

**Région Guyane
Conseil Régional**

**Direction de l'Agriculture
et de la Forêt**

**Direction Départementale
de l'Équipement**

ORSTOM

Institut français
de recherche scientifique
pour le développement
en coopération

Centre de Cayenne

Laboratoire d'Hydrologie
Opérationnelle

**ALIMENTATION EN EAU
DES POPULATIONS URBAINES ET RURALES
DE LA GUYANE FRANÇAISE**

Rapport semestriel n°4

juillet - décembre 1990

Convention quadripartite du 21 juin 1989

CONSEIL REGIONAL, DAF, DDE, ORSTOM

P. Vauchel
P. Fraizy
O. Browne

Janvier 1993

SOMMAIRE

	page
INTRODUCTION	3
PRESENTATION DU RAPPORT SEMESTRIEL N°4	5
I. ILE DE CAYENNE	6
I.1. Rivière des Cascades	6
I.1.1. Rapport d'activités	6
I.1.2. Hauteurs instantanées	6
I.1.3. Hauteurs moyennes journalières	8
I.1.4. Analyses chimiques	11
I.2. Rivière de Tonnégrande	12
I.2.1. Rapport d'activités	12
I.2.2. Hauteurs instantanées	12
I.2.3. Hauteurs moyennes journalières	14
I.2.4. Débits	16
I.2.5. Analyses chimiques	19
II. SAINT LAURENT DU MARONI	22
II.1. Maroni à Saint Louis	22
II.1.1. Rapport d'activités	22
II.1.2. Hauteurs instantanées	22
II.1.3. Hauteurs moyennes journalières	24
II.1.4. Analyses chimiques	26
II.2. Crique Balaté	31
II.2.1. Rapport d'activités	31
II.2.2. Hauteurs instantanées	31
II.2.3. Hauteurs moyennes journalières	33
II.2.4. Débits	35
II.2.5. Analyses chimiques	38

III. MACOURIA	41
III.1. Crique Macouria	41
III.1.1. Rapport d'activités	41
III.1.2. Hauteurs instantanées	41
III.1.3. Hauteurs moyennes journalières	43
III.1.4. Analyses chimiques	45
III.2. Crique Brémond	46
III.2.1. Rapport d'activités	46
III.2.2. Hauteurs instantanées	46
III.2.3. Hauteurs moyennes journalières	48
IV. SAVANE MATITI - CRIQUE DES PERES	50
IV.1. Rapport d'activités	50
IV.2. Hauteurs instantanées	50
IV.3. Hauteurs moyennes journalières	52
IV.4. Débits	54
IV.5. Analyses chimiques	57
V. SINNAMARY - CRIQUE TOUSSAINT	59
V.1. Rapport d'activités	59
V.2. Hauteurs instantanées	59
V.3. Hauteurs moyennes journalières	61
V.4. Débits	63
V.5. Analyses chimiques	64
CONCLUSIONS	65
ANNEXES - Graphes des hauteurs instantanées	66
ANNEXE I - Rivière des Cascades	66
ANNEXE II - Rivière de Tonnégrande	70
ANNEXE III - Maroni à St Louis	74
ANNEXE IV - Crique Balaté	78
ANNEXE V - Crique Macouria	82
ANNEXE VI - Crique Brémond	86
ANNEXE VII - Crique des Pères	89
ANNEXE VIII - Crique Toussaint	93

INTRODUCTION

Par convention en date du 21 juin 1989, le Conseil Régional de Guyane a chargé l'ORSTOM d'une étude des ressources en eau de la bande côtière. D'une durée de trois ans, cette convention fait suite à la lettre de commande "Ref 904/88/CR/SEPEREC", axée uniquement sur les environs de Cayenne pour la période de septembre à décembre 1988. Les différents intervenants sont le Conseil Régional de Guyane, Maître d'Ouvrage, la Direction de l'Agriculture et de la Forêt, la Direction Départementale de l'Équipement, Maîtres d'Oeuvre, et l'ORSTOM.

L'étude vise à une meilleure connaissance et à une gestion rationnelle des ressources en eau de la Région. Les objectifs principaux sont de contribuer à satisfaire les besoins d'alimentation en eau des populations urbaines et rurales de la Guyane. Les thèmes prioritaires sont les suivants:

- 1- Alimentation en eau de l'Ile de Cayenne: étude des possibilités de la rivière des Cascades, de la rivière de Tonnégrande et de la rivière de Montsinéry.
- 2- Alimentation en eau de Saint Laurent du Maroni: étude des possibilités du Maroni, de la crique Balaté et de la crique Margot.
- 3- Alimentation en eau et évacuation des eaux dans les zones agricoles et urbaines de Macouria (criques Macouria et Brémond).
- 4- Alimentation en eau et évacuation des eaux dans la zone agricole de la Savane Matiti (crique des Pères).
- 5- Alimentation en eau dans la zone agricole de Sinnamary (crique Toussaint).
- 6- Alimentation en eau dans la zone agricole de Rocooua (Rivière Iracoubo et Rivière Counamama).
- 7- Alimentation en eau dans la zone agricole de Roura (Crique Gabrielle).

Certaines orientations ont été prises en accord avec la DAF: nous traiterons en priorité les cinq premiers points. Les deux aspects considérés sont la quantité d'eau disponible: étude des étiages et des hauteurs maximales atteintes lors des inondations, et la qualité de l'eau: mesure des concentrations des ions majeurs et du chlorure de sodium, mesure de conductivité, mesure de la concentration des matières en suspension (MES).

Pour cela, l'ORSTOM assure le suivi et l'exploitation d'un réseau de stations hydrométriques. Des mesures de hauteurs d'eau, de débits et des prélèvements pour analyses chimiques sont effectués. Le coté novateur de cette étude réside dans le fait que la plupart des stations de mesure sont situées dans la zone littorale soumise à l'influence de la marée. Le problème est d'arriver à distinguer l'influence de la marée du régime propre des rivières.

A partir des hauteurs instantanées, nous calculons les hauteurs moyennes journalières pour filtrer la composante principale de la marée: l'onde de période 12H20. Nous mettons ainsi partiellement en évidence le régime propre des rivières. La présence d'une autre onde océanique de période 14 jours environ persiste sur les graphes de hauteurs moyennes journalières, mais son amplitude est beaucoup plus faible que la première. Filtrer cette onde reviendrait à faire disparaître la plupart des crues car celles-ci s'étendent sur une durée plus faible.

Il est difficile de connaître les débits car il n'existe pas de relation stable entre hauteur à l'échelle et débit de la rivière. En effet, du fait des très faibles pentes, le débit s'inverse à marée

montante. La seule manière d'évaluer le débit propre de la rivière est de réaliser en continu une série de jaugeages répartis sur un cycle complet de marée. En soustrayant le volume montant au volume descendant, on obtient le volume résiduel écoulé pendant la durée du cycle et le débit propre de la rivière. Il est toutefois nécessaire de relativiser les résultats obtenus par cette méthode. En effet l'erreur relative sur l'estimation des volumes montant et descendant est de l'ordre de 5% (valeur couramment admise pour un jaugeage au moulinet). Lorsque la différence entre les volumes descendant et montant est faible, l'erreur relative sur cette différence et donc sur le débit résiduel peut devenir très importante, puisque la quantité cherchée est alors du même ordre de grandeur que l'erreur absolue commise sur chacun des termes de la différence.

L'ensemble des résultats est tenu à la disposition du Maître d'Oeuvre dès leur obtention. Par ailleurs, l'ORSTOM s'est engagé à fournir six rapports semestriels pour la période du 01/01/1989 au 31/12/1991. Ces rapports synthétisent les travaux réalisés et les résultats obtenus. Etant donné le caractère partiel des données présentées dans les rapports n°2, n°3, n°4, n°5 et n°6, nous n'en donnerons qu'une interprétation rapide. Un rapport de synthèse suivra le rapport semestriel n°6, il présentera une analyse de l'ensemble des résultats obtenus sur toute la durée de la convention et en fournira une interprétation globale.

PRESENTATION DU RAPPORT SEMESTRIEL N° 4

Le présent rapport fait suite au rapport semestriel n°3, de janvier à juin 1990, publié en décembre 1992. Il formalise les résultats acquis pendant le deuxième semestre 1990.

