



***CAMPAGNE DE PRELEVEMENT
DE L'EAU ET DU BENTHOS
- PARC DE LA RIVIERE BLEUE -
Décembre 2002***

N° 2003/IB 01 corrigé le 07 01 2004 après validation des IBNC par N. Mary
Convention n° 25 du 11 décembre 2002

HYTEC Ingénieur conseil – Hydrobiologie
BP 14 861 - Magenta - 98 803 Nouméa Cédex – Nouvelle-Calédonie
Tél/fax : (687) 25.40.27 - gsm : (687) 78.64.20 - e-mail : hytec@canl.nc
Ridet 642074.001



DAVAR - SESER
OBSERVATOIRE DE LA RESSOURCE EN EAU

La rivière Bleue en amont de la mise à l'eau des kayaks le 18 décembre 2002

***CAMPAGNE DE PRELEVEMENT
DE L'EAU ET DU BENTHOS
- PARC DE LA RIVIERE BLEUE -
Décembre 2002***

N° 2003/IB 01 corrigé le 07 01 2004 après validation des IBNC par N. Mary
Convention n° 25 du 11 décembre 2002

HYTEC Ingénieur conseil – Hydrobiologie
BP 14 861 - Magenta - 98 803 Nouméa Cédex – Nouvelle-Calédonie
Tél/fax : (687) 25.40.27 - gsm : (687) 78.64.20 - e-mail : hytec@canl.nc
Ridet 642074.001

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux.....	iii
Liste des figures.....	iv
1. PRESENTATION DE LA CAMPAGNE D'ECHANTILLONNAGE DE L'EAU ET DU BENTHOS	5
1.1. Intervenants et calendrier d'intervention	5
1.1.1. Echantillonnage de l'eau et du benthos	5
1.1.2. Analyses biologiques	6
1.1.3. Analyses physico-chimiques	6
1.2. Choix des stations de la campagne 2002	6
1.3. Choix de la période d'échantillonnage	6
1.4. Choix des paramètres physico-chimiques	8
1.5. Résultats attendus	8
2. METHODOLOGIE	9
2.1 L'échantillonnage	9
2.1.1 Les prélèvements de faune benthique	9
2.1.2 Les prélèvements d'eau	10
2.2 Les mesures <i>in situ</i>	11
2.2.1 Paramètres physico-chimiques	11
2.2.2 Paramètres mésologiques	13
2.3 Le traitement des échantillons	15
3 RESULTATS	16
3.1 Stations échantillonnées.....	16
3.2 Présentation synthétique des résultats	18
3.2.1 Qualité des données collectées	18
3.2.1.1 Benthos.....	18
3.2.1.2 Paramètres physico-chimiques mesurés in situ	18
3.2.1.3 Paramètres physico-chimiques analysés au laboratoire	18
3.2.2 Synthèse des résultats	18
3.3 Résultats par station	21
3.3.1 Station MAI 100	21
3.3.2 Station AFF-BLANC 200	22
3.3.3 Station AFF-BLANC 100	23
3.3.4 Station BLYATE 100.....	24
3.3.5 Station BLYATE 75.....	25
3.3.6 Station BLYATE 50.....	26
3.3.7 Station PONT 5.....	27

TABLE DES MATIÈRES

ANNEXE I : Description du multiparamètre WTW utilisé pour les mesures in situ des paramètres physico-chimiques	1
ANNEXE II : Demandes d'analyse effectuées auprès de la Calédonienne des Eaux et bulletins d'analyse	2
ANNEXE II-1: Demandes d'analyse effectuées auprès de la Calédonienne des Eaux.....	3
ANNEXE II-2 : Bulletins d'analyse	4
ANNEXE III : Tableaux des résultats pour la banque de données de la DAVAR	5

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1	Stations de prélèvement demandées pour la campagne complémentaire de décembre 2002.....	5
Tableau 1.4	Paramètres physico-chimiques analysés par le laboratoire de la Calédonienne des Eaux sur les échantillons d'eau prélevés	8
Tableau 2.3	Interprétation des étalonnages des sondes du multiparamètres 340i de WTW	13
Tableau 3.1	Stations échantillonnées en décembre 2002	17
Tableau 3.2	Caractéristiques mésologiques des stations échantillonnées	19
Tableau 3.3	Qualité physico-chimique de l'eau	20

LISTE DES FIGURES

Figure 1.2	Vue du pont Pérignon depuis l'amont rive gauche	7
Figure 1.3	Vue de la rivière Bleue en aval du pont Germain	7
Figure 2.1	Echantillonnage de la faune benthique à l'aide du petit filet à main (station AFF-BLANC 100).....	9
Figure 2.2	Filet de prélèvement Surber utilisé pour l'échantillonnage des milieux lotiques.....	10

1. PRESENTATION DE LA CAMPAGNE D'ECHANTILLONNAGE DE L'EAU ET DU BENTHOS

1.1. INTERVENANTS ET CALENDRIER D'INTERVENTION

La campagne 2002 d'échantillonnage de l'eau et du benthos a été complétée par une série de points situés dans le parc de la rivière Bleue. Le présent rapport présente le travail réalisé par le bureau d'études HYTEC responsable de cette campagne complémentaire dans le cadre de la convention n° 25 du 11 décembre 2002 avec la Nouvelle-Calédonie (DAVAR). La campagne a été réalisée sur 3 jours de terrain les 14, 15 et 18 décembre 2002.

1.1.1. Echantillonnage de l'eau et du benthos

Le Tableau 1.1 présente les stations de prélèvements demandées par la DAVAR pour cette campagne complémentaire de décembre 2002. Elles sont toutes situées dans le parc de la rivière Bleue sur la commune de Yaté.

NOM DE LA RIVIERE	NOM	COORDONNEES U.T.M./IGN 72	
Rivière du mois de mai	MAI 100	670 711	7 552 575
Rivière blanche affluent nord	AFF-BLANC 200	667 469	7 550 326
Rivière blanche affluent ouest	AFF-BLANC 100	667 258	7 549 585
Rivière bleue pont germain	BLYATE 100	670 499	7 554 705
Rivière bleue La tranchée	BLYATE 75	667 112	7 557 159
Rivière bleue Corne du diable	BLYATE 50	665 835	7 558 496
Pont n° 5	PONT 5	675 460	7 549 658

Tableau 1.1 *Stations de prélèvement demandées pour la campagne complémentaire de décembre 2002*

1.1.2. Analyses biologiques

Le bureau d'études HYTEC, représenté par Clémentine FLOUHR, a été chargé d'effectuer la détermination de la qualité biologique de tous les sites étudiés par la méthode de l'Indice Biotique de la Nouvelle-Calédonie (IBNC). Toutes les déterminations ont été validées par Nathalie Mary. Les dernières validations portant sur les échantillons des stations BLYATE 75 et BLYATE 100 ont nécessité une mise à jour du rapport le 07 01 04 pour les valeurs d'IBNC de ces stations (pages 18, 19, 24 et 25 du rapport et page RESUME du tableau des résultats pour la banque de données de la DAVAR en annexe III).

1.1.3. Analyses physico-chimiques

Toutes les analyses physico-chimiques ont été réalisées par le laboratoire de la Calédonienne des Eaux sous la responsabilité de Marc MOCELLIN. La méthode d'analyse de référence utilisée par le laboratoire figure sur les bulletins d'analyses pour chacun des paramètres (voir annexe II-2).

1.2. CHOIX DES STATIONS DE LA CAMPAGNE 2002

Cette campagne complémentaire fait suite à une demande de la direction des ressources naturelles, service des parcs et réserves. Le choix des stations s'est porté sur les principales rivières du parc dont celles fréquentées pour la baignade : rivière Bleue et rivière Blanche ; auxquelles s'ajoutent deux rivières de moindre importance et moins fréquentées, la rivière du mois de mai et celle qui passe au niveau du pont 5.

1.3. CHOIX DE LA PÉRIODE D'ÉCHANTILLONNAGE

Cette campagne a pu être réalisée en décembre 2002 du fait de l'étiage prolongé, vraisemblablement plus marqué en décembre qu'aux mois de juillet- août lorsqu'ont été échantillonnés la majorité des points pour l'année 2002. Les photos ci-après prises au niveau du Pont Pérignon et en aval du pont Germain, ainsi que la photo en page de couverture prise au niveau de la mise à l'eau des kayak sur la rivière Bleue, témoignent de cet étiage exceptionnel.



Figure 1.2 *Vue du pont Pérignon depuis l'amont rive gauche*



Figure 1.3 *Vue de la rivière Bleue en aval du pont Germain*

1.4. CHOIX DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

Les paramètres physico-chimiques retenus pour l'analyse de l'eau sont présentés dans le Tableau 1.4.

paramètres bactériologiques (1 flacon en verre stérile de 500 ml)
coliformes thermotolérants
coliformes totaux
paramètres physico-chimiques (1 flacon en plastique de 1 litre)
turbidité
chlorures (Cl)
potassium (K)
sulfates (SO ₄)
oxydabilité au permananate
ammonium (NH ₄)
nitrates (NO ₃)
azote Kjeldahl (NTK)
matières en suspension (MES)

Tableau 1.4 Paramètres physico-chimiques analysés par le laboratoire de la Calédonienne des Eaux sur les échantillons d'eau prélevés

1.5. RÉSULTATS ATTENDUS

Il est prévu :

- d'identifier les nouveaux points par coordonnées GPS ou repositionnement sur les points déjà connus,
- de décrire les caractéristiques mésologiques,
- de réaliser des mesures in situ (Oxygène dissous, pH, conductivité, température),
- d'effectuer des prélèvements de benthos pour la détermination d'indice biotique sur les points listés dans le Tableau 1.1,
- d'effectuer l'analyse biologique de chaque prélèvement de benthos,
- d'effectuer des prélèvements pour les analyses physico-chimiques et bactériologiques sur les points listés dans le Tableau 1.1, avec livraison des flacons au laboratoire de la Calédonienne des Eaux,
- de saisir les résultats par bassin versant sous forme de tableaux extraits de la banque de données de l'ORE et présentés en annexe III.

2. METHODOLOGIE

2.1 L'ECHANTILLONNAGE

2.1.1 Les prélèvements de faune benthique

Le protocole d'échantillonnage correspond à celui préconisé pour la détermination de l'Indice Biotique de la Nouvelle-Calédonie (Mary, 2000 a). La longueur d'une station a été comprise entre 50 et 100 m selon la largeur moyenne du cours d'eau au site d'échantillonnage. D'après la méthode de l'IBNC, la longueur de la station doit représenter environ 10 fois la largeur du cours d'eau. À chaque station, les secteurs lotiques (courant moyen à rapide) ont été échantillonnés à l'aide d'un filet de type « Surber » (maille de diamètre 250 μm ; surface unitaire d'échantillonnage de 0,05 m^2). Lorsque le milieu n'était pas adapté à l'utilisation du filet « Surber », l'échantillonnage fut réalisé à l'aide d'un petit filet à main, de même maille et avec le même effort d'échantillonnage, comme le montre la Figure 2.1.



Figure 2.1 *Echantillonnage de la faune benthique à l'aide du petit filet à main (station AFF-BLANC 100)*

Cinq prélèvements de faune benthique ont été réalisés à chaque station dans des micro-habitats définis par des combinaisons « support - vitesses de courant » distinctes. Lorsqu'une station ne présentait pas 5 types de micro-habitats, un prélèvement était effectué dans chacun des micro-habitats présents à la station, le complément de 5 prélèvements étant réalisé dans le (les) micro-habitat(s) dominant(s). L'ensemble de ces prélèvements a permis de donner une image représentative de la station étudiée en respectant la diversité des micro-habitats présents à la station.

Le « Surber » était posé sur le fond du cours d'eau, face au courant. Le substrat contenu dans la surface d'échantillonnage était brossé méticuleusement et l'ensemble des éléments organiques (animaux et végétaux) et minéraux (de petite taille) présents dans cette surface fut récolté dans le filet grâce au courant (Figure 2.2).

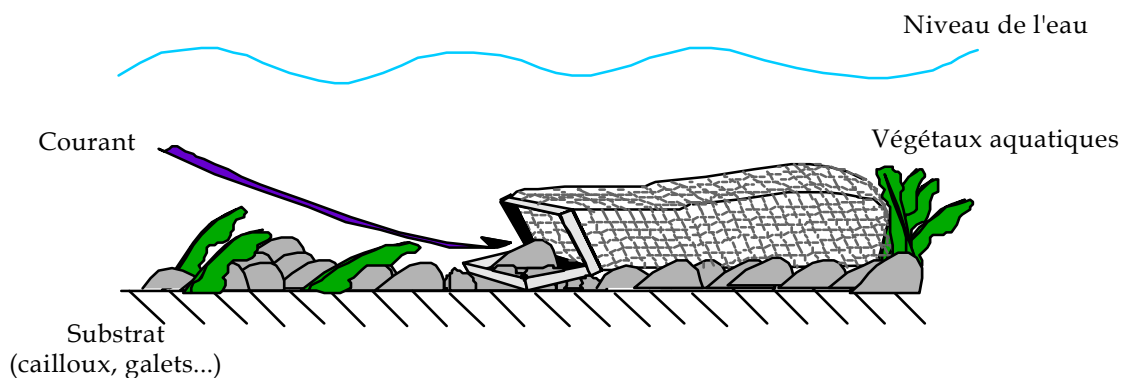


Figure 2.2 *Filet de prélèvement Surber utilisé pour l'échantillonnage des milieux lotiques*

Les organismes benthiques récoltés lors de l'échantillonnage furent fixés sur le terrain dans une solution de formol à 5 %. Avant de fixer les échantillons, un pré-tri fut effectué pour enlever les éléments minéraux grossiers (cailloux et graviers) car ceux-ci auraient pu endommager la faune lors de son transport.

2.1.2 Les prélèvements d'eau

Les prélèvements d'eau ont été effectués avec le flaconnage approprié fourni par le laboratoire à savoir :

- > 1 flacon en verre stérile de 500 ml avec thiosulfate à l'intérieur pour les analyses bactériologiques (le thiosulfate sert à neutraliser le chlore des prélèvements d'eau ayant subi une désinfection au chlore ce qui n'est pas le cas des eaux de rivière),
- > 1 flacon plastique de 1 litre propre pour les paramètres physico-chimiques.

Soit 2 flacons par station (voir Tableau 1.4 page 8).

Les prélèvements ont été réalisés dans les conditions suivantes :

- prélèvement dans une zone courante, en amont du préleveur, dès l'arrivée sur le terrain et dans une eau suffisamment profonde pour immerger totalement le flacon (ouverture et fermeture sous l'eau en laissant 0.5 cm d'air) et le flacon destiné aux analyses physico-chimiques (remplis à ras bord);
- conservation dans une glacière à environ 4°C jusqu'à la livraison au laboratoire dans un délai inférieur à 24 heures.

Les flacons n'ont pas été rincés au préalable avec l'eau de la rivière.

Il n'a pas été réalisé d'échantillon de contrôle de la qualité (duplicata, blanc de transport, contrôle interlaboratoire) qui aurait permis de connaître l'erreur attachée à la détermination d'un paramètre par la méthode d'analyse employée ou d'estimer la contamination d'un échantillon par les conditions de prélèvements (manipulation, air ambiant, contamination éventuelle des flacons avant échantillonnage, etc). On peut considérer dans notre cas que cette contamination est minimale dans la mesure où tous les prélèvements ont été immergés et sont par conséquent indemne d'une contamination par l'air ambiant.

2.2 LES MESURES *IN SITU*

2.2.1 Paramètres physico-chimiques

À chaque station d'étude, plusieurs paramètres physiques permettant de définir les conditions environnementales du milieu ont été mesurés *in situ* à l'aide d'un multi paramètre de terrain 340i de marque WTW appartenant à HYTEC. Ces paramètres étant amenés à évoluer au cours du temps il est important de les mesurer sur place.

Les mesures des paramètres *in situ* ont été faites dès l'arrivée sur la station avant de prélever l'eau.

Les paramètres mesurés sont les suivants :

- pH à l'aide d'une sonde pH Sentix 41;
- conductivité à une température de référence de 25°C à l'aide d'une sonde TetraCon 325;
- oxygène dissous à l'aide d'une sonde Cellox 325.

Toutes les sondes utilisées font une mesure de température, l'écart mesuré d'une sonde à l'autre reste inférieur à 0.2 °C dans la majorité des cas. Seule la température mesurée avec l'oxymètre est donnée dans les tableaux de résultats.

NB : Il est important de noter que la mesure de conductivité a été faite à une température de référence de 25°C alors que le laboratoire de la Calédonienne des Eaux mesure la conductivité à une température de référence de 20°C.

Un étalonnage de chaque sonde a été réalisé avant et après chaque journée de terrain de façon à valider les résultats obtenus. Les résultats de l'étalonnage sont donnés sur chaque fiche de terrain de façon à avoir une appréciation directe de la qualité des mesures effectuées.

Le Tableau 2.3 décrit les conditions de l'étalonnage et les informations fournies sur la qualité des sondes par l'appareil utilisé. Une description plus précise du matériel utilisé est fournie en annexe I.

sonde	mode de calibration	symbole sonde	constante de cellule (cm ⁻¹)
X	standard de contrôle 0.01 mol/l KCl	+++	0.450 ... 0.500 cm ⁻¹
		E3 calibration incorrecte	en dehors de 0.450 ... 0.500 cm ⁻¹

sonde	mode de calibration	symbole sonde	pente relative S
O₂	en air saturé en vapeur d'eau (bécher de calibration Oxycal-SL)	+++	0.8 ... 1.25
		++	0.7 ... 0.8
		+	0.6 ... 0.7
		E3 calibration incorrecte	S<0.6 ou S>1.25

sonde	mode de calibration	solutions étalons	symbole sonde	asymétrie (mV)	pente (mV/pH)
pH	automatique en 2 points	pH=4.01 et 7.00	+++	-15 ... +15	-60.5 ... -58
			++	-20 ... +20	-58 ... -57
			+	-25 ... +25	- 62 ... -61 ou -56 ... -50
			() nettoyage sonde	-30 ... +30	- 61 ... -60.5 ou -57 ... -56
			E3 calibration incorrecte	< -30 ou < 30	< -62 ou > -50

Tableau 2.3 Interprétation des étalonnages des sondes du multiparamètres 340i de WTW

2.2.2 Paramètres mésologiques

À chaque station d'étude, d'autres paramètres physiques permettant de définir les conditions environnementales du milieu ont été relevés *in situ* :

- l'emplacement géographique à l'aide d'un GPS Garmin 45 calé dans le référentiel WGS 84¹ et vérifié sur une borne géodésique à Nouméa (écart inférieur à 5 m) en début de campagne ;
- les profondeurs maximale et minimale du cours d'eau sur le bief échantillonné ;
- les largeurs maximale et minimale du cours d'eau sur le bief échantillonné, à la ligne d'eau.

