

ETUDE HYDROBIOLOGIQUE DE LA RIVIERE DU GRAND CARBET

BASSE-TERRE, GUADELOUPE

950036

PREMIER RAPPORT INTERMEDIAIRE

Convention ORSTOM/SUMATEL/PNG

Par :

L. Tito de Morais (ORSTOM)
L. Lauzanne (ORSTOM)
V. Rambaud (ORSTOM)
D. Monti (UAG)



Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: B*16727 Ex:

Pointe à Pitre, Novembre 1991

62132

SOMMAIRE

I AVANT PROPOS	p.1
II INTRODUCTION	p.1
III MATERIEL ET METHODES	p.1
III.1 Choix des stations	p.1
III.2 Calendrier	p.2
III.3 Choix des techniques de pêche	p.2
III.4 Mesures physico-chimiques	p.4
III.5 Choix des approches	p.4
III.5.1 Peuplements	p.4
III.5.2 Zonation longitudinale	p.4
III.5.3 Approche populationnelle	p.4
IV RESULTATS PRELIMINAIRES	p.4
IV.1 Caractéristiques des quadrats échantillonnés	p.4
IV.2 Premiers échantillonnages	p.16
V PREMIERES OBSERVATIONS ET CONCLUSIONS	p.18
VI DOCUMENTS CITES	p.19

I AVANT PROPOS

Ce rapport, rédigé après six mois de travail sur l'étude hydrobiologique de la rivière du Grand Carbet en Guadeloupe, ne présente bien entendu pas de résultats définitifs et encore moins de conclusions. Prévu par la convention tripartite, il est rédigé pour faire le point sur l'état des recherches entreprises, définir le cadre général de l'étude, présenter les axes de recherche et les principaux résultats attendus. Quelques données préliminaires sont également fournies, mais leur utilisation doit être limitée dans l'attente de l'ensemble des résultats définitifs. Et ce d'autant que la détermination précise des espèces récoltées est encore en cours avec le concours de spécialistes des groupes concernés et les noms indiqués le sont sous réserve de confirmation.

Seuls sont concernés par ce rapport les travaux relatifs aux poissons et aux macro-invertébrés aquatiques, seuls groupes que l'ORSTOM s'était formellement engagé à traiter dans la convention. L'étude des petits invertébrés aquatiques, ou à phase larvaire aquatique n'a pas été conduite pour l'instant, aucun des spécialistes contactés de ces groupes n'ayant pu ou voulu y participer. Cependant, des prélèvements par dérive ou grattage de rochers sont actuellement réalisés par nos soins. Sous réserve de leur détermination par les spécialistes concernés, un inventaire des espèces récoltées par station sera fourni dans le rapport final. Le piégeage lumineux des insectes n'a pu encore être effectué pour des questions matérielles mais sa réalisation est envisagée.

Nous remercions tous les agents et du PNG et tout particulièrement L. Redaud (Chargé de mission) ainsi que les Gardes Moniteurs qui ont participé à de nombreuses tournées sur le terrain : MM. T. Guillon, P. Segretier, G. Petit Lebrun.

La Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (Mme Micheneau en particulier) a mis à notre disposition son matériel de pêche, ses sondes d'analyse de l'eau et son laboratoire de Saint-Claude. Monsieur P. Randaut nous a permis d'utiliser ses données acquises dans le cadre de l'analyse de la qualité des eaux superficielles de la Guadeloupe et nous a toujours apporté son aide.

Nous tenons à remercier également pour leur collaboration permanente les Volontaires de l'Aide Technique et les agents du centre ORSTOM de Pointe à Pitre.

II INTRODUCTION

L'ensemble des opérations suivent le protocole prévu par la convention. Les tournées de terrain se sont déroulées de manière satisfaisante et ont globalement respecté le calendrier prévu :

- Une tournée "lourde" en Avril 91
- Une tournée "légère" en Juillet 91
- Une tournée "lourde" en Novembre 91

Les conditions difficiles de travail sur le terrain et les très grands problèmes rencontrés dans la détermination spécifique des espèces récoltées, nous ont conduits à conserver la plupart des échantillons prélevés. Seule une faible partie de ceux-ci ont pu être remis vivants dans le milieu. Ces échantillons cependant ne représentent qu'un très faible prélèvement sur le milieu.

III MATERIEL ET METHODES

III.1 Choix des stations

La mission préliminaire qui avait été réalisée par Tito de Morais en Décembre 1990 avait permis de définir les points remarquables échelonnés sur le transect longitudinal du Grand Carbet qui ont été retenus pour le suivi (voir schéma en figure 1, d'après S.U.M.A.T.E.L., 1990). Elles sont nommées ci après suivant leur cote NGG. Au niveau de chaque station, un quadrat (une portion de rivière étudiée) a été choisi de façon à être le plus représentatif possible du faciès de la zone. Le quadrat à l'intérieur duquel la pêche a été effectuée était isolé du reste de la rivière par des filets de 5 mm de vide de maille (mesure noeud à noeud).

D'une tournée sur l'autre, les mêmes quadrats ont été prospectés. Cela n'a cependant pas été toujours possible (notamment lors de la 3^{ème} tournée en Novembre 91), soit par une modification excessive du régime hydrologique, soit par des bouleversements du milieu dues aux crues ou à des éboulements.

Liste des stations :

Une station haute en aval de la deuxième chute du Grand Carbet : cote 570

Cette station est représentative des faciès d'altitude. Elle est située au sein du Parc National et ne devrait pas être touchée à l'avenir par des impacts importants. Elle constituera donc notre station de référence.

Une station en amont de la prise d'eau de la mini-centrale : cote 436 amont

Cette station est représentative des faciès de moyenne altitude. Elle est située à l'intérieur du Parc National, mais à proximité de sa limite inférieure. Elle ne devrait pas également avoir à subir d'impacts dans le futur et servira aussi de station de référence.

Une station en aval de la prise d'eau de la mini-centrale : cote 436 aval

Cette station est actuellement l'homologue de la station précédente. Elle est située juste en dessous de la limite du Parc National. Elle sera soumise à l'impact des travaux de la prise d'eau et aux modifications de régime hydrologique liés au fonctionnement de la centrale.

Une station en aval de la prise d'eau de la cote 240 : cote 200

Cette station est représentative des faciès de basse altitude. Elle est située en aval de la zone où ont déjà eu lieu des travaux pour une route d'accès. Se trouvant en contrebas d'une bananeraie, elle reçoit donc vraisemblablement les ruissellements de produits phytosanitaires de cette plantation. Elle sera par ailleurs sous l'effet des modifications du régime hydrologique liées au fonctionnement de la centrale.

Une station en aval de la restitution de la ravine Dumanoir : cote 105

Cette station est représentative des faciès de très basse altitude. Située en contrebas de bananeraies et de zones habitées, elle reçoit, comme la précédente, les ruissellements des produits phytosanitaires mais également ceux directement liés aux habitations. Une pêche réduite a probablement lieu à ce niveau. Cette station subira les effets conjugués des prises d'eau aval et de la restitution au niveau de la ravine.

Une station proche de l'embouchure : cote 15

Cette station est représentative du faciès de la rivière en zone côtière. Elle est en amont de la décharge située au niveau du pont routier de la nationale mais, comme la station précédente, elle intégrera l'ensemble des effets liés aux habitations en amont et au fonctionnement de la centrale.

Une bonne connaissance des peuplements au niveau de ces points permettra donc dans le futur de bien cerner l'impact des aménagements projetés. Sur un plan plus fondamental, leur position le long du transect longitudinal devrait permettre de mettre en évidence d'éventuels effets spatiaux liés à l'altitude.

Par ailleurs, au cours de la tournée d'Avril 1991, quatre autres stations ont été prospectées sur la base de "sondages" ponctuels : cote 890 (au pied de la première chute), cote 890 (dans les coulées latérales), cote 800 (dans la ravine Longueteau, affluent du Grand Carbet), cote 210 (au niveau de l'ancien limnigraphe de l'ORSTOM). Ces stations ne seront pas prospectées de façon systématique, mais les résultats obtenus apporteront des informations supplémentaires importantes pour l'étude de la zonation longitudinale des peuplements.

