



Institut de
Recherche pour le
Développement

ASARCO

GUYANE - FRANCAISE

Projet Minier de Camp Caïman



Poursuite du Suivi du Réseau Hydrométrique Mis en Place sur le Flanc Sud de la Montagne de KAW

Contrat du 01 octobre 1999

**Huitième Compte - Rendu Trimestriel
(Période du 01 janvier au 31 mars 2000)**

Jean-Pierre MOBECHE
Maurice GUILLIOD
Georges ADELE

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	1
1 - DESCRIPTIF DES STATIONS	2
1.1 - Rivière Kounana	2
1.2 - Crique Grand Couacou	3
1.3 - Crique Fourca « Branche Est »	4
1.4 - Crique Fourca « Branche Ouest »	5
2 - ETALONNAGE DES STATIONS	6
2.1 - Rivière Kounana à Dégrad Lalanne	6
2.2 - Crique Grand Couacou	8
2.3 - Crique Fourca « Branche Est »	10
2.4 - Crique Fourca « Branche Ouest »	12
3 - OBSERVATIONS LIMNIMETRIQUES	14
3.1 - Rivière Kounana à Dégrad Lalanne	14
3.2 - Crique Grand Couacou	15
3.3 - Crique Fourca « Branche Est »	16
3.4 - Crique Fourca « Branche Ouest »	17
3.5 - Limnigrammes observés aux stations	17
- du 1 ^{er} Janvier au 15 Février 2000	18
- du 15 Février au 31 Mars 2000	19
4 - DEBITS MESURES AUX STATIONS	20
4.1 - Rivière Kounana à Dégrad Lalanne	20
4.2 - Crique Grand Couacou	21
4.3 - Crique Fourca « Branche Est »	22
4.4 - Crique Fourca « Branche Ouest »	23
4.5 - Hydrogrammes observés aux stations	23
- Kounana : 1 ^{er} Janvier au 15 Février 2000	24
- Kounana : 15 Février au 31 Mars 2000	25
- Criques : 1 ^{er} Janvier au 15 Février 2000	26
- Criques : 15 Février au 31 Mars 2000	27
CONCLUSION	28

INTRODUCTION

Le contrat de consultance institutionnelle, signé en Juin 1998 entre l'IRD et ASARCO Guyane, confiait à l'IRD le soin d'installer, étalonner et suivre, pendant une première période de 18 mois (du 01 avril 1998 au 30 septembre 1999), un dispositif comportant 4 stations hydrométriques sur le flanc sud de la Montagne de Kaw (Guyane Française) en aval de zones susceptibles de faire l'objet d'une exploitation minière.

Un nouveau contrat, signé le 1^{er} octobre 1999, prolonge le suivi du dispositif pendant une période supplémentaire de 12 mois, du 1^{er} octobre 1999 au 30 septembre 2000. Il prévoit que l'IRD fournisse à ASARCO, chaque trimestre, une « note » présentant de manière succincte les observations des 3 mois écoulés.

Six premiers compte-rendus trimestriels ont déjà été remis dans le cadre du premier contrat (le dernier en novembre 1999) ainsi qu'un septième en janvier 2000, celui-ci correspondant à la première « note » prévue par le second contrat.

Le présent document rend compte des observations recueillies au cours du 8^{ème} trimestre de l'étude (second document prévu) et couvre donc la période du 1^{er} janvier au 31 mars 2000.

Il est accompagné, comme l'avaient été les précédents compte-rendus, d'une disquette contenant les 7 fichiers suivants :

- Invjaug8.doc présente l'inventaire détaillé complet des jaugeages réalisés aux 4 sites,
- Couacou8.xls actualisation de l'étalonnage de la crique Grand Couacou,
- Fourcae8.xls actualisation de l'étalonnage de la branche Est de la Crique Fourca,
- Fourcaw8.xls actualisation de l'étalonnage de la branche Ouest de la Crique Fourca,
- Kounana8.xls actualisation de l'étalonnage de la Rivière Kounana à Dégrad Lalanne,
- 8cot30mn.xls fournit les cotes des 4 cours d'eau au pas de temps constant de 30 minutes (hauteurs à l'échelle à l'heure ronde et à la demi-heure) durant le 8^{ème} trimestre de l'étude.
- 8deb30mn.xls fournit les débits des 4 cours d'eau au pas de temps constant de 30 minutes (débits instantanés à l'heure ronde et à la demi-heure) durant le 8^{ème} trimestre de l'étude. Ces débits sont toujours provisoires car les courbes de tarage ne sont pas encore parfaitement établies.

1 - DESCRIPTIF DES STATIONS

1.1 - Rivière Kounana

Nom de la station : Dégrad Lalanne

Site :

Sur la rivière Kounana, en rive gauche, près de 1200 mètres en amont du coude de Dégrad Lalanne. La section de jaugeage se situe au droit de l'enregistreur, 5 m environ en amont de l'échelle. La rivière en ce lieu fait quelques 35 m de largeur. L'altitude du site est de l'ordre de 1 m. L'onde de marée s'y fait donc largement sentir (renverse de courant et marnage de l'ordre de 1.50 m).

Appareil :

Centrale limnimétrique SERPE - IESM, type « Limni92.V98 », connectée à une sonde PTX 1830 (4/20 mA). La période de mesure, qui détermine la fréquence de scrutation de la sonde, était de 15 minutes lors de la mise en service le 27/03/98. Elle a été ramenée à 10 minutes à compter du 11/05/98. Le seuil de variation déclenchant l'enregistrement lors de l'interrogation de la sonde est de 1 cm.

Ce seuil a, par mégarde, été porté à 10 cm le 08/09/98 à 17 h 11.

Le « retour à 1 cm » a été effectué le 07/10/98 à 11 h 46.

Coordonnées UTM :

d'après GPS : 501.698 Nord, 359.954 Est

d'après carte IGN : 501.55 Nord et 359.90 Est

Calage de l'échelle :

L'échelle est constituée de 4 éléments superposés, gradués de 100 à 500 cm, et rattachés à une borne située à 4.30 m de la berge et à 2.50 m de l'armoire de protection de l'enregistreur. La cote de la borne est de 4.999 m par rapport à l'échelle.

Enregistrement :

Début des observations le 27 mars 1998 à 10 h 14. Aucune lacune à déplorer à ce jour.

Bassin Versant au droit du site :

152 km² (délimitation du bassin d'après les cartes IGN série bleue au 1/25000, n° 4716 Y - Fourgassié, n° 4717 Y - Kaw, et n° 4719 Y - Régina Ouest).

1.2 - Crique Grand Couacou

Nom de la station : vers la cote 7

Site :

Sur la crique Grand Couacou, affluent de rive droite de la Kounana. En amont d'une petite confluence (rive gauche) et une trentaine de mètres en amont de deux gros troncs, une passerelle de jaugeage a été construite. La largeur de la crique est d'une dizaine de mètres. L'enregistreur et la borne de nivellement sont situés en rive gauche.

En basses eaux, lorsque les deux gros troncs sont totalement exondés, les jaugeages ne sont plus réalisés depuis la passerelle, mais à pied, juste à l'aval des deux troncs.

Appareil :

Centrale limnimétrique SERPE - IESM, type « Limni92.V98 », connectée à une sonde PTX 1830 (4/20 mA). La période de mesure, qui détermine la fréquence de scrutation de la sonde est de 10 minutes depuis la mise en service le 20/03/98. Le seuil de variation déclenchant l'enregistrement lors de l'interrogation de la sonde est de 1 cm.

Coordonnées UTM :

d'après GPS : 501.928 Nord, 363.313 Est
d'après carte IGN : 501.80 Nord et 363.30 Est

Calage de l'échelle :

L'échelle est constituée de 3 éléments métriques dont 2 superposés et gradués de 100 à 300 cm en rive gauche. Ces derniers sont complétés en rive droite par une mire graduée de 300 à 400 cm. L'ensemble est rattaché à une borne située en rive gauche, à une huitaine de mètres des éléments inférieurs. L'altitude de la borne est de 3.303 m par rapport à l'échelle.

Enregistrement :

Début des observations le 20 mars 1998 à 09 h 32. Une lacune est à déplorer du 30 août 99 à 02 h 16 au 16 septembre 99 à 12 h 52 en raison du mauvais fonctionnement de la sonde piézorésistive. Pour éviter la perte d'informations cette sonde a été remplacée par un matériel du même type appartenant à l'IRD. Une sonde neuve acquise par ASARCO a été mise en service le 29 novembre 99 par l'IRD.

Bassin Versant au droit du site :

9.38 km² (délimitation du bassin d'après la carte IGN série bleue au 1/25000, n° 4716 Y - Fourgassié).

1.3 - Crique Fourca « Branche Est »

Nom de la station : Fourca "Est"

Site :

La largeur de la crique en cet endroit est de 9 m. Une passerelle de jaugeage a été construite. A l'aval de celle-ci, en rive gauche est implantée l'échelle. La borne de nivellement est quant à elle située en rive droite à proximité immédiate de l'enregistreur. Ce dernier est placé à une quinzaine de mètres de la berge.