D'autres paramètres mésologiques furent appréciés visuellement :

- La vitesse du courant à la station, appréciée selon les 4 classes suivantes :
 - cascade : courant très fort,
 - rapide : courant fort, la surface de l'eau présentant des zones de turbulences nettes,
 - moyenne : courant peu important mais perceptible, la surface de l'eau présentant peu de turbulences nettes mais plutôt des petites rides,
 - faible : courant peu perceptible ou nul ;
- la granulométrie définie en fonction de la dimension des particules composant le lit de la rivière. Dans chaque secteur étudié, l'importance relative des types de substrats présents (en pourcentage de superficie) fut déterminée soit :
 - roche-mère et blocs de roche (taille supérieure à 140 mm) ;
 - cailloux et galets (taille comprise entre 25 et 140 mm) ;
 - graviers et sable (taille comprise entre 0,05 et 25 mm) ;
 - vase et limons (taille comprise entre 0,002 et 0,05 mm)
 - argiles (taille inférieure à 0.002 mm).
- le pourcentage d'ombrage par la couverture riveraine correspondant à la surface du lit mouillé à la station non soumise à un ensoleillement direct ;
- le type de végétation des berges ;
- la présence ou l'absence de végétation aquatique et sa composition : algues vertes filamenteuses, autres macrophytes ;
- la quantité de matières organiques végétales (feuilles, branches et branchages, autres gros débris végétaux) dans le cours d'eau soit :
 - faible : très peu de débris végétaux visibles dans la station,
 - moyenne : quelques débris végétaux reposant sur le substrat à la station,
 - importante : nombreux débris végétaux jonchant le substrat à la station ;
- la présence ou l'absence de traces de fréquentation humaine ou animale dans le cours d'eau (abreuvement du bétail, animaux sauvages, zone de baignade, etc).

Des photos ont également été prises de la station et de ses particularités (algues, cascades, etc)

¹ Le GPS utilisé n'étant pas réglable dans le référentiel IGN 72 utilisé le plus couramment en Nouvelle-Calédonie, et en particulier utilisé pour les cartes IGN au 1/50 000 de la Grande Terre, c'est le référentiel WGS 84 qui a été utilisé. Une relation simple permettant de convertir les coordonnées d'un référentiel vers l'autre lors d'une utilisation d'un GPS de terrain a été utilisée :

$$\begin{aligned} X_{WGS84} &= X_{IGN72} + 339 \\ Y_{WGS84} &= Y_{IGN72} + 335 \end{aligned}$$

2.3 LE TRAITEMENT DES ECHANTILLONS

Au laboratoire, le tri et la détermination des invertébrés de taille supérieure à 250 µm furent effectués au moyen d'une loupe binoculaire. Les spécimens furent identifiés au niveau taxinomique le plus bas possible (ordre, famille, genre ou espèce) à l'aide de différentes publications et du guide d'identification de la faune benthique néo-calédonienne (Mary, 2000 b). Il ne fut pas effectué de dénombrement des individus récoltés, le nombre d'individus n'intervenant pas dans le calcul de l'Indice Biotique de la Nouvelle-Calédonie.

Néanmoins, les classes d'abondance suivantes furent attribuées, à titre indicatif, à chaque taxon :

- 1 : 1 à 3 individus,
- 2 : 4 à 20 individus,
- 3 : 21 à 100 individus,
- 4 : 101 à 500 individus,
- 5 : plus de 500 individus.

Ces données constituent une base de référence pour le suivi de la qualité biologique des sites.

La qualité biologique des sites étudiés fut estimée par la méthode de l'Indice Biotique de la Nouvelle-Calédonie (IBNC). L'Indice Biotique de la Nouvelle-Calédonie est une méthode biologique d'évaluation indirecte de la qualité des eaux des rivières (Mary, 1999), fondée sur l'étude des macroinvertébrés benthiques et permettant de mettre en évidence des pollutions organiques en milieu courant. L'IBNC se réfère à 66 taxons d'invertébrés benthiques auxquels un score (compris entre 1/10 et 10/10) a été attribué en fonction de leur sensibilité aux teneurs en matières organiques dans les eaux et à différents paramètres indicateurs de pollution organique (Mary, 2000 a, annexe 1).

L'IBNC d'une station est obtenu en divisant la somme des scores des taxons indicateurs présents à la station par le nombre total de taxons indicateurs de la station. L'indice biotique varie entre 0 et 10. La qualité de l'eau est très mauvaise si l'IBNC est inférieur à 3,50 ; mauvaise lorsque l'IBNC varie entre 3,51 et 4,50 ; passable s'il est compris entre 4,51 et 5,50 ; bonne quand il varie entre 5,51 et 6,50 et excellente lorsque l'indice est supérieur à 6,51.

3 RESULTATS

3.1 STATIONS ECHANTILLONNEES

Lors de cette campagne d'échantillonnage, des prélèvements d'eau et de benthos furent réalisés dans les 7 stations demandées par la DAVAR en vue de la détermination de la qualité physico-chimique, bactériologique et biologique.

Le Tableau 3.1 donne les coordonnées GPS lues sur le terrain et les comparent à celles fournies par la DAVAR. Il précise également le type de prélèvement effectué (benthos / eau).

La majorité des stations ont pu être échantillonnées à l'emplacement correspondant aux coordonnées fournies par la DAVAR ou à moins de 300 m de celui-ci, distance qui correspond approximativement aux erreurs cumulées de deux lectures avec un GPS de terrain, erreur augmentée de la longueur du bief échantillonné (50 à 100 m en général).

La seule station pour laquelle le point de prélèvement se situe à plus de 300 m du point demandé est le point BLYATE 100 situé au niveau du pont Germain. Du fait de la présence répétée de baigneurs et de la faible présence de végétaux, troncs d'arbre, etc favorables à la présence de benthos, le point de prélèvement a été décalé à environ 300 mètres en aval.

COMMUNE	BASSIN VERSANT	NOM DE LA RIVIERE	NOM STATION	DATE	HEURE*	COORDONNEES DAVAR		COORDONNEES DAVAR		COORDONNEES TERRAIN 2002		COORDONNEES TERRAIN 2002		ECART (m)
						U.T.M./IGN 72		U.T.M./WGS 84		mesurées U.T.M./WGS 84		U.T.M./IGN 72		
Yaté	YATE	Rivière du mois de mai	MAI 100	14/12/2002	17h50	670 711	7 552 575	671 050	7 552 910	671 199	7 553 004	670 860	7 552 669	176
Yaté	YATE	Rivière blanche affluent nord	AFF-BLANC 200	15/12/2002	08h45	667 469	7 550 326	667 808	7 550 661	667 967	7 550 447	667 628	7 550 112	267
Yaté	YATE	Rivière blanche affluent ouest	AFF-BLANC 100	15/12/2002	07h30	667 258	7 549 585	667 597	7 549 920	667 827	7 550 061	667 488	7 549 726	270
Yaté	YATE	Rivière bleue pont germain	BLYATE 100	18/12/2002	14h30	670 499	7 554 705	670 838	7 555 040	671 167	7 555 208	670 828	7 554 873	369
Yaté	YATE	Rivière bleue La tranchée	BLYATE 75	18/12/2002	09h40	667 112	7 557 159	667 451	7 557 494	667 448	7 557 592	667 109	7 557 257	98
Yaté	YATE	Rivière bleue Corne du diable	BLYATE 50	18/12/2002	11h30	665 835	7 558 496	666 174	7 558 831	666 184	7 558 830	665 845	7 558 495	10
Yaté	YATE	Pont n° 5	PONT 5	14/12/2002	16h10	675 460	7 549 658	675 799	7 549 993	675 787	7 549 961	675 448	7 549 626	34
TOTAL PROVINCE SUD		7												

* heure des mesures effectuées *in situ*

Tableau 3.1 Stations échantillonnées en décembre 2002

3.2 PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DES RÉSULTATS

3.2.1 Qualité des données collectées

3.2.1.1 Benthos

Pour l'échantillonnage du benthos, les conditions d'échantillonnage ont été conformes au protocole établi par N. Mary.

Pour la seule station MAI 100 prélevée à la tombée de la nuit, le bief échantillonné ne mesure que 10 m de long au lieu des 50 à 100 m requis, du fait de la présence d'eau plus profonde de part et d'autre du bief échantillonné. Toutefois, la faible largeur de cette rivière à la station (1 à 4 m) et la richesse de substrats rencontrés (troncs, feuilles) ne devrait pas compromettre le résultat obtenu pour l'indice biotique.

Le prélèvement sur cette station a été particulièrement long à trier et à déterminer du fait de l'abondance de feuilles dans les prélèvements (5 pots) et du nombre important de taxons prélevés.

3.2.1.2 Paramètres physico-chimiques mesurés in situ

Tous les paramètres ont pu être mesurés in situ et sont de bonne qualité compte-tenu des résultats d'étalonnage de l'appareil de terrain (voir fiches terrain et le Tableau 2.3 page 13 pour l'interprétation des étalonnages).

3.2.1.3 Paramètres physico-chimiques analysés au laboratoire

Les conditions d'échantillonnage de l'eau décrites au paragraphe 2.1.2 ont été respectées pour tous les prélèvements.

3.2.2 Synthèse des résultats

Le **Tableau 3.2** présente les caractéristiques mésologiques des stations échantillonnées ainsi que le résultat de l'analyse biologique : valeur de l'indice biotique de Nouvelle-Calédonie. **Les stations échantillonnées présentent soit une qualité biologique bonne pour les stations AFF-BLANC 200, AFF-BLANC 100 et BLYATE 75, voire excellente pour les stations MAI 100, BLYATE100, BLYATE 75 et PONT 5.**

NOM DE LA RIVIERE	NOM STATION	DATE	Caractéristiques mésologiques principales							IBNC	qualité biologique
			temps	Profondeur	Largeur	Courant	Couleur eau	Remarques	Préleveur		
				m	m				HYTEC		
Rivière du mois de mai	MAI 100	14/12/2002	nuages	0,05 m - 1,80 m	1 m - 4 m	faible	claire	beaucoup de feuilles	HYTEC	6,54	excellente
Rivière blanche affluent nord	AFF-BLANC 200	15/12/2002	nuages	0,05 m - 0,5 m	1 m - 6 m	faible	claire	néant	HYTEC	6,32	bonne
Rivière blanche affluent ouest	AFF-BLANC 100	15/12/2002	soleil	0,05 m - 1 m	0,8 m - 6 m	moyen	claire	néant	HYTEC	6,09	bonne
Rivière bleue pont germain	BLYATE 100	18/12/2002	nuages/soleil	0,05 m - 1 m	1,50 m - 20 m	moyen	claire	aval pont et baignade	HYTEC	6,70	excellente
Rivière bleue La tranchée	BLYATE 75	18/12/2002	nuages/soleil	0,05 m - 1,50 m	0,3 m - 8 m	moyen	claire	gué	HYTEC	6,67	excellente
Rivière bleue Come du diable	BLYATE 50	18/12/2002	nuages	0,3 m - 0,8 m	1 m - 6 m	moyen	claire	néant	HYTEC	6,38	bonne
Pont n° 5	PONT 5	14/12/2002	nuages	0,05 m - 0,6 m	0,2 m - 2,5 m	faible	claire	dépôt latéritique	HYTEC	6,70	excellente

Tableau 3.2 Caractéristiques mésologiques des stations échantillonnées

Le Tableau 3.3 rassemble pour les stations échantillonnées les informations suivantes:

- paramètres mesurés in situ,
- paramètres analysés au laboratoire.

En l'absence d'échantillon de contrôle de la qualité, HYTEC émet des réserves sur les résultats obtenus pour l'analyse des paramètres physico-chimiques et bactériologiques.

Il est important de noter que la présence de coliformes totaux en nappe pour certaines stations est lié au protocole d'analyse adopté récemment par la laboratoire d'analyse. En effet, dans un souci de respecter un délai maximum de 24 heures entre le prélèvement et l'analyse, le laboratoire n'a pas effectué les dilutions permettant pour des échantillons concentrés en coliformes de connaître leur concentration. Antérieurement, ces dilutions étaient effectuées à posteriori, après une première lecture. Cependant la norme utilisée est claire, les dilutions doivent être réalisées dès le début et le test est alors mené sur toutes les dilutions ce qui permet de connaître dans les délais impartis le résultat de l'analyse.

Ainsi, lorsqu'une concentration en nappe est donnée, il faut s'entendre concentration supérieure à 400 germes pour 100 ml. Cette information qui a été reportée dans le Tableau 3.1 reste insuffisante pour l'analyse d'une eau de baignade. Les valeurs guide et impérative de la directive européenne étant de 500 et 2 000 coliformes thermotolérants pour 100 ml.

NOM STATION	DATE	HEURE*	Paramètres mesurés in situ					Paramètres analysés au laboratoire										
			conductivité (à 25 °C)	température	pH	O2 dissous		Coli thermo	Coli totaux	turbidi té	Cl-	K	SO4--	Oxy KMn O4	NH4+	NO3	NTK	MES
			uS/cm	° C		mg/l	%	N/100 ml	N/100 ml	NTU	mg/l en Cl	mg/l en K	mg/l en SO4	mg/l en O2	mg/l en NH4	mg/l en NO3	mg/l en N	mg/l
MAI 100	14/12/2002	17h50	150	21.3	7.40	6.57	75.8	> 400	> 400	0.80	5.8	0.20	1.4	1.4	<0.01	<0.1	<1	<1
AFF-BLANC 200	15/12/2002	08h45	130	24.3	8.07	8.19	99.0	10	15	0.12	5.1	0.10	7.1	0.6	<0.01	1.6	<1	<1
AFF-BLANC 100	15/12/2002	07h30	126	21.0	7.89	8.75	99.7	18	> 400	0.24	5.3	0.10	1.2	1.2	<0.01	<0.1	<1	<1
BLYATE 100	18/12/2002	14h30	123	25.5	7.97	8.30	103.3	20	25	0.22	4.9	0.20	1.3	0.6	<0.01	<0.1	<1	<1
BLYATE 75	18/12/2002	09h40	119	22.3	7.95	8.18	97.0	62	> 400	0.20	6.6	0.20	1.3	1	<0.01	<0.1	<1	<1
BLYATE 50	18/12/2002	11h30	120	21.8	8.00	8.24	97.0	28	> 400	0.17	5.4	0.20	1.4	1	<0.01	<0.1	<1	<1
PONT 5	14/12/2002	16h10	124	23.6	7.87	8.35	99.6	> 400	> 400	0.36	6.0	0.10	1.7	1.2	<0,01	<0,1	<1	<1

Tableau 3.3 *Qualité physico-chimique de l'eau*

3.3 RÉSULTATS PAR STATION

Les résultats obtenus pour chaque station échantillonnée sont présentés ci-après. Ils comprennent :

- La fiche de détermination de l'indice biotique ;
- Les fiches des relevés effectués sur le terrain avec les informations suivantes :
 - les paramètres mesurés in situ,
 - les caractéristiques mésologiques de la station,
 - la description des prélèvements de faune benthique et des prélèvements d'eau effectués sur la station ;
- Les photos de la station et des particularités observées (algues, poissons, etc) .

En annexe, sont fournis :

- les demandes d'analyses à la Calédonienne des Eaux (annexe II-1) ;
- les bulletins d'analyses de la Calédonienne des Eaux (annexe II-2) ;
- les tableaux à remplir pour la banque de données ORE de la DAVAR pour les stations existantes (annexe III) ;
- les cartes de localisation des stations échantillonnées pour la première fois pour le compte de la DAVAR (annexe IV).