III.2 Calendrier

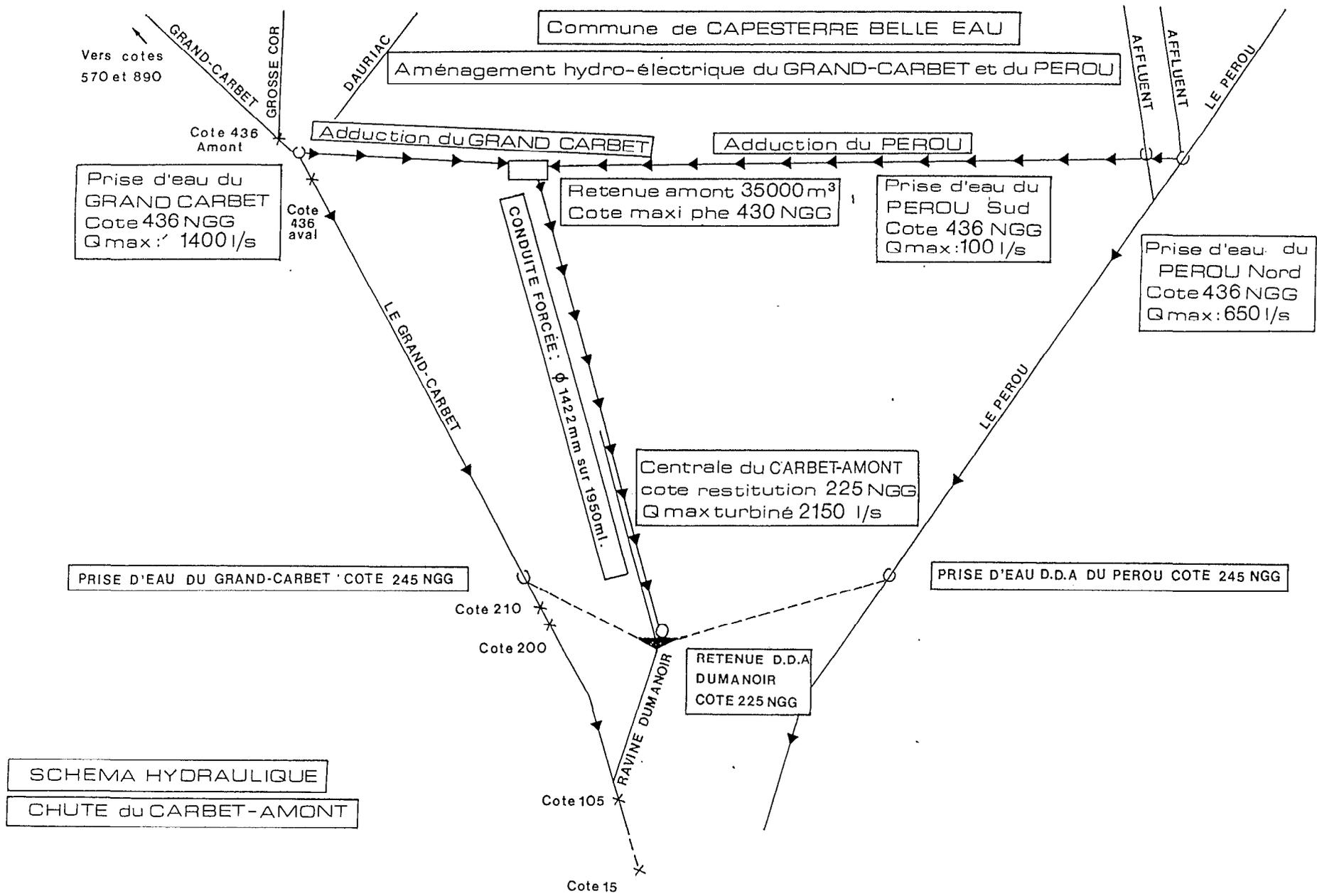
Les peuplements devront être échantillonnés sur une période dépassant un cycle annuel, et seront donc conduits comme prévu du premier trimestre 91 à la mi-92.

Le calendrier fixé pour les tournées prévoit qu'aux périodes clé des apports fluviaux (carême et hivernage) des tournées dites "lourdes" seraient réalisées sur l'ensemble des stations retenues. Pendant les périodes intercalaires seules les trois stations 436 amont, 436 aval et 105 seraient suivies. Ces trois stations ont été choisies car elles comprennent une station de référence (436 amont) et les deux points les plus remarquables en fonction de l'aménagement projeté (aval de la prise d'eau principale et aval du déversoir).

III.3 Choix des techniques de pêche

Les pêches au filet maillant n'étant pas réalisables sur ces petits cours d'eau à régime torrentiel et les ichtyotoxiques ayant été exclus en raison de leur impact excessif sur le milieu, nous avons, comme prévu par la convention, utilisé la pêche électrique.

Un Martin Pêcheur (Dream Electronique) fourni par la DDAF, a été employé. La conductivité des eaux nous a conduits à l'utiliser, en règle générale, à pleine puissance, à 300 V et sur 400 Hz.



SCHEMA HYDRAULIQUE
 CHUTE du CARBET-AMONT

Figure 1 : Schéma de l'aménagement du Grand Carbet (d'après S.U.M.A.T.E.L., 1990)

Les quadrats délimités ont été échantillonnés de façon aussi exhaustive que possible, pendant au moins deux heures, par trois ou quatre personnes avec des épuisettes de 2 à 5 mm de vide de maille. Après une période de 30 mn environ d'arrêt, l'échantillonnage était repris pendant 30 à 60 mn.

III.4 Mesures physico-chimiques

A chaque pêche, des paramètres physico-chimiques de l'eau ont été mesurés : pH, température, conductivité, teneur en oxygène dissous, vitesse du courant.

Le laboratoire d'hydrologie de l'ORSTOM nous a également fourni des mesures bimensuelles de température (figure 2) et les débits moyens quotidiens à la cote 410 (figure 3).

Deux séries complémentaires d'analyses ont également été conduites :

* Par la DDAF (figure 4), dans le cadre des analyses de la qualité des eaux superficielles pour les cotes 436, 200, 105 et 15 (pH, T°, conductivité, O₂ dissous, DCO, DBO₅, MES). Les coliformes totaux et les streptocoques fécaux ont également été mesurés à la cote 15.

* Par le LAPRA après prélèvement par nos soins aux cotes 890 et 570 (DCO, DBO, Sulfates) (tableau 1).

III.5 Choix des approches

Le protocole d'étude retenu prévoit trois axes d'approche :

III.5.1 Peuplements

L'échantillonnage en pêche électrique par quadrats, sans atteindre l'exhaustivité, permet la capture de l'ensemble des espèces de poissons et de crevettes présentes sur le site. Seuls les très jeunes stades échappent en partie à la capture.

L'étude des peuplements prévoit donc par station la mesure de :

- la richesse spécifique,
- l'abondance par espèce et par groupe de taille,
- la biomasse par espèce et par groupe de taille,
- la densité par espèce.

Ces données seront également traitées par analyse factorielle des correspondances suivie d'une analyse hiérarchique sur les facteurs, à partir des biomasses et en présence/absence (indice de Jacquard). Ces analyses devraient mettre en évidence les aspects saisonniers de l'évolution spatiale et temporelle des peuplements.

III.5.2 Zonation longitudinale

L'étude des assemblages le long du transect longitudinal du Grand Carbet sera conduite par autocorrélation spatiale et mesure de la diversité β (indice de Cody, 1975, cité par Magurran, 1988).