Appareil :

Centrale limnimétrique SERPE - IESM, type « Limni92.V98 », connectée à une sonde PTX 1830 (4/20 mA). La période de mesure, qui détermine la fréquence de scrutation de la sonde, est de 10 minutes depuis la mise en service le 08/04/98. Le seuil de variation déclenchant l'enregistrement lors de l'interrogation de la sonde est de 1 cm.

Coordonnées UTM :

d'après GPS : 500.411 Nord, 366.163 Est
d'après carte IGN : 500.275 Nord et 366.10 Est

Calage de l'échelle :

L'échelle est constituée de 3 éléments métriques superposés, et gradués de 100 à 400 cm. L'ensemble est rattaché à une borne (cf. supra) dont l'altitude est de 4.900 m par rapport à l'échelle.

Enregistrement :

Début des observations le 08 avril 1998 à 10 h 48.

Une toute petite lacune est à déplorer, du 02 juin 99 à 07 h 36 au 03 juin 99 à 09 h 08.

Lors d'une crue la sonde a été soulevée en même temps que la passerelle de jaugeages !

Bassin Versant au droit du site :

7.81 km² (délimitation du bassin d'après les cartes IGN série bleue au 1/25000, n° 4716 Y - Fourgassié et n° 4717 Y - Kaw).

1.4 - Crique Fourca « Branche Ouest »

Nom de la station : Fourca "Ouest"

Site :

On accède au site, en suivant la crique à partir du « passage dit des 4 buses ». La station est située en aval d'une petite confluence (rive droite). Elle comprend une passerelle de jaugeage (largeur de la crique 9 m). L'échelle est placée en rive gauche en aval de la passerelle. Sur la même rive on trouve aussi une borne de nivellement, située à 12 m de l'échelle, ainsi que l'enregistreur, implanté à 5 m de la passerelle.

Appareil :

Centrale mixte pluvio/limnimétrique SERPE - IESM, type « PluvioLimni92 », appartenant à l'IRD, connectée à une sonde CCI V1.0. La période de mesure, qui détermine la fréquence de scrutation de la sonde, était de 10 minutes depuis la mise en service le 23 avril, jusqu'à la dépose le 25 juin.

Cet appareil a, le même jour, été remplacé (interruption des observations entre 06 h 47 et 10 h 17, sans conséquence) par une centrale limnimétrique simple SERPE-IESM, type « Limni92.V98 », identique à celles installées sur les 3 autres sites, et connectée à une sonde PTX 1830 (4/20 mA). Les valeurs des paramètres d'acquisition des mesures ont été conservé, soit 10 minutes et 1 cm.

Coordonnées UTM :

d'après GPS : lecture impossible en raison d'un fort couvert
d'après carte IGN : 501.112 Nord et 365.575 Est

Calage de l'échelle :

L'échelle est constituée de 3 éléments métriques superposés et gradués de 100 à 300 cm. L'ensemble est rattaché à une borne (cf. supra) dont la cote à l'échelle est de 4.550 m.

Enregistrement :

Début des observations le 23 avril 1998 à 08 h 52. Aucune lacune à déplorer à ce jour.

Bassin Versant au droit du site :

6.48 km² (délimitation du bassin d'après la carte IGN série bleue au 1/25000, n° 4716 Y Fourgassié).

2 - ETALONNAGE DES STATIONS

Les 4 stations du dispositif ont, ensemble, fait l'objet de 13 nouvelles mesures de débits durant le 8^{ème} trimestre de l'étude (1^{ème} trimestre 2000). Les 148 jaugeages dont nous disposons ne permettent pas encore de tracer les courbes de tarage définitives des 4 stations, spécialement en hautes eaux. La crique Grand Couacou est présentement le seul cours d'eau correctement étalonné. On trouvera donc aux pages suivantes des « ébauches » de ces courbes.

Nota : Le fichier « invjaug8.doc » qui figure sur la disquette jointe au présent compte-rendu fournit tous les détails des jaugeages.

2.1 - Rivière Kounana à Dégrad Lalanne

Six nouveaux jaugeages ont été effectués au cours du huitième trimestre de l'étude.

A chaque débit mesuré nous avons affecté (points rouges) une cote égale à la moyenne entre la cote « lue » au début, et la cote « lue » à la fin de la mesure.

Nous avons également associé au débit mesuré (points jaunes),

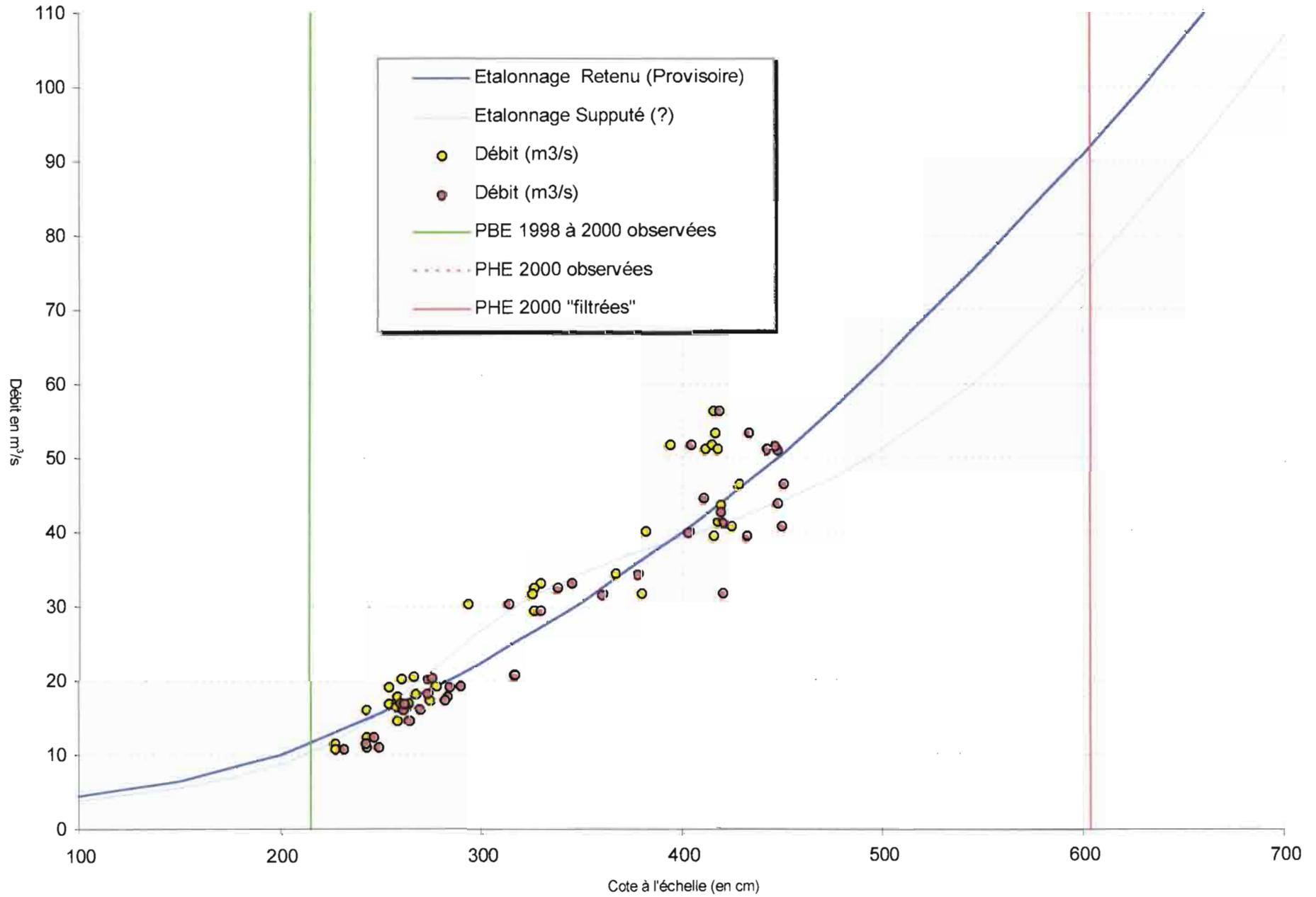
- soit la cote minimale de la basse mer qui suit immédiatement le jaugeage (mesures réalisées en saison sèche peu de temps avant la renverse de basse mer),
- soit une cote obtenue après « filtrage de la marée » (mesures de hautes eaux).

La figure de la page 7 présente l'étalonnage, encore provisoire, que nous avons utilisé pour traduire les cotes « filtrées » en débits depuis le 27/03/1998.

