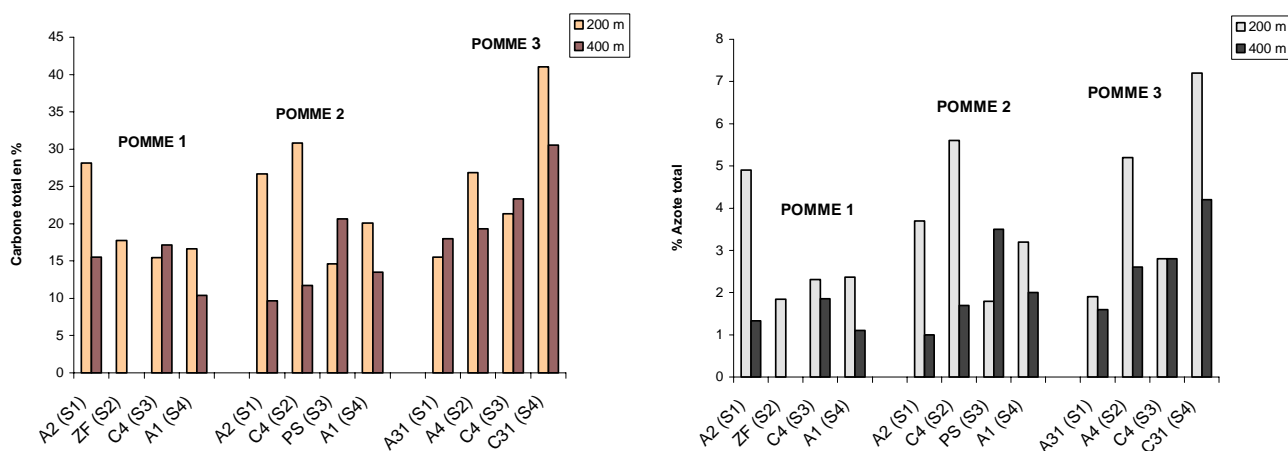


Figure 4 : quantité de carbone (à gauche) et d'azote total (à droite) en % dans les pièges pour chacun des sites des 3 campagnes.

Le carbone total est en général plus important à 200m qu'à 400m. Il en est de même pour l'azote. Le carbone est légèrement plus important à 400 m qu'à 200 m pour le site 3 de P1, P2 et P3 et pour le site. L'écart le plus important se situe au site 3 (Point de Selle) de POMME 2, l'azote est également plus important à 400 m qu'à 200 m pour ce même site.

d) Le rapport C/N.

Le rapport C/N est calculé avec les données de CT et de NT en mg/m²/j en les multipliant par leur masse atomique. Il indique l'état de fraîcheur du matériel particulaire. En général, plus le rapport est élevé, plus on se trouve en présence de matière dégradée, car l'azote se dégrade plus rapidement que le carbone au cours du transfert du matériel particulaire vers le fond.

Tableau 7 : Données de flux de CT et NT en mg/m²/j et le rapport C/N des pièges dérivants à 200 m et 400 m.

		POMME1				POMME 2				POMME 3			
		A2 (S1)	ZF (S2)	C4 (S3)	A1 (S4)	A2 (S1)	C4 (S2)	PS (S3)	A1 (S4)	A31 (S1)	A4 (S2)	C4 (S3)	C31 (S4)
Carbone total en mg/m ² /j	200 m	4,1	2,4	2,4	6,9	5,6	11,5	9,7	20,1	3,1	3,9	5,2	5,3
	400 m	4,4		2,9	5,6	2,6	4,0	13,3	6,2	1,7	2,0	2,4	4,0
Azote total en mg/m ² /j	200 m	0,7	0,3	0,4	1,0	0,9	2,1	1,4	3,5	0,5	0,7	0,7	1,0
	400 m	0,4		0,3	0,6	0,3	0,6	2,3	1,0	0,3	0,3	0,3	0,6
C/N	200 m	5,0	6,9	5,1	5,9	5,3	4,7	5,9	4,9	5,3	4,8	6,4	4,5
	400 m	9,4		8,3	8,0	7,4	5,7	5,0	5,3	4,9	5,7	6,9	5,7

Ce rapport varie de 4,5 à 6,9 pour le piège à 200 m et de 4,9 à 9,4 pour celui à 400 m. Il est en général plus important à 400m qu'à 200m sauf pour le site 3 de P2 et le site 1 de P3.

4-2. Le Calcium et l'Aluminium

a) Méthode d'analyse

Les mesures de calcium et d'aluminium ont été réalisées par ICP-AES (plasma à Couplage Inductif- Atomic Emission Spectrométrie) sur les échantillons isolés sur filtre, ayant servi à la mesure du flux de masse.

Avant l'analyse de ces traceurs métalliques, une minéralisation (acide nitrique/acide fluorhydrique) de la matière particulaire est faite par technique micro-onde. La mesure de ces traceurs est réalisée à l'aide d'un ICP-AES Jobin Yvon 138 Ultrac dont la méthode d'analyse est décrite dans Leblond (1999). Des sédiments de référence sont analysés en parallèle afin de valider le protocole analytique et ainsi les mesures.

Les données de ces deux traceurs (en mg/godet pour Ca et en µg/godet pour Al) figurent en annexe dans les tableaux 16, 17 et 18 pour respectivement P1, P2 et P3.

b) Détermination du Carbone Inorganique Particulaire à partir du Ca

Le protocole de détermination du Carbone Inorganique Particulaire (CIP) par l'analyse du Ca par ICP-AES a été utilisé dans le cadre de POMME. Des essais et des mises au point analytique ont été réalisés par la « cellule piège » afin de valider ce protocole (Leblond, 2003).

Dans le matériel des pièges, les carbonates sont essentiellement représentés par les carbonates de calcium (CaCO₃). A partir de la concentration du Ca, on détermine la quantité de CaCO₃ de la façon suivante :

$$\% \text{CaCO}_3 = 5/2 * (\% \text{Ca})$$

$$\text{avec Ca} = 40 \text{ g.mol}^{-1}$$

$$\text{CaCO}_3 = 100 \text{ g.mol}^{-1}$$

Et ainsi, on détermine la quantité de CIP suivant la formule : $\% \text{CIP} = \% \text{CaCO}_3 / 8.33$

c) Détermination du Carbone Organique Particulaire

Le Carbone Organique Particulaire (COP) est obtenu par différence entre le Carbone Total (CT) et le Carbone Inorganique Particulaire (CIP) : $\% \text{COP} = \% \text{CT} - \% \text{CIP}$

Le pourcentage de COP par rapport au % de CIP est représenté dans la figure ci dessous à 200 et à 400m pour chacune des stations

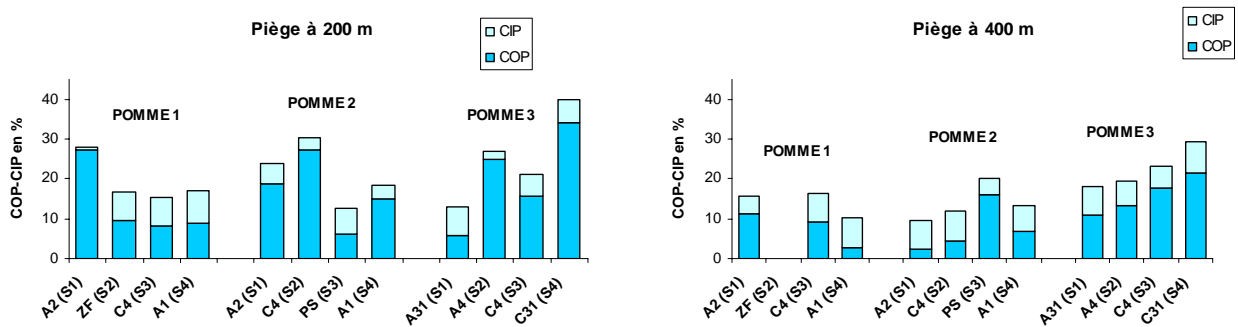


Figure 5: Pourcentage de COP et CIP à 200 m et à 400 m.

En général, le % de COP est plus important à 200 m qu'à 400 m

A 200 m, le carbone organique représente en moyenne 70% du carbone total, alors qu'à 400 m, il représente 60% du total.

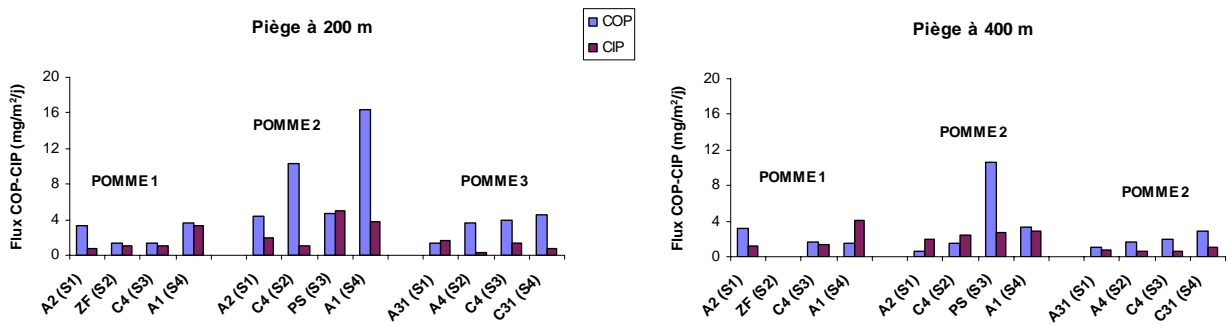


Figure 6: Représentation du flux de COP et CIP à 200 m et à 400 m.

On observe que le flux moyen en CT (COP + CIP) est, en général, plus important ou égale à 200m qu'à 400m à l'exception du site 3 de POMME 2.

4-3. Le phosphore

a) Méthode d'analyse.

Les mesures de phosphore ont été effectuées suivant la méthode de colorimétrie par spectrophotométrie manuelle, qui permet d'analyser le phosphore sous forme d'ortho phosphate. Les ions ortho phosphates réagissent avec un réactif acide pour former un complexe phosphomolybdique. La forme réduite de ce complexe, de couleur bleue présente un maximum d'absorbance à 887 nm, qui suit la loi de Beer-Lambert. La méthode est précisément décrite dans Ridame (2001).

L'appareil utilisé est un spectrophotomètre ANTHELIE Data (SECOMAM). Les cuves utilisées sont en quartz et de 1 cm de trajet optique.

Les mesures du phosphore sont réalisées à partir des échantillons minéralisés (ceux utilisés pour le dosage du Ca et de Al), non dilués ou dilués (soit au 1/2, 1/4 ou 1/8). L'étalonnage de la méthode d'analyse est réalisé avec 4 standards (5, 10, 15 et 20 $\mu\text{mol/l}$) préparés avec une solution mère de phosphate (PO_4) de concentration 1g/l.

b) Résultats.

Les données de phosphore (en $\mu\text{g/godet}$) figurent en annexe dans les tableaux 16, 17 et 18 pour respectivement P1, P2 et P3.

Tableau 8 : Données de phosphore en % et en $\text{mg/m}^2/\text{j}$ et le rapport N/P des pièges dérivants à 200 m et 400 m.