Durant cette période de saison sèche, on s'intéresse principalement aux problèmes de quantité d'eau disponible et aux concentrations maximales atteintes. C'est pourquoi nous avons réalisé de nombreux jaugeages et prélèvements pour analyses chimiques.

Nous rappelons que la station de Montsinéry a été abandonnée, après accord avec la DAF, suite aux résultats obtenus sur la rivière de Tonnégrande. Par contre, un limnigraphe OTT type 10 a été installé sur la crique Brémond, au niveau du pont de la RN1.

On peut noter que la saison sèche 1990 a été relativement bien marquée et a conduit à un étiage moyen.

Pour chaque commune, on présentera un compte rendu des opérations réalisées pendant le semestre suivi des résultats concernant: les hauteurs instantanées, les hauteurs moyennes journalières, les débits et les analyses chimiques. Les graphes semestriels et mensuels de hauteurs instantanées seront présentés en annexe.

I. ILE DE CAYENNE

I.1. Rivière des Cascades:

Site: Crique Bellevue, branche nord-ouest de la rivière des Cascades, en amont d'une petite chute submergée à marée haute.

Appareil: Limnigraphe à flotteur et tambour type OTT 20.

Date d'installation: 27 septembre 1988.

Bassin versant au droit du site: 46 km²

I.1.1. Rapport d'activités:

Suite aux conclusions du rapport concernant la période de septembre à décembre 1988, l'alimentation de l'île de Cayenne est orientée sur la rivière de Tonnégrande. Les observations sur la rivière des Cascades ont cependant été poursuivies.

Le limnigraphe a été maintenu en service durant le deuxième semestre de 1990. Deux pannes mécaniques ont interrompu l'enregistrement: du 14/06 au 10/07 et du 26/12 au 08/01. De nombreux prélèvements pour analyses chimiques ont également été réalisés.

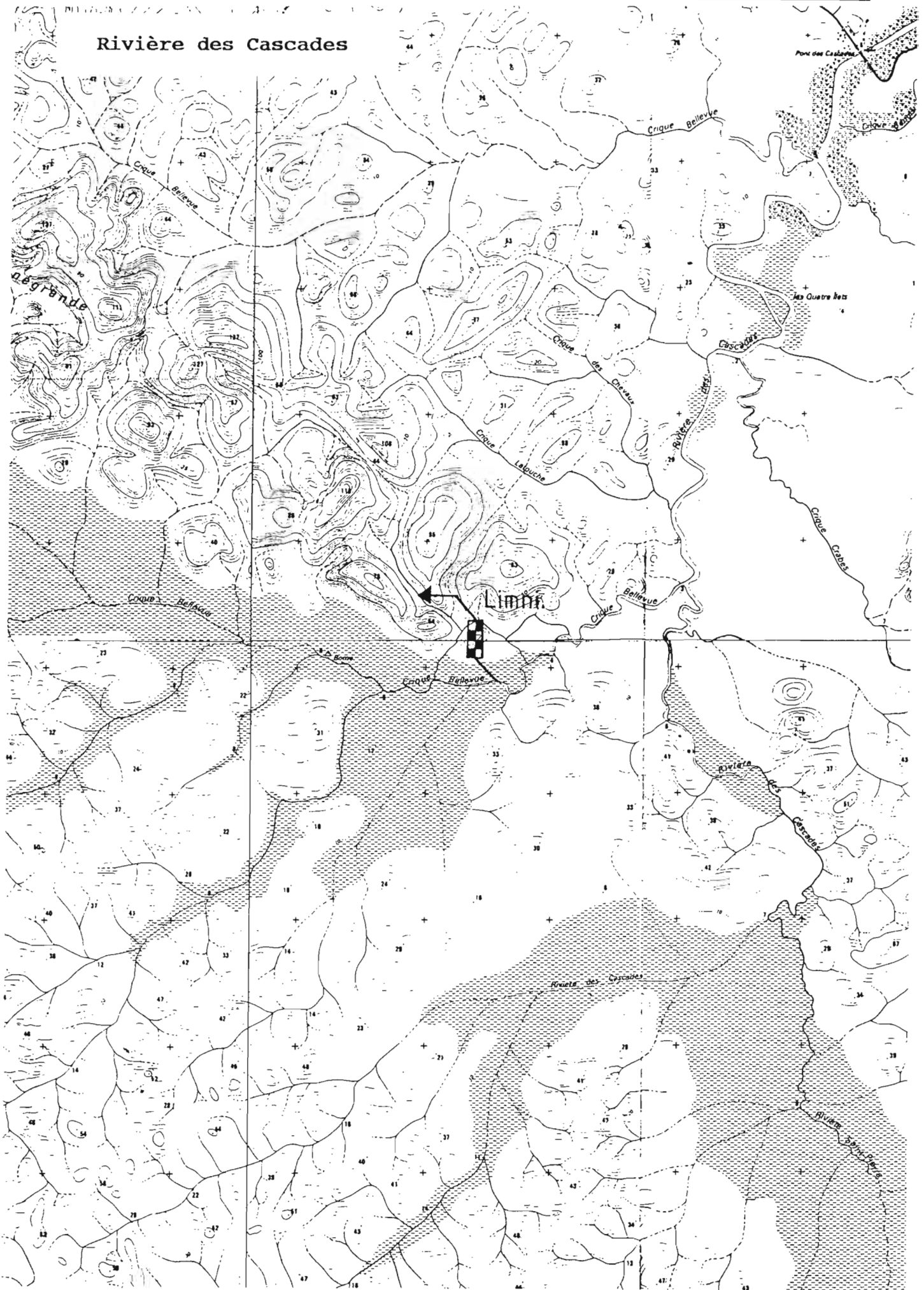
On trouvera page 7 un plan de situation de l'appareil.

I.1.2. Hauteurs instantanées:

L'annexe I présente les graphes semestriel et mensuels de hauteurs instantanées du deuxième semestre 1990.

La station de Rivière des Cascades est fortement soumise à la marée. Comme lors des périodes précédentes, les graphes mensuels font apparaître un palier de basses eaux. Il caractérise le seuil aval qui impose son contrôle au dessous d'un certain niveau, lorsqu'il devient dénoyé. Les jaugeages permettront de faire un étalonnage de cette station.

En dehors de quelques petites crues au mois d'août, on peut considérer que l'influence océanique est largement prépondérante sur l'écoulement de la rivière des Cascades. Durant tout le deuxième semestre 1990, le régime d'étiage est bien établi.



I.1.3. Hauteurs moyennes journalières:

Le tableau 1 fournit les hauteurs moyennes journalières de la Rivière des Cascades pour le deuxième semestre 1990. La figure 1 représente graphiquement ces données en comparaison avec celles de la station voisine de Tonnégrande.

L'influence de la marée est prépondérante ce semestre. L'onde de période 12 heures 20 minutes a été filtrée par le calcul des moyennes journalières, mais l'onde de période 14 jours est particulièrement visible.

On constate également que les stations de Cascades et Tonnégrande sont fortement liées. Il sera possible par la suite de reconstituer les données manquantes d'une station à partir de l'autre.

Tableau 1: Hauteurs moyennes journalières
Rivière des Cascades - 2ème semestre 1990

Jo.	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	467	562	486	495	498	520	-	463	471	474	479	510
2	469	515	476	500	495	540	-	489	474	482	480	491
3	471	530	479	514	491	584	-	536	481	486	481	486
4	482	-	497	515	489	522	-	481	489	489	478	483
5	478	-	555	544	512	515	-	484	494	483	474	479
6	491	-	583	486	528	496	-	499	498	481	471	478
7	501	-	536	480	544	514	-	508	494	474	466	489
8	512	-	498	488	544	545	-	503	488	464	457	479
9	507	-	520	497	540	516	-	509	483	457	451	477
10	559	497	515	531	542	499	-	533	475	452	449	469
11	584	495	497	577	665	520	483	502	468	456	451	468
12	678	495	485	558	619	511	495	492	463	452	457	474
13	609	489	480	551	594	494	479	476	461	459	455	477
14	586	477	484	528	523	-	475	470	469	461	459	478
15	541	471	481	517	499	-	470	466	473	469	463	479
16	489	465	478	614	510	-	469	474	476	468	461	474
17	484	458	465	689	525	-	467	481	480	472	462	469
18	529	454	458	577	550	-	470	484	483	469	461	470
19	571	452	454	502	537	-	484	488	483	473	456	473
20	487	456	473	563	577	-	487	491	478	468	455	475
21	475	465	496	590	606	-	485	492	467	471	455	472
22	467	471	472	528	666	-	485	492	462	468	467	470
23	468	478	478	542	550	-	485	495	459	462	466	467
24	489	483	482	553	593	-	490	489	452	460	458	466
25	492	492	507	-	564	-	482	507	448	456	452	-
26	483	497	513	-	535	-	474	479	446	457	455	-
27	480	492	511	550	524	-	469	467	447	455	475	-
28	493	487	503	522	510	-	475	461	454	454	475	-
29	575		515	510	503	-	466	456	456	461	475	-
30	579		502	519	541	-	460	457	461	470	488	-
31	549		482		499		468	461		468		-
Mo	517	-	496	-	544	-	-	487	471	467	464	-