Tableau n° 1 : Jaugeages réalisés depuis le 01/10/1999 (nouveau contrat)

Station : 2603700301		DEGRAD LALANNE						Altitude 1M	
Rivière : KOUNANA									
Pays : GUYANE FRANCAISE									
Bassin : COMTE									
N°	Date	Heure D	Heure F	Cote	Débit	Cote et Heure de la Renverse			
30	08/10/1999	13H00	13H45	283 "	19,1 "	254 cm à 14H36			
31	08/10/1999	13H50	14H30	262 "	16,8 "	254 cm à 14H36			
32	05/11/1999	12H50	13H23	246 "	12,4 "	243 cm à 13H16			
33	06/12/1999	13H12	13H40	249 "	11,0 "	243 cm à 13H47			
34	06/01/2000	14H00	14H40	275 "	16,1 "	261 cm à 16H52			
35	03/02/2000	11H40	12H12	419 "	42,7 "	décrue			
36	03/02/2000	12H45	13H12	410 "	44,5 "	décrue			
37	03/02/2000	13H20	13H56	404 "	51,6 "	394 cm à 14H56			
38	04/02/2000	13H53	14H36	378 "	34,3 "	367 cm à 15H25			
39	02/03/2000	12H10	13H10	316 "	20,7 "	316 cm à 12h57			

Etalonnage de la Rivière KOUNANA à Dégrad Lalanne (Mise à Jour le 15 Mai 2000)



2.2 - Crique Grand Couacou

Deux nouveaux jaugeages ont été effectués entre début janvier et début mai 2000 (cf. tableau n° 2 ci-dessous) portant à 34 le nombre total de mesures de débits dont nous disposons sur cette station.

L'examen de la répartition spatiale des points représentatifs (voir graphique page 9) indique qu'un détarage s'est produit entre le 27 décembre 98 et le 12 janvier 99.

Le tracé de la première courbe de tarage (étalonnage n° 1, trait fin rouge) s'appuie sur les jaugeages n° 1 à 14 (points rouges) réalisés entre le 23/04/98 et le 27/12/98.

Les suivants, n° 15 à 35 (points verts), ont été exécutés entre le 12/01/99 et le 11/05/2000 et une autre courbe (étalonnage n° 2, trait fin bleu) leur a été ajustée.

Nous avons retenu comme date de changement d'étalonnage le 07 janvier 1999 à 15 h 15.

Le tracé des 2 courbes dans leur partie haute est identique et tient compte des débordements qui se produisent à compter de 3.20 m (voir figure page 9).

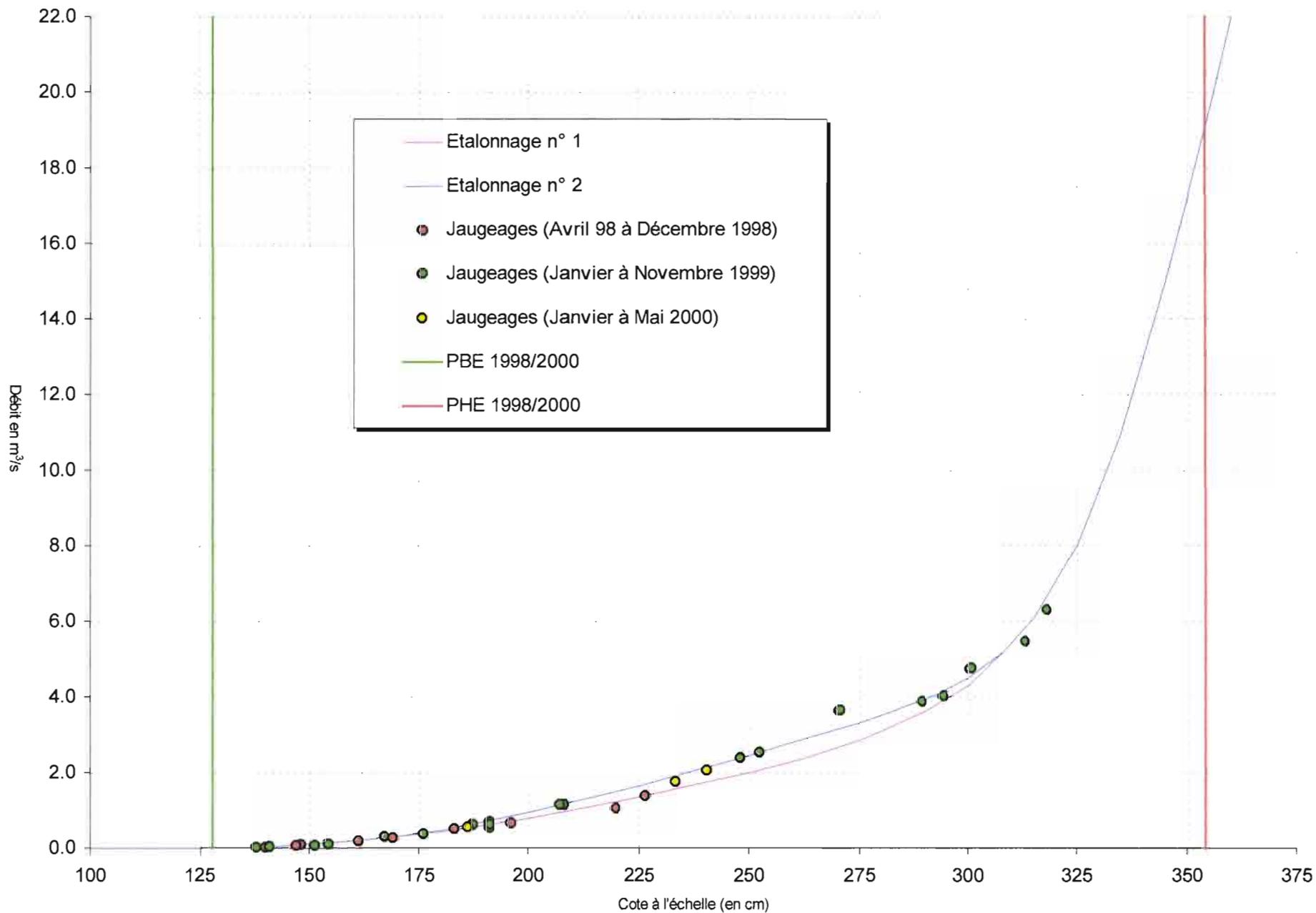
Tableau n° 2 : Jaugeages réalisés depuis le 01/10/1999 (nouveau contrat)

Station	: 2603700401 vers la cote 7					
Rivière	: Crique GRAND COUACOU					
Pays	: GUYANE FRANCAISE					Altitude 7M
Bassin	: COMTE					

N°	Date	Heure	Cote		Débit	Observations

30	07/10/1999	à 10H10	151 "	!	0,089 "	!
31	28/10/1999	à 09H42	141 "	!	0,0532 "	!
32	29/11/1999	à 09H53	138 "	!	0,0359 "	!
33	17/01/2000	à 10H30	234 "	!	1,76 "	!
34	03/03/2000	à 09h55	186 "	!	0,569 "	!

Etalonnage de la Crique GRAND COUACOU vers la cote 7 (Mise à Jour le 15 Mai 2000)



2.3 - Crique Fourca « Branche Est »

Trois nouveaux jaugeages de contrôle ont pu être réalisés durant le huitième trimestre de l'étude (cf. tableau n° 3 ci-dessous). Au total nous disposons de 33 mesures de débit et les jaugeages récents ne confirment pas le tracé provisoire que nous avons proposé dans les précédents comptes-rendus trimestriels.

En novembre 99 (6^{ème} CR trimestriel) nous avons signalé déjà que les points représentatifs des 5 derniers jaugeages d'alors, se situaient tous en-dessous de la courbe, et qu'il était probable que son tracé devrait être modifié dans sa partie basse.

En janvier 2000 nous confirmons avec les jaugeages n° 30 à 32 que le tracé de la courbe d'étalonnage devrait bien être modifié dans sa partie basse, mais aussi dans sa partie haute.

La dernière mesure de débit (n° 33), réalisée en moyennes eaux, n'apporte pas de précision supplémentaire.

La courbe de tarage que nous proposons est donc toujours « provisoire » (voir figure page 11).