		POMME1				POMME 2				POMME 3			
		A2 (S1)	ZF (S2)	C4 (S3)	A1 (S4)	A2 (S1)	C4 (S2)	PS (S3)	A1 (S4)	A31 (S1)	A4 (S2)	C4 (S3)	C31 (S4)
Phosphore en %	200 m	0,14	0,16	0,26	0,23	0,23	0,40	0,18	0,16	0,26	0,40	0,24	0,32
	400 m	0,22		0,16	0,14	0,19	0,14	0,26	0,15	0,20	0,22	0,22	0,13
Phosphore en $\mu\text{g/m}^2/\text{j}$	200 m	19	23	41	181	55	153	140	177	61	57	60	43
	400 m	46		29	76	49	48	170	72	19	23	28	18
N/P	200 m	17	6	4	2	7	6	5	9	4	6	5	11
	400 m	4		5	4	3	6	6	6	7	6	5	15

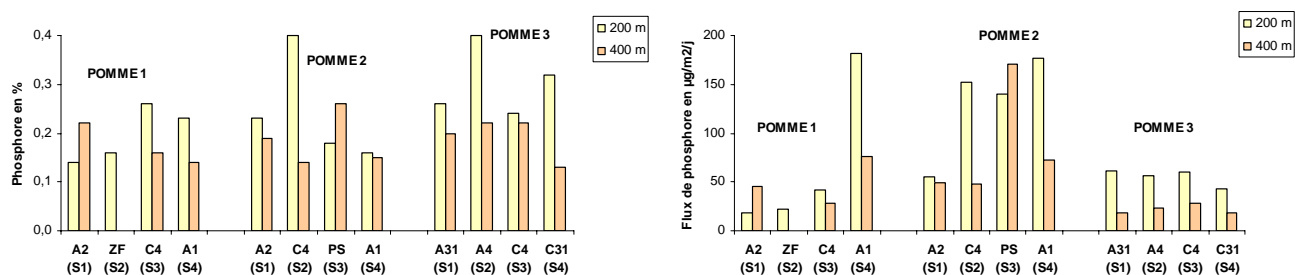


Figure 7 : Quantité en % (à gauche) et flux de Phosphore en $\mu\text{g/m}^2/\text{j}$ (à droite) dans les pièges pour chacun des sites des 3 campagnes.

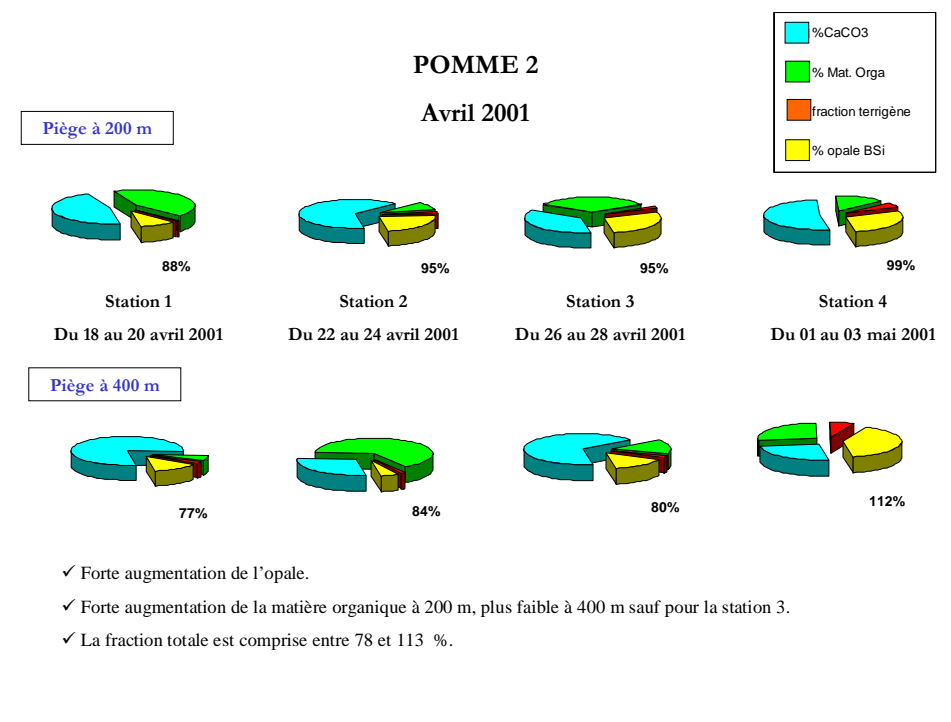
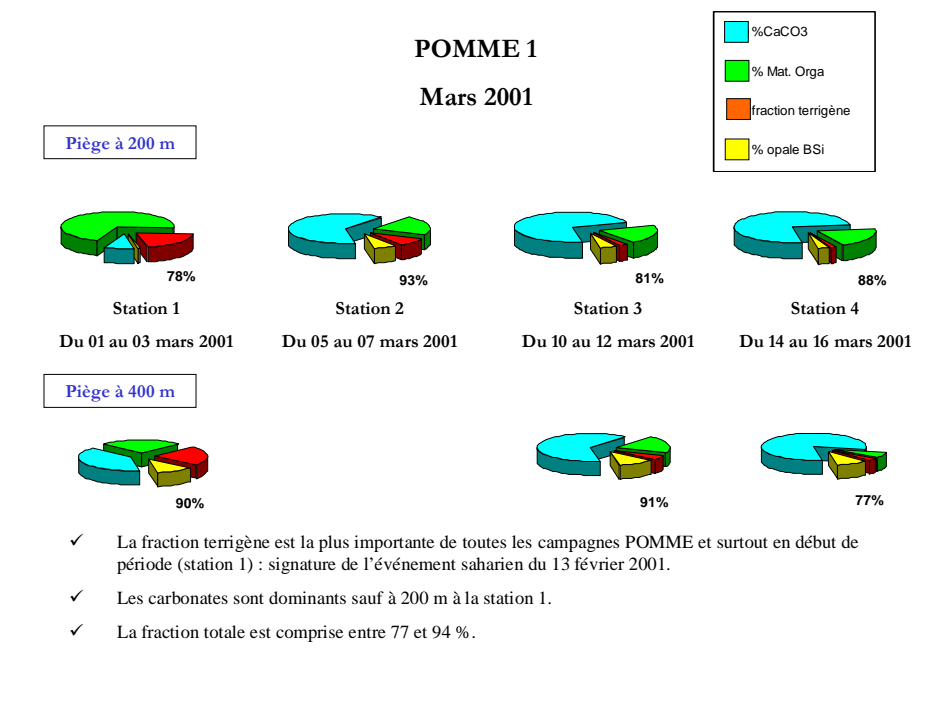
En général, le % de phosphore est plus important à 200 m qu'à 400 sauf pour le site 1 de POMME 1 et le site 3 de POMME 2. La même tendance est observée pour le flux de phosphore

5- Caractérisation de la matière particulaire

La matière particulaire se caractérise par quatre fractions :

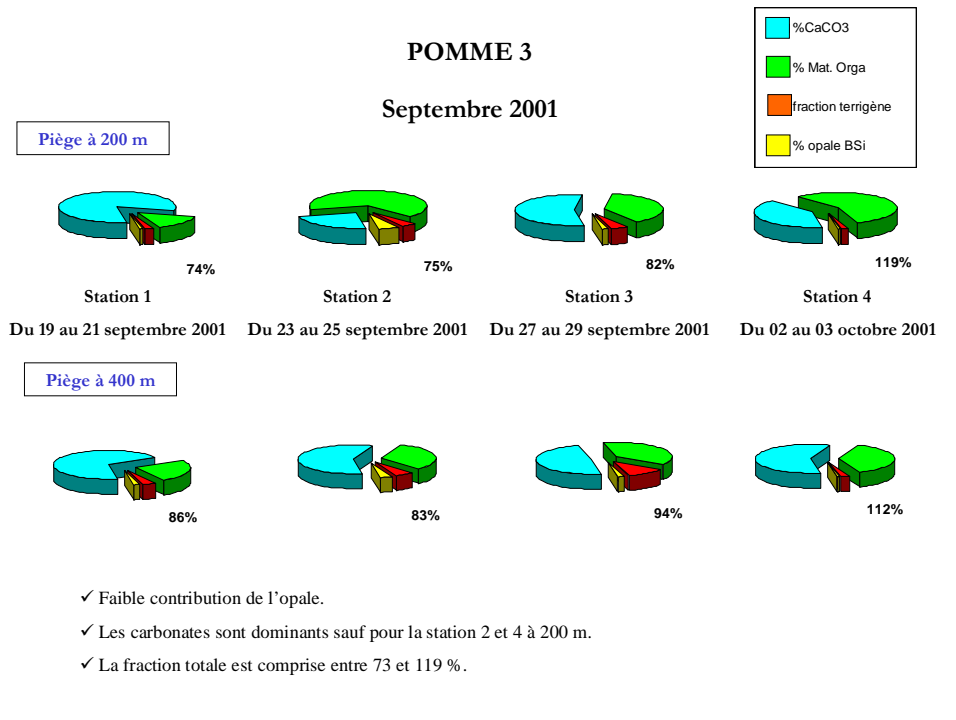
- la fraction organique telle que % matière organique = 2 X (% COP)
- la fraction carbonatée correspondant au % CaCO₃
- la fraction terrigène telle que % Matériel terrigène = 7.74 (% Al)
- la fraction opale telle que % opale = Si O₂ (n H₂O) avec n=0.4 (la silice contenant en poids à peu près 10% d'eau). Ce paramètre a été mesuré au LOB de Marseille par Karine Leblanc et Bernard Quéquiner (Leblanc, 2002)

Pour chacun des pièges des différentes campagnes, ces fractions sont représentées ci dessus par des graphiques sous forme de camembert :



POMME 3

Septembre 2001



6- Cas particulier : le site 3 (ZF) de POMME 2

A l'opposé des autres stations, nous constatons que le site 3 (ZF) de POMME 2 présente :

- Nombre de « swimmers »
 - % CT et de NT
 - Le rapport C/N
 - Le % de Phosphore ainsi que le flux de P
 - Les carbonates sont plus fort à 200 m qu'à 400 m
- } plus fort à 400 m qu'à 200 m

Certains atypismes par rapport aux tendances observées pour les autres sites sont également mis en évidence pour le site 1 de POMME 3 (A31). En effet, il présente des observations semblables à celle du site 3 de POMME 2 excepté le nombre de « swimmers » et la quantité de carbone et d'azote total : C/N est plus important à 200 m qu'à 400 m et les carbonates sont plus important à 200 qu'à 400m .

Toutes ces données ont été validées au niveau analyse et le rendement des pièges (mesuré par le dosage du thorium) n'a pas été pris en compte.

BIBLIOGRAPHIE

Leblanc K. (2002), Variabilité spatiale et temporelle du cycle du silicium dans divers milieux oligotrophes et mésotrophes, *Thèse de doctorat*, 293pp, Université de la Méditerranée, Centre d'Océanologie de Marseille.

Leblond, N. (2003), Le Carbone dans le matériel de pièges à particules. Détermination du Carbone Inorganique Particulaire (CIP) à partir de la mesure du Calcium en ICP-AES – Comparaison avec la méthode CHN, *Rapport technique*, 15 pp, Programme PROOF, Développement méthodologique dans le cadre de l'opération POMME.

Leblond, N. (1999), Mesure par ICP-AES de l'aluminium et du calcium sur du matériel particulaire marin, *Rapport technique*, 10 pp, Programme Jgofs-France Euméli.

Ridame, C. (2001), Rôle des apports atmosphériques d'origine continentale dans la biogéochimie marine : impact des apports sahariens sur la production primaire en Méditerranée, *Thèse de doctorat*, 253 pp, Université de Paris VI (Pierre et Marie Curie).

Vescovali, I. (1996), Flux de carbone et d'azote organiques particulaires en Méditerranée et dans divers environnements océaniques, *DESS Ecosystèmes Méditerranéens*, 25pp, Université de Corse.

Liste des annexes :

Tableau 1: date et temps de collecte des échantillons récupérés à POMME 1.

Tableau 2: date et temps de collecte des échantillons récupérés à POMME 2.

Tableau 3: date et temps de collecte des échantillons récupérés à POMME 3.

Tableau 4 : identification et nombre de "swimmers" pour chacun des godets aux différents stations de POMME 1

Tableau 5 : identification et nombre de "swimmers" pour chacun des godets aux différents stations de POMME 2

Tableau 6 : identification et nombre de "swimmers" pour chacun des godets aux différents stations de POMME 3

Tableau 7 :description visuelle de la matière pour chacun des godets aux différents stations de POMME 1.

Tableau 8 : description visuelle de la matière pour chacun des godets aux différents stations de POMME 2.

Tableau 9 :description visuelle de la matière pour chacun des godets aux différents stations de POMME 3.

Tableau 10: Flux de masse en $\text{mg}/\text{m}^2/\text{j}$ des godets réunis pour POMME 1.

Figure 1 : Nombre de "swimmers" et répartition en % des groupes d'individus présents dans les pièges à 200 et 400 m pour chacun des sites des 3 campagnes POMME.