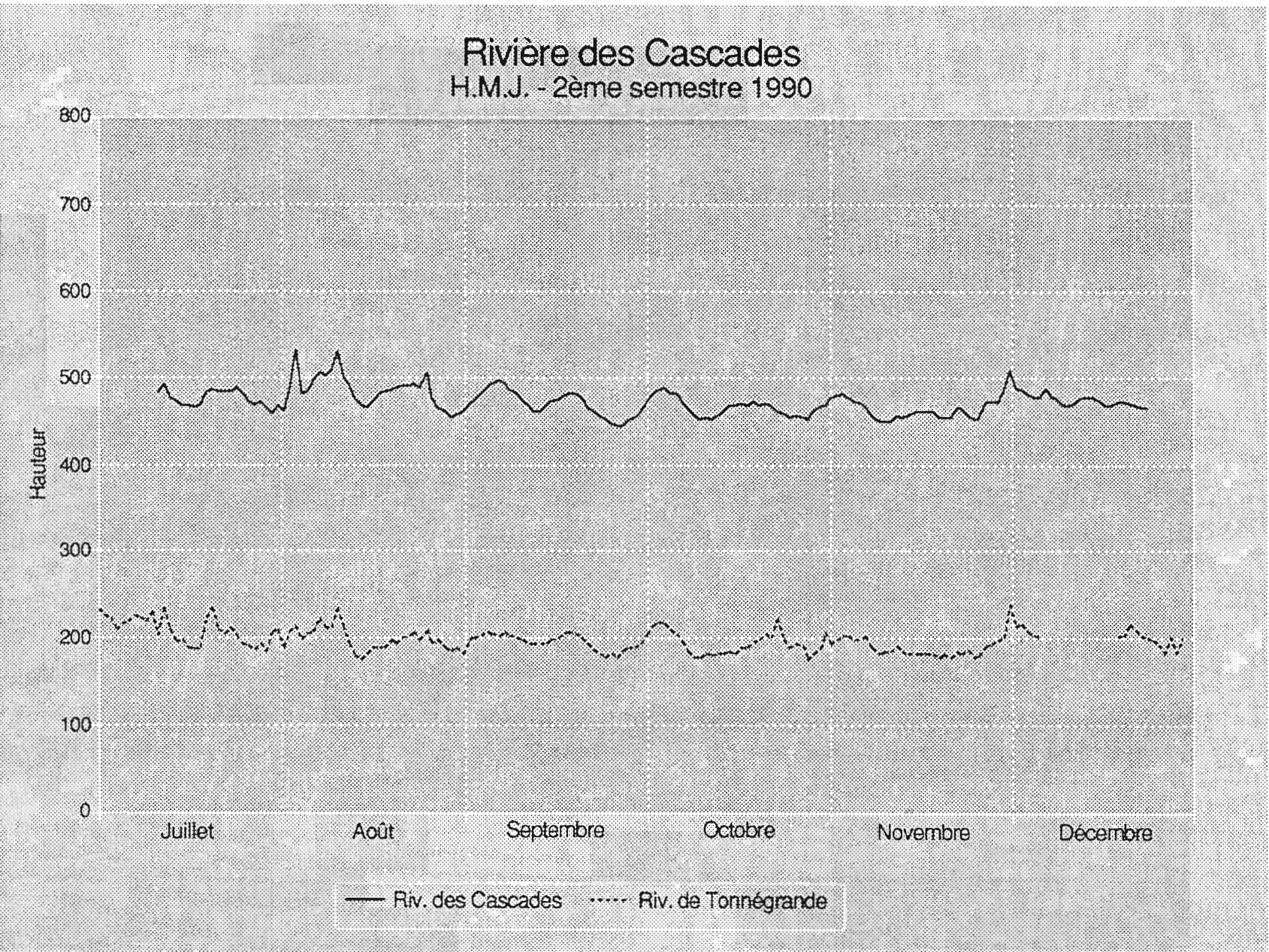


Figure 1 : Graphe des Hauteurs moyennes journalières
Rivière des Cascades - 2ème semestre 1990

I.1.4. Analyses chimiques:

Les tableaux 2 et 3 présentent les résultats des analyses chimiques des prélèvements effectués pendant le deuxième semestre 1990. Ils ont été effectués aux étales de marée haute pour détecter la présence de sel.

Les valeurs de conductivité et de concentration obtenues sont caractéristiques de l'eau douce.

Tableau 2: Concentration en sel
Rivière des Cascades - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
CASCADES	07/08	9H18	558	5.70	0.017	4.36	1.59	2.77
CASCADES	23/08	8H15	541	6.19	0.019	4.65	1.92	2.73
CASCADES	06/09	9H01	556	6.49	0.021	6.04	2.41	3.63
CASCADES	20/09	19H00	528	6.20	0.030	8.05	3.21	4.84
CASCADES	26/11	10H38	451	6.10	0.022	6.38	2.58	3.80
CASCADES	03/12	17H13	488		0.022	6.27	2.47	3.80
CASCADES	18/12	17H23	492		0.019	6.01	2.41	3.60

Tableau 3: Concentrations des ions majeurs
Rivière des Cascades - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	K mg/l	CA mg/l	MG mg/l	SIO2 mg/l	HCO3 mg/l	SO4 mg/l
CASCADES	07/08	918	558	0.40	0.44	0.19	3.40	1.99	1.21
CASCADES	23/08	815	541	0.37	0.53	0.16	5.30	3.14	0.92
CASCADES	06/09	901	556	0.30	0.42	0.17	7.20	3.72	0.94
CASCADES	20/09	1900	528	0.64	0.55	0.38	6.70	5.00	1.98
CASCADES	26/11	1038	451	0.35	0.45	0.32	7.10	2.05	1.53

I.2. Rivière de Tonnégrande:

Site: En amont du premier petit saut, totalement submergé à marée haute, et légèrement apparent à marée basse.

Appareil: Limnigraphe à flotteur et tambour type OTT 10.

Date d'installation: 08 septembre 1988.

Bassin versant au droit du site: 137 km²

I.2.1. Rapport d'activités:

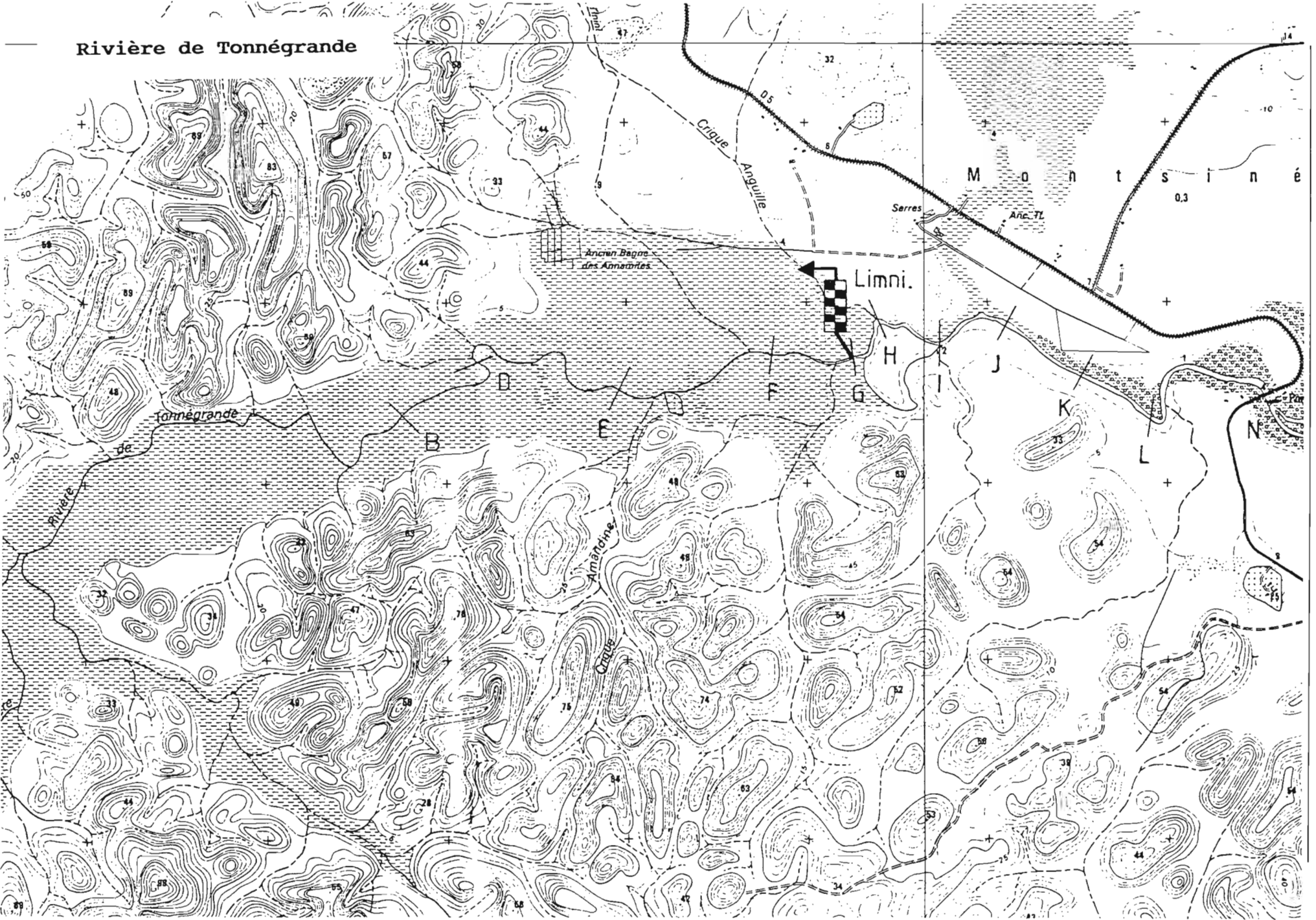
Le limnigraphe a été maintenu en service durant le deuxième semestre 1990. Une panne mécanique a interrompu l'enregistrement du 07/12 au 18/12. De nombreux prélèvements pour analyses chimiques et trois campagnes de jaugeages ont été effectués.

On trouvera page 13 un plan de situation de l'appareil indiquant les différentes sections de prélèvement.

I.2.2. Hauteurs instantanées:

L'annexe II présente les graphes semestriel et mensuels de hauteurs instantanées du deuxième semestre 1990.

La station de Rivière de Tonnégrande est fortement soumise à la marée. L'enregistrement des hauteurs instantanées ne permet pas de distinguer le passage d'une crue durant la période étudiée.



Rivière de Tonnégrande

Limni.

I.2.3. Hauteurs moyennes journalières:

Le tableau 4 fournit les hauteurs moyennes journalières de la station de Tonnégrande pendant le deuxième semestre 1990. La figure 2 représente graphiquement ces données.

On se reportera aux commentaires formulés pour la station voisine de Rivière des Cascades. La plupart des lacunes d'observation survenues à Tonnégrande seront reconstituées à partir des données de Cascades et vice versa.

Tableau 4: Hauteurs moyennes journalières
Rivière de Tonnégrande - 2ème semestre 1990

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	210	-	218	220	233	260	232	188	197	206	194	238
2	212	-	219	225	231	275	227	207	200	214	199	214
3	210	-	222	232	228	296	224	215	203	219	204	216
4	222	-	250	273	232	248	209	197	207	216	204	207
5	211	-	262	321	253	250	217	205	205	211	197	203
6	239	-	302	232	252	233	219	208	204	205	201	202
7	256	-	270	229	264	243	226	222	207	196	202	-
8	233	-	236	225	266	262	224	212	202	185	190	-
9	248	-	265	251	270	256	220	212	201	178	181	-
10	293	228	247	261	264	226	230	235	197	179	185	-
11	294	226	233	366	390	241	203	214	195	182	184	-
12	381	225	237	367	388	240	235	195	193	180	191	-
13	337	220	219	272	351	226	211	180	193	182	184	-
14	318	213	229	262	243	214	196	176	193	183	183	-
15	264	206	225	255	234	226	199	183	197	185	183	-
16	222	199	236	315	229	220	189	190	201	181	183	-
17	221	184	220	386	278	213	187	190	205	188	181	-
18	279	188	202	271	278	213	188	190	207	188	181	-
19	302	189	202	-	260	222	224	198	205	196	177	202
20	216	191	230	-	300	222	234	193	201	198	182	204
21	197	199	244	-	330	248	211	200	193	206	179	217
22	199	205	214	-	372	281	206	203	187	201	185	210
23	208	209	218	-	-	245	212	207	183	222	183	203
24	233	212	226	-	-	233	203	199	177	197	186	200
25	-	219	237	-	-	233	194	211	183	188	177	197
26	-	245	241	-	261	237	191	193	177	193	180	195
27	-	228	239	293	248	230	186	198	187	192	192	182
28	-	221	247	258	244	225	193	190	188	176	194	203
29	-	-	239	242	226	221	185	184	190	183	197	183
30	-	-	241	251	239	241	207	189	194	188	201	201
31	-	-	230	-	230	-	209	183	-	207	-	-
Mo	-	-	235	-	-	239	209	199	196	194	189	-