III.5.3 Approche populationnelle

La seule espèce présentant des abondances suffisantes pour permettre une analyse populationnelle est la crevette *Atya innocous* aux cotes 436 et 570, son étude est conduite par l'établissement de relations taille/poids par cohorte et d'un suivi de la croissance et de la maturité sexuelle.

IV RESULTATS PRELIMINAIRES

IV.1 Caractéristiques des quadrats échantillonnés

Les caractéristiques générales des stations ont été mentionnées ci-dessus au chapitre "III.1 Choix des stations".

A chaque station, un plan du quadrat échantillonné a été dressé et les mesures physico-chimiques effectuées.

Figure 2 : Température à la cote 410

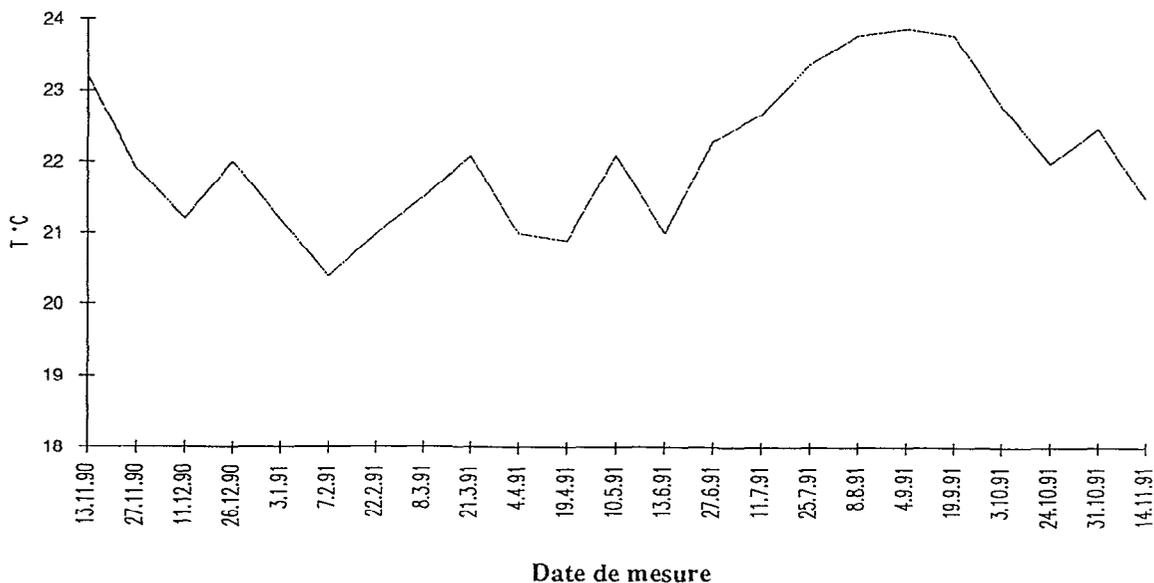


Figure 3 : Débits journaliers à la cote 410 en l/s

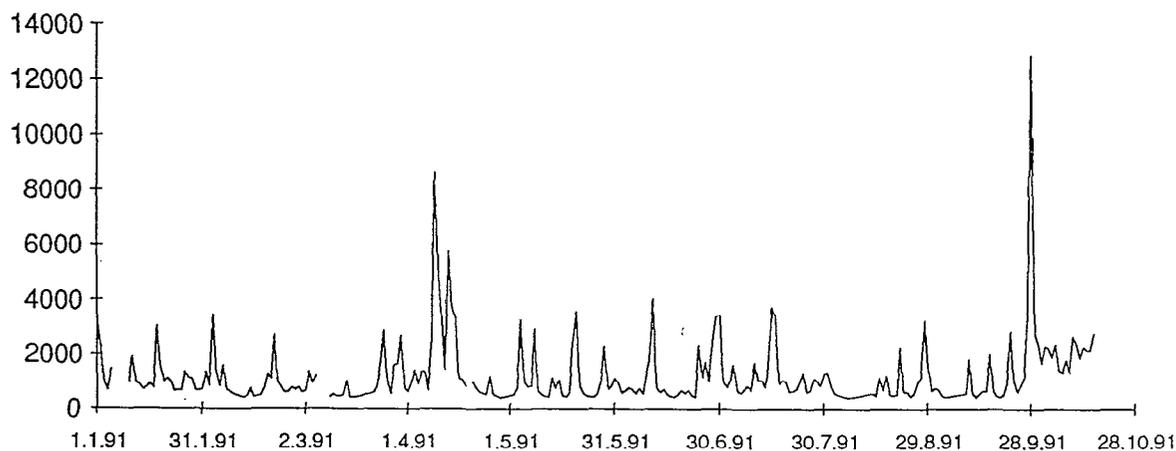
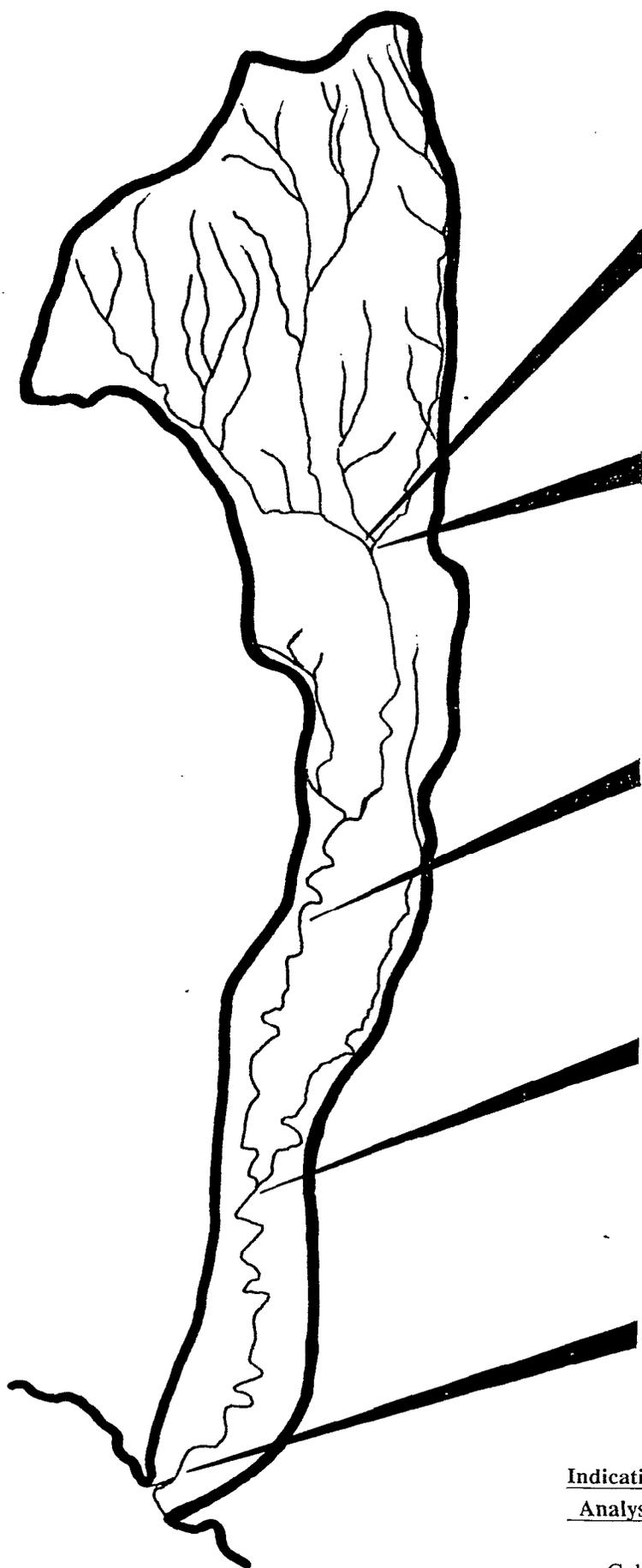


Tableau 1 : Analyses d'eau aux cotes 570 et 890 (L.A.P.R.A. 19/11/91)