Tableau 11: Flux de masse en $\text{mg}/\text{m}^2/\text{j}$ des godets réunis pour POMME 2.

Tableau 12: Flux de masse en $\text{mg}/\text{m}^2/\text{j}$ des godets réunis pour POMME 3.

Tableau 13 : données de CT et NT en $\mu\text{g}/\text{godet}$ et en flux de chacun des pièges de POMME 1.

Tableau 14 : données de CT et NT en $\mu\text{g}/\text{godet}$ et en flux de chacun des pièges de POMME 2.

Tableau 15 : données de CT et NT en $\mu\text{g}/\text{godet}$ et en flux de chacun des pièges de POMME 3.

Tableau 16: données des traceurs biogènes et terrigènes en mg/godet ou $\mu\text{g}/\text{godet}$ (selon les traceurs) des pièges dérivants de POMME 1.

Tableau 17: données des traceurs biogènes et terrigènes en mg/godet ou $\mu\text{g}/\text{godet}$ (selon les traceurs) des pièges dérivants de POMME 2.

Tableau 18: données des traceurs biogènes et terrigènes en mg/godet ou $\mu\text{g}/\text{godet}$ (selon les traceurs) des pièges dérivants de POMME 3.

Tableau 1: date et temps de collecte des échantillons récupérés à POMME 1.

Site	n° godet	n° échantillon	Date	Heure (TU)	Durée (en heure)
Site 1 200 m	1	P1-1-200-1	01/03/2001	08h00-15h00	7
	2	P1-1-200-2	01/03/2001	15h00-22h00	7
	3	P1-1-200-3	01-02/03/2001	22h00-05h00	7
	4	P1-1-200-4	02/03/2001	05h00-12h00	7
	5	P1-1-200-5	02/03/2001	12h00-19h00	7
	6	P1-1-200-6	02-03/03/2001	19h00-02h00	7
	7	P1-1-200-7	03/03/2001	02h00-07h00	5
Site 1 400 m	1	P1-1-400-1	01/03/2001	08h00-15h00	7
	2	P1-1-400-2	01/03/2001	15h00-22h00	7
	3	P1-1-400-3	01-02/03/2001	22h00-05h00	7
	4	P1-1-400-4	02/03/2001	05h00-12h00	7
	5	P1-1-400-5	02/03/2001	12h00-19h00	7
	6	P1-1-400-6	02-03/03/2001	19h00-02h00	7
	7	P1-1-400-7	03/03/2001	02h00-07h00	5
Site 2 200 m	1	P1-2-200-1	05-06/03/2001	22h00-05h00	7
	2	P1-2-200-2	06/03/2001	05h00-12h00	7
	3	P1-2-200-3	06/03/2001	12h00-19h00	7
	4	P1-2-200-4	06-07/03/2001	19h00-02h00	7
	5	P1-2-200-5	07/03/2001	02h00-08h00	6
	6	P1-2-200-6	07/03/2001	08h00-15h00	7
Site 2 400 m	Le piège n'a pas fonctionné, il n'y a pas eu de collecte à cette profondeur				
Site 3 200 m	1	P1-3-200-1	10/03/2001	08h00-15h00	7
	2	P1-3-200-2	10/03/2001	15h00-22h00	7
	3	P1-3-200-3	10-11/03/2001	22h00-05h00	7
	4	P1-3-200-4	11/03/2001	05h00-12h00	7
	5	P1-3-200-5	11/03/2001	12h00-19h00	7
	6	P1-3-200-6	11-12/03/2001	19h00-02h00	7
	7	P1-3-200-7	12/03/2001	02h00-07h00	5
Site 3 400 m	1	P1-3-400-1	10/03/2001	08h00-15h00	7
	2	P1-3-400-2	10/03/2001	15h00-22h00	7
	3	P1-3-400-3	10-11/03/2001	22h00-05h00	7
	4	P1-3-400-4	11/03/2001	05h00-12h00	7
	5	P1-3-400-5	11/03/2001	12h00-19h00	7
	6	P1-3-400-6	11-12/03/2001	19h00-02h00	7
	7	P1-3-400-7	12/03/2001	02h00-07h00	5
Site 4 200 m	1	P1-4-200-1	14/03/2001	08h00-15h00	7
	2	P1-4-200-2	14/03/2001	15h00-22h00	7
	3	P1-4-200-3	14-15/03/2001	22h00-05h00	7
	4	P1-4-200-4	15/03/2001	05h00-12h00	7
	5	P1-4-200-5	15/03/2001	12h00-19h00	7
	6	P1-4-200-6	15-16/03/2001	19h00-02h00	7
	7	P1-4-200-7	16/03/2001	02h00-07h00	5
Site 4 400 m	1	P1-4-400-1	14/03/2001	08h00-15h00	7
	2	P1-4-400-2	14/03/2001	15h00-22h00	7
	3	P1-4-400-3	14-15/03/2001	22h00-05h00	7
	4	P1-4-400-4	15/03/2001	05h00-12h00	7
	5	P1-4-400-5	15/03/2001	12h00-19h00	7
	6	P1-4-400-6	15-16/03/2001	19h00-02h00	7
	7	P1-4-400-7	16/03/2001	02h00-07h00	5

Tableau 2: date et temps de collecte des échantillons récupérés à POMME 2.

Site	n° godet	n° échantillon	Date	Heure (TU)	Durée (en heure)
Site 1 200 m	1	P2-1-200-1	18/04/2001	08h00-13h00	5
	2	P2-1-200-2	18/04/2001	13h00-20h00	7
	3	P2-1-200-3	18-19/04/2001	20h00-03h00	7
	4	P2-1-200-4	19/04/2001	03h00-10h00	7
	5	P2-1-200-5	19/04/2001	10h00-17h00	7
Site 1 400 m	1	P2-1-400-1	18/04/2001	08h00-13h00	5
	2	P2-1-400-2	18/04/2001	13h00-20h00	7
	3	P2-1-400-3	18-19/04/2001	20h00-03h00	7
	4	P2-1-400-4	19/04/2001	03h00-10h00	7
	5	P2-1-400-5	19/04/2001	10h00-17h00	7
	6	P2-1-400-6	19/04/2001	17h00-00h00	7
	7	P2-1-400-7	20/04/2001	00h00-07h00	7
Site 2 200 m	1	P2-2-200-1	22/04/2001	08h00-13h00	5
	2	P2-2-200-2	22/03/2001	13h00-20h00	7
	3	P2-2-200-3	22-23/03/2001	20h00-03h00	7
	4	P2-2-200-4	23/03/2001	03h00-10h00	7
Site 2 400 m	1	P2-2-400-1	22/04/2001	08h00-13h00	5
	2	P2-2-400-2	22/03/2001	13h00-20h00	7
	3	P2-2-400-3	22-23/03/2001	20h00-03h00	7
	4	P2-2-400-4	23/03/2001	03h00-10h00	7
	5	P2-2-400-5	23/03/2001	10h00-17h00	7
	6	P2-2-400-6	23/03/2001	17h00-00h00	7
	7	P2-2-400-7	24/04/2001	00h00-07h00	7
Site 3 200 m	1	P2-3-200-1	26/04/2001	08h00-13h00	5
	2	P2-3-200-2	26/04/2001	13h00-20h00	7
	3	P2-3-200-3	26-27/03/2001	20h00-03h00	7
	4	P2-3-200-4	27/04/2001	03h00-10h00	7
	5	P2-3-200-5	27/04/2001	10h00-17h00	7
	6	P2-3-200-6	27/04/2001	17h00-00h00	7
	7	P2-3-200-7	28/03/2001	00h00-07h00	7
Site 3 400 m	1	P2-3-400-1	26/04/2001	08h00-13h00	5
	2	P2-3-400-2	26/04/2001	13h00-20h00	7
	3	P2-3-400-3	26-27/03/2001	20h00-03h00	7
	4	P2-3-400-4	27/04/2001	03h00-10h00	7
	5	P2-3-400-5	27/04/2001	10h00-17h00	7
	6	P2-3-400-6	27/04/2001	17h00-00h00	7
	7	P2-3-400-7	28/03/2001	00h00-07h00	7
Site 4 200 m	1	P2-4-200-1	01/05/2001	08h00-13h00	5
	2	P2-4-200-2	01/05/2001	13h00-20h00	7
	3	P2-4-200-3	01-02/05/2001	20h00-03h00	7
	4	P2-4-200-4	02/05/2001	03h00-10h00	7
	5	P2-4-200-5	02/05/2001	10h00-17h00	7
	6	P2-4-200-6	02/05/2001	17h00-00h00	7
	7	P2-4-200-7	03/05/2001	00h00-07h00	7
Site 4 400 m	1	P2-4-400-1	01/05/2001	08h00-13h00	5
	2	P2-4-400-2	01/05/2001	13h00-20h00	7
	3	P2-4-400-3	01-02/05/2001	20h00-03h00	7
	4	P2-4-400-4	02/05/2001	03h00-10h00	7
	5	P2-4-400-5	02/05/2001	10h00-17h00	7
	6	P2-4-400-6	02/05/2001	17h00-00h00	7
	7	P2-4-400-7	03/05/2001	00h00-07h00	7

Tableau 3: date et temps de collecte des échantillons récupérés à POMME 3.

Site	n° godet	n° échantillon	Date	Heure (TU)	Durée (en heure)
Site 1 200 m	1	P3-1-200-1	19/09/2001	10h00-17h00	7
	2	P3-1-200-2	19/09/2001	17h00-00h00	7
	3	P3-1-200-3	20/09/2001	00h00-07h00	7
	4	P3-1-200-4	20/09/2001	07h00-14h00	7
	5	P3-1-200-5	20/09/2001	14h00-21h00	7
	6	P3-1-200-6	20-21/03/2001	21h00-04h00	7
	7	P3-1-200-7	21/09/2001	04h00-08h00	4
Site 1 400 m	1	P3-1-400-1	19/09/2001	10h00-17h00	7
	2	P3-1-400-2	19/09/2001	17h00-00h00	7
	3	P3-1-400-3	20/09/2001	00h00-07h00	7
	4	P3-1-400-4	20/09/2001	07h00-14h00	7
	5	P3-1-400-5	20/09/2001	14h00-21h00	7
	6	P3-1-400-6	20-21/03/2001	21h00-04h00	7
	7	P3-1-400-7	21/09/2001	04h00-08h00	4
Site 2 200 m	1	P3-2-200-1	23/09/2001	09h00-16h00	7
	2	P3-2-200-2	23/09/2001	16h00-23h00	7
	3	P3-2-200-3	23-24/09/2001	23h00-06h00	7
	4	P3-2-200-4	24/09/2001	06h00-13h00	7
	5	P3-2-200-5	24/09/2001	13h00-20h00	7
	6	P3-2-200-6	24-25/09/2001	20h00-03h00	7
	7	P3-2-200-7	25/09/2001	03h00-08h00	5
Site 2 400 m	1	P3-2-400-1	23/09/2001	09h00-16h00	7
	2	P3-2-400-2	23/09/2001	16h00-23h00	7
	3	P3-2-400-3	23-24/09/2001	23h00-06h00	7
Site 3 200 m	1	P3-3-200-1	27/09/2001	09h00-16h00	7
	2	P3-3-200-2	27/09/2001	16h00-23h00	7
	3	P3-3-200-3	27-28/09/2001	23h00-06h00	7
	4	P3-3-200-4	28/09/2001	06h00-13h00	7
	5	P3-3-200-5	28/09/2001	13h00-20h00	7
	6	P3-3-200-6	28-29/09/2001	20h00-03h00	7
	7	P3-3-200-7	29/09/2001	03h00-09h00	6
Site 3 400 m	1	P3-3-400-1	27/09/2001	09h00-16h00	7
	2	P3-3-400-2	27/09/2001	16h00-23h00	7
	3	P3-3-400-3	27-28/09/2001	23h00-06h00	7
	4	P3-3-400-4	28/09/2001	06h00-13h00	7
	5	P3-3-400-5	28/09/2001	13h00-20h00	7
	6	P3-3-400-6	28-29/09/2001	20h00-03h00	7
	7	P3-3-400-7	29/09/2001	03h00-09h00	6
Site 4 200 m	1	P3-4-200-1	02/10/2001	09h00-16h00	7
	2	P3-4-200-2	02/10/2001	16h00-23h00	7
	3	P3-4-200-3	02-03/10/2001	23h00-06h00	7
	4	P3-4-200-4	03/10/2001	06h00-13h00	7
	5	P3-4-200-5	03/10/2001	13h00-20h00	7
	6	P3-4-200-6	03-04/10/2001	20h00-03h00	7
	7	P3-4-200-7	04/10/2001	03h00-09h00	6
Site 4 400 m	1	P3-4-400-1	02/10/2001	09h00-16h00	7
	2	P3-4-400-2	02/10/2001	16h00-23h00	7
	3	P3-4-400-3	02-03/10/2001	23h00-06h00	7
	4	P3-4-400-4	03/10/2001	06h00-13h00	7
	5	P3-4-400-5	03/10/2001	13h00-20h00	7
	6	P3-4-400-6	03-04/10/2001	20h00-03h00	7
	7	P3-4-400-7	04/10/2001	03h00-09h00	6