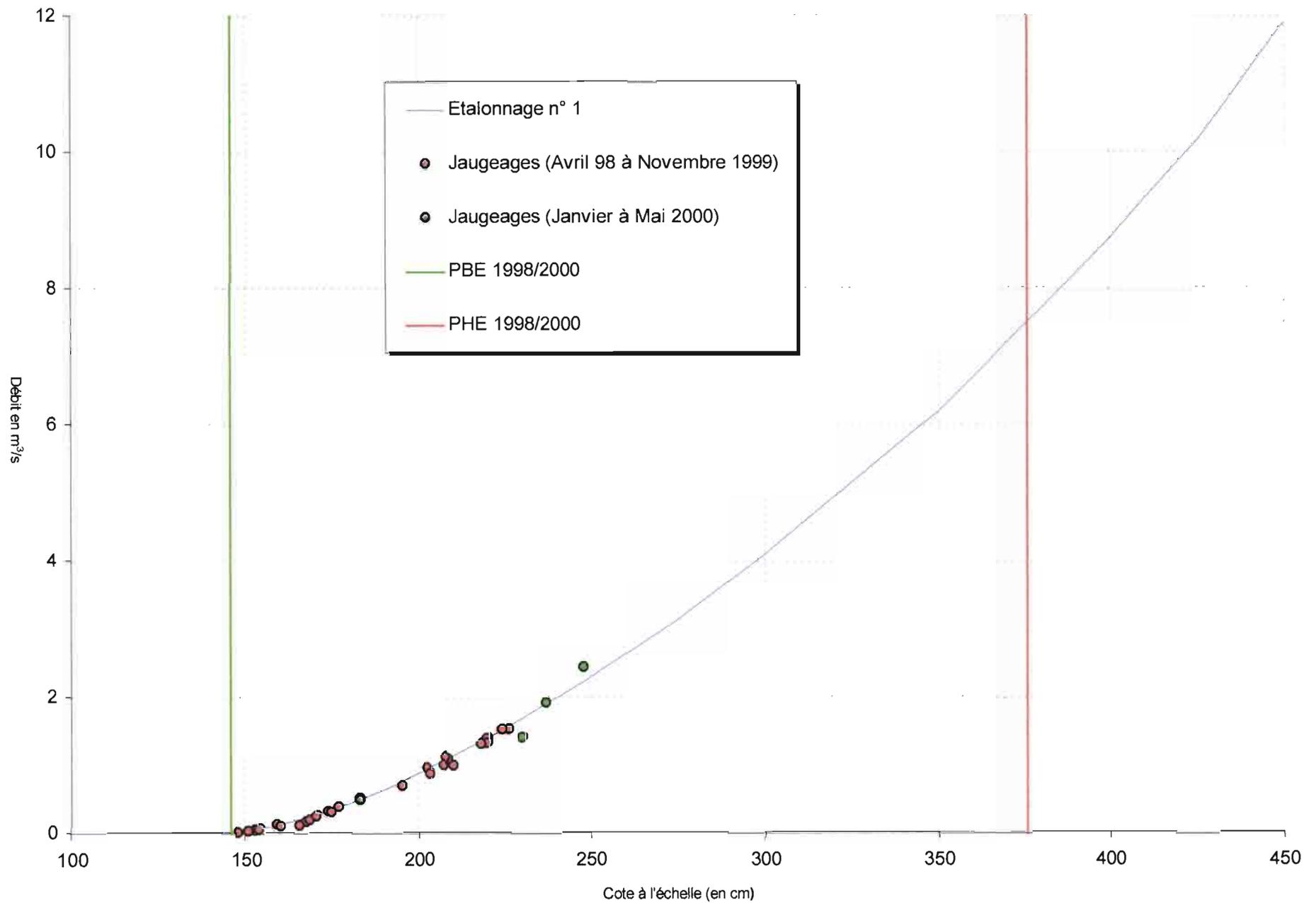
Tableau n° 3 : Jaugeages réalisés depuis le 01/10/1999 (nouveau contrat)

Station	: 2603700501 Branche EST de la Crique FOURCA					
Rivière	: Crique FOURCA					
Pays	: GUYANE FRANCAISE					Altitude 7M
Bassin	: COMTE					

N°	Date	Heure	Cote		Débit	Observations

28	07/10/1999	à 12H10	160	"	0.102	"
29	28/10/1999	à 10H55	154	"	0.066	"
30	29/11/1999	à 11H15	148	"	0.0292	"
31	17/01/2000	à 12H40	237	"	1.92	"
32	17/01/2000	à 13H25	248	"	2.44	"
33	03/03/2000	à 11h25	183	"	0,496	"

Etalonnage de la Branche EST de la Crique FOURCA (Mise à Jour le 15 Mai 2000)



2.4 - Crique Fourca « Branche Ouest »

En aval du ponceau qui a remplacé les « 4 buses » deux autres jaugeages ont été réalisés au cours du 8^{ème} trimestre du suivi de cette station (cf. tableau n° 4 ci-après). Ces nouvelles mesures de débit confirment le choix que nous avons effectué en mai 1999, lorsque nous avons adopté la courbe n° 3.

Cette courbe n° 3 « grimpe » plus vite que la courbe n° 2 précédente. Leurs tracés sont par contre confondus en basses eaux.

Nous ne disposons pas de mesures au delà de 2.67 m. (2.59 m précédemment) alors que les plus hautes eaux ont atteint 3.25 m le 20 février 1999 (voir figure page 13). Il serait donc prématuré de considérer la courbe d'étalonnage n° 3 comme définitive.

Tableau n° 4 : Jaugeages réalisés depuis le 01/10/1999 (nouveau contrat)

Station	: 2603700502 Branche OUEST de la Crique FOURCA					
Rivière	: Crique FOURCA					
Pays	: GUYANE FRANCAISE					Altitude 7M
Bassin	: COMTE					

N°	Date	Heure	Cote		Débit	Observations

38	07/10/1999	à 14H30	174	"	0,115	"
39	28/10/1999	à 11H56	171	"	0,0773	"
40	29/11/1999	à 12H11	168	"	0,0512	"
41	17/01/2000	à 15H20	267	"	4,56	"
42	03/03/2000	à 12h36	201	"	0,589	"

3 - OBSERVATIONS LIMNIMÉTRIQUES

Au cours du huitième trimestre de l'étude tous les enregistreurs ont bien fonctionné.

A partir du fichier des cotes instantanées nous avons créé un fichier de cotes au pas de temps constant de 30 minutes. Ce fichier dénommé « 8cot30mn.xls » figure sur la disquette accompagnant le présent compte-rendu.

Nous présentons ci-après, pour chaque site, les hauteurs moyennes journalières observées.

3.1 - Rivière Kounana à Dégrad Lalanne

Tableau n° 5 : Hauteurs moyennes journalières de la Kounana à Dégrad Lalanne (cm)

Année 2000

Jg	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAL	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	262	416	327	281	-	-	-	-	-	-	-	-
2	275	455	321	306	-	-	-	-	-	-	-	-
3	262	406	309	463	-	-	-	-	-	-	-	-
4	266	375	294	540	-	-	-	-	-	-	-	-
5	282	346	287	491	-	-	-	-	-	-	-	-
6	265	322	284	500	-	-	-	-	-	-	-	-
7	254	303	301	538	-	-	-	-	-	-	-	-
8	246	284	339	479	-	-	-	-	-	-	-	-
9	290	273	338	432	-	-	-	-	-	-	-	-
10	288	262	316	410	-	-	-	-	-	-	-	-
11	281	261	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	297	255	288	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	344	261	273	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	400	332	268	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	364	336	269	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	333	378	272	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	362	477	273	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	411	570	274	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	435	511	290	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	454	492	339	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	450	502	341	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	427	475	367	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	395	419	363	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	371	358	318	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	331	323	328	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	302	374	328	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	299	404	327	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	350	359	315	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	365	344	304	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	348		293	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	374		276	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mo	335	375	307	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : lacune . : à sec ou arrêt de l'écoulement

MINIMUM INSTANTANE : 242 CM LE 08 JANVIER à 04H26
 MAXIMUM INSTANTANE : 581 CM LE 18 FEVRIER à 05H05

MINIMUM JOURNALIER : 246 CM LE 08 JANVIER
 MAXIMUM JOURNALIER : 570 CM LE 18 FEVRIER

3.2 - Crique Grand Couacou

Tableau n° 6 : Hauteurs moyennes journalières (cm) de la crique Grand Couacou vers la cote 7

Année 2000

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	173	278	201	183	-	-	-	-	-	-	-	-
2	186	264	192	182	-	-	-	-	-	-	-	-
3	182	227	184	292	-	-	-	-	-	-	-	-
4	211	211	179	276	-	-	-	-	-	-	-	-
5	223	200	175	250	-	-	-	-	-	-	-	-
6	193	190	172	297	-	-	-	-	-	-	-	-
7	183	184	191	271	-	-	-	-	-	-	-	-
8	178	178	217	232	-	-	-	-	-	-	-	-
9	197	173	205	245	-	-	-	-	-	-	-	-
10	189	170	187	240	-	-	-	-	-	-	-	-
11	193	171	182	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	207	171	182	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	241	173	176	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	241	214	173	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	228	198	170	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	219	240	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	257	289	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	254	317	173	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	277	245	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	267	263	213	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	240	267	198	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	218	231	242	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	204	212	215	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	205	200	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	192	193	220	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	194	239	209	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	203	237	204	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	259	218	192	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	243	219	186	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	237		180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	255		176	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mo	218	220	191	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : lacune . : à sec ou arrêt de l'écoulement

MINIMUM INSTANTANE : 168 CM LE 13 FEVRIER à 01H38
 MAXIMUM INSTANTANE : 350 CM LE 18 FEVRIER à 02H22

MINIMUM JOURNALIER : 170 CM LE 10 FEVIER
 MAXIMUM JOURNALIER : 317 CM LE 18 FEVRIER

3.3 - Crique Fourca « Branche Est »

Tableau n° 7 : Hauteurs moyennes journalières de la crique Fourca « Est » (cm)