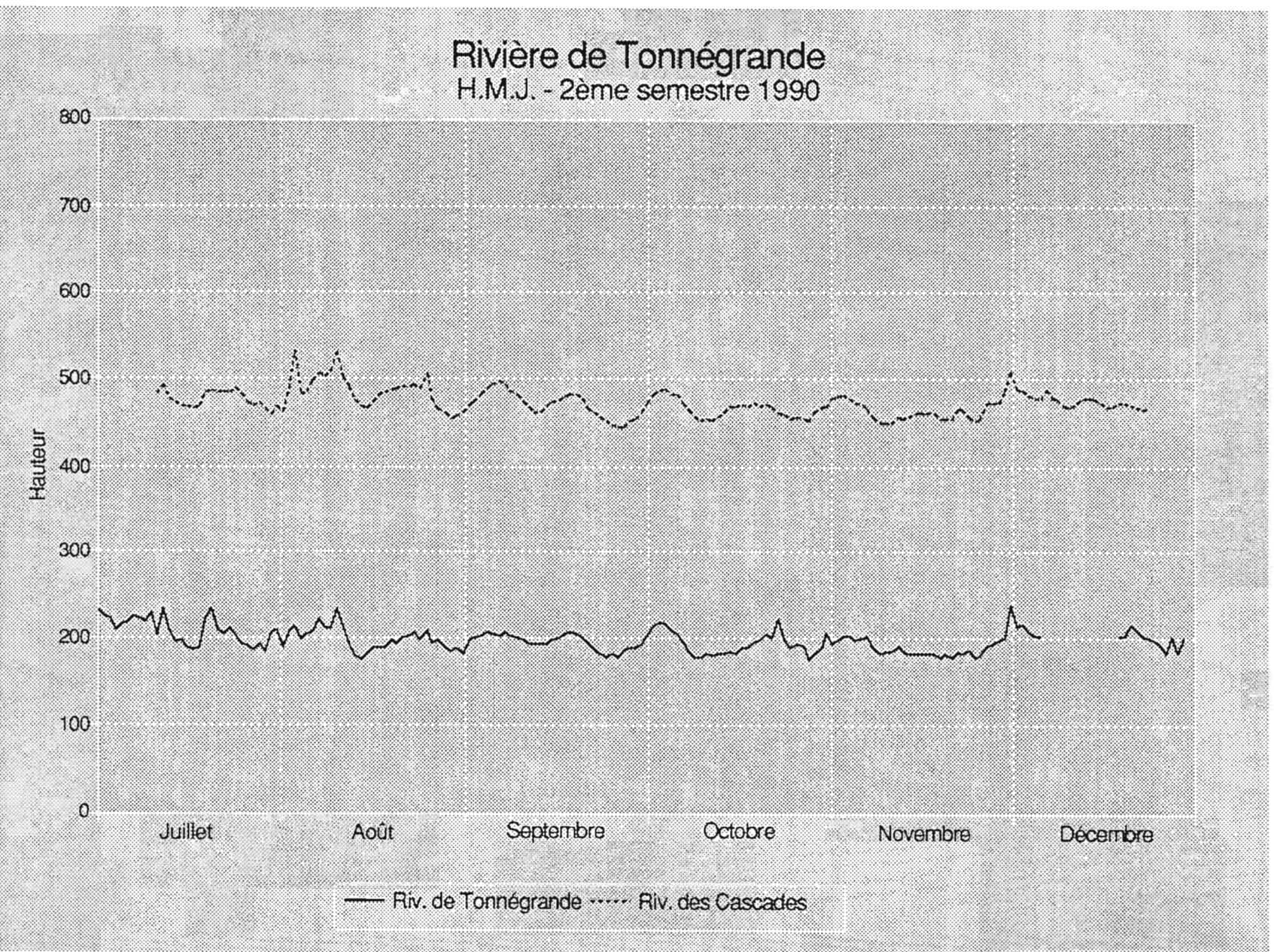


Figure 2: Graphe des Hauteurs moyennes journalières
Rivière de Tonnégrande - 2ème semestre 1990

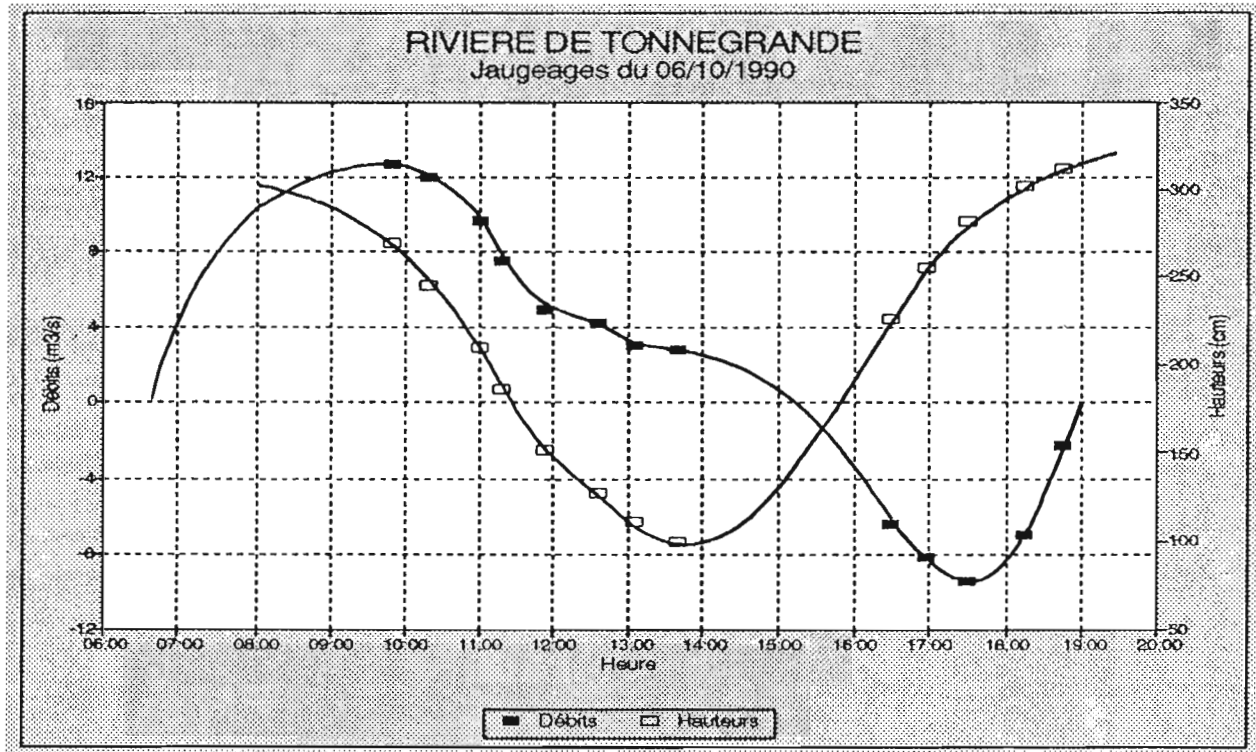
I.2.4. Débits:

Le tableau 5 et les figures 3, 4 et 5 présentent les résultats des jaugeages du deuxième semestre 1990. Par soustraction entre les volumes montant et descendant pendant un cycle de marée complet, soit 12H20, on obtient le volume résiduel et le débit propre de la rivière.

Les jaugeages du 19/10 et du 04/11/1990 ont été réalisés au niveau du carbet ONF (point B), c'est à dire à environ 1.5 km en amont du limnigraphe, depuis l'étale de marée haute jusqu'à l'étale de marée basse. Ainsi, on a pu avoir une idée du débit propre de la rivière non loin de l'endroit pressenti pour une éventuelle station de pompage, hors influence de la marée, et effectuer les prélèvements dont il sera question plus loin. On note alors à cet endroit un débit d'étiage de l'ordre de 1.3 m³/s, soit environ 110 000 m³/jour.

Tableau 5: Résultats des jaugeages
Rivière de Tonnégrande - 2ème semestre 1990

Date	Heure	Cote (cm)	Débit (m ³ /s)
06/10/1990	09H49	269	12.7
06/10/1990	10H18	245	12.0
06/10/1990	10H59	210	9.61
06/10/1990	11H18	186	7.54
06/10/1990	11H54	152	4.9
06/10/1990	12H34	128	4.15
06/10/1990	13H03	111	3.03
06/10/1990	13H38	100	2.83
06/10/1990	16H30	226	-6.39
06/10/1990	16H59	255	-8.19
06/10/1990	17H30	282	-9.44
06/10/1990	18H13	302	-6.98
06/10/1990	18H44	312	-2.32
19/10/1990	07H35	49	1.55
19/10/1990	08H00	46	1.63
19/10/1990	08H30	43	1.6
19/10/1990	09H00	40	1.46
19/10/1990	09H30	39	1.47
19/10/1990	10H00	38	1.37
19/10/1990	10H30	38	1.4
19/10/1990	14H04	35	1.33
19/10/1990	14H27	35	1.16
04/11/1990	08H52	51	1.42
04/11/1990	09H24	47	1.42
04/11/1990	09H36	44	1.33
04/11/1990	09H56	42	1.32
04/11/1990	10H50	40	1.22
04/11/1990	11H11	40	1.27
04/11/1990	12H20	40	1.29
04/11/1990	12H50	40	1.29



Volume descendant:	210 323 m ³	Durée du jusant:	08H30
Volume montant:	77 345 m ³	Durée du flot:	03H50
Volume résiduel:	132 978 m ³	Débit résiduel:	3 m ³ /s