Tableau 4 : identification et nombre de "swimmers" pour chacun des godets aux différents stations de POMME 1

Station 1					
Piège à 200 m					
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Appendiculaires	Polychètes	Total "swimmers"
1	204	0	0	3	207
2	189	1	0	3	193
3	215	2	0	0	217
4	334	1	1	1	337
5	242	2	4	11	259
6	371	5	0	3	379
7	181	1	0	1	183

POMME 1

nbre "swimmers"400 m /godet = 30 ± 19
nbre "swimmers"200 m /godet = 116 ± 96

nbre "swimmers"/godet = 254 ± 76

Piège à 400 m			
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Total "swimmers"
1	20	0	20
2	15	3	18
3	12	1	13
4	16	0	16
5	22	1	23
6	5	0	5
7	4	0	4

nbre "swimmers"/godet = 14 ± 7

Station 2							
Piège à 200 m							
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Appendiculaires	Amphipodes	Gastéropodes	Euphausiacés	Total "swimmers"
1	65	0	1	0	1	0	68
2	67	6	0	0	2	0	75
3	56	9	1	0	0	0	66
4	32	3	1	0	1	0	37
5	30	0	0	0	0	1	31
6	22	1	0	0	0	0	23

nbre "swimmers"/godet = 50 ± 22

Station 3							
Piège à 200 m							
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Isopodes	Mycidacés	Euphausiacés	Gastéropodes	Total "swimmers"
1	50	4	0	0	0	0	54
2	26	2	0	0	0	1	28
3	40	3	0	0	0	0	43
4	49	3	0	1	0	0	53
5	28	5	0	0	0	0	33
6	34	1	1	0	1	0	37
7	27	4	0	0	0	0	31

nbre "swimmers"/godet = 40 ± 10

Piège à 400 m					
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Nauplii	Meduses	Total "swimmers"
1	63	0	2	0	65
2	31	0	0	0	31
3	21	2	0	0	23
4	19	0	0	0	19
5	41	0	1	0	42
6	51	1	0	1	53
7	19	0	0	0	19

nbre "swimmers"/godet = 36 ± 18

Station 4										
Piège à 200 m										
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Appendiculaires	Polychètes	Gastéropodes	Euphausiacés	Chetognates	Isopodes	Ctenaires	Total "swimmers"
1	98	12	0	0	34	0	0	1	0	145
2	49	10	0	1	13	0	0	1	1	73
3	76	13	0	0	1	1	1	0	0	92
4	85	11	0	2	45	0	0	0	0	143
5	59	12	1	2	27	0	0	0	0	101
6	108	8	0	0	4	3	0	1	0	124
7	80	13	0	0	4	0	0	0	0	97

nbre "swimmers"/godet = 111 ± 27

Piège à 400 m							
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Nauplii	Polychètes	Gastéropodes	Euphausiacés	Total "swimmers"
1	28	1	2	1	0	0	32
2	25	2	0	0	1	0	28
3	23	2	0	0	0	0	25
4	50	4	1	2	0	0	57
5	56	8	0	1	1	0	66
6	56	1	1	1	1	0	60
7	17	1	0	0	0	1	19

nbre "swimmers"/godet = 41 ± 19

Tableau 5 : identification et nombre de "swimmers" pour chacun des godets aux différents stations de POMME 2

Station 1

Piège à 200 m										
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Amphipodes	Gasteropodes	Polychètes	Isopodes	Nauplii	Euphausiacés	Total "swimmers"	
1	75	27	0	3	0	0	1	0	105	
2	332	8	2	0	0	2	0	2	344	
3	181	27	2	7	2	0	0	4	219	
4	138	7	1	0	3	0	0	3	149	
5	489	14	0	7	8	0	0	1	518	

POMME 2 nbre "swimmers"/godet 400 m = 123 ± 93
nbre "swimmers"/godet 200 m = 207 ± 135

nbre "swimmers"/godet = 269 ± 166

Piège à 400 m										
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Amphipodes	Gasteropodes	Polychètes	Isopodes	Nauplii	Meduses	Total "swimmers"	
1	30	0	0	0	0	0	0	0	30	
2	90	0	1	1	1	0	2	0	95	
3	85	0	0	0	2	0	2	1	90	
4	118	1	0	0	2	0	1	0	122	
5	121	0	0	1	1	1	0	0	124	
6	90	2	1	0	0	0	0	0	93	
7	101	1	0	0	4	0	1	1	108	

nbre "swimmers"/godet = 95 ± 32

Station 2

Piège à 200 m												
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Amphipodes	Gasteropodes	Polychètes	Isopodes	Euphausiacés	Appendiculaires	Larves	Chetognates	Meduses	Total "swimmers"
1	321	98	9	1	4	1	0	1	1	1	3	437
2	196	56	2	24	5	1	2	1	0	0	1	287
3	204	54	17	6	2	0	1	2	0	1	0	287
4	18	8	3	10	0	0	0	0	0	0	0	39

nbre "swimmers"/godet = 264 ± 166

Piège à 400 m											
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Amphipodes	Gasteropodes	Polychètes	Isopodes	Nauplii	Mycidacés	Meduses	Total "swimmers"	
1	69	0	0	20	0	1	0	0	0	90	
2	95	3	2	21	1	1	1	1	0	125	
3	33	3	0	0	2	0	2	1	0	41	
4	59	2	0	7	1	0	0	0	0	69	
5	65	3	1	66	1	0	0	0	0	136	
6	59	6	0	5	0	0	0	0	1	71	
7	78	2	0	1	0	0	0	0	2	83	

nbre "swimmers"/godet = 88 ± 33

Station 3

Piège à 200 m									
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Amphipodes	Gasteropodes	Polychètes	Isopodes	Euphausiacés	Total "swimmers"	
1	30	0	1	5	0	1	0	36	
2	108	8	0	1	0	1	2	120	
3	53	10	1	0	0	0	0	64	
4	68	9	0	18	1	0	2	98	
5	40	5	0	62	0	0	0	107	
6	115	4	0	7	1	1	1	128	
7	73	3	1	0	1	0	1	79	

nbre "swimmers"/godet = 91 ± 33

Piège à 400 m										
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Amphipodes	Gasteropodes	Polychètes	Isopodes	Euphausiacés	Appendiculaires	Total "swimmers"	
1	118	21	17	5	13	0	20	0	194	
2	210	32	1	0	1	0	1	0	245	
3	144	38	0	1	0	0	1	0	184	
4	281	61	5	46	1	1	19	1	415	
5	263	16	15	3	0	0	7	2	306	
6	215	19	4	2	0	0	2	0	240	
7	161	41	1	11	2	0	5	0	221	

nbre "swimmers"/godet = 258 ± 80

Station 4

Piège à 200 m										
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Amphipodes	Gasteropodes	Polychètes	Euphausiacés	Meduses	Appendiculaires	Chetognates	Total "swimmers"
1	156	25	164	5	4	1	0	0	1	357
2	215	87	70	1	5	0	0	0	2	380
3	63	16	0	1	2	2	0	0	0	84
4	173	74	0	11	2	3	0	0	0	263
5	119	118	14	0	12	3	0	1	0	267
6	136	53	0	2	1	1	0	0	1	194
7	131	32	4	3	0	1	0	0	0	171

nbre "swimmers"/godet = 245 ± 105

Piège à 400 m										
n° godet	Copepodes	Ostracodes	Amphipodes	Gasteropodes	Polychètes	Euphausiacés	Meduses	Nauplii	Total "swimmers"	
1	24	4	0	10	0	0	1	0	39	
2	45	4	0	8	0	2	0	0	59	
3	43	4	0	0	1	0	0	0	48	
4	46	7	0	6	1	1	0	0	61	
5	52	8	1	15	1	1	0	0	78	
6	39	9	0	3	0	1	0	0	52	
7	19	9	2	4	0	1	1	1	37	

nbre "swimmers"/godet = 53 ± 14

Tableau 6 : identification et nombre de "swimmers" pour chacun des godets aux différents stations de POMME 3

Station 1

n° godet	Copepodes	Ostracodes	Euphausiacés	Gasteropodes	Polychètes	Nauplii	Amphipo	siphono	Total "swimmers"
1	138	15	0	6	1	1	0	1	162
2	102	14	1	3	4	16	1	0	141
3	210	5	0	7	0	0	0	0	222
4	155	25	0	13	1	0	1	0	195
5	132	19	1	7	6	0	0	0	165
6	99	20	0	2	0	0	2	0	123
7	164	15	0	16	0	0	0	0	195

POMME 3

nbre "swimmers"/godet 400 m = 27 ± 11
nbre "swimmers"/godet 200 m = 156 ± 56

nbre "swimmers"/godet = 172 ± 34

Piège à 400 m

n° godet	Copepodes	Ostracodes	Euphausiacés	Gasteropodes	Polychètes	Nauplii	Total "swimmers"
1	16	5	0	1	0	0	22
2	30	2	0	1	0	0	33
3	34	4	0	2	0	0	40
4	38	2	0	0	0	1	41
5	27	5	0	1	0	0	33
6	31	2	0	1	0	1	35
7	22	2	1	0	0	0	25

nbre "swimmers"/godet = 33 ± 7

Station 2

Piège à 200 m

n° godet	Copepodes	Ostracodes	Euphausiacés	Gasteropodes	Polychètes	Amphipodes	Appendiculaires	Méduses	Chétognates	Total "swimmers"
1	135	74	1	9	11	0	2	0	0	232
2	105	49	2	1	3	3	0	1	0	164
3	70	21	1	2	1	3	0	0	1	99
4	145	130	0	9	6	2	0	1	0	295
5	85	23	2	0	1	0	0	0	0	111
6	71	39	2	1	2	1	0	0	0	116
7	113	35	0	2	2	2	0	2	0	156

nbre "swimmers"/godet = 168 ± 72

Piège à 400 m

n° godet	Copepodes	Ostracodes	Euphausia	Gasteropodes	Polychètes	Nauplii	larves	Total "swimmers"
1	38	5	0	1	0	0	0	44
2	40	6	0	0	1	1	0	48
3	23	6	1	0	0	1	1	31

nbre "swimmers"/godet = 41 ± 9

Station 3

Piège à 200 m

n° godet	Copepodes	Ostracodes	Euphausiacés	Gasteropodes	Polychètes	Amphipodes	Nauplii	Total "swimmers"
1	119	29	2	37	17	0	0	204
2	138	22	2	7	8	3	0	180
3	77	8	0	7	1	1	0	94
4	173	26	0	9	9	0	0	217
5	179	26	0	11	8	0	0	224
6	96	22	1	6	8	1	0	134
7	115	5	0	7	4	1	1	132

nbre "swimmers"/godet = 169 ± 50

Piège à 400 m

n° godet	Copepodes	Ostracodes	Euphausiacés	Gasteropodes	Polychètes	Nauplii	Total "swimmers"
1	17	5	0	0	0	0	22
2	16	4	0	0	0	0	20
3	11	1	0	0	0	0	12
4	32	4	1	0	0	0	37
5	31	4	0	0	0	1	36
6	13	4	1	1	0	2	21
7	26	3	2	3	0	0	34

nbre "swimmers"/godet = 26 ± 10

Station 4

Piège à 200 m

n° godet	Copepodes	Ostracodes	Euphausiacés	Gasteropodes	Polychètes	Amphipodes	Nauplii	Total "swimmers"
1	144	10	0	3	2	0	0	159
2	71	15	2	1	1	1	0	91
3	64	9	0	0	1	0	0	74
4	178	11	1	4	2	0	1	197
5	132	18	1	0	0	0	1	152
6	35	15	2	0	0	2	0	54
7	66	18	0	1	1	1	0	87

nbre "swimmers"/godet = 116 ± 53

Piège à 400 m

n° godet	Copepodes	Ostracodes	Euphausiacés	Gasteropodes	Polychètes	Amphipodes	Nauplii	Larves	Total "swimmers"
1	14	0	0	0	0	0	0	0	14
2	6	3	0	0	0	1	0	0	10
3	19	5	0	0	0	0	0	1	24
4	14	4	0	0	0	0	0	0	18
5	20	4	0	0	0	0	0	0	24
6	11	2	2	0	0	0	0	0	15
7	18	0	0	0	0	0	0	0	18

nbre "swimmers"/godet = 18 ± 5

Tableau 7 : description visuelle de la matière pour chacun des godets aux différents stations de POMME 1.