3.3.1 Station MAI 100

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Plathelminthes*					Pla	3		0	
Némathelminthes	Nématodes*				Net	1		0	
Némertiens*					Nem	3		0	
Annélides	Oligochètes*		Naididae		Ol	3	3	1	
	Achètes*				Ach	2		0	
Mollusques	Gastéropodes Prosobranches		Neritidae		Ner	5		0	
			Hydrobiidae*		Hyi	5	2	1	
			Thiaridae	Melanopsis*	Mel	6	84	3	coquille molle
				Melanoides*	Med	3		0	
	Gastéropodes Pulmonés		Planorbidae	Gyraulus*	Gyl	6		0	
				Physastra*	Phy	3		0	
Arthropodes	Crustacés				Os		1	1	
	Ostracodes				Cop			0	
	Copépodes								
	Crustacés Malacostracés	Isopodes			Ipo			0	
		Amphipodes*			Amph	8	94	3	
		Décapodes	Atyidae*		At	5	21	3	
			Grapsidae		Grap			0	
			Hymenostomatidae*		Hys	5		0	
			Palaemonidae		Pal		3	1	remis un oeuf de Pal dans le tube
	Hydracariens				Hyd		15	2	+ 2 araignées a priori terrestres
	Insectes Aptérygotes	Collembole			Col			0	
	Insectes Ptérygotes	Ephéméroptères	Leptophlebiidae	Amoa* spp.	Amo	8		0	
				Celiphlebia*	Cep	7		0	
				Fasciamirus*	Fas	7		0	
				Kariona	Kar			0	
				Kouma*	Kou	8	398	4	concentration exceptionnelle
				Lepegenia*	Leg	10		0	
				Lepeorus*	Leo	6	8	2	
				NG4*	Ng4	7		0	
				NG A	NgA			0	
				NG B	NgB			0	
				Notachalcus* corbassoni	Noc	6	11	2	
				Oumas	Oum	9		0	
				Ounia* loisoni	Oun	9	1	1	
				Papposa	Pap			0	
				Paraluma	Par		17	2	
				Peloracantha	Pel			0	
				Poya*	Poy	10	1	1	
				Simulacala*	Sia	7		0	
				Tenagophila*	Ten	10		0	
				Tindea*	Tin	9	1	1	
		Lepidoptères			Lep			0	
		Odonatoptères	Aeshnidae		Aes			0	
			Coenagrionidae		Coe			0	
			Corduliidae*		Cod	5	1	1	
			Isostictidae*	Isosticta spp.	Is	7	11	2	
			Lestidae		Les			0	
			Libellulidae		Lib	5		0	
			Megapodagrionidae*		Meg	9	2	1	
			Synthemistidae*		Syn	6	25	3	2 espèces dont 1 poilue avec bord interne du palpe découpé mais soies peu visibles
Arthropodes	Insectes Ptérygotes	Hétéroptères	Belostomatidae		Bel			0	
			Corixidae		Cox			0	
			Gerridae		Ger			0	
			Hydrometridae		Hym			0	
			Leptopodidae		Let			0	
			Mesoveliidae		Mes		2	1	

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
			Notonectidae		Not			0	
			Ochteridae		Och			0	
			Pleidae		Ple			0	
			Veliidae*		Vel	7	1	1	
		Diptères	Blephariceridae*		Ble	10		0	
			Ceratopogonidae	Ceratopogoninae* spp.	Cer	6	24	3	
				Forcipomyiinae*	For	8		0	
			Chironomidae	Chironomini* indéterminés	Chi	4	105	4	25 de petite taille avec tête aplatie dont 3 sur lame et 23 de grande taille allongés dont 2 sur lame
				Chironomus*	Chus	1		0	
				Chironomini	Har	6	40	3	dont 1 sur lame
				Harrisius * spp.					
				Orthoclaadiinae	Cor	6	53	3	dont 1 sur lame sans antenne
				Corynoneura * spp.					
				Orthoclaadiinae* spp.	Ot	2	1	1	
				Pseudochironomini	Pse	8	20	2	
				Tanypodinae* spp.	Tanp	5	92	3	2 sous espèces
				Tanytarsini	Tan		535	5	
			Culicidae		Cul			0	
			Dixidae*		Dix	9		0	
			Dolichopodidae		Dol			0	
			Empididae*		Emp	8	10	2	dont 1 nymphe
			Ephyridae		Eph			0	
			Limoniidae*		Lim	4		0	
			Psychodidae*		Psy	4	10	2	tout noir
			Simuliidae	Simulium neornatipes	Sim		404	4	+ 7 nymphes + 1 mue
			Stratiomyidae		Stra			0	
			Syrphidae		Syr	1		0	
			Tabanidae		Tab	5	1	1	
		Trichoptères	Ecnomidae*		Ec	8		0	
			Hydroptilidae*		Hyt	5	110	4	1 espèce
			Helicophidae*		Heph	9		0	
			Helicopsychidae*		Hep	8	59	3	+ 4 nymphes dans fourreau
			Hydrobiosidae*		Hyb	7	34	3	
			Hydropsychidae		Hyp		151	4	dont certains avec tête plate + 2 nymphes
			Kokiriidae		Kok	10		0	
			Leptoceridae	N. gen. D sp.	NgD	9		0	
				Gracilipsodes sp.	Gra	7		0	
				Symphitoneuria * sp.	Sym	9	16	2	
				Oecetis sp.	Oec	6	33	3	
				Triplectides* sp.	Tri	6	72	3	jeunes
			Philopotamidae*		Phi	9	160	4	dont 20 avec labre difficile à voir
			Polycentropodidae*		Pol	8	238	4	
		Coléoptères	Curculionidae		Cur			0	
			Dytiscidae*		Dys	8		0	
			Gyrinidae		Gyn			0	
			Scirtidae/Helodidae		Sci			0	
			Hydraenidae*		Hya	8	11	2	crochets non visibles
			Hydrophilidae*		Hyph	5		0	

1 : 1 à 3 individus, 2 : 4 à 20 individus, 3 : 21 à 100 individus, 4 : 101 à 500 individus, 5 : > 500 individus ;

*taxon pris en compte dans le calcul de l'indice biotique.

INDICE BIOLOGIQUE :

6.54

EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE

Rivière : MOIS DE MAI

Date : 14/12/2002

Station : MAI 100

Heure : 17h40

Coordonnées relevées au GPS (WGS 84) :

X = 671 199 Y = 7 553 004

Conditions climatiques : ~~nuages, pluie, soleil~~.....

Prélèvement effectué par : **C. FLOUHR**

Photos : **galets en rive droite (prélèvement de benthos n°4), rive droite depuis l'amont**

1 – Environnement général

Environnement global: Forêt, cultures, zone urbanisée, zone agricole, savane à niaoulis...(à préciser) :	forêt humide
Pente à la station (faible, moyenne, forte) :	faible
Granulométrie dominante :	sable
Altitude approximative (m) :	170 m
Sources d'interférence (traces d'hydrocarbures, présence de bétail, apport récent d'eaux usées,) OU phénomène anormal observé (odeur et/ou couleur inhabituelle de l'eau, poissons morts, croissance d'algues excessives, feux de brousse..) :	ancien gué avec gros troncs d'arbre posés sur le fond du lit du cours d'eau sur le tiers amont de la station

2 – Caractérisation physico-chimique de la station

Date dernier étalonnage : 14/12/02 à 7h puis à 20h40

Qualité des données mesurées (+++, ++, +): ++ pour oxygène, +++ pour pH et conductivité

Couleur de l'eau : claire	Conductivité : 150 µS/cm	Température : 21.3 ° C
PH : 7.4	Oxygène dissous (mg/l) : 6.57	Oxygène dissous (%) : 75.8

3 - Échantillonnage de la faune benthique (noter l'ordre des 5 prélèvements)

(X : filet surber, O : petit filet)

Nombre de flacons prélevés : 5 (reconditionnés en 3 flacons + 6 tubes le 31/04/03)

	<u>Vitesse du courant</u> Support	Cascade	Rapide	Moyenne	Faible
1	Bryophytes				
2	Autres plantes aquatiques				
3	Éléments organiques grossiers : tronc + feuilles abondantes			X : 5	X : 1
4	Cailloux / galets				
5	Graviers + sable Graviers + sable + feuilles				X : 2 X : 3
6	Roche mère / Blocs + galets + feuilles			X : 4	
7	Vase				
8	Sable et limon				

Prélèvement d'eau n°3 le 15/12/02 à 11h40 (1 flacon en verre de 250 ml pour analyses bactériologiques et 1 bouteille plastique d'1 l pour analyses physico-chimiques)

Remarques relatives à l'échantillonnage : **prélèvement d'eau effectué le lendemain du prélèvement de benthos (temps identique et pas de pluie la nuit)**

4 – Description de l'ensemble de la station

Longueur approximative du bief échantillonné (m)	10
Largeur minimale du lit mouillé à la station (m)	1
Largeur maximale du lit mouillé à la station (m)	4
Profondeur minimale à la station (m)	0.05
Profondeur maximale à la station (m)	1.8
Largeur du lit mineur (distance entre les 2 berges) (m)	4
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur (le cas échéant)	sable

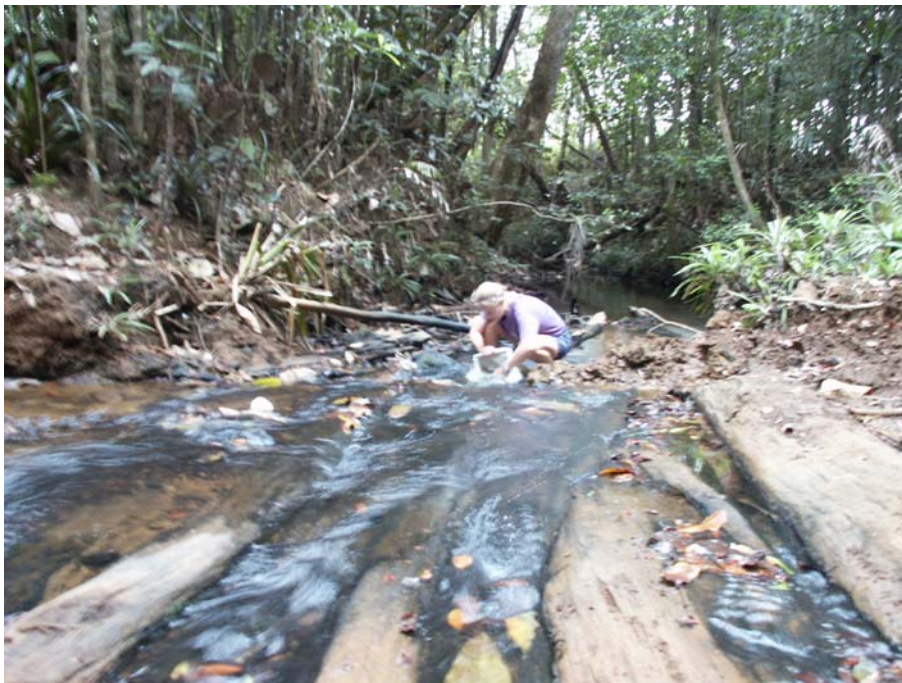
Structure de la berge droite • Naturelle • Nature du substrat prédominant : sable/graviers • Végétation des berges : forêt humide • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 80% • Pente : forte	Structure de la berge gauche • Naturelle • Nature du substrat prédominant : sable/graviers • Végétation des berges : forêt humide • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 80% • Pente : forte	
Pourcentage d'ombrage du cours d'eau	80%, fermé sauf au niveau du gué	
Vitesse du courant à la station (<i>si représentatif</i>)	faible	
Type de substrat du lit mouillé (% de recouvrement sur la station à définir)	% roches/blocs : 5 % cailloux/galets : 5	% graviers/sables : 80 % limons/argile : 0
État du substrat (propre, couvert de débris végétaux, de sable, de dépôt latéritiques, de périphyton.....à préciser)	propre	
Végétaux aquatiques et algues vertes filamenteuses (à définir)	néant % de recouvrement : 0%	
Matière organique végétale : Importante, moyenne, faible (la décrire : feuilles, branches, troncs...)	importante, feuilles + troncs	
Fréquentation animale ou humaine ? à préciser (pâturages, zone de baignade, ...)	gué peu utilisé car la piste passe sur un pont en aval	
Observations complémentaires : traces d'hydrocarbures, déchets,	néant	

Remarques : **araignées d'environ 2 à 3 cm**

MAI 100

(15 décembre 2002)

*Accès station
par la RD
(ancien gué)*



*Vue station depuis
l'amont RD (gué)*

3.3.2 Station AFF-BLANC 200

AFF-BLANC 200 15 12 02

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Plathelminthes*					Pla	3		0	
Némathelminthes	Nématodes*				Net	1		0	
Némertiens*					Nem	3		0	
Annélides	Oligochètes*		Naididae		Ol	3		0	
	Achètes*				Ach	2		0	
Mollusques	Gastéropodes		Neritidae		Ner	5		0	
	Prosobranches								
			Hydrobiidae*		Hyi	5		0	
			Thiaridae	Melanopsis*	Mel	6	29	3	coquille molle
				Melanoides*	Med	3		0	
	Gastéropodes		Planorbidae	Gyraulus*	Gyl	6		0	
	Pulmonés								
				Physastra*	Phy	3		0	
Arthropodes	Crustacés				Os			0	
	Ostracodes								
	Crustacés				Cop			0	
	Copépodes								
	Crustacés	Isopodes			Ipo			0	
	Malacostracés								
		Amphipodes*			Amph	8		0	
		Décapodes	Atyidae*		At	5		0	
			Grapsidae		Grap			0	
			Hymenostomatidae*		Hys	5		0	
			Palaemonidae		Pal			0	
	Hydracariens				Hyd		2	1	
	Insectes	Collembole			Col			0	
	Aptérygotes								
	Insectes	Ephéméroptères	Leptophlebiidae	Amoa* spp.	Amo	8		0	
	Ptérygotes								
				Celiphlebia*	Cep	7	21	3	dont 1 sur lame
				Fasciamirus*	Fas	7		0	
				Kariona	Kar			0	
				Kouma*	Kou	8	4	2	dont 1 sans tête
				Lepegenia*	Leg	10		0	
				Lepeorus*	Leo	6	38	3	
				NG4*	Ng4	7	6	2	sur lame
				NG A	NgA			0	
				NG B	NgB			0	
				Notachalcus *	Noc	6	2	1	
				corbassoni					
				Oumas	Oum	9		0	
				Ounia* loisoni	Oun	9		0	
				Papposa	Pap			0	
				Paraluma	Par			0	
				Peioracantha	Pel			0	
				Poya*	Poy	10		0	
				Simulacala*	Sia	7	1	1	
				Tenagophila*	Ten	10		0	
				Tindea*	Tin	9	24	3	
		Lepidoptères			Lep			0	
		Odonatoptères	Aeshnidae		Aes			0	
			Coenagrionidae		Coe			0	
			Corduliidae*		Cod	5		0	
			Isostictidae*	Isosticta spp.	Is	7		0	
			Lestidae		Les			0	
			Libellulidae		Lib	5		0	
			Megapodagrionidae*		Meg	9		0	
			Synthemistidae*		Syn	6	1	1	

AFF-BLANC 200 15 12 02

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Arthropodes	Insectes Ptérygotes	Hétéroptères	Belostomatidae		Bel			0	
			Corixidae		Cox			0	
			Gerridae		Ger			0	
			Hydrometridae		Hym			0	
			Leptopodidae		Let			0	
			Mesoveliidae		Mes			0	
			Notonectidae		Not			0	
			Ochteridae		Och			0	
			Pleidae		Ple			0	
			Veliidae*		Vel	7		0	
		Diptères	Blephariceridae*		Ble	10		0	
			Ceratopogonidae	Ceratopogoninae* spp.	Cer	6		0	
			Chironomidae	Forcipomyiinae*	For	8		0	
				Chironomini* indéterminés	Chi	4	5	2	
				Chironomus*	Chus	1		0	
				Chironomini	Har	6	3	1	
				Harrisius* spp.					
				Orthoclaadiinae	Cor	6	1	1	nymphe
				Corynoneura* spp.					
				Orthoclaadiinae* spp.	Ot	2	7	2	dont 1 abîmé
				Pseudochironomini	Pse	8	5	2	
				Tanypodinae* spp.	Tanp	5		0	
				Tanytarsini	Tan		2	1	
			Culicidae		Cul			0	
			Dixidae*		Dix	9		0	
			Dolichopodidae		Dol			0	
			Empididae*		Emp	8	27	3	
			Ephydriidae		Eph			0	
			Limoniidae*		Lim	4	1	1	abîmé
			Psychodidae*		Psy	4		0	
			Simuliidae	Simulium neornatipes	Sim		6	2	
			Stratiomyidae		Stra			0	
			Syrphidae		Syr	1		0	
			Tabanidae		Tab	5		0	
		Trichoptères	Ecnomidae*		Ec	8		0	
			Hydroptilidae*		Hyt	5	11	2	2 espèces différentes
			Helicophidae*		Heph	9		0	
			Helicopsychidae*		Hep	8	12	2	
			Hydrobiosidae*		Hyb	7		0	
			Hydropsychidae		Hyp		46	3	2 espèces différentes dont 1 avec tête plate
			Kokiriidae		Kok	10		0	
			Leptoceridae	N. gen. D sp.	NgD	9		0	
				Gracilipsodes sp.	Gra	7	71	3	
				Symphitoneuria* sp.	Sym	9		0	
				Oecetis sp.	Oec	6		0	
				Tripletides* sp.	Tri	6		0	
			Philopotamidae*		Phi	9		0	
			Polycentropodidae*		Pol	8		0	
		Coléoptères	Curculionidae		Cur			0	
			Dytiscidae*		Dys	8		0	
			Gyrinidae		Gyn			0	
			Scirtidae/Helodidae		Sci			0	
			Hydraenidae*		Hya	8		0	
			Hydrophilidae*		Hyph	5		0	

1 : 1 à 3 individus, 2 : 4 à 20 individus, 3 : 21 à 100 individus, 4 : 101 à 500 individus, 5 : > 500 individus ;

*taxon pris en compte dans le calcul de l'indice biotique.

INDICE BIOLOGIQUE :

6.32

BONNE QUALITE BIOLOGIQUE

IBGN rivière bleue déc 2002 final mis en forme.xlsAFF-BLANC 200 15 12 02

22/09/2006

p 2/2

Rivière : rivière blanche affluent nord Date : 15/12/2002

Station : AFF-BLANC 200 Heure : 9h00

Coordonnées relevées au GPS (WGS 84) : X = 667 967 Y = 7 550 447

Conditions climatiques : nuages, pluie, soleil.....