	COTE 570	Coulée latérale 890	Pied de la 1 ^o chute 890
D.C.O. mg/l	23.0	22.0	10.0
D.B.O.5 mg/l	10.0	5.0	5.0
SULFATES mg/l	76.1	64.6	435.0

Figure 4 : Analyses d'eau sur le transect longitudinal du Grand Carbet (D.D.A.F. Juillet 1991)



Cote 436 Amont
 T = 21°C pH = 7.3 (20°C)
 Conductivité = 200 uS/cm (20°C)
 Oxygène dissous = 8.9 mg/l
 Saturation en Oxygène à 96.7 %
 DCO = 3 mg O₂ /l
 DBO₅ = 2 mg O₂ /l
 MeST = 1.2 mg/l

Cote 436 Aval
 T = 21°C pH = 7.33 (20°C)
 Conductivité = 215 uS/cm (20°C)
 Oxygène dissous = 8.8 mg/l
 Saturation en Oxygène à 95.7 %
 DCO = 5 mg O₂ /l
 DBO₅ = 2 mg O₂ /l
 MeST = 1.4 mg/l

Cote 200
 T = 23°C pH = 7.38 (20°C)
 Conductivité = 330 uS/cm (20°C)
 Oxygène dissous = 8.4 mg/l
 Saturation en Oxygène à 91.3 %
 DCO = 9 mg O₂ /l
 DBO₅ = 5 mg O₂ /l
 MeST = 1.4 mg/l

Cote 105
 T = 24°C pH = 7.39 (20°C)
 Conductivité = 339 uS/cm (20°C)
 Oxygène dissous = 8.1 mg/l
 Saturation en Oxygène à 88 %
 DCO = 6 mg O₂ /l
 DBO₅ = 3 mg O₂ /l
 MeST = 1.4 mg/l

Cote 15
 T = 25°C pH = 7.38 (20°C)
 Conductivité = 335 uS/cm (20°C)
 Oxygène dissous = 8 mg/l
 Saturation en Oxygène à 87 %
 DCO = 5 mg O₂ /l
 DBO₅ = 3 mg O₂ /l
 MeST = 1 mg/l

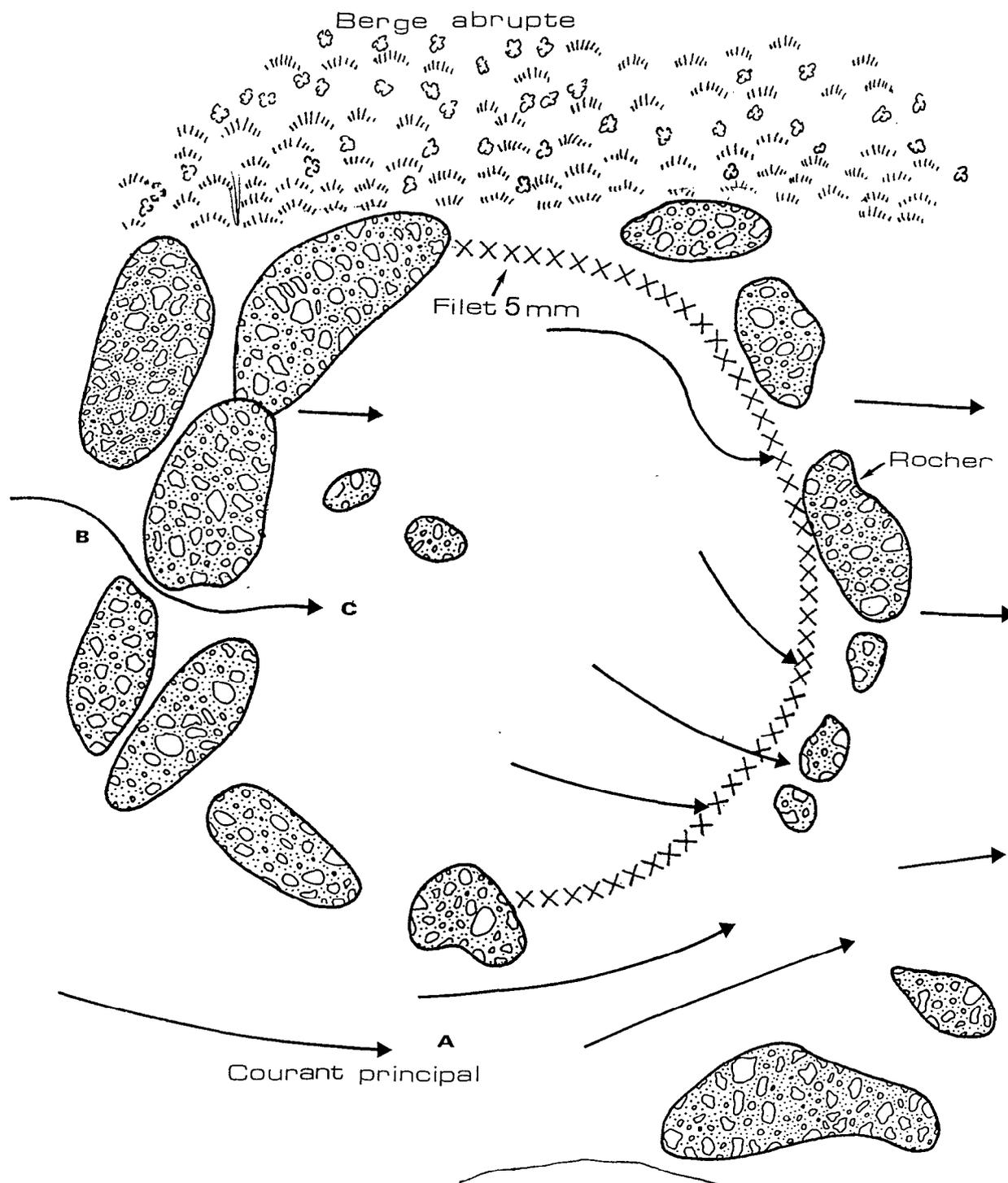
Indications complémentaires pour la cote 15
Analyse bactériologique du 17/06/91 (Institut Pasteur)

- . Coliformes Totaux : 420/100 ml
- . Coliformes fécaux : 40/100 ml
- . Streptocoques Fécaux : 15/100 ml

Plan 1 : cote 436 amont, surface approximative 80 m², profondeur maximale 1 m.
Quadrat identique pour les tournées 1 et 2. Photos n° 1 et 2.
Courant : (A) 80 cm/s ; (B) 20 cm/s ; (C) 30 cm/s.

A 14h00 le 17/04/91 :

Température 21°5 C
Conductivité 137 µS/cm
pH 7,3
O₂ : pas de mesure.



Profondeur max 1m

Echelle : 1 cm = 1 m



Photo 1 : Station 436 Amont



Photo 2 : Station 436 Amont

Plan 2 : cote 436 aval, surface approximative 70 m², profondeur maximale 1 m.
Quadrat identique pour les tournées 1 et 2. Photo n° 3.
Courant : (A) 60 cm/s ; (B) 25 cm/s.