Station 1					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	30	20	50	incoloré	1 grande enveloppe de siphonophore chaîne siphonophore-sortie toile tissée
2	50	10	30 (morceaux siphonophore)	incoloré	
3	30	20	50	incoloré	
4	60	20	20	incoloré	
5	50	20	30	incoloré	
6	50	20	30	incoloré	
7	50	20	30	incoloré	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	20	70	10	incoloré	1 morceau de rouille?
2	20	70	10	incoloré	2 morceaux de rouille?
3	20	30	50	incoloré	1 morceau de rouille?
4	5	25	70	incoloré	1 mue crustacés
5	5	15	80	incoloré	1 morceau de rouille?
6	5	95		incoloré	très peu de matière
7	5	5	90	incoloré	

Station 2					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	30	10	60	incoloré	
2	20	10	70	incoloré	
3	15	15	70	incoloré	
4	5	25	70	incoloré	
5	10	20	70	incoloré	
6	20	10	70	incoloré	

Station 3					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	30	20	40	incoloré	10% morceaux siphonophores 20% morceaux siphonophores 2 à 3 morceaux de siphonophores quelques morceaux siphonophores
2	15	15	50	incoloré	
3	50	25	25	incoloré	
4	70	20	10	incoloré	
5	25	25	50	incoloré	
6	15	15	70	incoloré	
7	10	20	70	incoloré	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	25	25	50	incoloré	sorte de toile tissée
2	20	40	40	incoloré	1 enveloppe de siphonophore + morceaux 2 à 3 morceaux de siphonophores 30% œufs + 2 à 3 morceaux de siphonophores 2 à 3 morceaux de siphonophores
3	10	40	50	incoloré	
4	10	20	70	incoloré	
5	10	20	70	incoloré	
6	30	30	10	incoloré	
7	5	15	80	incoloré	

Station 4					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	10	1-2 morceaux	90	incoloré	quelques débris de coquilles 2 à 3 morceaux de siphonophores 2 à 3 morceaux de siphonophores matière un peu dégradée 2 à 3 morceaux de pelotes fécales 1 mue crustacés + morceaux coquille
2	20	10	70	incoloré	
3	40	10	50	incoloré	
4	5		95	rosé	
5	15	5	80	rosé	
6	50		50	incoloré	
7	30	10	60	incoloré	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	15	15	70	incoloré	aggregat MO collante
2	10	10	80	incoloré	
3	25	5	70	incoloré	
4	20	10	70	incoloré	
5	20	10	70	incoloré	
6	10	10	80	incoloré	
7	5	5	90	incoloré	

Tableau 8 : description visuelle de la matière pour chacun des godets aux différents stations de POMME 2.

Station 1					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	5	60	35% siphonophores	incolor	majorité pelotes fécales de salpes
2	30	30	40	incolor	
3	10	40	50	incolor	1 pelote fécale de salpes
4	10	30	60	incolor	1 pelote fécale de salpes
5	5	25	70	légèrement rosé	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	35	5	60	incolor	1 pelote fécale de salpes
2	40	30	30	incolor	
3	35	5	60	incolor	
4	60	5	35	incolor	
5	40	20	40	incolor	1 pelote fécale de salpes
6	40	5	40	incolor	15% œufs
7	30	20	50	incolor	1 pelote fécale de salpes

Station 2					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1			50	incolor	50 % boules blanchâtres (œufs?)
2	10	10	80	très légèrement rosé	1 pelote fécale de salpes
3	10	10	10	très légèrement rosé	70 % boules blanchâtres (œufs?) + 3 pelotes fécales salpe
4	70	10	20	très légèrement rosé	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	50	10	40	très légèrement rosé	1 morceau de mue
2	60	10	30	très légèrement rosé	
3	60	20	20	incolor	quelques morceaux siphonophores
4	70	10	20	très légèrement rosé	1 pelote fécale de salpes
5	50	10	40	rosé	quelques morceaux coquilles + mue
6	40	20	40	très légèrement rosé	
7	10	20	70	incolor	1 pelote fécale de salpes

Station 3					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	5	15	80	incolor	
2	5	15	80	incolor	
3	20	40	40	incolor	
4	10	20	70	légèrement rosé	1 pelote fécale de salpes
5	10	20	70	rosé	
6	10	40	50	incolor	
7	15	15	70	incolor	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	10	10	80	incolor	morceaux de mues + quelques coquilles
2	10	10	80	incolor	
3	5	15	80	incolor	aggregat MO collante
4	5	5	90	rosé	2 morceaux pelotes fécale + aggregat MO collante
5	5	10	70	incolor	15 % boules blanchâtres (œufs?) + aggregat MO collante
6	10	10	80	incolor	morceau tentacule (- 10 cm) + aggregat MO collante
7	10	10	80	très légèrement rosé	enveloppes siphonophores + aggregat MO collante

Station 4					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	5	5	90	légèrement rosé	présence œufs
2	5	5	90	légèrement jaunâtre	2 morceaux pelotes fécales salpes
3	5	5	90	légèrement jaunâtre	1 pelote fécale salpe + aggregat MO collante
4	5	5	90	légèrement rosé	aggregat MO collante
5	5	5	90	très légèrement jaunâtre	
6	5	5	90	incolor	
7	15	5	80	légèrement rosé	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	5	15	80	légèrement rosé	1 morceau siphonophore + aggregat MO collante
2	5	15	80	très légèrement rosé	1 morceau siphonophore
3	5	15	80	incolor	1 morceau siphonophore
4	10	10	80	très légèrement rosé	
5	10	10	80	rosé	
6	5	5	90	incolor	
7	5	5	90	très légèrement rosé	

Tableau 9 :description visuelle de la matière pour chacun des godets aux différents stations de POMME 3.

Station 1					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1		60	40	incolore	1 pelote fécale de salpes
2		60	40	incolore	
3	5	65	30	incolore	
4		80	20	incolore	
5		85	15	incolore	
6		80	20	incolore	
7		60	40	incolore	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	10	40	50	incolore	1 morceau siphonophore+ mue
2		10	90	incolore	1 foraminifère
3		30	70	incolore	
4		30	70	incolore	débris de coquilles
5		30	70	incolore	
6	5	40	55	incolore	
7		80	20	incolore	

Station 2					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1		15	85	incolore	beaucoup de planctons morts
2		40	60	incolore	
3		20	80	incolore	
4	5	10	85	incolore	
5			100	incolore	
6	25	5	70	incolore	
7	10	10	80	incolore	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	15	15	70	incolore	
2	20	40	40	incolore	
3	10	30	60	incolore	

Station 3					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	5	70	25	incolore	
2	5	45	50	incolore	
3	10	60	30	incolore	
4	40	50	10	incolore	
5	20	70	10	incolore	
6	10	60	30	incolore	
7	40	40	20	incolore	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	60	20	20	incolore	
2	10	40	50	incolore	
3	50	30	20	incolore	
4	40	40	20	incolore	
5	20	30	50	incolore	
6	30	50	20	incolore	
7	10	50	40	incolore	

Station 4					
Piège à 200 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	10	80	10	incolore	
2	15	50	35	incolore	
3	10	70	20	incolore	
4	30	60	10	incolore	
5	5	75	10	incolore	
6	10	50	40	incolore	
7	5	35	60	incolore	

Piège à 400 m					
n° godet	% Foraminifères	% pelotes fécale	% aggregat MO	couleur surnageant	Remarques
1	50	40	10	incolore	
2	50	30	20	incolore	
3	20	50	30	incolore	
4	20	50	20	incolore	
5	30	50	20	incolore	
6	10	70	20	incolore	
7	5	75	10	incolore	

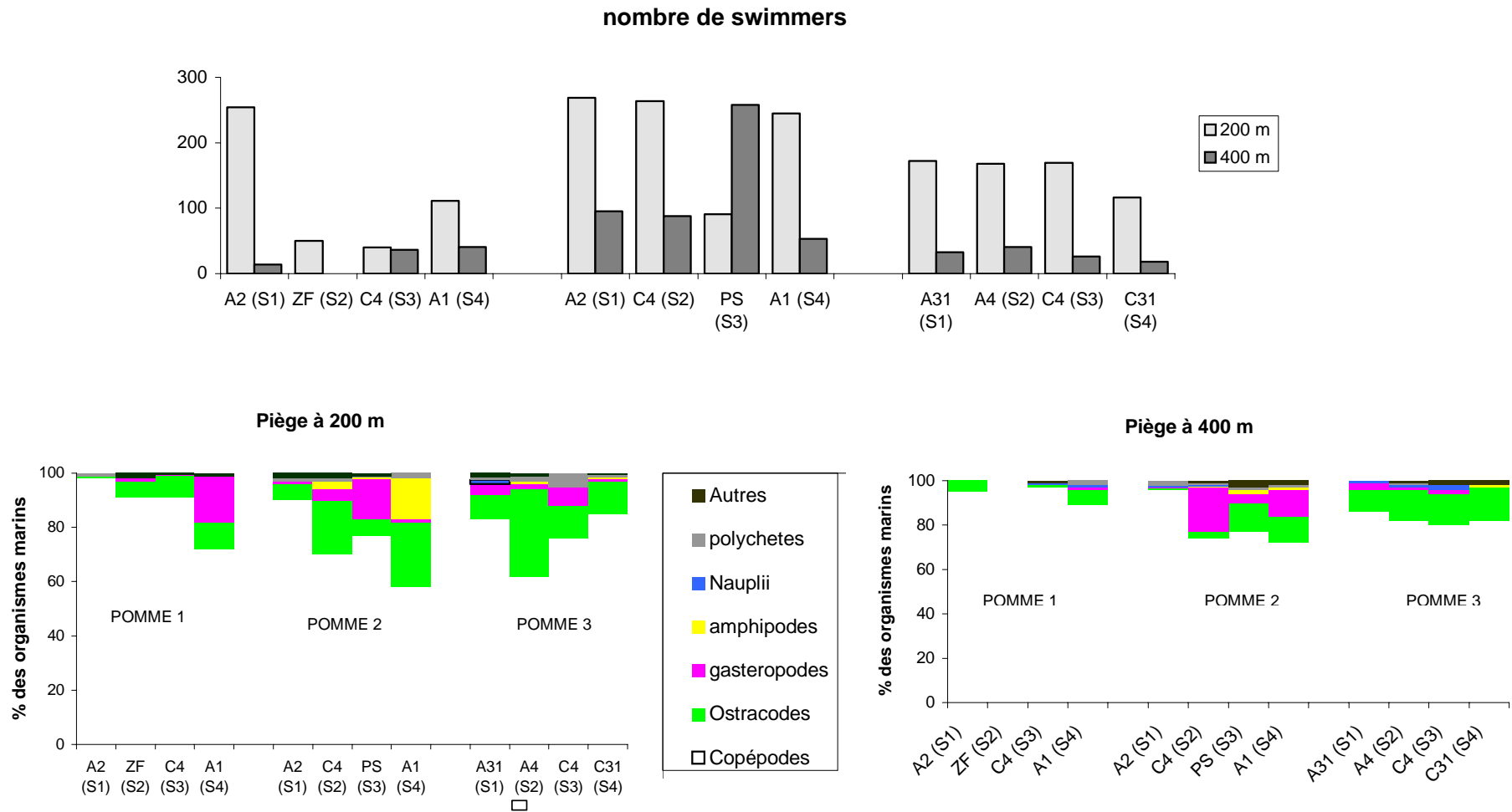


Figure 1 : Nombre de "swimmers" et répartition en % des groupes d'individus présents dans les pièges à 200 et 400 m pour chacun des sites des 3 campagnes POMME.