Prélèvement effectué par : C. FLOUHR

Photos : station depuis l'aval, zone d'érosion en aval station, galets, jonction des deux bras depuis l'aval

1 – Environnement général

Environnement global: Forêt, cultures, zone urbanisée, zone agricole, savane à niaoulis...(à préciser) :	maquis minier, en amont d'une zone d'érosion (voir photo)
Pente à la station (faible, moyenne, forte) :	faible
Granulométrie dominante :	blocs
Altitude approximative (m) :	200 m
Sources d'interférence ou phénomène anormal observé	néant

2 – Caractérisation physico-chimique de la station

Date dernier étalonnage : 14/12/02 à 20h40 puis le 15/12/02 à 11h

Qualité des données mesurées (+++,++,+):++ pour oxygène, +++ pour pH et conductivité

Couleur de l'eau : claire	Conductivité : 130 µS/cm	Température : 24.3 ° C
PH : 8.07	Oxygène dissous (mg/l) : 8.19	Oxygène dissous (%) : 99.0

3 - Échantillonnage de la faune benthique (noter l'ordre des 5 prélèvements)

(X : filet surber, O : petit filet)

Nombre de flacons prélevés : 1

	<u>Vitesse du courant</u> Support	Cascade	Rapide	Moyenne	Faible
1	Bryophytes				
2	Autres plantes aquatiques				
3	Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)				
4	Cailloux / galets				
5	Graviers				
6	Roche mère / Blocs Blocs + branche + feuilles			X: 1, 4, 5 X : 2, 3	
7	Vase				
8	Sable et limon				

Prélèvement d'eau n°2 à 8h10 (1 flacon en verre de 250 ml pour analyses bactériologiques et 2 bouteilles d'eau en plastique de 0.5 l pour analyses physico-chimiques)

Remarques relatives à l'échantillonnage : **prélèvement d'eau effectué dans deux bouteilles d'eau du Mont Dore préalablement rincées avec l'eau de la rivière puis retransvasées dans un flacon plastique de 1 l prévu pour les prélèvements physico-chimiques**

4 – Description de l'ensemble de la station

Longueur approximative du bief échantillonné (m)	35
Largeur minimale du lit mouillé à la station (m)	1
Largeur maximale du lit mouillé à la station (m)	6
Profondeur minimale à la station (m)	0.05
Profondeur maximale à la station (m)	0.5
Largeur du lit mineur (distance entre les 2 berges) (m)	20
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur (le cas échéant)	blocs

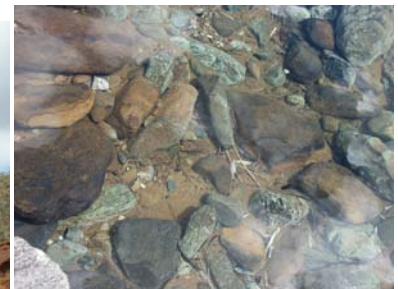
Structure de la berge droite • Naturelle • Nature du substrat prédominant : blocs • Végétation des berges : maquis minier • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 50% • Pente : faible	Structure de la berge gauche • Naturelle • Nature du substrat prédominant : blocs • Végétation des berges : maquis minier • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 50% • Pente : faible
Pourcentage d'ombrage du cours d'eau	0%, milieu ouvert
Vitesse du courant à la station (<i>si représentatif</i>)	faible
Type de substrat du lit mouillé (% de recouvrement sur la station à définir)	% roches/blocs : 60 % cailloux/galets : 20 % graviers/sables : 20 % limons/argile : 0
État du substrat (propre, couvert de débris végétaux, de sable, de dépôt latéritiques, de périphyton.....à préciser)	propre
Végétaux aquatiques et algues vertes filamenteuses (à définir)	néant % de recouvrement : 0%
Matière organique végétale : Importante, moyenne, faible (la décrire : feuilles, branches, troncs...)	faible, quelques feuilles et brindilles
Fréquentation animale ou humaine ? à préciser (pâturages, zone de baignade, ...)	néant
Observations complémentaires : traces d'hydrocarbures, déchets,	néant

Remarques :

AFF-BLANC 200

(15 décembre 2002)

*Vue station
depuis l'aval RG*



Substrat

*Zone d'érosion en
aval station RD
depuis l'amont RG*

3.3.3 Station AFF-BLANC 100

AFF-BLANC 100 15 12 02

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Plathelminthes*					Pla	3		0	
Némathelminthes	Nématodes*				Net	1		0	
Némertiens*					Nem	3		0	
Annélides	Oligochètes*		Naididae		Ol	3		0	
	Achètes*				Ach	2		0	
Mollusques	Gastéropodes		Neritidae		Ner	5		0	
	Prosobranches								
			Hydrobiidae*		Hyi	5	1	1	
			Thiaridae	Melanopsis*	Mel	6	17	2	coquille molle
				Melanoides*	Med	3		0	
	Gastéropodes Pulmonés		Planorbidae	Gyraulus*	Gyl	6		0	
				Physastra*	Phy	3		0	
Arthropodes	Crustacés				Os			0	
	Ostracodes				Cop			0	
	Crustacés Copépodes								
	Crustacés Malacostracés	Isopodes			Ipo			0	
		Amphipodes*			Amph	8		0	
		Décapodes	Atyidae*		At	5		0	
			Grapsidae		Grap			0	
			Hymenostomatidae*		Hys	5		0	
			Palaemonidae		Pal			0	
	Hydracariens				Hyd		3	1	
	Insectes Aptérygotes	Collembole			Col			0	
	Insectes Ptérygotes	Ephéméroptères	Leptophlebiidae	Amoa* spp.	Amo	8		0	
				Celiphlebia*	Cep	7	4	2	dont 1 sur lame
				Fasciamirus*	Fas	7		0	
				Kariona	Kar			0	
				Kouma*	Kou	8	18	2	
				Lepegenia*	Leg	10		0	
				Lepeorus*	Leo	6	115	4	
				NG4*	Ng4	7		0	
				NG A	NgA			0	
				NG B	NgB			0	
				Notachalcus* corbassoni	Noc	6	17	2	dont 1 sur lame + 1 mue
				Oumas	Oum	9		0	
				Ounia* loisoni	Oun	9		0	
				Papposa	Pap			0	
				Paraluma	Par			0	
				Peloracantha	Pel			0	
				Poya*	Poy	10		0	
				Simulacala*	Sia	7	3	1	pièces buccales sur lame
				Tenagophila*	Ten	10		0	
				Tindea*	Tin	9		0	
		Lepidoptères			Lep			0	
		Odonatoptères	Aeshnidae		Aes			0	
			Coenagrionidae		Coe			0	
			Corduliidae*		Cod	5		0	
			Isostictidae*	Isosticta spp.	Is	7		0	
			Lestidae		Les			0	
			Libellulidae		Lib	5		0	
			Megapodagrionidae*		Meg	9		0	
			Synthemistidae*		Syn	6	1	1	beau specimen
Arthropodes	Insectes Ptérygotes	Hétéroptères	Belostomatidae		Bel			0	
			Corixidae		Cox			0	
			Gerridae		Ger			0	
			Hydrometridae		Hym			0	
			Leptopodidae		Let			0	
			Mesoveliidae		Mes			0	
			Notonectidae		Not			0	
			Ochteridae		Och			0	
			Pleidae		Ple			0	

AFF-BLANC 100 15 12 02

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
		Diptères	Veliidae*		Vel	7		0	
			Blephariceridae*		Ble	10		0	
			Ceratopogonidae	Ceratopogoninae* spp.	Cer	6	5	2	
				Forcipomyiinae*	For	8		0	
			Chironomidae	Chironomini* indéterminés	Chi	4	1	1	sur lame
				Chironomus*	Chus	1		0	
				Chironomini Harrisius* spp.	Har	6	6	2	dont 1 dans feuille
				Orthoclaadiinae Corynoneura* spp.	Cor	6	1	1	nymph
				Orthoclaadiinae* spp.	Ot	2	12	2	corps sombre, dont 1 sur lame
				Pseudochironomini	Pse	8	1	1	sur lame
				Tanypodinae* spp.	Tanp	5		0	
				Tanytarsini	Tan		44	3	dont 1 sans tête et 1 dans fourreau et 1 sur lame
			Culicidae		Cul			0	
			Dixidae*		Dix	9		0	
			Dolichopodidae		Dol			0	
			Empididae*		Emp	8	9	2	dont 1 trouvé dans fourreau vide de Gra
			Ephydriidae		Eph			0	
			Limoniidae*		Lim	4	5	2	
			Psychodidae*		Psy	4	3	1	
			Simuliidae	Simulium neornatipes	Sim		44	3	
			Stratiomyidae		Stra			0	
			Syrphidae		Syr	1		0	
			Tabanidae		Tab	5		0	
		Trichoptères	Ecnomidae*		Ec	8	1	1	
			Hydroptilidae*		Hyt	5	22	3	2 espèces différentes + 3 nymphes
			Helicophidae*		Heph	9		0	
			Helicopsychidae*		Hep	8	2	1	
			Hydrobiosidae*		Hyb	7	6	2	dont 2 nymphes
			Hydropsychidae		Hyp		25	3	dont 1 nymphe
			Kokiriidae		Kok	10		0	
			Leptoceridae	N. gen. D sp.	NgD	9		0	
				Gracilipsodes sp.	Gra	7	89	3	
				Symphitoneuria* sp.	Sym	9		0	
				Oecetis sp.	Oec	6		0	
				Triplectides* sp.	Tri	6		0	
			Philopotamidae*		Phi	9		0	
		Coléoptères	Polycentropodidae*		Pol	8		0	
			Curculionidae		Cur			0	
			Dytiscidae*		Dys	8		0	
			Gyrinidae		Gyn			0	
			Scirtidae/Helodidae		Sci			0	
			Hydraenidae*		Hya	8		0	
			Hydrophilidae*		Hyph	5		0	

1 : 1 à 3 individus, 2 : 4 à 20 individus, 3 : 21 à 100 individus, 4 : 101 à 500 individus, 5 : > 500 individus ;

*taxon pris en compte dans le calcul de l'indice biotique.

INDICE BIOLOGIQUE :

6.09

BONNE QUALITE BIOLOGIQUE

Rivière : rivière blanche affluent ouest Date : 15/12/2002

Station : AFF-BLANC 100 Heure : 7h30

Coordonnées relevées au GPS (WGS 84) : X = 667 827 Y = 7 550 061

Conditions climatiques : ~~nuages, pluie~~, soleil.....

Prélèvement effectué par : C. FLOUHR

Photos : **station avec les grands niaoulis, prélèvement cascade, station prise depuis l'aval**

1 – Environnement général

Environnement global: Forêt, cultures, zone urbanisée, zone agricole, savane à niaoulis...(à préciser) :	maquis minier
Pente à la station (faible, moyenne, forte) :	moyenne
Granulométrie dominante :	blocs
Altitude approximative (m) :	200 m
Sources d'interférence ou phénomène anormal observé	néant

2 – Caractérisation physico-chimique de la station

Date dernier étalonnage : 14/12/02 à 20h40 puis le 15/12/02 à 11h

Qualité des données mesurées (+++,++,+):++ pour oxygène, +++ pour pH et conductivité

Couleur de l'eau : claire	Conductivité : 126 µS/cm	Température : 21.0 ° C
PH : 7.89	Oxygène dissous (mg/l) : 8.75	Oxygène dissous (%) : 99.7

3 - Échantillonnage de la faune benthique (noter l'ordre des 5 prélèvements)

(X : filet surber, O : petit filet)

Nombre de flacons prélevés : 1

	<u>Vitesse du courant</u> Support	Cascade	Rapide	Moyenne	Faible
1	Bryophytes				
2	Autres plantes aquatiques				
3	Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)			X : 5	
4	Cailloux / galets				
5	Graviers				
6	Roche mère / Blocs Roche mère / Blocs + sable		X : 2	X : 1 et 3 O : 4	
7	Vase				
8	Sable et limon				

Prélèvement d'eau n°1 à 8h10 (1 flacon en verre de 250 ml pour analyses bactériologiques et 1 bouteille d'eau en plastique d'1.5 l pour analyses physico-chimiques)

Remarques relatives à l'échantillonnage : **prélèvement d'eau effectué dans une bouteille d'eau du Mont Dore préalablement rincée avec l'eau de la rivière puis retransvasée dans un flacon plastique de 1 l prévu pour les prélèvements physico-chimiques**

4 – Description de l'ensemble de la station

Longueur approximative du bief échantillonné (m)	45
Largeur minimale du lit mouillé à la station (m)	0.8
Largeur maximale du lit mouillé à la station (m)	6
Profondeur minimale à la station (m)	0.05
Profondeur maximale à la station (m)	1
Largeur du lit mineur (distance entre les 2 berges) (m)	11
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur (le cas échéant)	blocs

Structure de la berge droite • Naturelle • Nature du substrat prédominant : blocs • Végétation des berges : maquis minier • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 95% • Pente : moyenne	Structure de la berge gauche • Naturelle • Nature du substrat prédominant : blocs • Végétation des berges : maquis minier • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 95% • Pente : moyenne
Pourcentage d'ombrage du cours d'eau	0%, milieu ouvert
Vitesse du courant à la station (<i>si représentatif</i>)	moyenne
Type de substrat du lit mouillé (% de recouvrement sur la station à définir)	% roches/blocs : 60 % cailloux/galets : 30 % graviers/sables : 10 % limons/argile : 0
État du substrat (propre, couvert de débris végétaux, de sable, de dépôt latéritiques, de périphyton.....à préciser)	propre
Végétaux aquatiques et algues vertes filamenteuses (à définir)	algues brunes gluantes sur quelques blocs, les rendant glissant % de recouvrement : 5%
Matière organique végétale : Importante, moyenne, faible (la décrire : feuilles, branches, troncs...)	faible, quelques feuilles et brindilles
Fréquentation animale ou humaine ? à préciser (pâturages, zone de baignade, ...)	néant
Observations complémentaires : traces d'hydrocarbures, déchets,	néant

Remarques :

AFF-BLANC 100

(15 décembre 2002)

Station depuis l'aval



*Cascade en amont
de la station*

3.3.4 Station BLYATE 100

BLYA 100 18 12 02

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Plathelminthes*					<i>Pla</i>	3		0	
Némathelminthes	Nématodes*				<i>Net</i>	1		0	
Némertiens*					<i>Nem</i>	3		0	
Annélides	Oligochètes*		Naididae		<i>Ol</i>	3		0	
	Achètes*				<i>Ach</i>	2		0	
Mollusques	Gastéropodes		Neritidae		<i>Ner</i>	5		0	
	Prosobranches								
			Hydrobiidae*		<i>Hyi</i>	5		0	
			Thiaridae	<i>Melanopsis*</i>	<i>Mel</i>	6	8	2	+ 2 coquilles vides
				<i>Melanoides*</i>	<i>Med</i>	3		0	
	Gastéropodes Pulmonés		Planorbidae	<i>Gyraulus*</i>	<i>Gyl</i>	6		0	
				<i>Physastra*</i>	<i>Phy</i>	3		0	
Arthropodes	Crustacés				<i>Os</i>			0	
	Ostracodes								
	Crustacés				<i>Cop</i>			0	
	Copépodes								
	Crustacés	Isopodes			<i>Ipo</i>			0	
	Malacostracés								
		Amphipodes*			<i>Amph</i>	8	2	1	
		Décapodes	Atyidae*		<i>At</i>	5	6	2	
			Grapsidae		<i>Grap</i>			0	
			Hymenostomatidae*		<i>Hys</i>	5		0	
			Palaemonidae		<i>Pal</i>			0	
	Hydracariens				<i>Hyd</i>		8	2	+ 1 araignée
	Insectes	Collembole			<i>Col</i>			0	
	Aptérygotes								
	Insectes	Ephéméroptères	Leptophlebiidae	<i>Amoa * spp.</i>	<i>Amo</i>	8		0	
	Ptérygotes			<i>Celiphlebia*</i>	<i>Cep</i>	7	29	3	dont 4 sur lame
				<i>Fasciamirus*</i>	<i>Fas</i>	7		0	
				<i>Kariona</i>	<i>Kar</i>			0	
				<i>Kouma*</i>	<i>Kou</i>	8		0	
				<i>Lepegenia*</i>	<i>Leg</i>	10		0	
				<i>Lepeorus*</i>	<i>Leo</i>	6	47	3	tête sur lame
				<i>NG4*</i>	<i>Ng4</i>	7	18	2	dont 1 sur lame
				<i>NG A</i>	<i>NgA</i>			0	
				<i>NG B</i>	<i>NgB</i>			0	
				<i>Notachalcus * corbassoni</i>	<i>Noc</i>	6		0	
				<i>Oumas</i>	<i>Oum</i>	9	8	2	
				<i>Ounia * loisoni</i>	<i>Oun</i>	9		0	
				<i>Papposa</i>	<i>Pap</i>			0	
				<i>Paraluma</i>	<i>Par</i>		42	3	dont 3 sur lame
				<i>Peloracantha</i>	<i>Pel</i>			0	
				<i>Poya*</i>	<i>Poy</i>	10		0	
				<i>Simulacala*</i>	<i>Sia</i>	7	7	2	dont 1 sur lame
				<i>Tenagophila*</i>	<i>Ten</i>	10	2	1	
				<i>Tindea*</i>	<i>Tin</i>	9		0	
		Lepidoptères			<i>Lep</i>			0	
		Odonatoptères	Aeshnidae		<i>Aes</i>			0	
			Coenagrionidae		<i>Coe</i>			0	
			Corduliidae*		<i>Cod</i>	5		0	
			Isostictidae*	<i>Isosticta spp.</i>	<i>Is</i>	7	2	1	jeunes très petits
			Lestidae		<i>Les</i>			0	
			Libellulidae		<i>Lib</i>	5		0	
			Megapodagrionidae*		<i>Meg</i>	9		0	
			Synthemistidae*		<i>Syn</i>	6	6	2	dont 1 très jeune
Arthropodes	Insectes	Hétéroptères	Belostomatidae		<i>Bel</i>			0	
	Ptérygotes								
			Corixidae		<i>Cox</i>			0	
			Gerridae		<i>Ger</i>			0	
			Hydrometridae		<i>Hym</i>			0	

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
			Leptopodidae		Let			0	
			Mesoveliidae		Mes			0	
			Notonectidae		Not			0	
			Ochteridae		Och			0	
			Pleidae		Ple			0	
			Veliidae*		Vel	7	1	1	
		Diptères	Blephariceridae*		Ble	10		0	
			Ceratopogonidae	Ceratopogoninae* spp.	Cer	6	4	2	
				Forcipomyiinae*	For	8		0	
			Chironomidae	Chironomini* indéterminés	Chi	4	6	2	
				Chironomus*	Chus	1		0	
				Chironomini	Har	6	7	2	
				Harrisius* spp.					
				Orthoclaadiinae	Cor	6		0	
				Corynoneura* spp.					
				Orthoclaadiinae* spp.	Ot	2	1	1	
				Pseudochironomini	Pse	8	30	3	
				Tanypodinae* spp.	Tanp	5	11	2	2 espèces différentes
				Tanytarsini	Tan			0	
			Culicidae		Cul			0	
			Dixidae*		Dix	9		0	
			Dolichopodidae		Dol			0	
			Empididae*		Emp	8	4	2	
			Ephyridae		Eph			0	
			Limoniidae*		Lim	4		0	
			Psychodidae*		Psy	4		0	
			Simuliidae	Simulium neornatipes	Sim		34	3	
			Stratiomyidae		Stra			0	
			Syrphidae		Syr	1		0	
			Tabanidae		Tab	5		0	
		Trichoptères	Ecnomidae*		Ec	8	3	1	
			Hydroptilidae*		Hyt	5	25	3	2 espèces différentes
			Helicophidae*		Heph	9		0	
			Helicopsychidae*		Hep	8	17	2	
			Hydrobiosidae*		Hyb	7		0	
			Hydropsychidae		Hyp		5	2	dont 2 jeunes sans branchies visibles
			Kokiriidae		Kok	10		0	
			Leptoceridae	N. gen. D sp.	NgD	9		0	
				Gracilipsodes sp.	Gra	7	11	2	
				Symphitoneuria* sp.	Sym	9	2	1	
				Oecetis sp.	Oec	6	4	2	
				Triplectides* sp.	Tri	6	53	3	dont 39 sans fourreau
			Philopotamidae*		Phi	9		0	
			Polycentropodidae*		Pol	8	1	1	
		Coléoptères	Curculionidae		Cur			0	
			Dytiscidae*		Dys	8		0	
			Gyrinidae		Gyn			0	
			Scirtidae/Helodidae		Sci			0	
			Hydraenidae*		Hya	8		0	
			Hydrophilidae*		Hyph	5		0	

1 : 1 à 3 individus, 2 : 4 à 20 individus, 3 : 21 à 100 individus, 4 : 101 à 500 individus, 5 : > 500 individus ;

*taxon pris en compte dans le calcul de l'indice biotique.