Année 2000

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	172	267	191	179	-	-	-	-	-	-	-	-
2	191	243	187	178	-	-	-	-	-	-	-	-
3	177	220	183	278	-	-	-	-	-	-	-	-
4	179	205	180	256	-	-	-	-	-	-	-	-
5	182	194	177	242	-	-	-	-	-	-	-	-
6	174	187	176	285	-	-	-	-	-	-	-	-
7	170	183	194	256	-	-	-	-	-	-	-	-
8	171	180	196	228	-	-	-	-	-	-	-	-
9	193	176	187	250	-	-	-	-	-	-	-	-
10	178	174	182	226	-	-	-	-	-	-	-	-
11	194	175	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	194	173	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	236	178	177	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	217	209	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	222	189	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	205	225	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	228	296	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	229	304	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	254	249	181	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	250	258	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	227	244	186	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	207	221	223	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	196	204	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	196	195	195	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	186	190	210	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	191	227	202	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	201	211	197	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	251	207	189	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	227	201	186	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	228		182	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	237		179	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mo	205	213	187	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : lacune . : à sec ou arrêt de l'écoulement

MINIMUM INSTANTANE : 167 CM LE 08 JANVIER à 17H11
 MAXIMUM INSTANTANE : 376 CM LE 18 FEVRIER à 00H49

MINIMUM JOURNALIER : 170 CM LE 07 JANVIER
 MAXIMUM JOURNALIER : 304 CM LE 18 FEVRIER

3.4 - Crique Fourca « Branche Ouest »

Tableau n° 8 : Hauteurs moyennes journalières de la crique Fourca « Ouest » (cm)

Année 2000

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	183	250	208	198	-	-	-	-	-	-	-	-
2	192	231	204	196	-	-	-	-	-	-	-	-
3	187	221	201	266	-	-	-	-	-	-	-	-
4	202	213	198	233	-	-	-	-	-	-	-	-
5	203	207	196	233	-	-	-	-	-	-	-	-
6	193	202	193	260	-	-	-	-	-	-	-	-
7	189	198	204	234	-	-	-	-	-	-	-	-
8	190	195	206	225	-	-	-	-	-	-	-	-
9	203	192	200	239	-	-	-	-	-	-	-	-
10	193	190	197	228	-	-	-	-	-	-	-	-
11	207	192	196	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	207	189	196	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	227	195	192	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	218	212	191	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	221	199	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	215	227	192	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	235	293	191	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	235	248	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	241	230	198	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	239	245	207	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	228	233	202	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	216	222	226	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	210	216	214	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	209	210	209	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	202	209	218	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	205	230	213	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	209	216	209	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	240	219	204	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	225	212	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	227		198	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	231		196	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mo	212	217	201	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : lacune . : à sec ou arrêt de l'écoulement

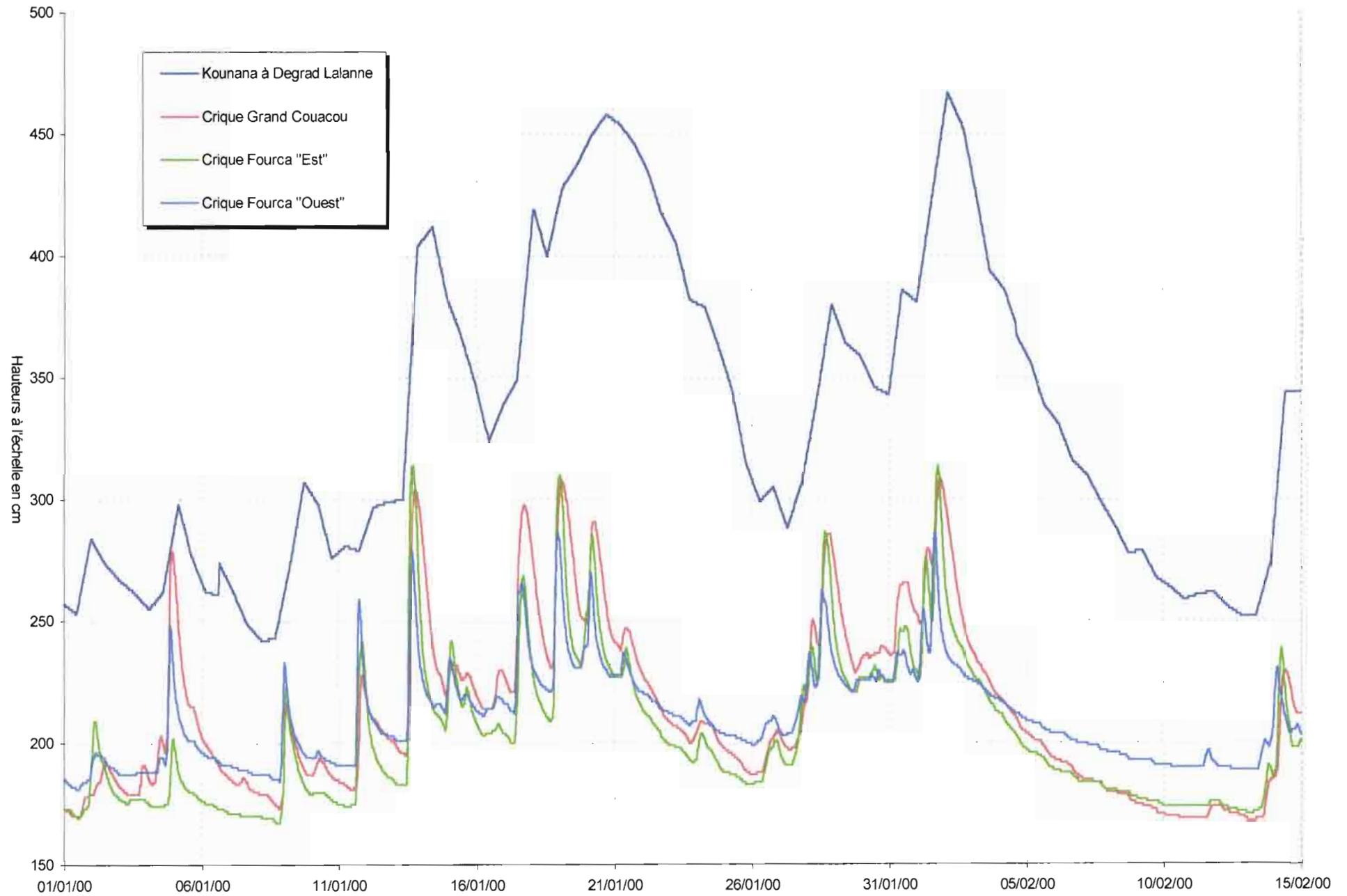
MINIMUM INSTANTANE : 181 CM LE 01 JANVIER à 14H20
 MAXIMUM INSTANTANE : 355 CM LE 17 FEVRIER à 20H30

MINIMUM JOURNALIER : 183 CM LE 01 JANVIER
 MAXIMUM JOURNALIER : 293 CM LE 17 FEVRIER

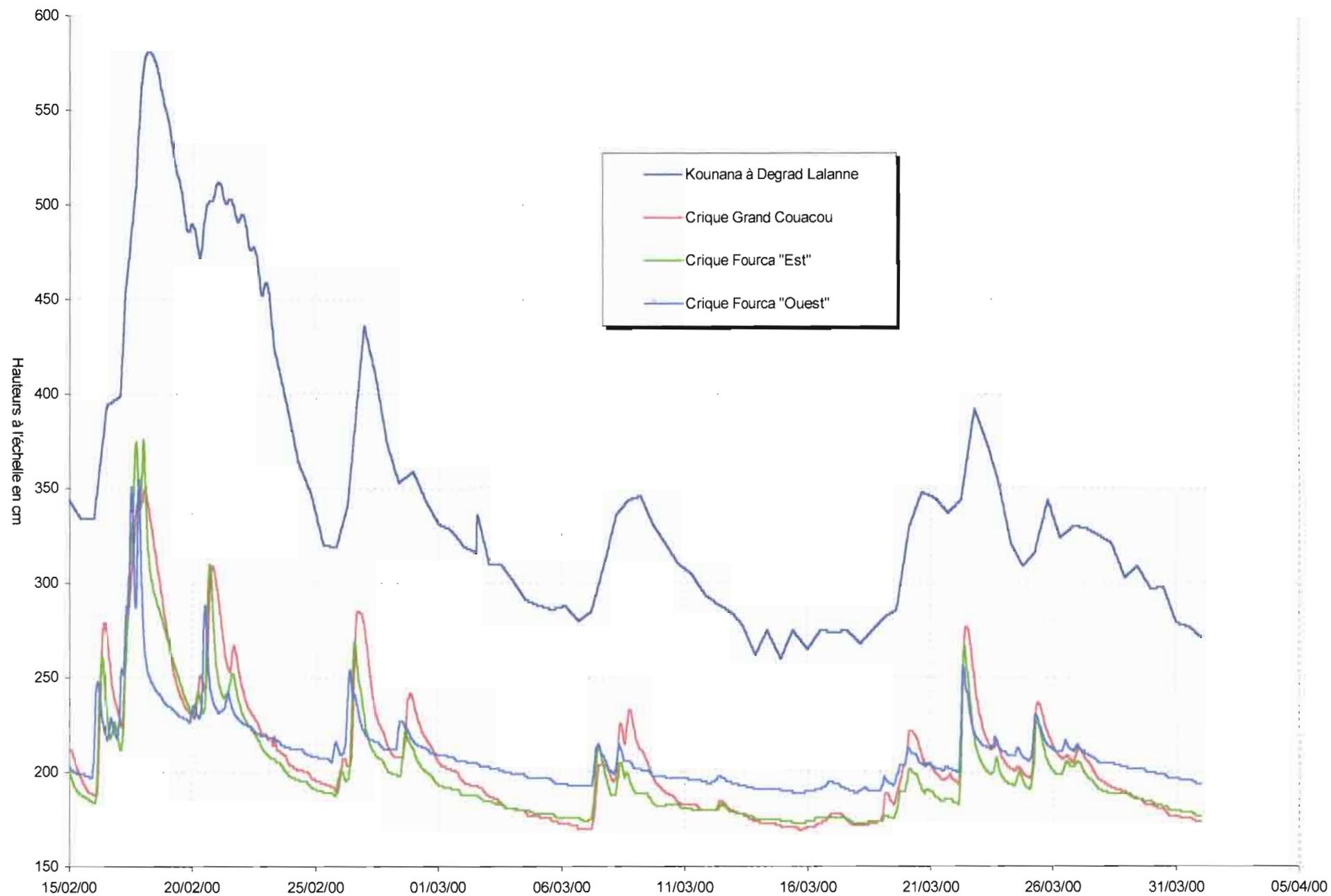
3.5 - Limnigrammes observés aux stations