Tableau 10 : Flux de masse en mg/m²/j des godets réunis pour POMME 1.**Station 1**

Piège à 200 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	01-02/03/2001	08h00-05h00	21	10,6
4, 5, 6 et 7	02-03/03/2001	05h00-07h00	26	16,1

Flux moyen = 13,6

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	01-02/03/2001	08h00-05h00	21	20,6
4 et 5	02/03/2001	05h00-19h00	14	40,3
6 et 7	02-03/03/2001	19h00-07h00	12	10,5

Flux moyen = 23,9

Station 2

Piège à 200 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	05-06/03/2001	22h00-19h00	21	11,6
4, 5 et 6	06-07/03/2001	19h00-15h00	21	17,3

Flux moyen = 14,5

Station 3

Piège à 200 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	10-11/03/2001	08h00-05h00	21	16,3
4, 5, 6 et 7	11-12/03/2001	05h00-07h00	26	15,2

Flux moyen = 15,7

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	10-11/03/2001	08h00-05h00	21	15,5
4, 5, 6 et 7	11-12/03/2001	05h00-07h00	26	20,2

Flux moyen = 18,1

Station 4

Piège à 200 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	14-15/03/2001	08h00-05h00	21	34,9
4 et 5	15/03/2001	05h00-19h00	14	170,3
6 et 7	15-16/03/2001	19h00-07h00	12	51,2

Flux moyen = 79,4

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	14-15/03/2001	08h00-05h00	21	28,0
4 et 5	15/03/2001	05h00-19h00	14	69,7
6 et 7	15-16/03/2001	19h00-07h00	12	85,2

Flux moyen = 55,1

Tableau 11 : Flux de masse en mg/m²/j des godets réunis pour POMME 2.

Station 1

Piège à 200 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1 et 2	18/04/2001	08h00-20h00	12	16,5
3, 4 et 5	18-19/04/01	20h00-17h00	21	27,6

Flux moyen = 23,6

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	18/04/2001	08h00-03h00	19	22,4
4 et 5	19/04/2001	03h00-17h00	14	23,9
6 et 7	19-20/04/01	17h00-07h00	14	35,5

Flux moyen = 26,7

Station 2

Piège à 200 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1 et 2	22/04/2001	08h00-20h00	12	30,8
3 et 4	22-23/04/01	20h00-10h00	14	43,8

Flux moyen = 37,8

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	22/04/2001	08h00-03h00	19	25,5
4 et 5	23/04/2001	03h00-17h00	14	42,9
6 et 7	23-24/04/01	17h00-07h00	14	37,3

Flux moyen = 34,2

Station 3

Piège à 200 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1	26/04/2001	08h00-13h00	5	44,9
2	26/04/2001	13h00-20h00	7	62,7
3	26/04/2001	20h00-03h00	7	29,5
4	27/04/2001	03h00-10h00	7	127,0
5	27/04/2001	10h00-17h00	7	159,5
6 et 7	27-28/04/01	17h00-07h00	14	53,6

Flux moyen = 77,1

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	26/04/2001	08h00-03h00	19	33,7
4	27/04/2001	03h00-10h00	7	117,9
5	27/04/2001	10h00-17h00	7	65,0
6	27/04/2001	17h00-24h00	7	88,0
7	28/04/2001	24h00-07h00	7	82,4

Flux moyen = 66,2

Station 4

Piège à 200 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1	01/05/2001	08h00-13h00	5	78,7
2	01/05/2001	13h00-20h00	7	94,6
3	01/05/2001	20h00-03h00	7	58,6
4	02/05/2001	03h00-10h00	7	148,4
5	02/05/2001	10h00-17h00	7	93,0
6	02/05/2001	17h00-24h00	7	203,3
7	02/05/2001	24h00-07h00	7	81,1

Flux moyen = 109,5

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	01/05/2001	08h00-03h00	19	30,8
4 et 5	02/05/2001	03h00-17h00	14	58,8
6 et 7	02-03/04/01	17h00-07h00	14	57,6

Flux moyen = 47,1

Tableau 12 : Flux de masse en mg/m²/j des godets réunis pour POMME 3.**Station 1****Piège à 200 m**

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2, 3 et 4	19-20/09/01	10h00-14h00	20	11,4
5, 6 et 7	20-21/09/01	14h00-08h00	18	43,1

Flux moyen = 23,8

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7	19-21/09/01	10h00-08h00	46	9,2

Flux moyen = 9,2

Station 2**Piège à 200 m**

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2, 3 et 4	23-24/09/01	09h00-13h00	28	10,5
5, 6 et 7	24-25/09/01	13h00-08h00	19	20,2

Flux moyen = 14,4

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2 et 3	23/09/2001	09h00-06h00	21	10,5

Flux moyen = 10,5

Station 3**Piège à 200 m**

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2, 3 et 4	27-28/09/2001	09h00-13h00	28	19,3
5, 6 et 7	28-29/09/2001	13h00-09h00	20	32,5

Flux moyen = 24,8

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2, 3 et 4	27-28/09/2001	09h00-13h00	28	9,1
5, 6 et 7	28-29/09/2001	13h00-09h00	20	12,2

Flux moyen = 10,4

Station 4**Piège à 200 m**

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2, 3 et 4	02-03/10/2001	09h00-13h00	28	12,9
5, 6 et 7	03-04/10/2001	13h00-09h00	20	14,2

Flux moyen = 13,4

Piège à 400 m

n° godets réunis	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m ² /j
1, 2, 3 et 4	02-03/10/01	09h00-13h00	28	15,1
5, 6 et 7	03-04/10/2001	13h00-09h00	20	11,7

Flux moyen = 13,7

Tableau 13 : données de CT et NT en mg/godet et en flux de chacun des pièges de POMME 1.

Site	N° échantillon	Date Début collecte	Heure TU	durée collecte (heure)	carbone (CT) mg/godet	Flux CT mg/m2/j	Azote (NT) mg/godet	Flux NT mg/m2/j	C/N
Site 1 200 m	P1-1-200-1	01/03/2001	08h-15h	7	0,656	3,15	0,166	0,80	3,4
	P1-1-200-2	01/03/2001	15h-22h	7	1,650	5,66	0,353	1,21	4,0
	P1-1-200-3	02/03/2001	22h-05h	7	0,846	2,90	0,115	0,40	6,3
	P1-1-200-4	02/03/2001	05h-12h	7	1,031	3,54	0,164	0,56	5,4
	P1-1-200-5	02/03/2001	12h-19h	7	0,973	3,34	0,094	0,32	8,9
	P1-1-200-6	02/03/2001	19h-02h	7	1,229	4,21	0,192	0,66	5,5
	P1-1-200-7	03/03/2001	02h-07h	5	1,666	5,71	0,225	0,77	6,4
Site 1 400 m	P1-1-400-1	01/03/2001	08h-15h	7	0,958	4,60	0,126	0,61	6,5
	P1-1-400-2	01/03/2001	15h-22h	7	0,967	3,32	0,101	0,35	8,2
	P1-1-400-3	01/03/2001	22h-05h	7	0,841	2,88	0,070	0,24	10,2
	P1-1-400-4	02/03/2001	05h-12h	7	2,004	6,87	0,140	0,48	12,2
	P1-1-400-5	02/03/2001	12h-19h	7	1,683	5,77	0,115	0,39	12,5
	P1-1-400-6	02/03/2001	19h-02h	7					
	P1-1-400-7	03/03/2001	02h-07h	5	0,894	3,06	0,021	0,07	36,1
Site 2 200 m	P1-2-200-1	05/03/2001	22h-05h	7	0,682	2,34	0,107	0,37	5,5
	P1-2-200-2	06/03/2001	05h-12h	7	0,834	2,86	0,071	0,24	10,0
	P1-2-200-3	06/03/2001	12h-19h	7	0,769	2,64	0,094	0,32	7,0
	P1-2-200-4	06/03/2001	19h-02h	7	1,048	3,59	0,097	0,33	9,2
	P1-2-200-5	07/03/2001	02h-06h	6	0,474	1,90	0,054	0,22	7,5
	P1-2-200-6	07/03/2001	08h-15h	7	0,436	1,49	0,042	0,14	8,8
Site 3 200 m	P1-3-200-1	10/03001	08h-15h	7	1,202	4,12	0,238	0,82	4,3
	P1-3-200-2	10/03/2001	15h-22h	7	0,680	2,33	0,087	0,30	6,7
	P1-3-200-3	10/03/2001	22h-05h	7	0,654	2,24	0,074	0,25	7,6
	P1-3-200-4	11/03/2001	05h-12h	7	0,536	1,84	0,074	0,25	6,2
	P1-3-200-5	11/03/2001	12h-19h	7	0,622	2,13	0,106	0,36	5,0
	P1-3-200-6	11/03/2001	19h-02h	7	0,578	1,98	0,080	0,27	6,2
	P1-3-200-7	12/03/2001	02h-07h	5	0,427	2,05	0,051	0,24	7,2
Site 3 400 m	P1-3-400-1	10/03/2001	08h-15h	7	0,902	3,09	0,085	0,29	9,0
	P1-3-400-2	10/03/2001	15h-22h	7	1,366	4,68	0,153	0,52	7,7
	P1-3-400-3	10/03/2001	22h-05h	7	0,573	1,96	0,082	0,28	6,0
	P1-3-400-4	11/03/2001	05h-12h	7	0,837	2,87	0,086	0,30	8,3
	P1-3-400-5	11/03/2001	12h-19h	7	0,853	2,92	0,070	0,24	10,5
	P1-3-400-6	11/03/2001	19h-02h	7	0,730	2,50	0,135	0,46	4,6
	P1-3-400-7	12/03/2001	02h-07h	5	0,513	2,46	0,045	0,22	9,8
Site 4 200 m	P1-4-200-1	14/03/2001	08h-15h	7	1,763	6,05	0,292	1,00	5,2
	P1-4-200-2	14/03/2001	15h-22h	7	1,230	4,22	0,134	0,46	7,9
	P1-4-200-3	14/03/2001	22h-05h	7	1,958	6,71	0,232	0,79	7,2
	P1-4-200-4*	15/03/2001	05h-12h	7					
	P1-4-200-5	15/03/2001	12h-19h	7	2,625	9,00	0,382	1,31	5,9
	P1-4-200-6	15/03/2001	19h-02h	7	1,808	6,20	0,253	0,87	6,1
	P1-4-200-7	16/03/2001	02h-07h	5	2,738	13,14	0,421	2,02	5,6
Site 4 400 m	P1-4-400-1	14/03/2001	08h-15h	7	0,525	1,80	0,043	0,15	10,6
	P1-4-400-2	14/03/2001	15h-22h	7	0,866	2,97	0,069	0,24	10,8
	P1-4-400-3	14/03/2001	22h-05h	7	1,541	5,28	0,179	0,61	7,4
	P1-4-400-4	15/03/2001	05h-12h	7	1,833	6,28	0,232	0,79	6,8
	P1-4-400-5	15/03/2001	12h-19h	7	1,673	5,74	0,160	0,55	9,0
	P1-4-400-6	15/03/2001	19h-02h	7	2,727	9,35	0,307	1,05	7,6
	P1-4-400-7	16/03/2001	02h-07h	5	1,793	8,61	0,197	0,95	7,8

* présence d'une mue sur le filtre: donnée non considérée.