INDICE BIOLOGIQUE :

6.70

EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE

Rivière : rivière bleue La tranchée

Date : 18/12/2002

Station : BLYATE 100

Heure : 12h45

Coordonnées relevées au GPS (WGS 84) :

X = 671 167 Y = 7 555 208

Conditions climatiques : ~~nuages, pluie,~~ soleil.....

Prélèvement effectué par : **C. FLOUHR**

Photos : **depuis le pont Germain en amont de la station**

1 – Environnement général

Environnement global: Forêt, cultures, zone urbanisée, zone agricole, savane à niaoulis...(à préciser) :	forêt humide
Pente à la station (faible, moyenne, forte) :	faible
Granulométrie dominante :	blocs
Altitude approximative (m) :	160 m
Sources d'interférence ou phénomène anormal observé	300 m en aval du pont Germain (zone de baignade)

2 – Caractérisation physico-chimique de la station

Date dernier étalonnage : 17/12/02 à 20h puis le 18/12/02 à 14h50

Qualité des données mesurées (+++, ++, +):+ pour oxygène, +++ pour pH et conductivité

Couleur de l'eau : claire	Conductivité : 123 µS/cm	Température : 25.5 ° C
PH : 7.97	Oxygène dissous (mg/l) : 8.3	Oxygène dissous (%) : 103.3

3 - Échantillonnage de la faune benthique (noter l'ordre des 5 prélèvements)

(X : filet surber, O : petit filet)

Nombre de flacons prélevés : 1

	<u>Vitesse du courant</u>	Cascade	Rapide	Moyenne	Faible
	Support				
1	Bryophytes				
2	Autres plantes aquatiques				
3	Eléments organiques grossiers tronc tronc + bloc tronc + feuille			X : 5 X : 2	X : 1
4	Cailoux galets + blocs			X : 4	
5	Graviers				
6	Roche mère / Blocs		X : 3		
7	Vase				
8	Sable et limon				

Prélèvement d'eau n°5 à 12h45 (1 flacon en verre de 250 ml pour analyses bactériologiques et 1 bouteille d'eau en plastique d'1 l pour analyses physico-chimiques)

Remarques relatives à l'échantillonnage : **néant**

4 – Description de l'ensemble de la station

Longueur approximative du bief échantillonné (m)	20
Largeur minimale du lit mouillé à la station (m)	1.50
Largeur maximale du lit mouillé à la station (m)	20
Profondeur minimale à la station (m)	0.05
Profondeur maximale à la station (m)	1
Largeur du lit mineur (distance entre les 2 berges) (m)	20
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur (le cas échéant)	blocs + galets

Structure de la berge droite • Naturelle • Nature du substrat prédominant : terre • Végétation des berges : forêt humide • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 100% • Pente : faible	Structure de la berge gauche • Naturelle • Nature du substrat prédominant : terre • Végétation des berges : forêt humide • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 100% • Pente : faible	
Pourcentage d'ombrage du cours d'eau	15%, milieu ouvert	
Vitesse du courant à la station (si représentatif)	moyenne	
Type de substrat du lit mouillé (% de recouvrement sur la station à définir)	% roches/blocs : 60 % cailloux/galets : 20	% graviers/sables : 20 % limons/argile : 0
État du substrat (propre, couvert de débris végétaux, de sable, de dépôt latéritiques, de périphyton.....à préciser)	propre	
Végétaux aquatiques et algues vertes filamenteuses (à définir)	quelques algues rondes gélatineuses sur tronc % de recouvrement : 0%	
Matière organique végétale : Importante, moyenne, faible (la décrire : feuilles, branches, troncs...)	moyenne, quelques feuilles et troncs	
Fréquentation animale ou humaine ? à préciser (pâturages, zone de baignade, ...)	en amont, baignade au pont Germain	
Observations complémentaires : traces d'hydrocarbures, déchets,	néant	

Remarques :

BLYATE 100

(18 décembre 2002)

*Vue station
depuis le pont
Germain en
amont*



*Vue station
depuis l'aval*

3.3.5 Station BLYATE 75

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Plathelminthes*					<i>Pla</i>	3		0	
Nématelminthes	Nématodes*				<i>Net</i>	1		0	
Némertiens*					<i>Nem</i>	3		0	
Annélides	Oligochètes*		Naididae		<i>Ol</i>	3	13	2	de petite taille dont 1 sur lame
	Achètes*				<i>Ach</i>	2		0	
Mollusques	Gastéropodes Prosobranches		Neritidae		<i>Ner</i>	5		0	
			Hydrobiidae*		<i>Hyi</i>	5		0	
			Thiaridae	<i>Melanopsis*</i>	<i>Mel</i>	6	9	2	dont 1 dans tube à part
				<i>Melanoides*</i>	<i>Med</i>	3		0	
	Gastéropodes Pulmonés		Planorbidae	<i>Gyraulus*</i>	<i>Gyl</i>	6		0	
				<i>Physastra*</i>	<i>Phy</i>	3		0	
Arthropodes	Crustacés Ostracodes				<i>Os</i>			0	
	Crustacés Copépodes				<i>Cop</i>			0	
	Crustacés Malacostracés	Isopodes			<i>Ipo</i>			0	
		Amphipodes*			<i>Amph</i>	8		0	
		Décapodes	Atyidae*		<i>At</i>	5	2	1	
			Grapsidae		<i>Grap</i>			0	
			Hymenostomatidae*		<i>Hys</i>	5		0	
			Palaemonidae		<i>Pal</i>			0	
	Hydracariens				<i>Hyd</i>		5	2	dont 1 sans patte ni tête
	Insectes Aptérygotes	Collembole			<i>Col</i>			0	
	Insectes Ptérygotes	Ephéméroptères	Leptophlebiidae	<i>Amoa* spp.</i>	<i>Amo</i>	8		0	
				<i>Celiphlebia*</i>	<i>Cep</i>	7		0	
				<i>Fasciamirus*</i>	<i>Fas</i>	7		0	
				<i>Kariona</i>	<i>Kar</i>			0	
				<i>Kouma*</i>	<i>Kou</i>	8	4	2	dont 3 sur la lame et 1 presque adulte
				<i>Lepegeria*</i>	<i>Leg</i>	10		0	
				<i>Lepeorus*</i>	<i>Leo</i>	6	37	3	
				<i>NG4*</i>	<i>Ng4</i>	7	12	2	dont 1 sur lame
				<i>NG A</i>	<i>NgA</i>			0	
				<i>NG B</i>	<i>NgB</i>			0	
				<i>Notachalcus* corbassoni</i>	<i>Noc</i>	6		0	
				<i>Oumas</i>	<i>Oum</i>	9	2	1	sur lame
				<i>Ounia* loisoni</i>	<i>Oun</i>	9	3	1	dont 1 sur lame
				<i>Papposa</i>	<i>Pap</i>			0	
				<i>Paraluma</i>	<i>Par</i>			0	
				<i>Peloracantha</i>	<i>Pel</i>			0	
				<i>Poya*</i>	<i>Poy</i>	10		0	
				<i>Simulacala*</i>	<i>Sia</i>	7		0	
				<i>Tenagophila*</i>	<i>Ten</i>	10	3	1	dont 1 sur lame
				<i>Tindea*</i>	<i>Tin</i>	9	3	1	
		Lépidoptères			<i>Lep</i>			0	
		Odonatoptères	Aeshnidae		<i>Aes</i>			0	
			Coenagrionidae		<i>Coe</i>			0	
			Corduliidae*		<i>Cod</i>	5		0	
			Isostictidae*	<i>Isosticta spp.</i>	<i>Is</i>	7	1	1	branchies retrouvées à part
			Lestidae		<i>Les</i>			0	
			Libellulidae		<i>Lib</i>	5		0	
			Megapodagrionidae*		<i>Meg</i>	9		0	
			Synthemistidae*		<i>Syn</i>	6	11	2	dont 9 très jeunes + 1 mue
Arthropodes	Insectes Ptérygotes	Hétéroptères	Belostomatidae		<i>Bel</i>			0	
			Corixidae		<i>Cox</i>			0	
			Gerridae		<i>Ger</i>			0	
			Hydrometridae		<i>Hym</i>			0	
			Leptopodidae		<i>Let</i>			0	
			Mesoveliidae		<i>Mes</i>			0	

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
			Notonectidae		<i>Not</i>			0	
			Ochteridae		<i>Och</i>			0	
			Pleidae		<i>Ple</i>			0	
			Velidae*		<i>Vel</i>	7	3	1	
		Diptères	Blephariceridae*		<i>Ble</i>	10		0	
			Ceratopogonidae	Ceratopogoninae* spp.	<i>Cer</i>	6	2	1	
				Forcipomyiinae*	<i>For</i>	8		0	
			Chironomidae	Chironomini* indéterminés	<i>Chi</i>	4	6	2	dont 1 sur lame
				<i>Chironomus</i> *	<i>Chus</i>	1		0	
t				Chironomini <i>Harrisius</i> * spp.	<i>Har</i>	6	17	2	dont 1 sur lame et 1 abîmé
				Orthoclaadiinae <i>Corynoneura</i> * spp.	<i>Cor</i>	6		0	
				Orthoclaadiinae* spp.	<i>Ot</i>	2	24	3	dont 1 sur lame et 1 abîmé
				Pseudochironomini	<i>Pse</i>	8	33	3	
				Tanypodinae* spp.	<i>Tanp</i>	5	2	1	
				Tanytarsini	<i>Tan</i>		41	3	dont 2 sur lame, 2 espèces
			Culicidae		<i>Cul</i>			0	
			Dixidae*		<i>Dix</i>	9		0	
			Dolichopodidae		<i>Dol</i>			0	
			Empididae*		<i>Emp</i>	8	12	2	
			Ephydriidae		<i>Eph</i>			0	
			Limoniidae*		<i>Lim</i>	4		0	
			Psychodidae*		<i>Psy</i>	4		0	
			Simuliidae	<i>Simulium neonatipes</i>	<i>Sim</i>		16	2	
			Stratiomyidae		<i>Stra</i>			0	
			Syrphidae		<i>Syr</i>	1		0	
			Tabanidae		<i>Tab</i>	5		0	
		Trichoptères	Ecnomidae*		<i>Ec</i>	8	2	1	
			Hydroptilidae*		<i>Hyt</i>	5	11	2	
			Helicophidae*		<i>Heph</i>	9		0	
			Helicopsychidae*		<i>Hep</i>	8	101	4	
			Hydrobiosidae*		<i>Hyb</i>	7	8	2	beau specimen, dont 1 d'un autre genre
			Hydropsychidae		<i>Hyp</i>		36	3	dont 3 jeunes sans branchies visibles
			Kokiriidae		<i>Kok</i>	10		0	
			Leptoceridae	<i>N. gen. D sp.</i>	<i>NgD</i>	9		0	
				<i>Gracilipsodes sp.</i>	<i>Gra</i>	7	104	4	dont 1 avec base du fourreau à base de cailloux
				<i>Symphitoneuria</i> * sp.	<i>Sym</i>	9		0	
				<i>Oecetis sp.</i>	<i>Oec</i>	6		0	
				<i>Triplectides</i> * sp.	<i>Tri</i>	6	3	1	
			Philopotamidae*		<i>Phi</i>	9		0	
			Polycentropodidae*		<i>Pol</i>	8	2	1	
		Coléoptères	Curculionidae		<i>Cur</i>			0	
			Dytiscidae*		<i>Dys</i>	8		0	
			Gyrinidae		<i>Gyn</i>			0	
			Scirtidae/Helodidae		<i>Sci</i>			0	
			Hydraenidae*		<i>Hya</i>	8		0	
			Hydrophilidae*		<i>Hyph</i>	5		0	

1 : 1 à 3 individus, 2 : 4 à 20 individus, 3 : 21 à 100 individus, 4 : 101 à 500 individus, 5 : > 500 individus ;

*taxon pris en compte dans le calcul de l'indice biotique.

INDICE BIOLOGIQUE :

6.67

EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE

Rivière : rivière bleue La tranchée

Date : 18/12/2002

Station : BLYATE 075

Heure : 9h30

Coordonnées relevées au GPS (WGS 84) :

X = 667 448 Y = 7 557 592

Conditions climatiques : ~~nuages, pluie~~, soleil.....

Prélèvement effectué par : **C. FLOUHR**

Photos : **station depuis l'amont, panneau du sentier des kaoris**

1 – Environnement général

Environnement global: Forêt, cultures, zone urbanisée, zone agricole, savane à niaoulis...(à préciser) :	forêt humide
Pente à la station (faible, moyenne, forte) :	moyenne
Granulométrie dominante :	blocs
Altitude approximative (m) :	240 m
Sources d'interférence ou phénomène anormal observé	gué pour accéder au sentier des kaoris passe au milieu de la station

2 – Caractérisation physico-chimique de la station

Date dernier étalonnage : 17/12/02 à 20h puis le 18/12/02 à 14h50

Qualité des données mesurées (+++,++,+):+ pour oxygène, +++ pour pH et conductivité

Couleur de l'eau : claire	Conductivité : 119 µS/cm	Température : 22.3 ° C
PH : 7.95	Oxygène dissous (mg/l) : 8.18	Oxygène dissous (%) : 97.0

3 - Échantillonnage de la faune benthique (noter l'ordre des 5 prélèvements)

(X : filet surber, O : petit filet)

Nombre de flacons prélevés : 1

	<u>Vitesse du courant</u>	Cascade	Rapide	Moyenne	Faible
	Support				
1	Bryophytes				
2	Autres plantes aquatiques				
3	Eléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)				
4	Cailloux / galets + blocs			X : 5	
5	Graviers				
6	Roche mère / Blocs Roche mère / Blocs + feuilles Roche mère /Blocs + branches + feuilles	X : 2		X : 3 X : 4	X : 1
7	Vase				
8	Sable et limon				

Prélèvement d'eau n°6 à 8h10 (1 flacon en verre de 250 ml pour analyses bactériologiques et 1 bouteille d'eau en plastique d'1 l pour analyses physico-chimiques)

Remarques relatives à l'échantillonnage : **hétéroptères en surface de l'eau, grosses araignées d'eau + mue dans le prélèvement de benthos**

4 – Description de l'ensemble de la station

Longueur approximative du bief échantillonné (m)	50
Largeur minimale du lit mouillé à la station (m)	0.30
Largeur maximale du lit mouillé à la station (m)	8
Profondeur minimale à la station (m)	0.05
Profondeur maximale à la station (m)	1.50
Largeur du lit mineur (distance entre les 2 berges) (m)	15
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur (le cas échéant)	blocs

Structure de la berge droite • Naturelle • Nature du substrat prédominant : blocs • Végétation des berges : forêt humide • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 100% • Pente : moyenne	Structure de la berge gauche • Naturelle • Nature du substrat prédominant : blocs • Végétation des berges : forêt humide • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 100% • Pente : moyenne
Pourcentage d'ombrage du cours d'eau	0%, milieu ouvert
Vitesse du courant à la station (si représentatif)	moyenne
Type de substrat du lit mouillé (% de recouvrement sur la station à définir)	% roches/blocs : 80 % graviers/sables : 0 % cailloux/galets : 20 % limons/argile : 0
État du substrat (propre, couvert de débris végétaux, de sable, de dépôt latéritiques, de périphyton.....à préciser)	propre, quelques algues séchées formant une croûte noire (voir photo BLYATE 050)
Végétaux aquatiques et algues vertes filamenteuses (à définir)	quelques algues rondes gluantes % de recouvrement : 0%
Matière organique végétale : Importante, moyenne, faible (la décrire : feuilles, branches, troncs...)	faible, quelques feuilles et branches
Fréquentation animale ou humaine ? à préciser (pâturages, zone de baignade, ...)	gué au milieu de la sentier pour accès au sentier des kaoris
Observations complémentaires : traces d'hydrocarbures, déchets,	néant

Remarques :

BLYATE 075

(18 décembre 2002)