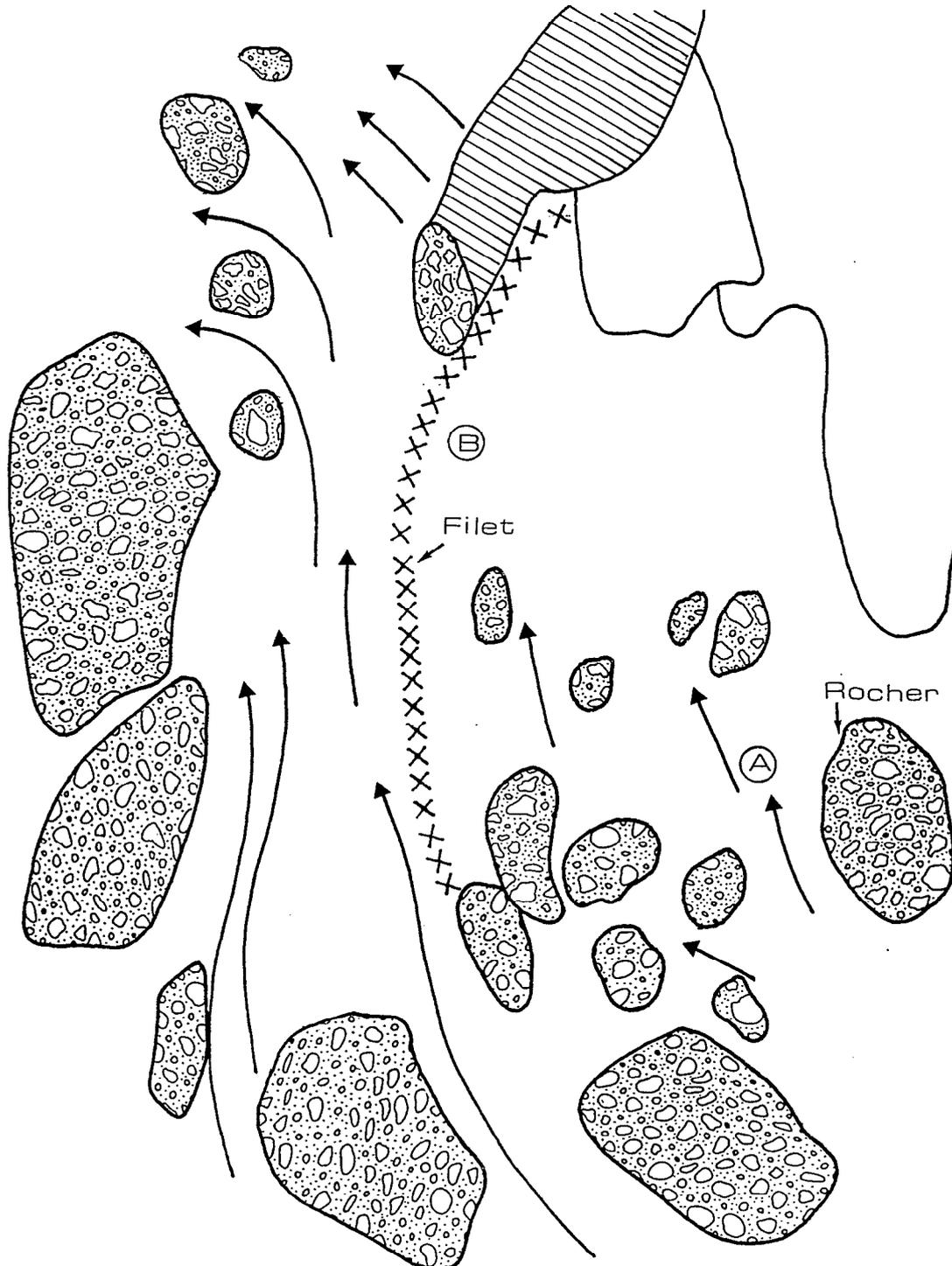
A 11h30 le 18/04/91 :

T° 22° C

C 301 μS/cm

pH pas de mesure (7,33 mesure DDAF du 25/07/91)

O₂ pas de mesure (8,8 ppm mesure DDAF du 25/07/91)



Profondeur max 1m

Echelle : 1 cm = 1 m



Photo 3 : Station 436 Aval

Plan 3 : cote 200, surface approximative 80 m², profondeur maximale 0,70 m.

Photos n° 4 et 5.

Courant : (A) 70 cm/s ; (B) 30 cm/s ; (C) 80 cm/s.

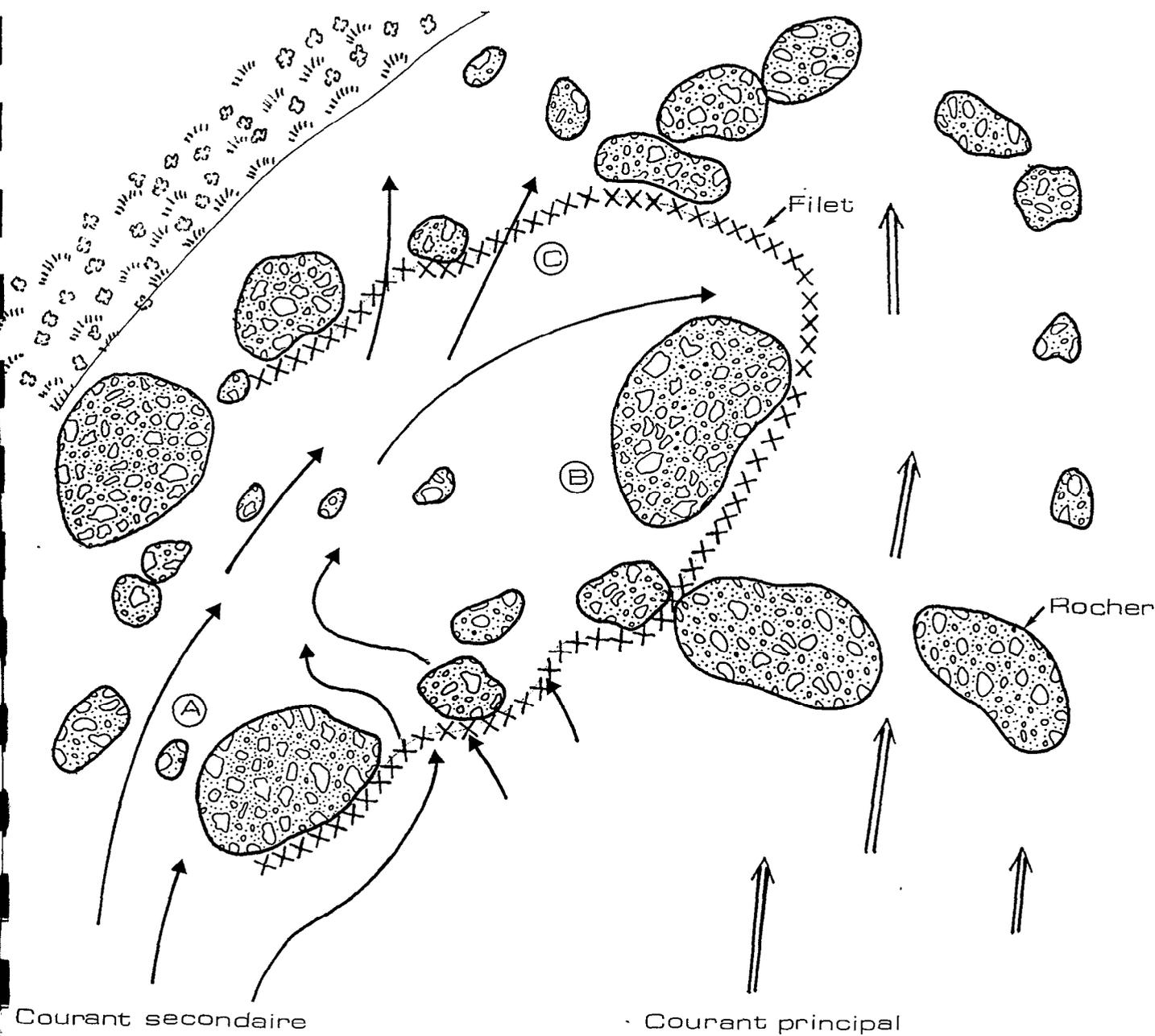
A 10h30 le 19/04/91 :

T° 22° C

C 212 µS/cm

pH pas de mesure (7,38 mesure DDAF du 25/07/91)

O₂ pas de mesure (8,4 ppm mesure DDAF du 25/07/91)