Les graphes des 2 pages qui suivent ont été établis à partir du fichier de cotes à pas de temps constant de 30 minutes « 8cot30mn.xls » (cf. supra) figurant sur la disquette jointe au présent compte-rendu.

Limnigrammes : Janvier et Février 2000



Limnigrammes : Février et Mars 2000



4 - DEBITS MESURES AUX STATIONS

Malgré l'imprécision des courbes de tarage, surtout dans leur partie haute, nous avons procédé à la traduction des cotes en débits. *Les valeurs de débits moyens journaliers publiées ci-après doivent toujours être considérées comme des valeurs provisoires.*

A partir du fichier des débits instantanés nous avons créé un fichier de débits au pas de temps constant de 30 minutes. Ce fichier dénommé « 8deb30mn.xls » figure sur la disquette qui accompagne le présent compte-rendu.

4.1 - Rivière Kounana à Dégrad Lalanne

Tableau n° 9 : Débits moyens journaliers de la Kounana à Dégrad Lalanne (m³/s)
Année 2000

Jc	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	17.3	43.6	26.9	19.9	-	-	-	-	-	-	-	-
2	19.0	51.9	26.0	23.6	-	-	-	-	-	-	-	-
3	17.2	41.3	23.9	55.7	-	-	-	-	-	-	-	-
4	17.8	35.3	21.7	74.2	-	-	-	-	-	-	-	-
5	19.9	30.1	20.7	60.9	-	-	-	-	-	-	-	-
6	17.6	26.1	20.2	63.4	-	-	-	-	-	-	-	-
7	16.1	23.1	22.8	73.7	-	-	-	-	-	-	-	-
8	15.2	20.2	28.9	57.8	-	-	-	-	-	-	-	-
9	21.2	18.8	28.7	46.8	-	-	-	-	-	-	-	-
10	20.7	17.2	25.1	42.1	-	-	-	-	-	-	-	-
11	19.8	17.1	22.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	22.1	16.3	20.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	30.2	17.2	18.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	40.2	27.8	18.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	33.3	28.5	18.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	27.9	36.0	18.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	33.1	58.1	18.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	42.3	82.5	18.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	47.3	66.2	21.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	51.4	61.0	28.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	50.6	63.5	29.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	45.6	56.7	34.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	39.1	44.1	33.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	34.5	32.3	25.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	27.7	26.3	27.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	22.9	35.6	27.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	22.4	41.2	27.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	31.1	32.3	24.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	33.5	29.8	23.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	30.4		21.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	35.2		19.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mo	29.1	37.2	23.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : lacune + : lacune due à une cote hors barème

MINIMUM INSTANTANE : 14.7 M3/S LE 08 JANVIER à 04H26

MAXIMUM INSTANTANE : 85.7 M3/S LE 18 FEVRIER à 05H05

MINIMUM JOURNALIER : 15.2 M3/S LE 08 JANVIER

MAXIMUM JOURNALIER : 82.5 M3/S LE 18 FEVRIER

4.2 - Crique Grand Couacou

Tableau n° 10 : Débits moyens journaliers (m³/s) de la crique Grand Couacou vers la cote 7

Année 2000

Jr	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	.375	3.58	.985	.566	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.623	2.98	.777	.539	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.542	1.73	.589	7.38	-	-	-	-	-	-	-	-
4	1.34	1.27	.474	3.84	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.62	.949	.411	2.47	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.795	.731	.351	5.51	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.563	.573	.776	4.15	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.461	.465	1.44	1.86	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.911	.381	1.10	2.35	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.695	.322	.655	2.13	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.823	.342	.527	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	1.15	.346	.527	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	2.38	.394	.431	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	2.18	1.35	.370	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	1.74	.920	.335	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	1.49	2.19	.385	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	2.80	6.43	.410	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2.62	8.53	.372	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	3.55	2.30	.716	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	3.07	3.10	1.31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	2.14	3.06	.915	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	1.47	1.84	2.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	1.07	1.30	1.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	1.09	.953	.991	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.774	.791	1.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.828	2.18	1.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	1.04	2.04	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	2.80	1.47	.762	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	2.23	1.49	.622	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	2.04		.489	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	2.63		.418	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mo	1.54	1.86	.792	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : lacune

+ : lacune due à une cote hors barême

MINIMUM INSTANTANE : .300 M3/S LE 13 FEVRIER à 01H38
 MAXIMUM INSTANTANE : 17.2 M3/S LE 18 FEVRIER à 02H22

MINIMUM JOURNALIER : .322 M3/S LE 10 FEVRIER
 MAXIMUM JOURNALIER : 8.53 M3/S LE 18 FEVRIER

4.3 - Crique Fourca « Branche Est »

Tableau n° 11 : Débits moyens journaliers de la crique Fourca « Est » (m³/s)

Année 2000

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	.308	2.93	.668	.420	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.669	2.08	.578	.393	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.376	1.39	.496	3.48	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.429	.993	.433	2.50	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.477	.728	.392	2.06	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.330	.580	.359	3.58	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.272	.499	.757	2.50	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.283	.432	.771	1.64	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.739	.371	.568	2.43	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.408	.333	.482	1.56	-	-	-	-	-	-	-	-
11	.808	.345	.441	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.742	.315	.446	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	2.08	.406	.386	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	1.32	1.11	.348	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	1.45	.626	.325	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	1.00	1.58	.358	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	1.67	4.20	.349	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	1.73	4.34	.326	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	2.49	2.29	.457	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	2.32	2.62	.762	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	1.59	2.12	.563	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	1.05	1.44	1.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.775	.990	.907	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.775	.743	.755	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.545	.643	1.13	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.669	1.64	.929	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.897	1.15	.798	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	2.37	1.05	.619	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	1.60	.905	.556	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	1.61		.472	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	1.89		.412	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mo	1.09	1.34	.593	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : lacune + : lacune due à une cote hors barême

MINIMUM INSTANTANE : .226 M3/S LE 08 JANVIER à 17H11
 MAXIMUM INSTANTANE : 7.53 M3/S LE 18 FEVRIER à 00H49

MINIMUM JOURNALIER : .272 M3/S LE 07 JANVIER
 MAXIMUM JOURNALIER : 4.34 M3/S LE 18 FEVRIER

4.4 - Crique Fourca « Branche Ouest »

Tableau n° 12 : Débits moyens journaliers de la crique Fourca « Ouest » (m³/s)

Année 2000

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	.241	3.28	.801	.550	-	-	-	-	-	-	-	-
2	.418	1.71	.710	.500	-	-	-	-	-	-	-	-
3	.321	1.27	.623	5.86	-	-	-	-	-	-	-	-
4	.783	.982	.548	1.84	-	-	-	-	-	-	-	-
5	.692	.780	.496	1.91	-	-	-	-	-	-	-	-
6	.437	.651	.440	4.40	-	-	-	-	-	-	-	-
7	.351	.551	.712	1.89	-	-	-	-	-	-	-	-
8	.399	.473	.753	1.43	-	-	-	-	-	-	-	-
9	.711	.418	.593	2.65	-	-	-	-	-	-	-	-
10	.444	.377	.526	1.55	-	-	-	-	-	-	-	-
11	1.05	.407	.492	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	.793	.359	.492	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	2.08	.485	.422	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	1.17	.961	.390	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	1.26	.571	.362	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	1.04	1.61	.411	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	2.25	9.77	.402	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2.31	2.96	.381	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	2.49	1.68	.548	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	2.37	2.87	.794	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	1.57	1.84	.643	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	1.09	1.31	1.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	.871	1.07	1.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	.836	.886	.851	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	.636	.831	1.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	.729	1.78	.956	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	.867	1.06	.834	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	2.37	1.19	.702	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	1.42	.947	.627	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	1.48		.549	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	1.75		.492	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mo	1.14	1.49	.656	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : lacune