Une seule mesure est faite par échantillon.

Tableau 14 : données de CT et NT en mg/godet et en flux de chacun des pièges de POMME 2.

Site	N° échantillon	Date Début collecte	Heure TU	durée collecte (heure)	carbone (CT) mg/godet	Flux CT mg/m2/j	Azote (NT) mg/godet	Flux NT mg/m2/j	C/N
Site 1 200 m	P2-1-200-1	18/04/2001	8h-13h	5	1,594	7,65	0,271	1,30	5,0
	P2-1-200-2	18/04/01	13h-20h	7	1,129	3,87	0,233	0,80	4,2
	P2-1-200-3	18/04/2001	20h-03h	7	1,991	6,83	0,262	0,90	6,5
	P2-1-200-4	19/04/2001	03h-10h	7	0,773	2,65	0,074	0,25	8,9
	P2-1-200-5	19/04/2001	10h-17h	7	2,205	7,56	0,348	1,19	5,4
Site 1 400 m	P2-1-400-1	18/04/2001	8h-13h	5	0,806	3,87	0,046	0,22	15,0
	P2-1-400-2	18/04/01	13h-20h	7	0,674	2,31	0,077	0,26	7,5
	P2-1-400-3	18/04/2001	20h-03h	7	0,426	1,46	0,038	0,13	9,6
	P2-1-400-4	19/04/2001	03h-10h	7	0,594	2,04	0,058	0,20	8,8
	P2-1-400-5	19/04/2001	10h-17h	7	0,746	2,56	0,073	0,25	8,8
	P2-1-400-6	19/04/2001	17h-00h	7	0,818	2,80	0,116	0,40	6,0
	P2-1-400-7	20/04/2001	00h-07h	7	0,966	3,31	0,090	0,31	9,2
Site 2 200 m	P2-2-200-1	22/04/2001	8h-13h	5	1,818	8,72	0,369	1,77	4,2
	P2-2-200-2	22/04/2001	13h-20h	7	3,238	11,10	0,639	2,19	4,3
	P2-2-200-3	22/04/2001	20h-03h	7	5,866	20,11	1,010	3,46	5,0
	P2-2-200-4	23/04/2001	03h-10h	7	1,487	5,10	0,256	0,88	5,0
Site 2 400 m	P2-2-400-1	22/04/2001	8h-13h	5	0,541	2,60	0,089	0,43	5,2
	P2-2-400-2	22/04/2001	13h-20h	7	1,210	4,15	0,144	0,49	7,2
	P2-2-400-3	22/04/2001	20h-03h	7	0,545	1,87	0,108	0,37	4,3
	P2-2-400-4	23/04/2001	03h-10h	7	0,657	2,25	0,081	0,28	7,0
	P2-2-400-5	23/04/2001	10h-17h	7	2,611	8,95	0,467	1,60	4,8
	P2-2-400-6	23/04/2001	17h-00h	7	0,834	2,86	0,132	0,45	5,4
	P2-2-400-7	24/04/2001	00h-07h	7	1,486	5,10	0,144	0,49	8,9
Site 3 200 m	P2-3-200-1	26/04/2001	8h-13h	5	1,547	7,43	0,231	1,11	5,7
	P2-3-200-2	26/04/2001	13h-20h	7	2,685	9,21	0,366	1,25	6,3
	P2-3-200-3	26/04/2001	20h-03h	7	1,935	6,63	0,259	0,89	6,4
	P2-3-200-4	27/04/2001	03h-10h	7	3,875	13,29	0,514	1,76	6,5
	P2-3-200-5	27/04/2001	10h-17h	7	4,654	15,96	0,601	2,06	6,6
	P2-3-200-6	27/04/2001	17h-00h	7	2,399	8,23	0,377	1,29	5,5
	P2-3-200-7	28/04/2001	00h-07h	7	1,838	6,30	0,306	1,05	5,2
Site 3 400 m	P2-3-400-1	26/04/2001	8h-13h	5	2,373	11,39	0,391	1,88	5,2
	P2-3-400-2	26/04/2001	13h-20h	7	1,082	3,71	0,173	0,59	5,4
	P2-3-400-3	26/04/2001	20h-03h	7	2,500	8,57	0,418	1,43	5,1
	P2-3-400-4	27/04/2001	03h-10h	7	5,672	19,45	0,948	3,25	5,1
	P2-3-400-5	27/04/2001	10h-17h	7	4,483	15,37	0,806	2,76	4,8
	P2-3-400-6	27/04/2001	17h-00h	7	3,074	10,54	0,530	1,82	5,0
	P2-3-400-7	28/04/2001	00h-07h	7	6,918	23,72	1,270	4,36	4,7
Site 4 200 m	P2-4-200-1	01/05/2001	8h-13h	5	4,579	21,98	0,805	3,86	4,9
	P2-4-200-2	01/05/2001	13h-20h	7	5,794	19,86	1,002	3,43	5,0
	P2-4-200-3	01/05/2001	20h-03h	7	3,475	11,91	0,647	2,22	4,6
	P2-4-200-4	02/05/2001	03h-10h	7	6,528	22,38	1,142	3,92	4,9
	P2-4-200-5	02/05/2001	10h-17h	7	5,635	19,32	1,024	3,51	4,7
	P2-4-200-6	02/05/2001	17h-00h	7	8,406	28,82	1,472	5,05	4,9
	P2-4-200-7	03/05/2001	00h-07h	7	5,034	17,26	0,857	2,94	5,0
Site 4 400 m	P2-4-400-1	01/05/2001	8h-13h	5	1,355	6,50	0,220	1,05	5,3
	P2-4-400-2	01/05/2001	13h-20h	7	1,214	4,16	0,173	0,59	6,0
	P2-4-400-3	01/05/2001	20h-03h	7	1,629	5,58	0,220	0,75	6,4
	P2-4-400-4	02/05/2001	03h-10h	7	1,558	5,34	0,245	0,84	5,5
	P2-4-400-5	02/05/2001	10h-17h	7	2,348	8,05	0,376	1,29	5,4
	P2-4-400-6	02/05/2001	17h-00h	7	1,579	5,41	0,247	0,85	5,5
	P2-4-400-7	03/05/2001	00h-07h	7	2,452	8,41	0,396	1,36	5,3

Une seule mesure est faite par échantillon.

Tableau 15 : données de CT et NT en mg/godet et en flux de chacun des pièges de POMME 3.

Site	N° échantillon	Date Début collecte	Heure TU	durée collecte (heure)	carbone (CT) mg/godet	Flux CT mg/m2/j	Azote (NT) mg/godet	Flux NT mg/m2/j	C/N
Site 1 200 m	P3-1-200-1	19/09/2001	10h-17h	7	0,622	2,13	0,140	0,48	3,8
	P3-1-200-2	19/09/2001	17h-00h	7	0,814	2,79	0,122	0,42	5,7
	P3-1-200-3	20/09/2001	00h-07h	7	0,672	2,30	0,102	0,35	5,7
	P3-1-200-4	20/09/2001	07h-14h	7	0,774	2,65	0,110	0,38	6,0
	P3-1-200-5	20/09/2001	14h-21h	7	1,096	3,76	0,139	0,48	6,8
	P3-1-200-6	20/09/2001	21h-04h	7	1,093	3,75	0,143	0,49	6,6
	P3-1-200-7	21/09/2001	04h-08h	4	0,821	4,92	0,116	0,70	6,1
Site 1 400 m	P3-1-400-1	19/09/2001	10h-17h	7	0,329	1,13	0,074	0,25	3,8
	P3-1-400-2	19/09/2001	17h-00h	7	0,404	1,38	0,075	0,26	4,6
	P3-1-400-3	20/09/2001	00h-07h	7	0,437	1,50	0,084	0,29	4,5
	P3-1-400-4	20/09/2001	07h-14h	7	0,534	1,83	0,069	0,24	6,7
	P3-1-400-5	20/09/2001	14h-21h	7	0,356	1,22	0,056	0,19	5,5
	P3-1-400-6	20/09/2001	21h-04h	7	0,598	2,05	0,075	0,26	6,9
	P3-1-400-7	21/09/2001	04h-08h	4	0,516	3,10	0,096	0,58	4,6
Site 2 200 m	P3-2-200-1	23/09/2009	09h-16h	7	0,719	2,47	0,143	0,49	4,3
	P3-2-200-2	23/09/2001	16h-23h	7	0,898	3,08	0,151	0,52	5,1
	P3-2-200-3	23/09/2001	23h-06h	7	0,799	2,74	0,151	0,52	4,5
	P3-2-200-4	24/09/2001	06h-13h	7	0,737	2,53	0,124	0,43	5,1
	P3-2-200-5	24/09/2001	13h-20h	7	1,030	3,53	0,161	0,55	5,5
	P3-2-200-6	24/09/2001	20h-03h	7	0,638	2,19	0,118	0,41	4,6
	P3-2-200-7	25/09/2001	03h-08h	5	2,798	13,43	0,607	2,91	4,0
Site 2 400 m	P3-2-400-1	23/09/2009	09h-16h	7	1,054	3,61	0,135	0,46	6,7
	P3-2-400-2	23/09/2001	16h-23h	7	0,354	1,21	0,048	0,16	6,4
	P3-2-400-3	23/09/2001	23h-06h	7	0,360	1,23	0,052	0,18	5,9
Site 3 200 m	P3-3-200-1	27/09/2001	09h-16h	7	1,426	4,89	0,188	0,64	6,5
	P3-3-200-2	27/09/2001	16h-23h	7	1,364	4,68	0,242	0,83	4,8
	P3-3-200-3	27/09/2001	23h-06h	7	1,404	4,81	0,206	0,71	5,8
	P3-3-200-4	28/09/2001	06h-13h	7	1,130	3,88	0,123	0,42	7,9
	P3-3-200-5	28/09/2001	13h-20h	7	1,135	3,89	0,141	0,48	6,9
	P3-3-200-6	28/09/2001	20h -03h	7	1,853	6,35	0,223	0,76	7,1
	P3-3-200-7	29/09/2001	03h-09h	6	2,167	8,67	0,253	1,01	7,3
Site 3 400 m	P3-3-400-1	27/09/2001	09h-16h	7	0,551	1,89	0,064	0,22	7,3
	P3-3-400-2	27/09/2001	16h-23h	7	0,439	1,50	0,061	0,21	6,2
	P3-3-400-3	27/09/2001	23h-06h	7	1,534	5,26	0,086	0,30	15,2
	P3-3-400-4	28/09/2001	06h-13h	7	0,613	2,10	0,101	0,35	5,2
	P3-3-400-5	28/09/2001	13h-20h	7	0,497	1,70	0,070	0,24	6,1
	P3-3-400-6	28/09/2001	20h -03h	7	0,432	1,48	0,080	0,28	4,6
	P3-3-400-7	29/09/2001	03h-09h	6	0,799	3,20	0,116	0,46	5,9
Site 4 200 m	P3-4-200-1	02/10/2001	09h-16h	7	0,333	1,14	0,048	0,17	5,9
	P3-4-200-2	02/10/2001	16h-23h	7	0,598	2,05	0,082	0,28	6,2
	P3-4-200-3	02/10/2001	23h-06h	7	0,523	1,79	0,072	0,25	6,2
	P3-4-200-4	03/10/2001	06h-13h	7	3,079	10,56	0,393	1,35	6,7
	P3-4-200-5	03/10/2001	13h-20h	7	0,544	1,87	0,066	0,22	7,1
	P3-4-200-6	03/10/2001	20h-03h	7	1,324	4,54	0,238	0,82	4,8
	P3-4-200-7	04/10/2001	03h-09h	6	4,274	17,10	1,027	4,11	3,6
Site 4 400 m	P3-4-400-1	02/10/2001	09h-16h	7	0,582	2,00	0,063	0,22	7,9
	P3-4-400-2	02/10/2001	16h-23h	7	2,418	8,29	0,541	1,86	3,8
	P3-4-400-3	02/10/2001	23h-06h	7	0,699	2,40	0,076	0,26	7,9
	P3-4-400-4	03/10/2001	06h-13h	7	0,966	3,31	0,097	0,33	8,5
	P3-4-400-5	03/10/2001	13h-20h	7	0,462	1,58	0,056	0,19	7,1
	P3-4-400-6	03/10/2001	20h-03h	7	2,568	8,80	0,262	0,90	8,4
	P3-4-400-7	04/10/2001	03h-09h	6	0,326	1,31	0,045	0,18	6,2

Une seule mesure est faite par échantillon.