Profondeur max 0,70 m

Echelle 1 cm = 1 m

Rive abrupte



Photo 4 : Station 200

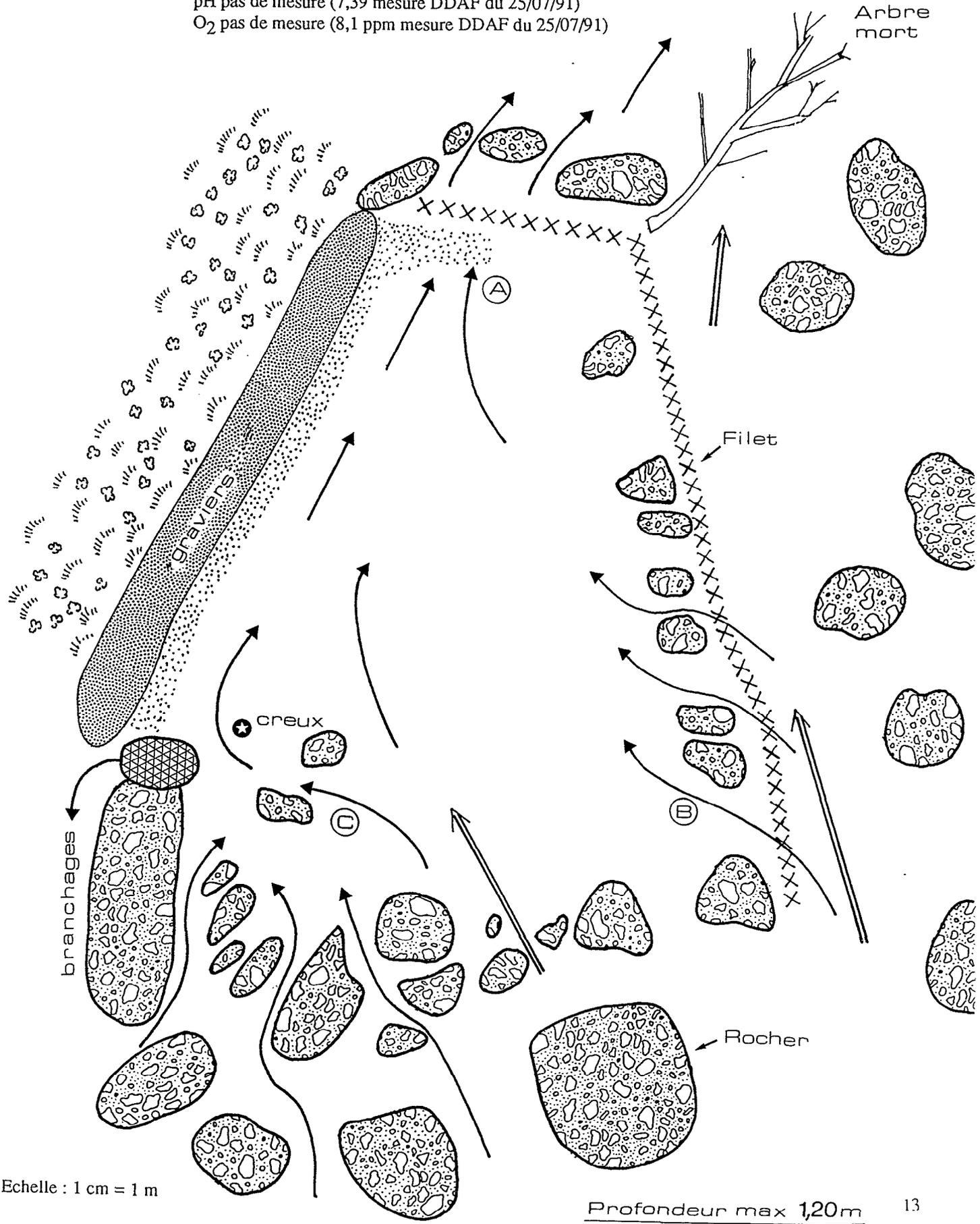
photo 5 : Station 200

Impact des travaux
des routes d'accès



Plan 4 : cote 105, surface approximative 140 m², profondeur maximale 1,2 m.
 Quadrat identique pour les tournées 1 et 2.
 Courant : (A) 80 cm/s ; (B) 80 cm/s ; (C) 10 cm/s.

A 13h00 le 20/04/91 :
 T° 22° C
 C 256 µS/cm
 pH pas de mesure (7,39 mesure DDAF du 25/07/91)
 O₂ pas de mesure (8,1 ppm mesure DDAF du 25/07/91)

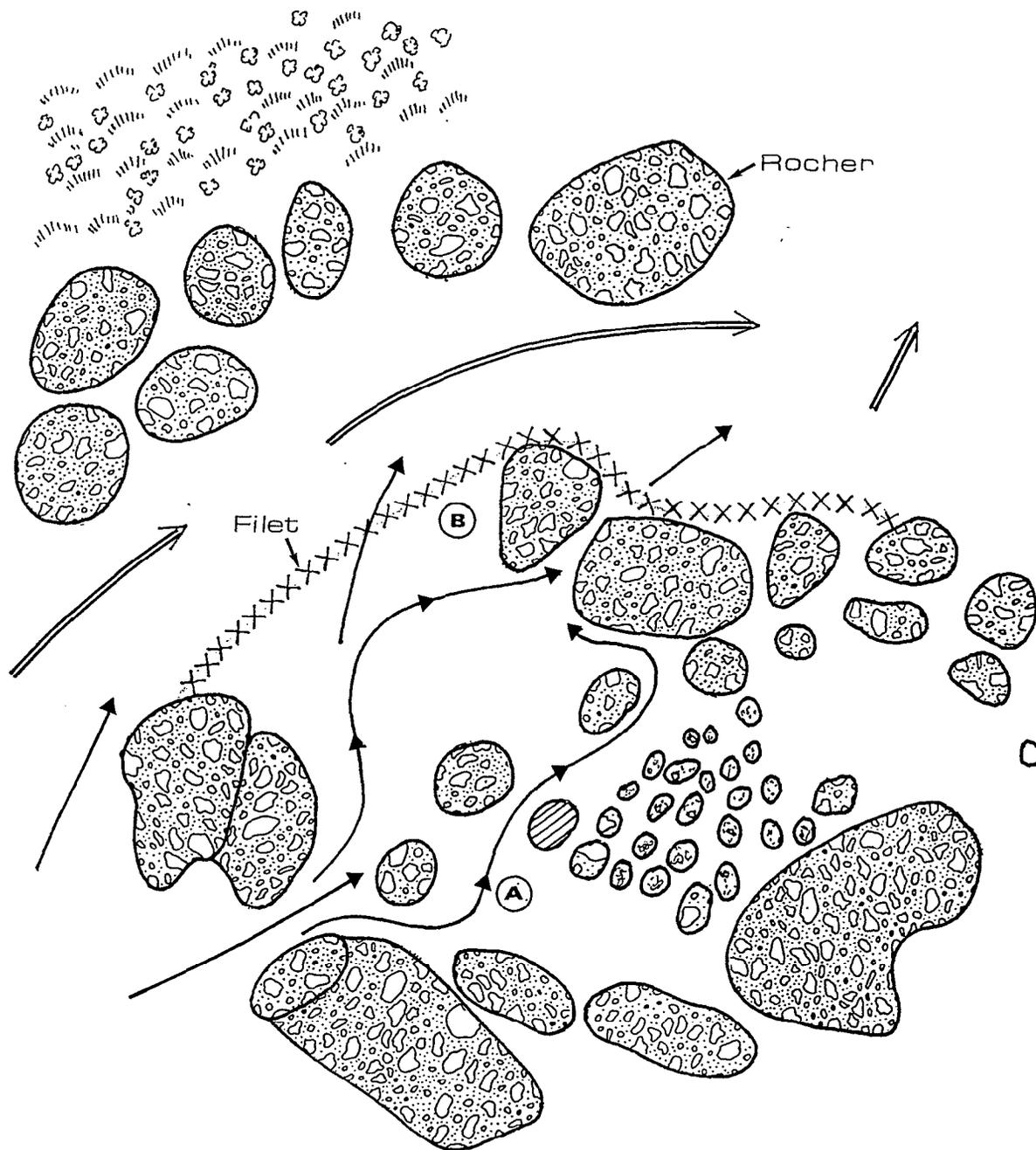


Echelle : 1 cm = 1 m

Profondeur max 1,20m

Plan 5 : cote 570, surface approximative 30 m², profondeur maximale 0,8 m.
Courant : (A) 30 cm/s ; (B) 30 cm/s.