*Vue station depuis
l'amont*



Substrat

3.3.6 Station BLYATE 50

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Plathelminthes*					<i>Pla</i>	3		0	
Nématelminthes	Nématodes*				<i>Net</i>	1		0	
Némertiens*					<i>Nem</i>	3		0	
Annélides	Oligochètes*		Naididae		<i>Ol</i>	3		0	
	Achètes*				<i>Ach</i>	2		0	
Mollusques	Gastéropodes		Neritidae		<i>Ner</i>	5		0	
	Prosobranches								
			Hydrobiidae*		<i>Hyl</i>	5		0	
			Thiaridae	<i>Melanopsis*</i>	<i>Mel</i>	6	1	1	
				<i>Melanoides*</i>	<i>Med</i>	3		0	
	Gastéropodes Pulmonés		Planorbidae	<i>Gyraulus*</i>	<i>Gyl</i>	6		0	
				<i>Physastra*</i>	<i>Phy</i>	3		0	
Arthropodes	Crustacés				<i>Os</i>			0	
	Ostracodes								
	Crustacés				<i>Cop</i>			0	
	Copépodes								
	Crustacés	Isopodes			<i>Ipo</i>			0	
	Malacostracés								
		Amphipodes*			<i>Amph</i>	8		0	
	Décapodes		Atyidae*		<i>At</i>	5		0	
			Grapsidae		<i>Grap</i>			0	
			Hymenostomatidae*		<i>Hys</i>	5		0	
			Palaemonidae		<i>Pal</i>			0	
	Hydracariens				<i>Hyd</i>		2	1	+ 1 araignée terrestre
	Insectes	Collembole			<i>Col</i>			0	
	Aptérygotes								
	Insectes	Ephéméroptères	Leptophlebiidae	<i>Amoa * spp.</i>	<i>Amo</i>	8		0	
	Ptérygotes								
				<i>Celiphlebia*</i>	<i>Cep</i>	7		0	
				<i>Fasclamirus*</i>	<i>Fas</i>	7		0	
				<i>Kariona</i>	<i>Kar</i>			0	
				<i>Kouma*</i>	<i>Kou</i>	8		0	
				<i>Lepegenia*</i>	<i>Leg</i>	10		0	
				<i>Lepeorus*</i>	<i>Leo</i>	6	306	4	qq beaux specimens sur lame
				<i>NG4*</i>	<i>Ng4</i>	7	1	1	
				<i>NG A</i>	<i>NgA</i>			0	
				<i>NG B</i>	<i>NgB</i>			0	
				<i>Notachalcus * corbassoni</i>	<i>Noc</i>	6	2	1	
				<i>Oumas</i>	<i>Oum</i>	9		0	
				<i>Ounia * loisoni</i>	<i>Oun</i>	9		0	
				<i>Papposa</i>	<i>Pap</i>			0	
				<i>Paraluma</i>	<i>Par</i>			0	
				<i>Peloracantha</i>	<i>Pel</i>			0	
				<i>Poya*</i>	<i>Poy</i>	10		0	
				<i>Simulacala*</i>	<i>Sia</i>	7		0	
				<i>Tenagophila*</i>	<i>Ten</i>	10		0	
				<i>Tindea*</i>	<i>Tin</i>	9	11	2	dont 1 sur lame pas sur
		Lepidoptères			<i>Lep</i>			0	
		Odonatoptères	Aeshnidae		<i>Aes</i>			0	
			Coenagrionidae		<i>Coe</i>			0	
			Corduliidae*		<i>Cod</i>	5		0	
			Isostictidae*	<i>Isosticta spp.</i>	<i>Is</i>	7		0	
			Lestidae		<i>Les</i>			0	
			Libellulidae		<i>Lib</i>	5		0	
			Megapodagrionidae*		<i>Meg</i>	9		0	
			Synthemistidae*		<i>Syn</i>	6		0	

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Arthropodes	Insectes Ptérygotes	Hétéroptères	Belostomatidae		Bel			0	
			Corixidae		Cox			0	
			Gerridae		Ger			0	
			Hydrometridae		Hym			0	
			Leptopodidae		Let			0	
			Mesoveliidae		Mes			0	
			Notonectidae		Not			0	
			Ochteridae		Och			0	
			Pleidae		Ple			0	
			Veliidae*		Vel	7		0	
		Diptères	Blephariceridae*		Ble	10		0	
			Ceratopogonidae	Ceratopogoninae* spp.	Cer	6		0	
				Forcipomyiinae*	For	8		0	
			Chironomidae	Chironomini*	Chi	4	2	1	
				indéterminés					
				Chironomus*	Chus	1		0	
				Chironomini	Har	6		0	
				Harrisius* spp.					
				Orthoclaudiinae	Cor	6	4	2	dont 2 nymphes
				Corynoneura* spp.					
				Orthoclaudiinae* spp.	Ot	2	15	2	
				Pseudochironomini	Pse	8		0	
				Tanypodinae* spp.	Tanp	5		0	
				Tanytarsini	Tan		10	2	
			Culicidae		Cul			0	
			Dixidae*		Dix	9		0	
			Dolichopodidae		Dol			0	
			Empididae*		Emp	8	1	1	
			Ephydriidae		Eph			0	
			Limoniidae*		Lim	4		0	
			Psychodidae*		Psy	4		0	
		Trichoptères	Simuliidae	Simulium neornatipes	Sim		15	2	
			Stratiomyidae		Stra			0	
			Syrphidae		Syr	1		0	
			Tabanidae		Tab	5		0	
			Ecnomidae*		Ec	8		0	
			Hydroptilidae*		Hyt	5	4	2	
			Helicophidae*		Heph	9		0	
			Helicopsychidae*		Hep	8	10	2	
			Hydrobiosidae*		Hyb	7		0	
			Hydropsychidae		Hyp		71	3	
			Kokiriidae		Kok	10		0	
			Leptoceridae	N. gen. D sp.	NgD	9		0	
				Gracilipsodes sp.	Gra	7	170	4	
				Symphitoneuria* sp.	Sym	9		0	
				Oecetis sp.	Oec	6		0	
				Triplectides* sp.	Tri	6		0	
			Philopotamidae*		Phi	9	1	1	
			Polycentropodidae*		Pol	8		0	
	Coléoptères		Curculionidae		Cur			0	
			Dytiscidae*		Dys	8		0	
			Gyrinidae		Gyn			0	
			Scirtidae/Helodidae		Sci			0	
			Hydraenidae*		Hya	8		0	
			Hydrophilidae*		Hyph	5		0	

1 : 1 à 3 individus, 2 : 4 à 20 individus, 3 : 21 à 100 individus, 4 : 101 à 500 individus, 5 : > 500 individus ;
 *taxon pris en compte dans le calcul de l'indice biotique.

INDICE BIOLOGIQUE :

6.38

BONNE QUALITE BIOLOGIQUE

17 tubes taxons

Rivière : rivière bleue Corne du diable **Date : 18/12/2002**

Station : BLYATE 50 **Heure : 11h30**

Coordonnées relevées au GPS (WGS 84) : **X = 666 184 Y = 7 558 830**

Conditions climatiques : ~~nuages, pluie, soleil~~.....

Prélèvement effectué par : **C. FLOUHR**

Photos : **station depuis l'aval rive droite, panneau sur le sentier avant de descendre à la rivière, photos algues sèches sur rochers**

1 – Environnement général

Environnement global: Forêt, cultures, zone urbanisée, zone agricole, savane à niaoulis...(à préciser) :	forêt humide
Pente à la station (faible, moyenne, forte) :	moyenne
Granulométrie dominante :	gros blocs
Altitude approximative (m) :	320 m
Sources d'interférence ou phénomène anormal observé	néant

2 – Caractérisation physico-chimique de la station

Date dernier étalonnage : 17/12/02 à 20h puis le 18/12/02 à 14h50

Qualité des données mesurées (+++,++,+):+ pour oxygène, +++ pour pH et conductivité

Couleur de l'eau : claire	Conductivité : 120 µS/cm	Température : 21.8 ° C
PH : 8.00	Oxygène dissous (mg/l) : 8.24	Oxygène dissous (%) : 97.0

3 - Échantillonnage de la faune benthique (noter l'ordre des 5 prélèvements)

(X : filet surber, O : petit filet)

Nombre de flacons prélevés : 1

	<u>Vitesse du courant</u>	Cascade	Rapide	Moyenne	Faible
	Support				
1	Bryophytes				
2	Autres plantes aquatiques				
3	Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)				
4	Cailloux / galets + feuilles		O : 2		
5	Graviers				
6	Roche mère / Blocs		O : 3	O: 1, 4, 5	
7	Vase				
8	Sable et limon				

Prélèvement d'eau n°7 à 11h30 (1 flacon en verre de 250 ml pour analyses bactériologiques et 1 bouteille d'eau en plastique d'1 l pour analyses physico-chimiques)

Remarques relatives à l'échantillonnage : **néant**

4 – Description de l'ensemble de la station

Longueur approximative du bief échantillonné (m)	40
Largeur minimale du lit mouillé à la station (m)	1
Largeur maximale du lit mouillé à la station (m)	6
Profondeur minimale à la station (m)	0.3
Profondeur maximale à la station (m)	0.8
Largeur du lit mineur (distance entre les 2 berges) (m)	20
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur (le cas échéant)	blocs

Structure de la berge droite • Naturelle • Nature du substrat prédominant : gros blocs • Végétation des berges : forêt humide • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 100% • Pente : moyenne	Structure de la berge gauche • Naturelle • Nature du substrat prédominant : gros blocs • Végétation des berges : forêt humide • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 100% • Pente : moyenne
Pourcentage d'ombrage du cours d'eau	10%, milieu ouvert
Vitesse du courant à la station (<i>si représentatif</i>)	moyenne
Type de substrat du lit mouillé (% de recouvrement sur la station à définir)	% roches/blocs : 80 % cailloux/galets : 20 % graviers/sables : 0 % limons/argile : 0
État du substrat (propre, couvert de débris végétaux, de sable, de dépôt latéritiques, de périphyton.....à préciser)	propre, quelques algues séchées formant une croûte noire comme à BLYATE 75 (voir photos)
Végétaux aquatiques et algues vertes filamenteuses (à définir)	néant % de recouvrement : 0%
Matière organique végétale : Importante, moyenne, faible (la décrire : feuilles, branches, troncs...)	faible, quelques feuilles et branches
Fréquentation animale ou humaine ? à préciser (pâturages, zone de baignade, ...)	néant
Observations complémentaires : traces d'hydrocarbures, déchets,	néant

Remarques :

BLYATE 050

(18 décembre 2002)

*Vue amont station
depuis l'affluent
RG*



*Cascade milieu
station depuis
l'aval RD*

BLYATE 050

(18 décembre 2002)

*Vue aval station
depuis l'amont*



3.3.7 Station PONT 5

PONT 5 14 12 02

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Plathelminthes*					Pla	3		0	
Némathelminthes	Nématodes*				Net	1		0	
Némertiens*					Nem	3		0	
Annélides	Oligochètes*		Naididae		Ol	3		0	
	Achètes*				Ach	2		0	
Mollusques	Gastéropodes Prosobranches		Neritidae		Ner	5		0	
			Hydrobiidae*		Hyi	5		0	
			Thiaridae	Melanopsis*	Mel	6	2	1	coquille molle
				Melanoides*	Med	3		0	
	Gastéropodes Pulmonés		Planorbidae	Gyrulus*	Gyl	6		0	
				Physastra*	Phy	3		0	
Arthropodes	Crustacés				Os			0	
	Ostracodes				Cop			0	
	Crustacés							0	
	Copépodes							0	
	Crustacés Malacostracés	Isopodes			lpo			0	
		Amphipodes*			Amph	8	3	1	dont 1 sans tête
		Décapodes	Atyidae*		At	5		0	
			Grapsidae		Grap			0	
			Hymenostomatidae*		Hys	5		0	
			Palaemonidae		Pal			0	
	Hydracariens				Hyd			0	
	Insectes	Collembole			Col			0	
	Aptérygotes							0	
	Insectes	Ephéméroptères	Leptophlebiidae	Amoa * spp.	Amo	8		0	
	Ptérygotes							0	
				Celiphlebia*	Cep	7		0	
				Fasciamirus*	Fas	7		0	
				Kariona	Kar			0	
				Kouma*	Kou	8	1	1	sur lame
				Lepegenia*	Leg	10		0	
				Lepeorus*	Leo	6	79	3	dont certains abîmés difficile à reconnaître
				NG4*	Ng4	7	4	2	
				NG A	NgA			0	
				NG B	NgB			0	
				Notachalcus * corbassoni	Noc	6	1	1	
				Oumas	Oum	9		0	
				Ounia * loisoni	Oun	9		0	
				Papposa	Pap			0	
				Paraluma	Par			0	
				Peloracantha	Pel			0	
				Poya*	Poy	10		0	
				Simulacala*	Sia	7		0	
				Tenagophila*	Ten	10		0	
				Tindea*	Tin	9	3	1	
		Lepidoptères			Lep			0	
		Odonatoptères	Aeshnidae		Aes			0	
			Coenagrionidae		Coe			0	
			Corduliidae*		Cod	5		0	
			Isostictidae*	Isosticta spp.	Is	7		0	
			Lestidae		Les			0	
			Libellulidae		Lib	5		0	
			Megapodagrionidae*		Meg	9	1	1	beau specimen + 1 mue
			Synthemistidae*		Syn	6		0	

PONT 5 14 12 02

Embranchement	Classe / sous-classe	Ordre	Famille	Genre et espèce	Abbréviation	Score réel	Nombre d'individus	Classe d'abondance	Remarques
Arthropodes	Insectes Ptérygotes	Hétéroptères	Belostomatidae		Bel			0	
			Corixidae		Cox			0	
			Gerridae		Ger			0	
			Hydrometridae		Hym			0	
			Leptopodidae		Let			0	
			Mesoveliidae		Mes			0	
			Notonectidae		Not			0	
			Ochteridae		Och			0	
			Pleidae		Ple			0	
			Veliidae*		Vel	7	1	1	
		Diptères	Blephariceridae*		Ble	10		0	
			Ceratopogonidae	Ceratopogoninae* spp.	Cer	6	1	1	
				Forcipomyiinae*	For	8		0	
			Chironomidae	Chironomini* indéterminés	Chi	4	1	1	
				Chironomus*	Chus	1		0	
				Chironomini Harrisius* spp.	Har	6	3	1	2 espèces différentes
				Orthocladiinae Corynoneura* spp.	Cor	6	2	1	2 nymphes
				Orthocladiinae* spp.	Ot	2	11	2	+ nymphes
				Pseudochironomini	Pse	8	2	1	tête à moitié dans le corps, dont 1 sur lame
				Tanypodinae* spp.	Tanp	5		0	
				Tanytarsini	Tan			0	
			Culicidae		Cul			0	
			Dixidae*		Dix	9		0	
			Dolichopodidae		Dol			0	
			Empididae*		Emp	8	1	1	
			Ephydriidae		Eph			0	
			Limoniidae*		Lim	4	1	1	
			Psychodidae*		Psy	4		0	
			Simuliidae	Simulium neomatipes	Sim		102	4	dont 2 nymphes + morceaux de nymphes
			Stratiomyidae		Stra			0	
			Syrphidae		Syr	1		0	
		Trichoptères	Tabanidae		Tab	5		0	
			Ecnomidae*		Ec	8		0	
			Hydroptilidae*		Hyt	5	7	2	2 espèces différentes
			Helicophidae*		Heph	9		0	
			Helicopsychidae*		Hep	8	2	1	
			Hydrobiosidae*		Hyb	7	1	1	
			Hydropsychidae		Hyp		4	2	dont 1 jeune abîmé
			Kokiriidae		Kok	10		0	
			Leptoceridae	N. gen. D sp.	NgD	9		0	
				Gracilipsodes sp.	Gra	7	26	3	
				Symphitoneuria* sp.	Sym	9	11	2	
				Oecetis sp.	Oec	6		0	
				Triplectides* sp.	Tri	6		0	
			Philopotamidae*		Phi	9		0	
			Polycentropodidae*		Pol	8	1	1	
		Coléoptères	Curculionidae		Cur			0	
			Dytiscidae*		Dys	8		0	
			Gyrinidae		Gyn			0	
			Scirtidae/Helodidae		Sci			0	
			Hydraenidae*		Hya	8		0	
			Hydrophilidae*		Hyph	5		0	

1 : 1 à 3 individus, 2 : 4 à 20 individus, 3 : 21 à 100 individus, 4 : 101 à 500 individus, 5 : > 500 individus ;

*taxon pris en compte dans le calcul de l'indice biotique.