Tableau 16: données des traceurs biogènes et terrigènes en mg/godet ou µg/godet (selon les traceurs) des pièges dérivants de POMME 1.

Pièges dérivants POMME 1

Station 1 - Piège à 400 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	poids matière mg	Flux mg/m2/j	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	01-02/03/2001	08h00-05h00	21	18,0	20,6	2,8	1,9	4,8	0,6	2,2	0,30	98	46	39
4 et 5	02/03/01	05h00-19h00	14	23,5	40,3	3,7	4,0	10,1	1,2	2,5	0,26	579	456	28
6 et 7	02-03/03/2001	19h00-07h00	12	5,2	10,5		4,6	11,4	1,4			71	27	34

Station 1 - Piège à 200 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	poids matière mg	Flux mg/m2/j	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	01-02/03/2001	08h00-05h00	21	9,3	10,6	3,2	4,6	11,5	1,4	1,8	0,63	612	196	32
4, 5, 6 et 7	02-03/03/2001	05h00-07h00	26	17,4	16,1	4,9	0,5	1,2	0,1	4,8	0,67	222	110	5

Station 2 - Piège à 200 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	poids matière mg	Flux mg/m2/j	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	05-06/03/2001	22h00-19h00	21	10,1	11,6	2,3	2,6	6,4	0,8	1,5	0,27	101	53	21
4, 5 et 6	06-07/03/2001	19h00-15h00	21	15,2	17,3	2,0	3,4	8,6	1,0	0,9	0,19	49	179	19

Station 3 - Piège à 400 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	poids matière mg	Flux mg/m2/j	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	10-11/03/2001	08h00-05h00	21	13,6	15,5	2,8	3,0	7,5	0,9	1,9	0,32	41	67	30
4, 5, 6 et 7	11-12/03/2001	05h00-07h00	26	21,8	20,2	2,9	5,2	13,1	1,6	1,4	0,34	66	437	26

Station 3 - Piège à 200 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	poids matière mg	Flux mg/m2/j	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	10-11/03/2001	08h00-05h00	21	14,3	16,3	2,5	3,1	7,8	0,9	1,6	0,40	19	225	47
4, 5, 6 et 7	11-12/03/2001	05h00-07h00	26	16,4	15,2	2,2	4,0	10,1	1,2	1,0	0,31	25	146	34

Station 4 - Piège à 400 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	poids matière mg	Flux mg/m2/j	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	14-15/03/2001	08h00-05h00	21	24,5	28,0	2,9	6,7	16,8	2,0	0,9	0,29	33	551	27
4 et 5	36 965,0	05h00-19h00	14	40,7	69,7	3,5	9,1	22,7	2,7	0,8	0,39	43	1293	77
6 et 7	15-16/03/2001	19h00-07h00	12	42,6	85,2	4,5	11,0	27,5	3,3	1,2	0,50	67	435	45

Station 4 - Piège à 200 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	poids matière mg	Flux mg/m2/j	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	14-15/03/2001	08h00-05h00	21	30,5	34,9	5,0	7,4	18,4	2,2	2,7	0,66	17	664	88
4 et 5	36 965,0	05h00-19h00	14	99,4	170,3		16,1	40,2	4,8			41	467	232
6 et 7	15-16/03/2001	19h00-07h00	12	25,6	51,2	4,5	7,5	18,9	2,3	2,3	0,67	34	120	36

(1) Al données en cours de validation (correction blanc 176 µg/l)

(2) Fe voir aussi "données Fer"

(3) P données en cours de validation

Tableau 17: données des traceurs biogènes et terrigènes en mg/godet ou µg/godet (selon les traceurs) des pièges dérivants de POMME 2.

Pièges dérivants POMME 2

Station 1 - Piège à 400 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	18/04/2001	08h00-03h00	19	22,4	17,7	1,9	4,6	11,5	1,4	0,5	0,16	30	345	39
4 et 5	19/04/2001	03h00-17h00	14	23,9	13,9	1,3	3,4	8,4	1,0	0,3	0,13	17	82	22
6 et 7	19-20/04/01	17h00-07h00	14	35,5	20,7	1,8	4,6	11,6	1,4	0,4	0,21	29	227	36

Station 1 - Piège à 200 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1 et 2	18/04/2001	08h00-20h00	12	16,5	8,3	2,7	0,7	1,7	0,2	2,5	0,50	5	14	61
3, 4 et 5	18-19/04/01	20h00-17h00	21	27,6	24,1	5,0	4,6	11,5	1,4	3,6	0,69	14	172	15

Station 2 - Piège à 400 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	22/04/2001	08h00-03h00	19	25,5	20,2	2,3	5,3	13,2	1,6	0,7	0,34	39	98	28
4 et 5	23/04/2001	03h00-17h00	14	42,9	25,0	3,3	7,4	18,4	2,2	1,1	0,55	21	44	38
6 et 7	23-24/04/01	17h00-07h00	14	37,3	21,8	2,3	3,9	9,7	1,2	1,2	0,28	23	133	27

Station 2 - Piège à 200 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1 et 2	22/04/2001	08h00-20h00	12	30,8	15,4	5,1	1,9	4,7	0,6	4,5	1,01	12	14	58
3 et 4	22-23/04/01	20h00-10h00	14	43,8	25,5	7,4	2,1	5,3	0,6	6,7	1,27	11	93	108

Station 3 - Piège à 400 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	26/04/2001	08h00-03h00	19	33,7	26,6	6,0	3,5	8,7	1,0	4,9	0,98	30	36	59
4	27/04/2001	03h00-10h00	7	117,9	34,4	5,7	5,6	14,0	1,7	4,0	0,95	38	199	74
5	27/04/2001	10h00-17h00	7	65,0	19,0	4,5	2,4	5,9	0,7	3,8	0,81	20	12	61
6	27/04/2001	17h00-24h00	7	88,0	25,7	3,1	3,3	8,3	1,0	2,1	0,53	34	43	56
7	28/04/2001	24h00-07h00	7	82,4	24,0	6,9	3,1	7,9	0,9	6,0	1,27	30	21	82

Station 3 - Piège à 200 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1	26/04/2001	08h00-13h00	5	44,9	9,4	1,5	0,9	2,3	0,3	1,3	0,23	11	18	24
2	26/04/2001	13h00-20h00	7	62,7	18,3	2,7	3,2	8,0	1,0	1,7	0,37	35	60	29
3	26/04/2001	20h00-03h00	7	29,5	8,6	1,9	1,3	3,2	0,4	1,5	0,26	12	120	17
4	27/04/2001	03h00-10h00	7	127,0	37,0	3,9	7,2	18,0	2,2	1,7	0,51	21	136	89
5	27/04/2001	10h00-17h00	7	159,5	46,5	4,7	13,3	33,3	4,0	0,7	0,60	38	87	48
6 et 7	27-28/04/01	17h00-07h00	14	53,6	31,2	4,2	6,8	17,0	2,0	2,2	0,68	35	120	67

Station 4 - Piège à 400 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	01/05/2001	08h00-03h00	19	30,8	24,4	4,2	4,6	11,4	1,4	2,8	0,61	193	182	46
4 et 5	02/05/2001	03h00-17h00	14	58,8	34,3	3,9	7,2	17,9	2,2	1,8	0,62	107	326	55
6 et 7	02-03/04/01	17h00-07h00	14	57,6	33,6	4,0	7,2	18,1	2,2	1,9	0,64	83	113	40

Station 4 - Piège à 200 m

N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1	01/05/2001	08h00-13h00	5	78,7	16,4	4,6	1,6	4,0	0,5	4,1	0,80	35	132	43
2	01/05/2001	13h00-20h00	7	94,6	27,6	5,8	2,9	7,2	0,9	4,9	1,00	75	63	53
3	01/05/2001	20h00-03h00	7	58,6	17,1	3,5	2,0	5,0	0,6	2,9	0,65	44	79	36
4	02/05/2001	03h00-10h00	7	148,4	43,3	6,5	4,8	11,9	1,4	5,1	1,14	101	68	68
5	02/05/2001	10h00-17h00	7	93,0	27,1	5,6	2,9	7,1	0,9	4,8	1,02	70	33	44
6	02/05/2001	17h00-24h00	7	203,3	59,3	8,4	7,2	18,0	2,2	6,2	1,47	628	75	62
7	02/05/2001	24h00-07h00	7	81,1	23,6	5,0	3,6	8,9	1,1	4,0	0,86	320	28	39

(1) Al données en cours de validation (correction blanc 176 µg/l)

(2) Fe voir aussi "données Fer"

(3) P données en cours de validation

Tableau 18: données des traceurs biogènes et terrigènes en mg/godet ou µg/godet (selon les traceurs) des pièges dérivants de POMME 3.

Pièges dérivants POMME 3

Station 1 - Piège à 400 m														
N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7	19-21/09/01	10h00-08h00	46	9,2	17,6	3,2	4,2	10,5	1,3	1,9	0,53	50	319	35
Station 1 - Piège à 200 m														
N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2, 3 et 4	19-20/09/01	10h00-14h00	20	11,4	13,3	2,9	1,9	4,8	0,6	2,3	0,47	29	192	68
5, 6 et 7	20-21/09/01	14h00-08h00	18	43,1	32,4	3,0	9,0	22,6	2,7	0,3	0,40	36	47	48
Station 2 - Piège à 400 m														
N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2 et 3	23/09/2001	09h00-06h00	21	10,5	9,2	1,8	1,8	4,5	0,5	1,2	0,23	33	60	20
Station 2 - Piège à 200 m														
N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2, 3 et 4	23-24/09/01	09h00-13h00	28	10,5	12,3	3,2	1,0	2,5	0,3	2,8	0,57	31	387	52
5, 6 et 7	24-25/09/01	13h00-08h00	19	20,2	16,0	4,5	1,0	2,6	0,3	4,2	0,89	34	338	59
Station 3 - Piège à 400 m														
N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2, 3 et 4	27-28/09/2001	09h00-13h00	28	9,1	10,6	3,1	1,6	4,1	0,5	2,6	0,31	105	30	28
5, 6 et 7	28-29/09/2001	13h00-09h00	20	12,2	10,2	1,7	2,2	5,4	0,6	1,1	0,27	66	68	17
Station 3 - Piège à 200 m														
N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2, 3 et 4	27-28/09/2001	09h00-13h00	28	19,3	22,6	5,3	3,8	9,5	1,1	4,2	0,76	71	1062	60
5, 6 et 7	28-29/09/2001	13h00-09h00	20	32,5	27,1	5,2	5,1	12,7	1,5	3,6	0,62	74	2743	60
Station 4 - Piège à 400 m														
N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2, 3 et 4	02-03/10/01	09h00-13h00	28	15,1	17,6	4,7	4,9	12,1	1,5	3,2	0,78	27	19	21
5, 6 et 7	03-04/10/2001	13h00-09h00	20	11,7	9,7	3,4	2,3	5,7	0,7	2,7	0,36	32	14	16
Station 4 - Piège à 200 m														
N° godets	Date	Heure (T.U.)	Durée (en heure)	Flux mg/m2/j	poids matière mg	CT mg/godet	Ca mg/godet	CaCO3 mg/godet	CIP mg/godet	COP mg/godet	NT mg/godet	Al (1) µg/godet	Fe (2) µg/godet	Phosphore (3) µg/godet
1, 2, 3 et 4	02-03/10/2001	09h00-13h00	28	12,9	15,0	4,5	3,4	8,6	1,0	3,5	0,60	25	18	27
5, 6 et 7	03-04/10/2001	13h00-09h00	20	14,2	11,8	6,1	1,7	4,4	0,5	5,6	1,33	21	12	58

(1) Al données en cours de validation (correction blanc 176 µg/l)

(2) Fe voir aussi "données Fer"

(3) P données en cours de validation