A 11h00 le 22/04/91 :
T° 22° C
C 330 µS/cm
pH 6,7
O₂ pas de mesure



Profondeur max 0,8 m

Echelle : 1 cm = 1 m

Plan 6 : cote 15, surface approximative 55 m², profondeur maximale 1 m.
Courant : (A) 20 cm/s ; (B) 100 cm/s.

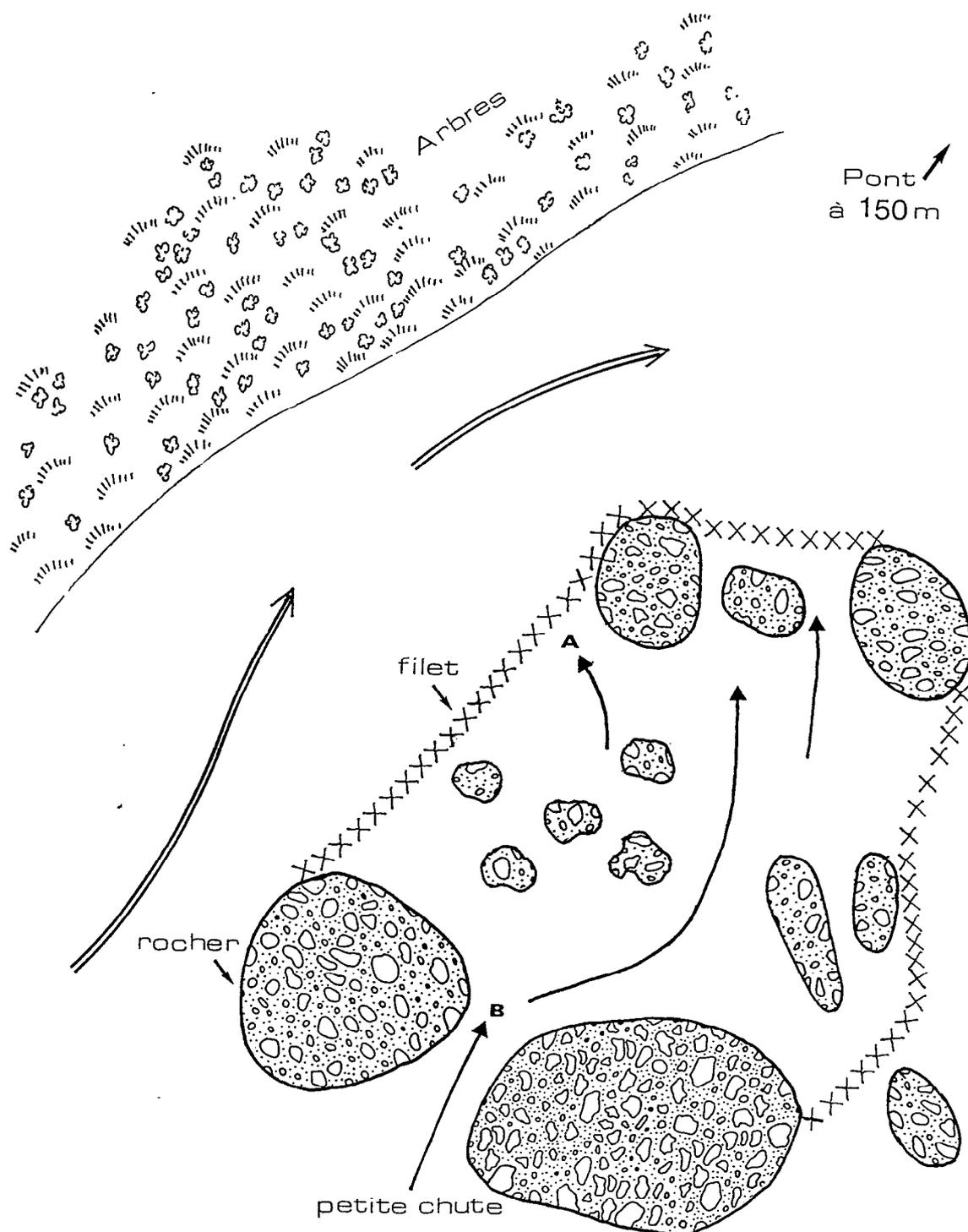
A 11h30 le 23/04/91 :

T° 26° C

C 312 μS/cm

pH 6,67

O₂ pas de mesure (8,0 ppm mesure DDAF du 25/07/91)



Profondeur max 1m

Echelle : 1 cm = 1 m

IV.2 Premiers échantillonnages

Nous indiquons ci-après les captures au cours de la première tournée ("lourde", en Avril 91) et de la deuxième tournée ("légère", en Juillet 91).

Vu les grandes difficultés de détermination rencontrées, les identifications sont données à titre indicatif, sous réserve de confirmation ultérieure. Certains prélèvements sont encore en phase d'exploitation.

Les deux documents les plus utilisés pour l'aide à la détermination des crevettes et poissons ont été : Carvacho & Carvacho (1976), Thérezien & Planquette (1978) et Chevalier (1989).

La troisième tournée vient d'avoir lieu en Novembre 91 et les données ne sont pas encore disponibles.

Les tailles moyennes sont fournies pour donner un ordre de grandeur des individus capturés. Les tailles des échantillons récoltés sont souvent trop faibles pour que ces données aient une valeur statistique, sauf en ce qui concerne les *Atya innocous* des stations 436 amont et aval et 570 dont les populations font l'objet d'une étude particulière qui est en cours.

LS : Longueur standard moyenne (poissons) ou Longueur moyenne du céphalothorax (crevettes) (en mm).

LT : Longueur totale moyenne (en mm).

Poids : poids total des individus (en grammes).

Tournée 1, Cote 15, 23/04/91. Surface approximative : 55. m ² . Plan n° : 6				
Espèce	Nombre	LS	LT	Poids
<i>Chonophorus sp1</i>	2	-	-	24
<i>Agonostomus monticola</i>	4	-	-	6
<i>Sicydium sp2</i>	2	21,85	26,81	21
<i>Eleotris pisonis</i>	6	83,00	100,62	190
<i>Anguilla rostrata</i>	3	-	-	713
<i>Macrobrachium faustinum</i>	2	-	-	21
<i>Macrobrachium sp.</i>	7	4,57	14,00	-
<i>Macrobrachium heterochirus</i>	11	6,09	41,91	33
Atyidae non déterminés	25	3,28	11,20	-
<i>Micratya poeyi</i>	19	5,21	17,37	2
TOTAL	103			991

Tournée 1, Cote 105, 20/04/91. Surface approximative : 140 m ² . Plan n° : 4				
Espèce	Nombre	LS	LT	Poids
<i>Chonophorus sp1</i>	4	-	-	31
<i>Chonophorus sp2</i>	31	35,59	-	15
<i>Agonostomus monticola</i>	5	-	-	22
<i>Sicydium sp1</i>	21	34,67	-	19
<i>Sicydium sp2</i>	21	35,67	-	19
<i>Anguilla rostrata</i>	1	-	-	-
<i>Macrobrachium heterochirus</i>	28	20,61	49,00	59
<i>Micratya poeyi</i>	25	4,76	15,64	1
<i>Atya innocous</i>	2	-	-	1
Crevettes indéterminées	2	-	-	-
Crabe indéterminé	1	-	-	136
TOTAL	141			293