Figure 3

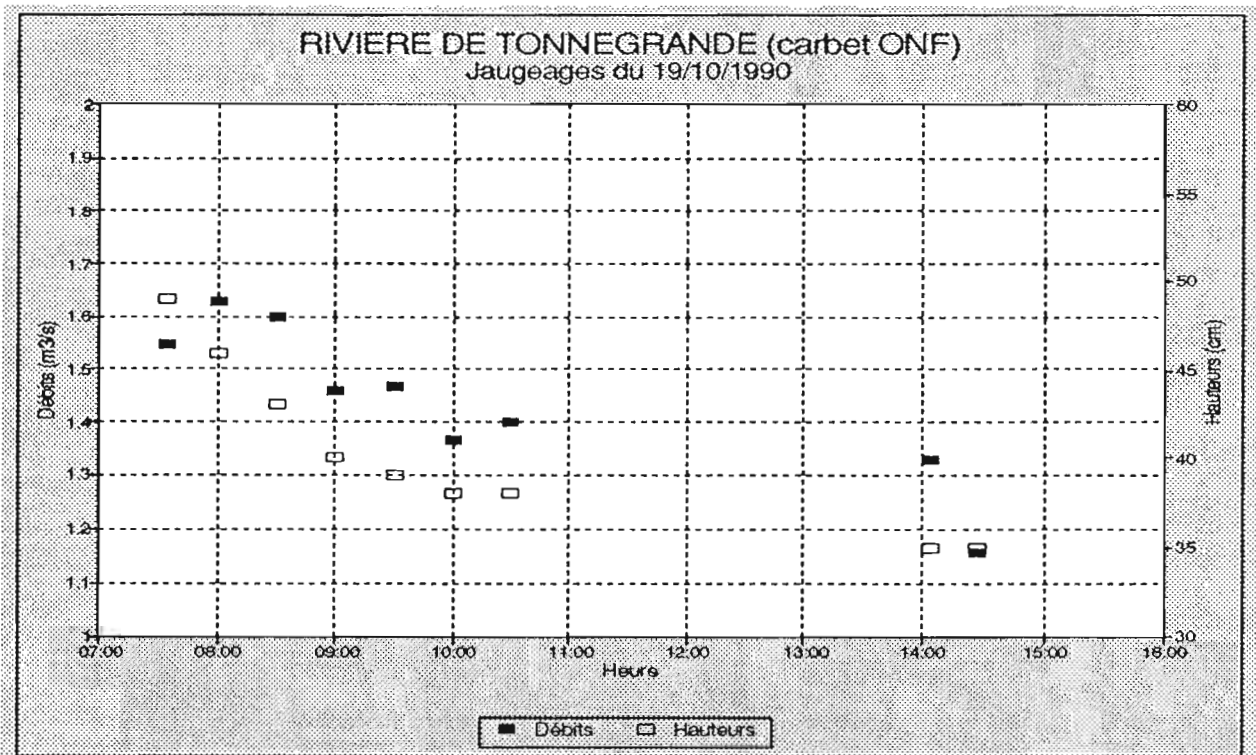


Figure 4

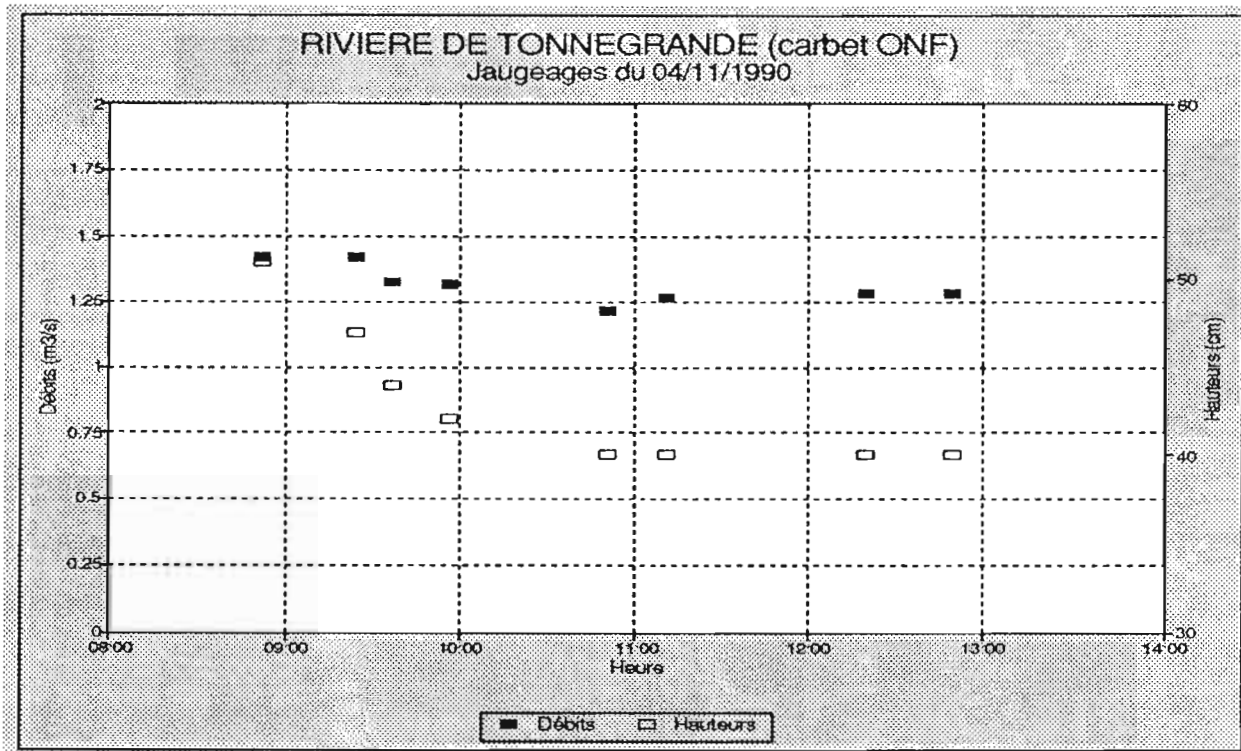


Figure 5

I.2.5. Analyses chimiques:

Les tableaux 6, 7 et 8 fournissent les résultats des analyses chimiques des prélèvements réalisés durant le deuxième semestre 1990. Ils ont été effectués aux étales de hautes eaux, au niveau de différentes sections pour observer la propagation du sel. Les valeurs en italique sont obtenues à partir de la loi donnant la concentration en sel (ions dominants) à partir de la conductivité.

Les prélèvements du 06/10 donnent une très bonne idée de la propagation du sel le long de la rivière de Tonnégrande. La concentration atteinte au niveau de la section G (limnigraphe) était de 0.56 g/l, valeur supérieure aux normes de potabilité. Jusque là, nous n'avions jamais enregistré la moindre présence de sel au niveau de la section D. Le même jour, nous relevions un échantillon à ce niveau contenant 18.21 mg/l de NaCl, valeur faible mais néanmoins supérieure aux concentrations normales des rivières de Guyane. Nous avons alors établi une nouvelle section de prélèvement (section B) au droit du carbet ONF. Les concentrations en sel mesurées par la suite au niveau de la section B sont caractéristiques d'une eau douce.

Tableau 6: Concentrations des ions majeurs
Rivière de Tonnégrande - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT cm	K mg/l	CA mg/l	MG mg/l	SIO2 mg/l	HCO3 mg/l	SO4 mg/l
TONN. D	10/07	834	318	0.59	0.51	0.29		1.22	0.37
TONN. G	10/07	825	318	0.83	1.07	0.34		1.59	0.53
TONN. D	23/07	730	328	0.37	0.31	0.14	4.90	2.24	0.74
TONN. G	23/07	755	328	0.33	0.52	0.16	4.30	2.71	0.87
TONN. D	07/08	729	320	0.36	0.36	0.15	4.70	2.11	0.84
TONN. G	07/08	722	320	0.38	0.40	0.16	4.50	2.25	0.99
TONN. D	23/08	929	309	0.30	0.35	0.12	6.50	2.90	0.79
TONN. G	23/08	939	309	0.41	0.44	0.17	6.50	2.91	0.99
TONN. D	06/09	736	330	0.39	0.42	0.14	6.90	3.62	0.84
TONN. G	06/09	731	330	1.18	1.24	1.38	6.90	5.33	4.13
TONN. D	20/09	2037	318	0.55	0.38	0.21	6.60	3.25	0.95
TONN. G	20/09	2031	318	1.28	1.54	2.73	9.10	6.07	3.25
TONN. B	06/10	831		0.32	0.41	0.25	6.40	3.98	1.30
TONN. G	06/10	807	325	7.61	7.06	23.20	6.30	7.32	54.40
TONN. G	06/10	2000	327	6.06	5.50	16.20	6.00	8.54	52.70
TONN. B	17/11	636	41	0.30	0.32	0.26	7.80	3.66	0.28
TONN. G	26/11	1242	268	0.34	0.38	0.32	6.00	1.83	0.97