INDICE BIOLOGIQUE :

6.70

EXCELLENTE QUALITE BIOLOGIQUE

Rivière : PONT N° 5

Date : 14/12/2002

Station : PONT 5

Heure : 16h30

Coordonnées relevées au GPS (WGS 84) :

X = 675 787 Y = 7 549 961

Conditions climatiques : ~~nuages, pluie, soleil.....~~

Prélèvement effectué par : **C. FLOUHR**

Photos : **pont depuis l'amont, affluent rive droite depuis l'aval**

1 – Environnement général

Environnement global: Forêt, cultures, zone urbanisée, zone agricole, savane à niaoulis...(à préciser) :	maquis minier
Pente à la station (faible, moyenne, forte) :	faible
Granulométrie dominante :	blocs
Altitude approximative (m) :	180 m
Sources d'interférence (traces d'hydrocarbures, présence de bétail, apport récent d'eaux usées,) ou phénomène anormal observé (odeur et/ou couleur inhabituelle de l'eau, poissons morts, croissance d'algues excessives, feux de brousse..) :	néant

2 – Caractérisation physico-chimique de la station

Date étalonnages : 14/12/02 à 7h puis à 20h40

Qualité des données mesurées (+++,++,+): ++ pour oxygène, +++ pour pH et conductivité

Couleur de l'eau : claire	Conductivité : 124 µS/cm	Température : 23.6°C
PH : 7.87	Oxygène dissous (mg/l) : 8.35	Oxygène dissous (%) : 99.6

3 - Échantillonnage de la faune benthique (noter l'ordre des 5 prélèvements)

(X : filet surber, O : petit filet)

Nombre de flacons prélevés : 1

	<u>Vitesse du courant</u> Support	Cascade	Rapide	Moyenne	Faible
1	Bryophytes				
2	Autres plantes aquatiques				
3	Éléments organiques grossiers (litières, branchages, racines)				
4	Cailloux / galets				
5	Graviers				
6	Roche mère / Blocs Roche mère / Blocs + algues rondes Roche mère / Blocs + feuilles			X : 1, 3	X : 4 X: 2, 5
7	Vase				
8	Sable et limon				

Prélèvement d'eau n°4 à 12h30 le 15/12/02 (1 flacon en verre de 250 ml pour analyses bactériologiques et 1 bouteille plastique d'1 l pour analyses physico-chimiques

Remarques relatives à l'échantillonnage : **prélèvement d'eau effectué le lendemain du prélèvement de benthos (temps identique et pas de pluie la nuit)**

4 – Description de l'ensemble de la station

Longueur approximative du bief échantillonné (m)	20
Largeur minimale du lit mouillé à la station (m)	0.2
Largeur maximale du lit mouillé à la station (m)	2.5
Profondeur minimale à la station (m)	0.05
Profondeur maximale à la station (m)	0.6
Largeur du lit mineur (distance entre les 2 berges) (m)	4
Substrat de la partie non mouillée du lit mineur (le cas échéant)	blocs

Structure de la berge droite • Naturelle • Nature du substrat prédominant : roche mère • Végétation des berges : maquis minier • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 100% • Pente : faible	Structure de la berge gauche • Naturelle • Nature du substrat prédominant : roche mère • Végétation des berges : maquis minier • Pourcentage de couverture par la végétation riveraine : 100% • Pente : faible
Pourcentage d'ombrage du cours d'eau	0%, milieu ouvert
Vitesse du courant à la station (<i>si représentatif</i>)	faible
Type de substrat du lit mouillé (% de recouvrement sur la station à définir)	% roches/blocs : 70 % cailloux/galets : 0 % graviers/sables : 30 % limons/argile : 0
État du substrat (propre, couvert de débris végétaux, de sable, de dépôt latéritiques, de périphyton.....à préciser)	recouvert à 70% de dépôts latéritiques
Végétaux aquatiques et algues vertes filamenteuses (à définir)	néant % de recouvrement : 0%
Matière organique végétale : Importante, moyenne, faible (la décrire : feuilles, branches, troncs...)	faible, quelques feuilles
Fréquentation animale ou humaine ? à préciser (pâturages, zone de baignade, ...)	néant
Observations complémentaires : traces d'hydrocarbures, déchets,	néant

Remarques : **hétéroptères en surface**

PONT 5

(15 décembre 2002)

*Vue station
depuis l'aval*



*Algues brunes
gélatineuses sur blocs*



ANNEXE I : DESCRIPTION DU MULTIPARAMETRE WTW UTILISE POUR LES MESURES IN SITU DES PARAMETRES PHYSICO- CHIMIQUES

Données techniques

Dimensions et poids	Longueur [mm]	172
	Largeur [mm]	80
	Hauteur [mm]	37
	Poids [kg]	env. 0,3

Construction
mécanique

Manière de protection | IP 66

Sécurité électrique

Classe de protection | III

Marque de
contrôle

GS, cETLus, CE

Conditions
de milieu

Stockage	- 25 °C ... + 65 °C
Fonctionnement	- 10 °C ... + 55 °C
Catégorie climatique	2

Plages de mesure
pH/Redox

	Plage de mesure	Résolution
pH	- 2,00 ... + 19,99	0,01
U [mV]	- 1999 ... + 1999	1
T [°C]	- 5,0 ... + 105,0	0,1

Précision
pH/Redox
(± 1 digit)

pH (après calibration)	± 0,1
U [mV]	± 1
T [°C]	± 0,1

Fonction de
correction pH

Entrée de la température	
Manuelle [°C]	- 20 ... + 130

Plages de mesure
Oxi

	mg/l	%
Plage mesure I	0 ... 19,99	0 ... 199,9
résolution	0,01	0,1
Plage mesure II	0 ... 90,01	0 ... 600
résolution	0,1	1

Concentration	± 0,5 % de la valeur mesurée à la température ambiante de 5 °C ... 30 °C
Saturation	± 0,5 % de la valeur mesurée en cas de mesure dans la plage de ± 10 K de la température de calibration
Compensation de température	< 2 % à 0 ... 40 °C
T [°C]	± 0,1

Fonctions
de correction Oxi

Correction de la teneur en sel	0 ... 70,0 SAL
Correction de la pression atmosphérique	automatique par sonde de pression intégrée dans la plage 500 ... 1100 mbar

Plages de mesure
Cond

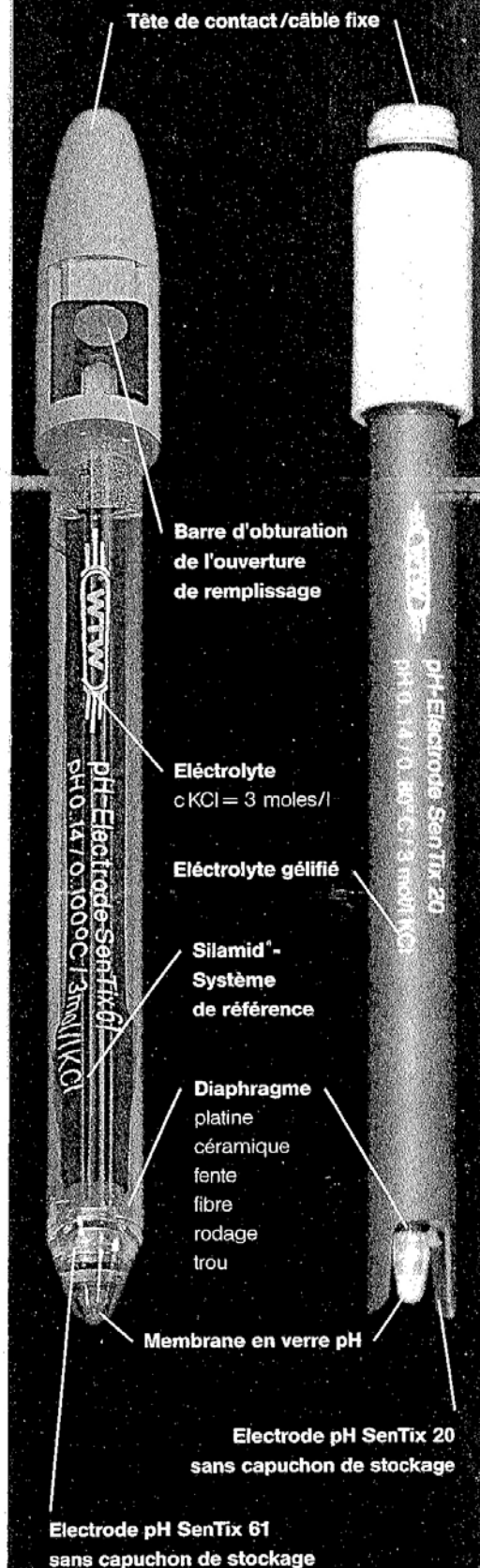
	Plage de mesure	Résolution
χ [μ S/cm]	0 ... 1999	1
χ [mS/cm]	0,00 ... 19,99 0,0 ... 199,9 0 ... 500	0,01 0,1 1
SAL	0,0 ... 70,0 selon tableau IOT	0,1
T [°C]	- 5,0 ... + 105,0	0,1

Précision
Cond (± 1 digit)

χ	Compensation non linéaire $\frac{nLF}{T}$: Précision ± 0,5 % température de la solution 0 °C ... 35 °C selon NE 27 888; 35 °C ... 50 °C fonction nLF élargie selon mesures WTW
SAL	Plage 0,0 ... 42,0 Précision ± 0,1 Température de la solution 5 °C ... 25 °C 25 °C ... 30 °C
T [°C]	± 0,2 ± 0,1

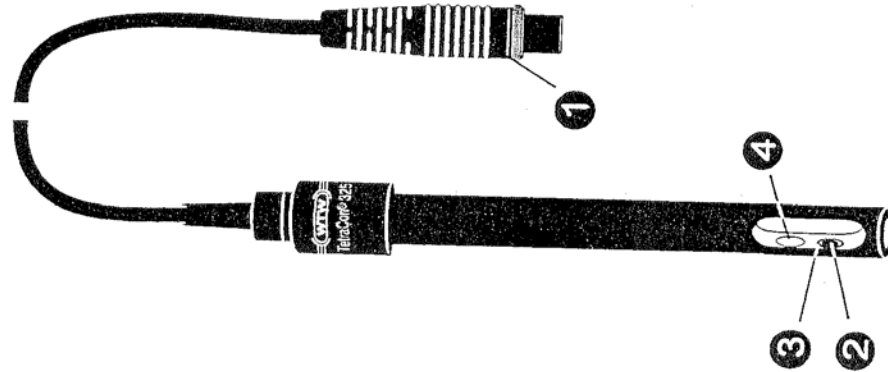
Calibrer constante
de celluleC [cm⁻¹] | 0,450 ... 0,500Température de
référence Cond

Tref | réglable à 20 °C ou 25 °C



Cellule de conductivité standard Standard conductivity cell

TetraCon® 325



① Prise 8 broches IP 67
8-pin plug IP67

② Electrode tension
Voltage electrode

③ Electrode courant (Anneau)
Current electrode (ring)

④ Sonde de température
Temperature probe

Plage d'utilisation
avec LF 330/340:

1 $\mu\text{S/cm}$... 500 mS/cm
à -5 ... +80°C (100°C)

Application range
with LF 330/340:

1 $\mu\text{S/cm}$... 500 mS/cm
at -5 ... +80°C (100°C)

Caractéristiques techniques

TetraCon® 325

Electrodes

- Nombre d'électrodes
- Matériau électrodes

4
Graphite

Matériau du corps

Epoxy, noir

Dimensions

- Diamètre du corps
- Longueur du corps
- Diamètre de la tête
- Longueur totale
- Longueur de câble

15,3 mm
120 mm
21,7 mm
162,5 mm
1,5 m (autres longueurs
sur demande)

Profondeur d'immersion

min. 36 mm
max. longueur totale avec le câble
(0 < 80°C)
max. 120 mm (0 < 100°C)

Résistance à la pression

2 bar

Connexions

- Câble, prise
- Cellule de mesure

Protection IP67, prise 8 broches
Protection IP68 (20 m)

Constante de cellule

0,475 $\text{cm}^{-1} \pm 1,5 \%$

Plage d'utilisation

1 $\mu\text{S/cm}$... 2 S/cm

Plage d'utilisation du LF 330/340

1 $\mu\text{S/cm}$... 500 mS/cm

Mesures de température

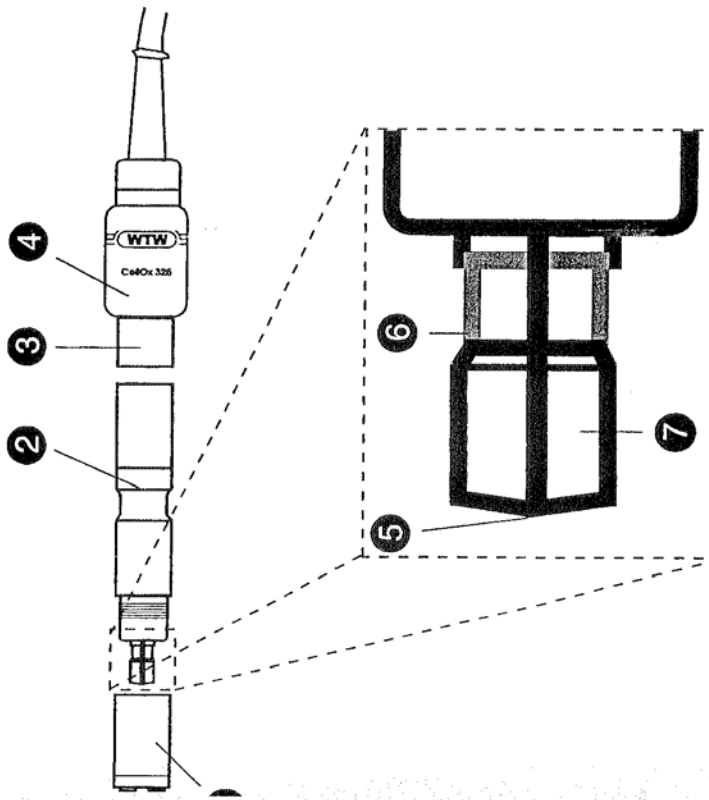
- Thermistor
- Matériau du thermistor
- Plage d'utilisation
- Temps de réponse
- Précision

Intégré NTC (30 k Ω / 25°C)
Graphite
-5 ... +100°C
 $t_{99} < 20 \text{ sec.}$
 $\pm 0,2 \text{ K}$

Milieu de stockage

Air

Composition de la sonde à oxygène dissous Cellox 325
Construction of the dissolved oxygen probe Cellox 325



- 1 Tête de membrane WP 90 Membrane head WP 90
- 2 Sonde de température Temperature probe
- 3 Corps Shaft
- 4 Tête d'étanchéité Closing head
- 5 Electrode de mesure (Cathode Or) Working electrode (gold cathode)
- 6 Contre-électrode (Anode Plomb) Counter electrode (lead anode)
- 7 Isolant Isolator

Principe de mesure	Sonde galvanique à membrane
Compensation de température	IMT
<u>Conditions d'utilisation</u>	
Plage de mesure	0 - 50 mg/l O ₂
Plage de température	0°C - 50°C
Pression max. admissible	6 bar
Profondeur d'immersion	min. 6 cm max. 20 m
Position d'utilisation	sans importance
Incidence du débit	> 3 cm/s pour 10 % de précision 10 cm/s pour 5 % précision 18 cm/s pour 1 % précision
<u>Caractéristiques à la livraison</u>	
Zéro	< 0,1 % de la valeur de saturation
Temps de réponse à 20°C	t ₉₀ (90 % de la valeur finale) < 10 s t ₉₅ (95 % de la valeur finale) < 16 s t ₉₉ (99 % de la valeur finale) < 60 s
Consommation à 20°C	0,008 µg h ⁻¹ (mg/l) ⁻¹
Température	Compensation IMT
Dérive	env. 3 % par mois
Maintenance	Changement d'électrolyte env. tous les 6 mois
Matériaux	Tête de membrane POM
	Membrane FEP
	Corps de sonde POM
	Corps thermistor Inox-VA 1.4571
Dimensions	Tige POM
	Longueur du corps 145 mm
	Diamètre du corps 15,25 mm
	Epaisseur membrane 13 µm
	Longueur de câble 1,5 m à 20 m

ANNEXE II : DEMANDES D'ANALYSE EFFECTUEES AUPRES DE LA CALEDONIENNE DES EAUX ET BULLETINS D'ANALYSE

NOM STATION	Echantillon d'eau				
	N°	date/heure prélèvement	date/heure arrivée laboratoire	date début analyse	date fin analyse
MAI 100	3	15/12/02 11h40	16/12/02 07h30	16/12/2002	20/01/2002
AFF-BLANC 200	2	15/12/02 08h10	16/12/02 07h30	16/12/2002	20/01/2002
AFF-BLANC 100	1	15/12/02 08h10	16/12/02 07h30	16/12/2002	20/01/2002
BLYATE 100	5	18/12/02 12h45	18/12/02 16h40	19/12/2002	20/01/2003
BLYATE 75	6	18/12/02 08h10	18/12/02 16h40	19/12/2002	20/01/2003
BLYATE 50	7	18/12/02 11h30	18/12/02 16h40	19/12/2002	20/01/2003
PONT 5	4	15/12/02 12h30	16/12/02 07h30	16/12/2002	20/01/2002

ANNEXE II-1: DEMANDES D'ANALYSE EFFECTUEES AUPRES DE LA CALEDONIENNE DES EAUX

ANNEXE II-2 : BULLETINS D'ANALYSE

ANNEXE III : TABLEAUX DES RESULTATS POUR LA BANQUE DE DONNEES DE LA DAVAR

**Paramètres mesurés dans les eaux du bassin versant de
Yaté entre 1993 et 2002**

Paramètres physiques							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	2002
Température (°C)*	x	x	x	x	x	x	x
pH*	x	x	x	x	x	x	x
Turbidité*	x	x					x
Conductivité *	x	x	x	x	x	x	x
Oxygène dissous	x	x	x		x		x
Métaux							
Nickel	x	x	x	x	x	x	
Fer		x	x	x	x	x	
Manganèse			x	x	x		
Chrome*						x	
Paramètres chimiques inorganiques							
M.E.S.	x	x	x	x	x	x	x
Chlorures*	x	x	x	x	x	x	x
Sulfates	x	x	x	x	x	x	x
Ammonium	x	x	x	x	x	x	x
Nitrates	x	x	x	x	x	x	x
Nitrites *				x			
Silice*						x	
Calcium*				x	x	x	
TH calcique*				x	x	x	
Magnésium*				x	x	x	
TH magnésien*				x	x	x	
TH (°F)*				x	x	x	
Sodium*				x	x	x	
Potassium*				x	x	x	x
TAC*				x	x	x	
Phosphate*						x	
Fluorures*				x			
Carbonates*				x		x	
Hydrogénocarbonates*				x	x	x	
Azote Kjeldhal*						x	x
Orthophosphates*				x	x		
Paramètres chimiques organiques							
DCO	x	x					
DBO5	x	x	x	x	x	x	
Oxydabilité au KMnO4			x	x	x	x	x
Paramètres microbiologiques							
Coliformes totaux		x	x	x	x	x	x
Coliformes thermotolérants	x	x	x	x	x	x	x
Streptocoques fécaux, Entérocoques	x	x	x	x	x	x	
Analyses biologiques							
							x

N° Site	Date	Qualité physico-chimique	Facteur déclassant de la qualité physico-chimique	Indice biotique de Nouvelle Calédonie	Qualité des eaux
AFF_BLANC 100	15/12/2002	1		6.09	Bonne

AFF_BLANC 200	15/12/2002	1		6.32	Bonne
---------------	------------	---	--	------	-------