Tournée 1, Cote 200, 19/04/91. Surface approximative : 80 m². Plan n° : 3

Espèce	Nombre	LS	LT	Poids
<i>Agonostomus monticola</i>				
<i>Sicydium sp.</i>				
<i>Potimirim potimirin</i>				
<i>Macrobrachium heterochirus</i>				
<i>Micratya poeyi</i>				
<i>Atya innocous</i>				
<i>Atya seabra</i>				

Mesures non encore disponibles

Tournée 1, Cote 436 aval, 18/04/91. Surface approximative : 70 m². Plan n° : 2

Espèce	Nombre	LS	LT	Poids
<i>Chonophorus sp1</i>	2	-	-	10
<i>Chonophorus sp2</i>	11	46,27	54,82	14
<i>Atya innocous</i>	381	18,03	51,34	887
<i>Macrobrachium heterochirus</i>	8	33,38	79,75	90
TOTAL	402			1001

Tournée 1, Cote 436 amont, 17/04/91. Surface approximative : 80 m². Plan n° : 1

Espèce	Nombre	LS	LT	Poids
<i>Sicydium sp.</i>				
<i>Atya innocous</i>				
<i>Macrobrachium heterochirus</i>				

Mesures non encore disponibles

Tournée 1, Cote 570, 22/04/91. Surface approximative : 30 m². Plan n° : 5

Espèce	Nombre	LS	LT	Poids
<i>Sicydium sp2</i>	4	-	-	8
<i>Macrobrachium heterochirus</i>	2	-	-	21
<i>Atya innocous</i>	89	16,09	46,76	202
Crabe indéterminé	1	-	-	-
TOTAL	96			231

Tournée 2, Cote 105, /07/91. Surface approximative : 140. Plan n° : 4

Espèce	Nombre	LS	LT	Poids
--------	--------	----	----	-------

Non encore disponible

Tournée 2, Cote 436 aval, /07/91. Surface approximative : 70 m². Plan n° : 2

Espèce	Nombre	LS	LT	Poids
Non encore disponible				

Tournée 2, Cote 436 amont, /07/91. Surface approximative : 80 m². Plan n° : 1

Espèce	Nombre	LS	LT	Poids
Non encore disponible				

D'autre part, un certain nombre de "sondages" ont été réalisés à d'autres cotes le long du transect longitudinal :

* Cote 890 au pied de la première chute : aucun poisson ni crevette. Seules quelques grenouilles ont été récoltées et envoyées pour détermination au MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle).

* Cote 890 dans des coulées latérales ne descendant pas du sommet de la Soufrière : présence d'*Atya innocous*.

* Cote 800 dans la ravine Longueteau à sa confluence avec le Grand Carbet : présence d'*Atya innocous* en grand nombre et en fortes densités.

* Cote 210 au niveau de la vanne-pelle de l'ancien canal, structure proche de celle de la cote 200 : *Sicydium* sp2, *Sicydium* sp 3 (?), *Chonophorus* sp1, *Micratya poeyi*, *Atya scabra*, *Atya innocous*, *Macrobrachium carcinus*, *Macrobrachium faustinum*, *M. heterochirus*, *Guinotia dentata* (?).

V PREMIERES OBSERVATIONS ET CONCLUSIONS

D'une manière générale, la rivière du Grand Carbet apparaît pauvre en nombre d'espèces de poissons et de crevettes par rapport aux associations décrites pour d'autres cours d'eau de Basse-Terre (Starmühlner et Thérezien, 1982). Mais cet aspect sera à aborder lorsque les résultats finaux seront disponibles et qu'ils pourront être comparés aux travaux analogues réalisés en particulier en Martinique (Dejoux, 1983).

La biomasse paraît également faible, mais les références concernant d'autres cours d'eau de Guadeloupe ne sont pas disponibles dans la littérature.

La richesse spécifique décroît avec l'altitude, ceci étant lié essentiellement à la diminution du nombre d'espèces de poissons. Dans les rivières insulaires, les poissons, d'origine marine, sont en général plus nombreux dans les bas cours (Bauchot, 1958).

Ainsi, les stations des cotes 15 et 105 sont les plus riches en nombre d'espèces alors qu'en termes de biomasse le maximum se situe à la cote 436. Par ailleurs, à la cote 105, de très nombreuses crevettes récoltées étaient parasitées. Ces stations de basse altitude sont bien évidemment celles qui sont le plus soumises aux effets de la pollution humaine (agricole et urbaine).

Au cours de nos tournées, le plus grand nombre d'espèces de crevettes a été récolté à la cote 200, il décroît ensuite vers l'amont comme vers l'aval.

Cette station présente cependant des caractéristiques particulières liées à l'impact des travaux des routes d'accès (photos 4 et 5) et la biomasse de l'ensemble des espèces capturées est très faible. Les rejets importants de terre dans les rivières peuvent éliminer presque totalement les espèces présentes sur le site tant que dure l'excès de matières en suspension. L'assemblage d'espèces observé actuellement pourrait donc être un faciès de recolonisation. Si les apports de sédiments sont arrêtés ou très ralentis, il devrait être possible de voir son évolution y compris dans la courte période de cette étude.

Les stations d'altitude, à la cote 436 et 570 dans une moindre mesure, sont très riches en *Atya innocous* leur nombre comme leur biomasse est élevé. Trois cohortes sont présentes à cette période, ainsi qu'un grand nombre de femelles grainées.

D'une manière générale peu de formes juvéniles ont été capturées au cours des tournées 1 (Avril) et 2 (Juillet 91), ceci tant pour les poissons que pour les crevettes à toutes les cotes échantillonnées.

Les sondages réalisés à la cote 800 et à la cote 890 montrent qu'il s'y trouve des populations importantes d'*Atya innocous*. Ces stations se trouvent en amont de la deuxième chute du Carbet (115 m de paroi verticale), il est donc probable que cette espèce dont il est dit dans la littérature qu'elle effectue une partie de son cycle en eau saumâtre puisse, dans certaines conditions, le réaliser uniquement en eau douce.

VI DOCUMENTS CITES

BAUCHOT, M.L., 1958. La faune ichthyologique des eaux douces antillaises. *C.R. Acad. Sci.*, Paris, 19 (2/59) : 7- 26.

CARVACHO, A. & CARVACHO, C., 1976. Une clé illustrée pour la détermination des crevettes d'eau douce de la Guadeloupe. *Nouv. Agron. Antilles-Guyane*, 2 (3) : 211-219.

CHEVALIER, S., 1989. La qualité des eaux superficielles de la Guadeloupe. Troisième partie : Clé de détermination de la faune ichthyologique des eaux douces de la Guadeloupe. Rapport de stage, Maîtrise de sciences et techniques, Protection de l'environnement, Univ. Paris VII, DAF Guadeloupe : 226 p.

CODY, M.L., 1975. Towards a theory of continental species diversity. Bird distributions over Mediterranean gradients. *In: Ecology and evolution of communities*. M.L. Cody and J.M. Diamonds (Eds). Harvard, Univ. Press, Cambridge, Mass.: 214-257.

DEJOUX, C., 1983. Mission d'étude hydrobiologique en Martinique. Centre ORSTOM de Martinique, multigr. : 68 p. + annexes.

MAGURRAN, A.E., 1988. Ecology diversity and its measurement. Princeton Univ. Press, New Jersey : 179p.

STARMÜHLNER, F. & THEREZIEN, Y., 1982. Résultats de la mission hydrobiologique austro-française de 1979 aux îles de la Guadeloupe, de la Dominique et de la Martinique (Petites Antilles). *Rev. Hydrobiol. Trop.*, 15 (2) : 131-150.

S.U.M.A.T.E.L., 1990. Aménagement Hydro-électrique de la rivière du Grand Carbet et de la rivière du Pérou. Demande d'autorisation. Etude d'impact, multigr., pag. mult.

THEREZIEN, Y. & PLANQUETTE, P., 1978. Faune ichthyologique et carcinologique des eaux douces des Antilles françaises. Pub. Laboratoire Hydrobiol., C.R.A. des Antilles françaises et de la Guyane : 24 p.