Tableau 7: Concentration en sel
Rivière de Tonnégrande - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
TONN. D	10/07	834	318	6.30	0.016	3.30	1.95	1.35
TONN. G	10/07	825	318	6.30	0.019	4.25	1.60	2.65
TONN. D	23/07	730	328	6.09	0.018	5.04	1.84	3.20
TONN. G	23/07	755	328	5.69	0.018	5.37	1.91	3.46
TONN. D	07/08	729	320	5.86	0.017	4.87	1.79	3.08
TONN. G	07/08	722	320	5.95	0.018	6.32	1.82	4.50
TONN. D	23/08	929	309	6.05	0.018	5.33	2.04	3.29
TONN. G	23/08	939	309	5.90	0.023	6.75	2.46	4.29
TONN. D	06/09	736	330	6.60	0.021	5.86	2.32	3.54
TONN. G	06/09	731	330	6.24	0.116	41.76	14.25	27.46
TONN. D	20/09	2037	318	6.34	0.021	9.97	2.43	7.54
TONN. G	20/09	2031	318	6.27	0.088	28.15	11.08	17.07
TONN. B	06/10	831		6.40	0.017	5.70	2.40	3.30
TONN. D	06/10	817		6.20	0.056	18.21	6.51	11.70
TONN. E	06/10	815		6.30	0.152	54.30	18.70	35.60
TONN. G	06/10	807	325	6.20	1.410	560.00	190.00	370.00
TONN. G	06/10	830	324	6.20	1.100	430.00		
TONN. G	06/10	900	317	6.20	0.860	335.00	115.00	220.00
TONN. G	06/10	930	300	6.30	0.650	220.00		
TONN. G	06/10	1000	275	6.20	0.346	127.20	43.90	83.30
TONN. G	06/10	1030	245	6.20	0.140	48.60	17.00	31.60
TONN. G	06/10	1100	216	6.20	0.064	36.56	7.96	28.60
TONN. G	06/10	1130	186	6.20	0.042	18.00		
TONN. G	06/10	1200	164	6.20	0.036	12.17	4.47	7.70
TONN. G	06/10	1230	140	6.20	0.033	11.00		
TONN. G	06/10	1300	120	6.20	0.029	9.45	3.55	5.90
TONN. G	06/10	1330	105	6.20	0.042	18.00		
TONN. G	06/10	1400	98	6.20	0.042	18.00		
TONN. G	06/10	1430	93	6.20	0.027	8.50		
TONN. G	06/10	1500	91	6.20	0.027	8.50		
TONN. G	06/10	1530	130	6.20	0.027	8.35	3.25	5.10
TONN. G	06/10	1600	168	6.20	0.036	12.20		
TONN. G	06/10	1630	208	6.10	0.040	14.46	5.36	9.10
TONN. G	06/10	1700	243	6.10	0.078	20.00		
TONN. G	06/10	1730	271	6.20	0.164	56.90	19.30	37.60
TONN. G	06/10	1800	291	6.30	0.400	150.00		
TONN. G	06/10	1830	303	6.50	0.550	204.60	69.60	135.00
TONN. G	06/10	1900	313	6.30	0.650	220.00		
TONN. G	06/10	1930	321	6.30	0.399	150.00		
TONN. G	06/10	2000	327	6.30	1.030	401.00	136.00	265.00

Tableau 8: Concentration en sel (suite)
Rivière de Tonnégrande - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUCT. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
TONN. B	19/10	730			0.020	6.40	2.45	3.95
TONN. B	19/10	800			0.021	7.00		
TONN. B	19/10	830			0.020	6.30		
TONN. B	19/10	900			0.020	6.30		
TONN. B	19/10	930			0.020	6.30		
TONN. B	19/10	1000			0.020	6.30		
TONN. B	19/10	1030			0.020	6.50	2.48	4.02
TONN. B	19/10	1100			0.020	6.30		
TONN. B	19/10	1130			0.020	6.30		
TONN. B	19/10	1400			0.020	6.30		
TONN. D	31/10	1731	308		0.019	5.90		
TONN. G	31/10	1746	307		0.043	18.00		
TONN. B	17/11	636	41	6.20	0.020	6.21	2.54	3.67
TONN. B	17/11	715	38		0.020	6.30		
TONN. B	17/11	804	36		0.020	6.30		
TONN. B	17/11	900	35		0.020	6.30		
TONN. B	17/11	1000	34		0.020	6.30		
TONN. B	17/11	1110	34		0.020	6.30		
TONN. B	17/11	1205	34		0.021	7.00		
TONN. B	17/11	1315	34		0.022	6.11	2.51	3.60
TONN. B	17/11	1400	34		0.020	6.30		
TONN. B	17/11	1506	34		0.020	5.94	2.48	3.46
TONN. G	26/11	1242	268	6.20	0.020	6.07	2.40	3.67
TONN. D	03/12	1839			0.017	5.66	2.20	3.46
TONN. G	03/12	1845	320		0.045	17.60	6.30	11.30
TONN. D	18/12	1834	303		0.019	5.91	2.31	3.60
TONN. G	18/12	1843	305		0.022	7.69	2.99	4.70

II. SAINT LAURENT DU MARONI

II.1. Maroni à Saint Louis:

Site: Devant la station de pompage de Saint Louis.

Appareil: Limnigraphe à flotteur et tambour type OTT 10.

Date d'installation: 07 septembre 1989.

Bassin versant au droit du site: 63 700 km²

II.1.1. Rapport d'activités:

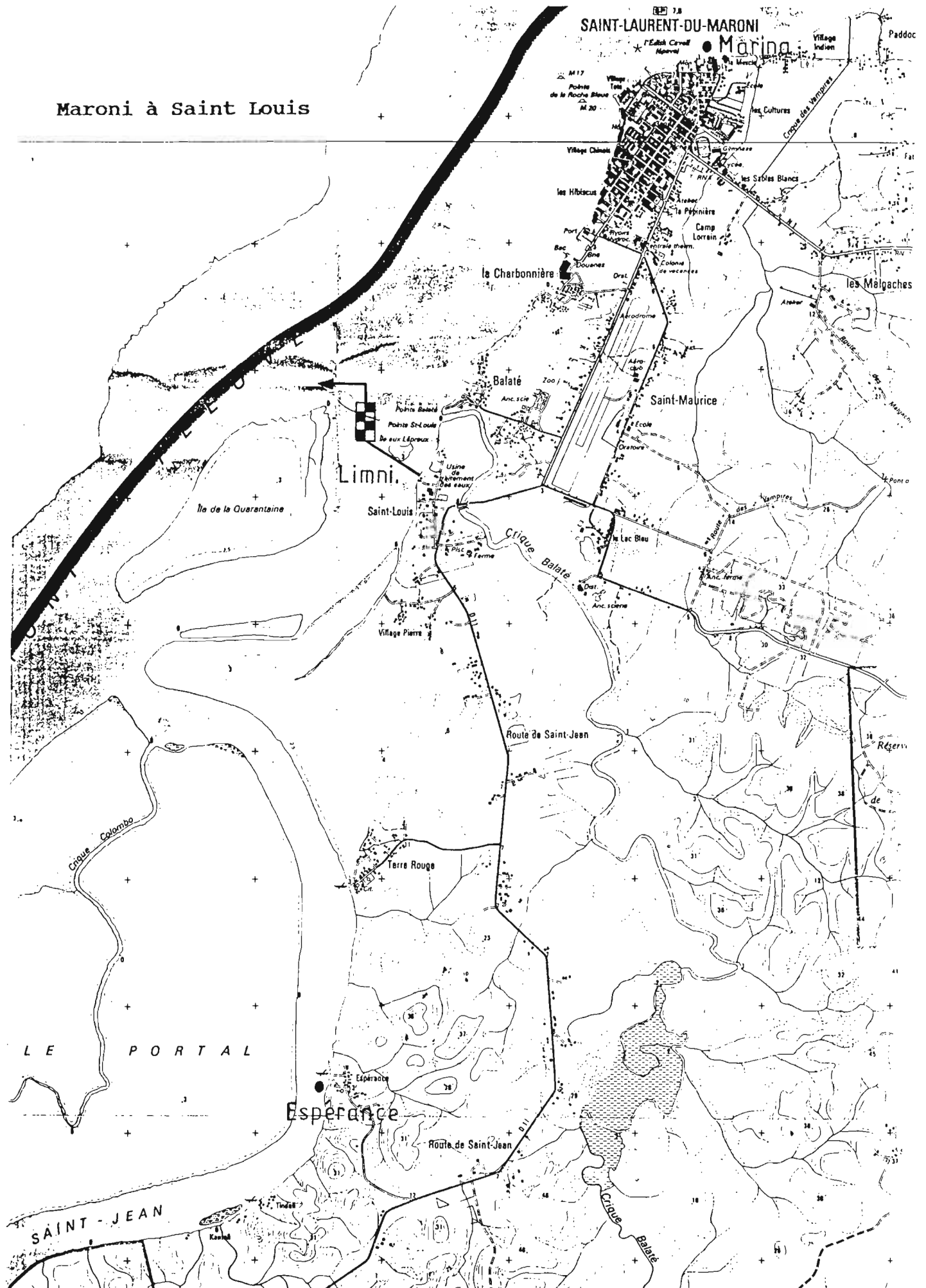
Le limnigraphe a été maintenu en service durant le deuxième semestre 1990. Une panne mécanique a interrompu son fonctionnement du 08/08 au 22/08. De nombreux prélèvements ont été effectués pour des analyses chimiques. Par ailleurs, des prélèvements ont été réalisés sur deux sites supplémentaires pour étudier la propagation du coin salé: Espérance et Marina.