+ : lacune due à une cote hors barême

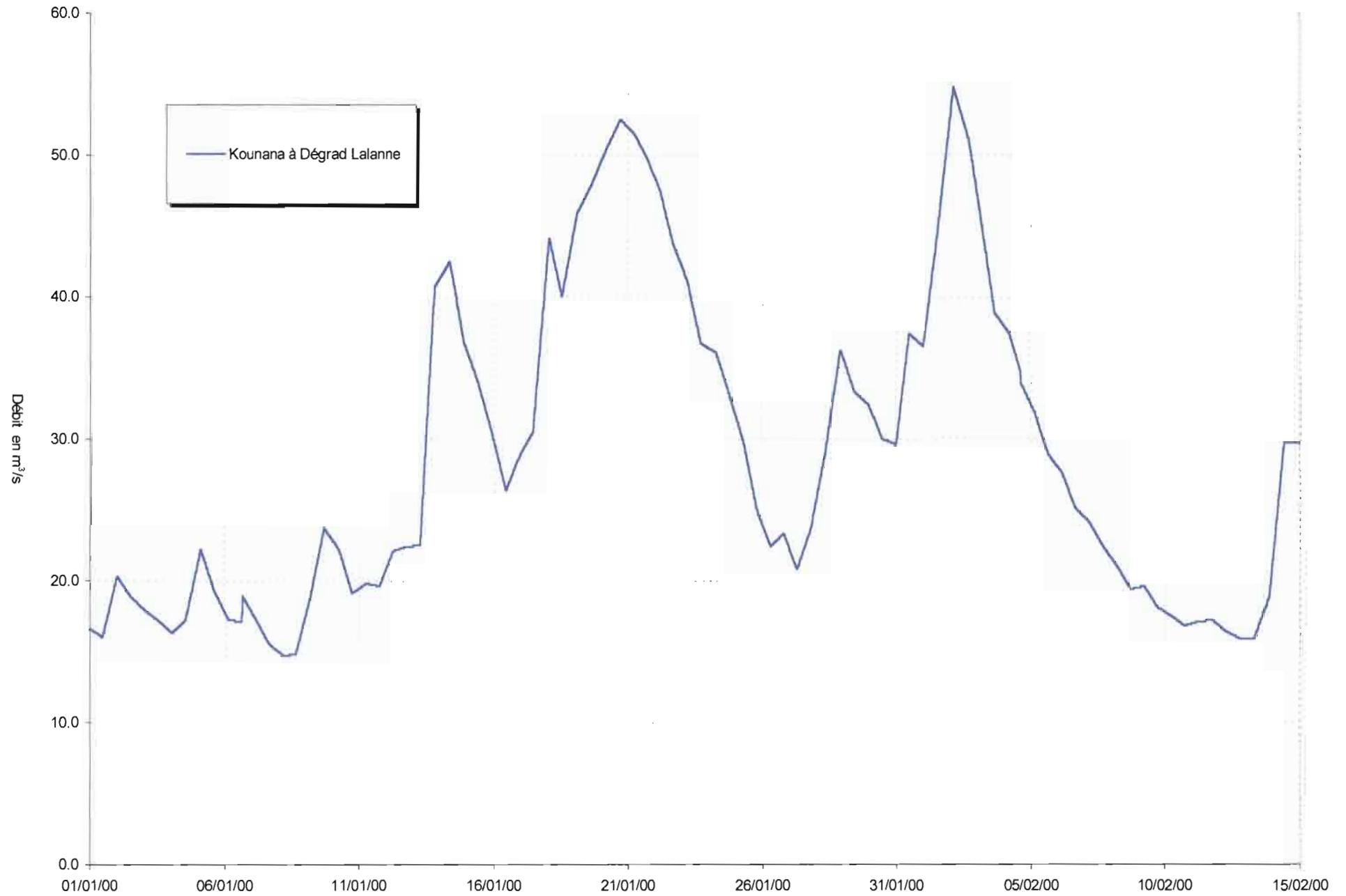
MINIMUM INSTANTANE : .199 M3/S LE 01 JANVIER à 14H20
 MAXIMUM INSTANTANE : 22.1 M3/S LE 17 FEVRIER à 20H30

MINIMUM JOURNALIER : .241 M3/S LE 01 JANVIER
 MAXIMUM JOURNALIER : 9.77 M3/S LE 17 FEVRIER

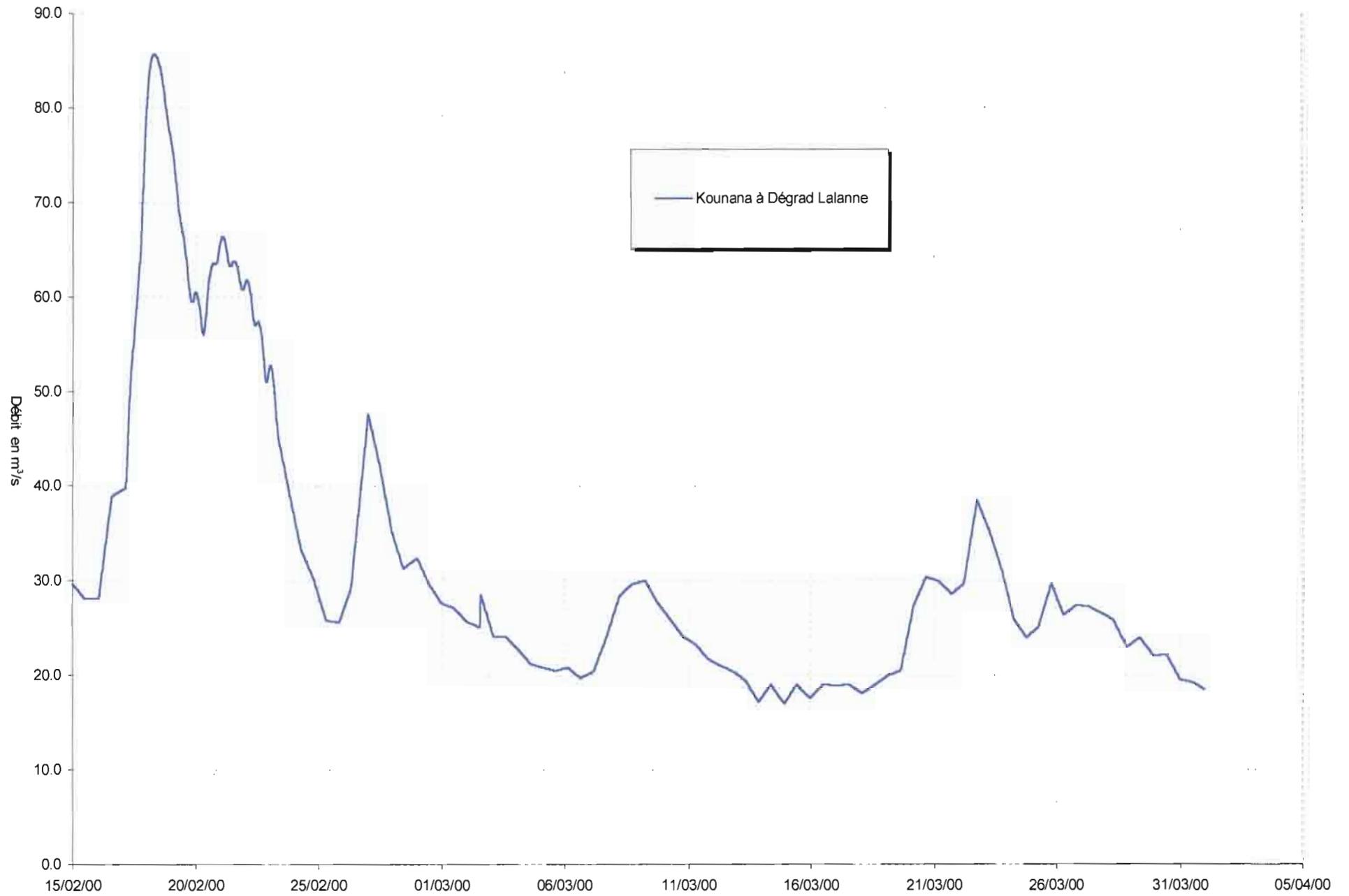
4.5 - Hydrogrammes observés aux stations

Les graphes présentés sur les 4 pages qui suivent ont été établis à partir du fichier de débits à pas de temps constant de 30 minutes « 8deb30mn.xls » (cf. supra) figurant sur la disquette jointe au présent compte-rendu.