BLYATE 050	18/12/2002	1		6.38	Bonne
BLYATE 075	18/12/2002	1		6.67	Excellente
BLYATE 100	18/10/1993	1			
BLYATE 100	24/10/1994	1			
BLYATE 100	09/07/2002	1		6.00	Bonne
BLYATE 100	18/12/2002	1		6.70	Excellente
BLYATE 200	18/10/1993	1			
BLYATE 200	24/10/1994	2	O2 dissous		
BLYATE 300	18/10/1993	2	O2 dissous		
BLYATE 300	24/10/1994	1			

MADE 100	31/10/1995	1			
MADE 100	20/11/1996	1			
MADE 100	21/11/1997	2	O2 dissous		
MADE 100	28/12/1998	1			
MADE 100	03/08/2002	1		5.33	Passable
MADE 200	01/11/1995	1			
MADE 200	20/11/1996	1			
MADE 200	21/11/1997	2	O2 dissous		
MADE 200	28/12/1998	1			
MADE 200	03/08/2002	1			

AFF_MADE 200	11/07/2002	1		6.11	Bonne
--------------	------------	---	--	------	-------

MAI 100	14/12/2002			6.54	Excellente
MAI 100	15/12/2002	1			

PERN 100	31/10/1995	1			
PERN 100	21/11/1996				
PERN 100	02/08/2002	1		5.67	Bonne

PONT 5	14/12/2002			6.70	Excellente
PONT 5	15/12/2002	1			

Rivière	Commune	Site	Date	Heure	Temps	Prof. (m)	Larg. (m)	Courant	Couleur eau	Remarques	Préleveur
Aff. OUEST BLANCHE	YATE	AFF_BLANC 100	15/12/2002	07h30	soleil	0,05 m - 1 m	0,8 m - 6 m	moyen	claire	néant	HYTEC
Aff. NORD BLANCHE	YATE	AFF_BLANC 200	15/12/2002	08h45	nuages	0,05 m - 0,5 m	1 m - 6 m	faible	claire	néant	HYTEC
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 050	18/12/2002	11h30	nuages	0,3 m - 0,8 m	1 m - 6 m	moyen	claire	néant	HYTEC
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 075	18/12/2002	09h40	nuages/soleil	0,05 m -1,50 m	0,3 m - 8 m	moyen	claire	gué	HYTEC
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 100	18/10/1993	07:00'	Beau	0.25		Oui	Limpide		SITEE
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 100	24/10/1994	11:45'	Couvert	0,5 à 1	10	Fort	Propre		A2EP
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 100	09/07/2002	09:30'	Beau	0,1 à 0,7	10 à 15	Rapide	Claire	Amont et aval du pont	EQUALUDE
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 100	18/12/2002	14h30	nuages/soleil	0,05 m - 1 m	1,50 m - 20 m	moyen	claire	aval pont et baignade	HYTEC
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 200	18/10/1993	07:30'	Beau	0.5	2	Non	Claire		SITEE
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 200	24/10/1994	12:30'	Couvert	1 à 5	15	Petit	Verdâtre		A2EP
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 300	18/10/1993	08:30'	Beau	0.5	2	Non	Turbidité		SITEE
RIV.BLEUE	YATE	BLYATE 300	24/10/1994	13:00'	Couvert	2 à 5		Bon	Propre		A2EP
MADELEINE	YATE	MADE 100	31/10/1995	08:30'	Nuageux	1	30	Moyen	Claire	Galets	A2EP
MADELEINE	YATE	MADE 100	20/11/1996		Beau	0,5 à 1	3	Moyen	Claire		A2EP
MADELEINE	YATE	MADE 100	21/11/1997	11:00'	Couvert	1	15	Bon	Claire	Mousse	A2EP
MADELEINE	YATE	MADE 100	28/12/1998	10:15'	Beau	1 à 2	8	Bon	Claire		A2EP
MADELEINE	YATE	MADE 100	03/08/2002	13:15'	Beau	0,05 à > 1m	20 à 30	Rapide	Claire		EQUALUDE
MADELEINE	YATE	MADE 200	01/11/1995	09:30'	Beau	1	40	Faible	Trouble	Sable, bloc de cuirasse	A2EP
MADELEINE	YATE	MADE 200	20/11/1996	15:00'	Beau	1 à 2	3	Moyen	Trouble		A2EP
MADELEINE	YATE	MADE 200	21/11/1997	10:15'	Beau	2	100	Faible	Claire		A2EP
MADELEINE	YATE	MADE 200	28/12/1998	09:42'	Beau		2		Claire	Lac	A2EP
MADELEINE	YATE	MADE 200	03/08/2002	13:30	Nuages	0,1 à >1		Stagnant	Claire	Lac	EQUALUDE
Aff. RG MADELEINE	YATE	AFF_MADE 200	11/07/2002	13:30	Pluie	0,1 à 0,5	2 à 6	Rapide	Claire		EQUALUDE
MOIS DE MAI	YATE	MAI 100	14/12/2002	17h50	nuages	0.05 m - 1.80 m	1 m - 4 m	faible	claire	beaucoup de feuilles	HYTEC
PERNOD	YATE	PERN 100	31/10/1995	09:10'	Beau	1	20	Moyen	Trouble	Sable, galets, mousse	A2EP
PERNOD	YATE	PERN 100	21/11/1996							Sec	A2EP
PERNOD	YATE	PERN 100	02/08/2002	16:30'	Pluie	0,05 à > 1m	6 à 20	Rapide	Ricard		EQUALUDE
PONT N°5	YATE	PONT 5	14/12/2002	16h10	nuages	0,05 m -0,6 m	0,2 m -2,5 m	faible	claire	dépôt latéritique	HYTEC

B.V.	RIVIERE	COMMUNE	N° Site	Date	X	Y	Conductivité	Cl-	Température	pH	O2 dissous	O2	DBO5	Oxydab KMno4	DCO	M.E.S. totales	SO4 - -	NH4+	NO3-
							(uS.cm)	(mg/l)	(°C)		(mg/l)	%	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
YATE	Aff. OUEST BLANCHE	YATE	AFF_BLANC 100	15/12/2002	667488	7549726	126	5.3	21.0	7.89	8.75	99.7		1.2		<1	1.2	<0.01	<0.1
YATE	Aff. NORD BLANCHE	YATE	AFF_BLANC 200	15/12/2002	667628	7550112	130	5.1	24.3	8.07	8.19	99.0		0.6		<1	7.1	<0.01	1.6
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 050	18/12/2002	665845	7558495	120	5.4	21.8	8.00	8.24	97.0		1		<1	1.4	<0.01	<0.1
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 075	18/12/2002	667109	7557257	119	6.6	22.3	7.95	8.18	97.0		1		<1	1.3	<0.01	<0.1
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 100	18/10/1993	670762	7554886	82	4.6	22.8	6.94	7.87	94	1.5		14.6	0.8	0	0.02	0.88
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 100	24/10/1994	670762	7554886	104	5.1	22.7	8.5	6.3	75	0.1		3.4	0.8	0.5	0.005	0.05
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 100	09/07/2002	670762	7554886	86.7		17.2	6.9	9.14	96							
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 100	18/12/2002	670828	7554873	123	4.9	25.5	7.97	8.30	103.3		0.6		<1	1.3	<0.01	<0.1
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 200	18/10/1993	674443	7553905	115	4.9	22	6.79	7.4	87	0		14.2	1.2	0	0.005	0.88
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 200	24/10/1994	674443	7553905	112	5.3	23.2	8.56	5.3	63	0.2		3.8	1.4	0.5	0.05	0.4
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 300	18/10/1993	679715	7552150	83	5.3	23.4	6.99	5.7	68	0		17.3	5.4	2.8	0.04	1.76
YATE	RIV. BLEUE	YATE	BLYATE 300	24/10/1994	679715	7552150	86.3	7.3	23	8.34	6	72	0.1		4.1	3	1	0.03	0.4
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 100	31/10/1995	690410	7540730	63.4	11.8	25.2	6.7	7.7	98	1.4	1.4		0.4	2.3	0.005	0.4
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 100	20/11/1996	690410	7540730	60.6	9.2	26.4	6.98			0.1	0.6		0.05	1.6	0.02	0.05
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 100	21/11/1997	690410	7540730	54.3	9.8	26.1	7.48	3.8	52	0.2	0.2		0.6	1.9	0.02	0.25
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 100	28/12/1998	690410	7540730	55.4	8.2	27	7.36			0.7	0.05		0.2	1.8	0.04	0.05
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 100	03/08/2002	690410	7540730			22.3		8.2	96							
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 200	01/11/1995	689125	7548175	65.3	10.5	24.1	7.9	9.3	114	1.5	1.1		0.4	2.1	0.005	0.5
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 200	20/11/1996	689125	7548175	88.7	7.6	26.8	7.43			0.2	0.3		0.5	1.2	0.02	0.05
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 200	21/11/1997	689125	7548175	58.4	8	28.4	7.68	4.49	57.6	0.1	0.2		4.6	2.4	0.04	0.14
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 200	28/12/1998	689125	7548175	62.9	8.3	28	7.36			0.2	0.14		0.05	2	0.07	0.05
YATE	MADELEINE	YATE	MADE 200	03/08/2002	689125	7548175			22.3		8.3	97							
YATE	Aff. RG MADELEINE	YATE	AFF_MADE 200	11/07/2002	690661	7540451	52.7		19.4	7.96	8.75	97.9							
YATE	MOIS DE MAI	YATE	MAI 100	15/12/2002	670860	7552669	150	5.8	21.3	7.40	6.57	75.8		1.4		<1	1.4	<0.01	<0.1
YATE	PERNOD	YATE	PERN 100	31/10/1995	689472	7544592	90	8.2	24.2	7.25	7.5	91	1.3	1.1		0.8	1.6	0.005	0.2
YATE	PERNOD	YATE	PERN 100	21/11/1996	689472	7544592													
YATE	PERNOD	YATE	PERN 100	02/08/2002	689472	7544592			20.3		8	90							
YATE	PONT N° 5	YATE	PONT 5	15/12/2002	675448	7549626	124	6.0	23.6	7.87	8.35	99.6		1.2		<1	1.7	<0.01	<0.1

N° Site	Date	Fer Total (mg/l)	Mn total (mg/l)	Ni (µg/l)	Coliformes totaux(N/100ml)	Colif. Thermo- lérants(N/100ml)	Streptocoques fécaux(N/100ml)	QUALITE																		
AFF Blanc 100	15/12/2002				nappe	18		1	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	1
AFF Blanc 200	15/12/2002				15	10		1	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	1
BLYATE 050	18/12/2002				nappe	28		1	1	1	##	##	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	3	nc	nc	nc	nc	##	
BLYATE 075	18/12/2002				nappe	62		1	1	1	##	##	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	3	nc	nc	nc	nc	##	
BLYATE 100	18/10/1993			25		0	150	1	1	1	1	1	1	nc	1	1	1	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	1	
BLYATE 100	24/10/1994	0.0103		12.5	72	53	47	1	1	1	1	1	1	nc	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	nc	nc	1	
BLYATE 100	09/07/2002							1	1	nc	1	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	
BLYATE 100	18/12/2002				25	20		1	1	1	##	##	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	3	nc	nc	nc	nc	1	
BLYATE 200	18/10/1993			13		0	150	1	1	1	1	1	1	nc	1	1	1	1	nc	nc	nc	nc	nc	1		
BLYATE 200	24/10/1994	0.1574		26.9	12	1	1	2	1	1	1	2	1	nc	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	nc	1		
BLYATE 300	18/10/1993					0	2	2	1	1	1	2	1	nc	1	1	1	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc		
BLYATE 300	24/10/1994	0.1397		8.2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	nc	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	nc	nc		
MADE 100	31/10/1995	0.476	0.02	19	47	0	0	1	1	1	1	1	1	1	nc	1	1	1	nc	1	1	nc	1	1		
MADE 100	20/11/1996	0.136	0.009	18	10	0	0	1	1	1	nc	nc	1	1	nc	1	1	1	nc	1	1	nc	1	1		
MADE 100	21/11/1997	0.082	0.012	18	19	2	6	2	1	1	2	2	1	1	nc	1	1	1	nc	1	1	nc	1	1		
MADE 100	28/12/1998	0.086		13	18	2	1	1	1	nc	nc	1	1	nc	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	nc	1		
MADE 100	03/08/2002							1	nc	nc	1	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc		
MADE 200	01/11/1995	0.362	0.041	13	88	2	26	1	1	1	1	1	1	1	nc	1	1	1	nc	1	1	nc	1	1		
MADE 200	20/11/1996	0.553	0.014	19	100	2	0	1	1	1	nc	nc	1	1	nc	1	1	1	nc	1	1	nc	1	1		
MADE 200	21/11/1997	0.097	0.021	8	14	2	1	2	1	1	2	2	1	1	nc	1	1	1	nc	1	1	nc	1	1		
MADE 200	28/12/1998	0.149		10	7	4	1	1	1	nc	nc	1	1	nc	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	nc	1		
MADE 250	03/08/2002							1	nc	nc	1	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc		
AFF MADE 200	11/07/2002							1	1	nc	1	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc		
MAI 100	15/12/2002				nappe	nappe		1	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc		
PERN 100	31/10/1995	0.078	0.021	20	20	0	2	1	1	1	1	1	1	1	nc	1	1	1	nc	1	1	nc	1	1		
PERN 100	21/11/1996								nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc		
PERN 100	02/08/2002							1	nc	nc	1	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc		
PONT 5	15/12/2002				nappe	nappe		1	1	1	1	1	nc	1	nc	nc	1	nc	nc	nc	nc	nc	nc	nc		

Correspondance entre les noms de sites de prélèvement

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	JUIL. 2002	DEC. 2002
AFF_BLANC 100	x	x	x	x	x	x	x	AFF_BLANC 100
AFF_BLANC 200	x	x	x	x	x	x	x	AFF_BLANC 200
BLYATE 050	x	x	x	x	x	x	x	BLYATE 050
BLYATE 075	x	x	x	x	x	x	x	BLYATE 075
BLYATE 100	Rivière bleue 1	94 E1	x	x	x	x	BLEU 100	BLYATE 100
BLYATE 200	Rivière bleue 2	94 E2	x	x	x	x	x	x
BLYATE 300	Rivière bleue 3	94 E3	x	x	x	x	x	x
MADE 100	x	x	Rivière des Lacs 100	Rivière des Lacs 100	Rivière des Lacs 100	Rivière des Lacs 100	MADE 100	x
MADE 200	x	x	Rivière des Lacs 200	Rivière des Lacs 200	Rivière des Lacs 200	Rivière des Lacs 200	MADE 200	x
AFF_MADE 200	x	x	x	x	x	x	AFF_MADE 200	x
MAI 100	x	x	x	x	x	x	x	MAI 100
PERN 100	x	x	Pernod 100	x	x	x	PERN 100	x
PONT 5	x	x	x	x	x	x	x	PONT 5

N° Site	Date	Turbidité (N.T.U)	COT (mg/l)	Chrome (ug/l)	Cobalt (ug/l)	Nitrites (mg/l)	Silice (mg/l)	Calcium (mg/l)	TH calcique (°F)	Magnesium (mg/l)	TH magné- sien(°F)	Dureté totale (TH°F)	Sodium (mg/l)	Potassium (mg/l)
AFF_BLANC 100	15/12/2002	0.24												

AFF_BLANC 200	15/12/2002	0.12												
---------------	------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

BLYATE 050	18/12/2002	0.17												
BLYATE 075	18/12/2002	0.2												
BLYATE 100	18/10/1993	1												
BLYATE 100	24/10/1994	0.2												
BLYATE 100	09/07/2002													
BLYATE 100	18/12/2002	0.22												
BLYATE 200	18/10/1993	< 1												
BLYATE 200	24/10/1994	1												
BLYATE 300	18/10/1993	2												
BLYATE 300	24/10/1994	1.5												

MADE 100	20/11/1996					< 0,01		0.4	0.1	3.7	1.5	1.6	5.4	0.2
MADE 100	21/11/1997							0.2	0.1	4.5	1.9	2	5.5	0.3
MADE 100	28/12/1998			2			3	0.3	0.1	3.9	1.6	1.7	4.6	0.2
MADE 100	03/08/2002													
MADE 200	20/11/1996					< 0,01		0.4	0.1	7.8	3.2	3.3	4.9	0.1
MADE 200	21/11/1997							0.3	0.1	6.1	2.5	2.6	4.5	0.3
MADE 200	28/12/1998			3			3.8	0.3	0.1	5	2.1	2.2	4.6	0.3
MADE 200	03/08/2002													

AFF_MADE 200	11/07/2002													
--------------	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

MAI 100	15/12/2002	0.8												
---------	------------	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PERN 100	31/10/1995													
PERN 100	21/11/1996													
PERN 100	02/08/2002													

PONT 5	15/12/2002	0.36												
--------	------------	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Hydrogénocarbonates(mg/l)	Carbonates (mg/l)	TAC (°F)	Azote kjeldhal (mg/l)	Orthophosphates (mg/l)	Phosphates (mg/l)	Fluorures (mg/l)	Phosphore (mg/l)	Anhydrase carbonique libre	Salinité %	Résidu secà 190°C (mg/l)	Plomb (mg/l)
			<1								

			<1								
--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--

			<1								
			<1								
			<1								

18.9	< 0,1	1.6		< 0,1		< 0,1					
20.66		1.7		< 0,1							
16.43	0.02	1.4	0.4		< 0,1						
39.5	0.1	3.3		< 0,1		< 0,1					
27.29		2.3		< 0,1							
21.3	0.03	1.8	0.4		< 0,1						

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			<1								
--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--

			<1								
--	--	--	----	--	--	--	--	--	--	--	--

Cadmium (µg/l)	Arsenic (µg/l)	Hydrocarbures (mg/l)	Mercure (µg/l)	Aluminium (mg/l)	Cuivre (mg/l)	Zinc (mg/l)	Chrome VI (ug/l)	Argent (ug/l)	Antimoine (ug/l)	Selenium (ug/l)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--