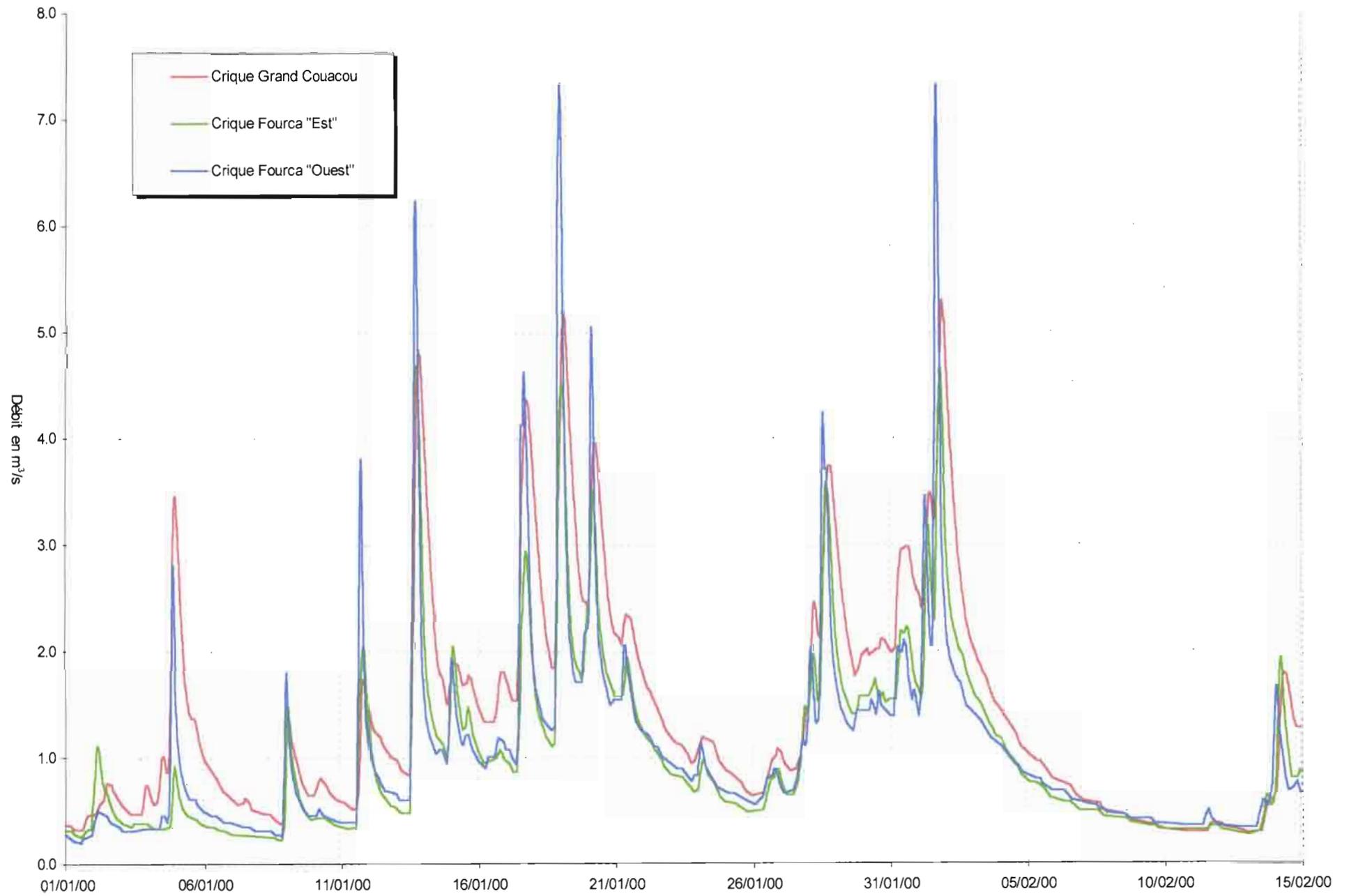
Hydrogramme de la Kounana à Dégrad Lalanne : Janvier et Février 2000



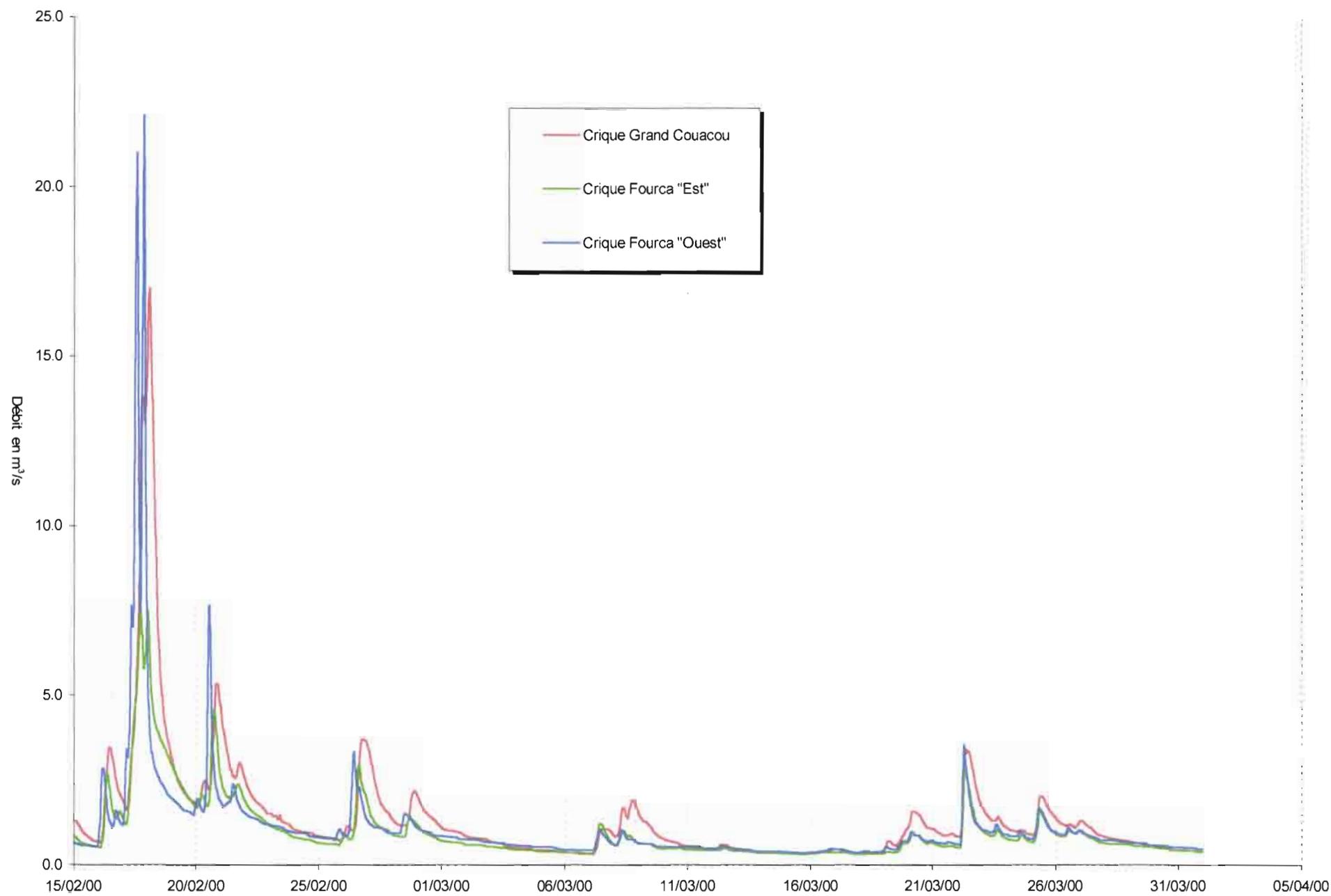
Hydrogramme de la Kounana à Dégrad Lalanne : Février et Mars 2000



Hydrogrammes des Criques Grand Couacou et Fourca : Janvier et Février 2000



Hydrogrammes des Criques Grand Couacou et Fourca : Février et Mars 2000



CONCLUSION



La poursuite des observations hydrologiques sur le réseau du flanc sud de la Montagne de Kaw a permis de réaliser, au cours du septième trimestre, des mesures de débits judicieuses sur les criques Grand Couacou et Fourca puisque les plus faibles débits ont pu être jaugés.

Au cours du huitième trimestre les quatre enregistreurs n'ont présenté ni pannes ni dysfonctionnements et 13 nouveaux jaugeages ont été réalisés. A compter de la seconde décennie de janvier et jusque fin février la Montagne de Kaw a été copieusement arrosée ce qui a permis de réaliser un certain nombre de jaugeages particulièrement intéressants :

- sur la Kounana
six dont quatre en « hautes eaux » durant la décrue des 3 et 4 février.
- sur la crique Grand Couacou
deux en « moyennes eaux » et qui valident le tracé de la courbe d'étalonnage.
- sur la branche Est de la crique Fourca
trois dont deux en « hautes eaux » et qui constituent les plus forts débits jamais jaugés.
 - $Q = 2.44 \text{ m}^3/\text{s}$ pour $H = 248 \text{ cm}$,
 - $Q = 1.92 \text{ m}^3/\text{s}$ pour une cote de 237 cm.
- sur la branche Ouest de la crique Fourca
deux dont un en « moyennes eaux » et un en « hautes eaux », ce dernier constituant, ici aussi, le plus fort débit mesuré avec $Q = 4.56 \text{ m}^3/\text{s}$ pour une hauteur à l'échelle de 267 cm.

Si le deuxième trimestre 2000 est suffisamment pluvieux il devrait alors être possible de réaliser des mesures complémentaires de débit de « très hautes eaux », surtout sur les deux branches de la crique Fourca, sous réserve toutefois des débordements de leur lit mineur.

La remise du prochain compte-rendu est prévue en juillet 2000.