On trouvera page 23 un plan de situation de l'appareil indiquant les deux nouveaux sites de prélèvement.

II.1.2. Hauteurs instantanées:

L'annexe III présente les graphes semestriel et mensuels de hauteurs instantanées du deuxième semestre 1990.

Le limnigraphe de la station de Saint Louis mesure le marnage pour la station de la crique Balaté. En soustrayant les hauteurs à Saint Louis de celles de Balaté, on obtiendra le régime propre de la crique Balaté hors influence de l'océan.



II.1.3. Hauteurs moyennes journalières:

Le tableau 9 fournit les hauteurs moyennes journalières pour l'année 1990. La figure 6 représente graphiquement les données du dernier semestre en comparaison avec celles de la station voisine de la crique Balaté.

On constate une baisse significative des hauteurs moyennes journalières de début juillet à mi-décembre. On note la présence de la marée de période 14 jours, alternant, comme il se doit, forte puis faible amplitude. La station de Saint Louis est donc essentiellement représentative du régime océanique.

Tableau 9: Hauteurs moyennes journalières
Maroni à Saint Louis - 2ème semestre 1990

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	247	260	261	274	310	265	255	241	237	257	255	242
2	243	260	253	265	298	259	260	228	247	260	263	238
3	243	254	249	261	295	261	256	218	250	264	263	239
4	243	254	247	271	287	271	262	226	278	270	259	246
5	243	260	245	281	285	280	269	236	269	268	253	242
6	250	265	251	288	288	280	273	243	273	265	254	240
7	244	278	256	287	293	284	276	250	273	257	246	238
8	260	282	265	292	287	291	280	-	270	252	238	231
9	259	285	270	291	290	295	278	-	263	242	232	223
10	274	279	278	290	288	290	280	-	253	238	229	220
11	270	278	282	290	283	292	275	-	244	238	234	229
12	266	275	283	293	289	285	273	-	231	236	240	235
13	272	270	278	284	294	280	270	-	236	242	241	230
14	271	257	278	275	296	279	261	-	240	250	242	225
15	263	252	269	274	293	276	255	-	243	255	231	222
16	261	242	262	272	288	270	252	-	249	255	236	225
17	253	233	256	263	285	268	249	-	252	254	238	223
18	247	230	252	263	277	266	246	-	254	260	238	225
19	242	227	249	269	279	269	255	-	254	252	234	238
20	244	227	248	275	287	280	270	-	254	255	231	239
21	244	231	250	289	295	280	274	-	260	251	231	238
22	245	232	261	302	296	286	276	-	253	248	229	241
23	253	243	270	315	309	287	278	249	249	244	230	245
24	254	251	281	317	314	284	271	243	244	242	229	241
25	259	261	291	335	308	279	269	246	241	237	228	239
26	253	266	289	328	308	275	261	247	238	237	228	236
27	269	266	296	324	298	269	249	239	238	238	230	236
28	268	264	297	314	288	268	245	233	242	237	236	238
29	265		294	314	280	263	246	232	242	241	243	236
30	263		286	321	272	255	239	231	249	247	239	243
31	260		281		263		237	234		253		238
Mo	256	256	269	290	291	276	262	-	251	250	239	235

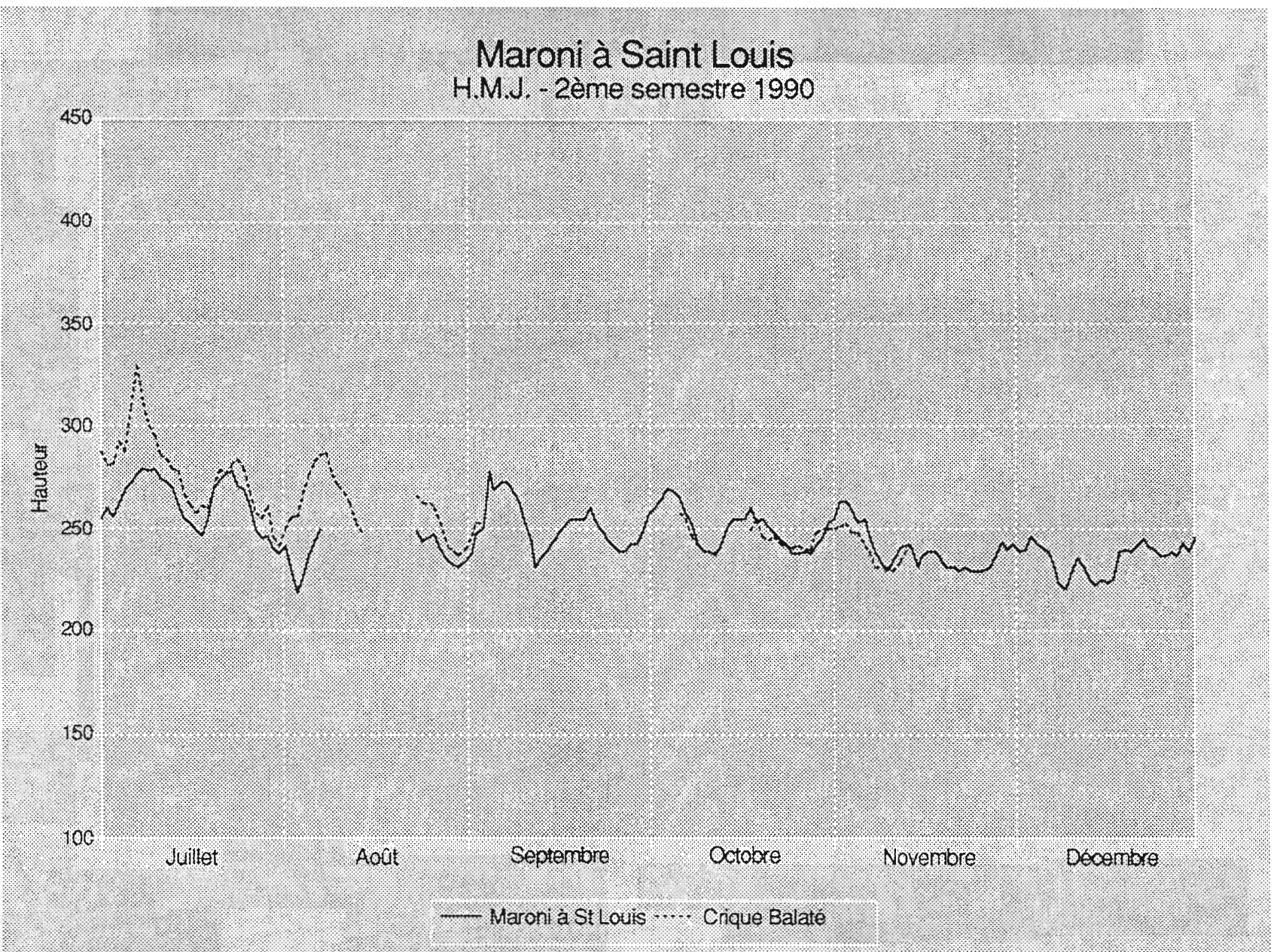


Figure 6: Graphe des Hauteurs moyennes journalières
Maroni à Saint Louis - 2ème semestre 1990

II.1.4. Analyses chimiques:

Les tableaux 10 à 16 fournissent les résultats des analyses chimiques des prélèvements effectués pendant le deuxième semestre 1990.

Les valeurs de conductivité et de concentration obtenues sont caractéristiques d'une eau douce.

Tableau 10: Concentration en sel
Maroni à Saint Louis - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
ST LOUIS	10/07	7H45	369	6.59	0.028	3.62	1.79	1.83
ST LOUIS	24/07	7H46	362	6.62	0.030	4.76	2.17	2.59
ST LOUIS	08/08	7H27	366	6.74	0.055	7.51	2.25	5.26
ST LOUIS	22/08	8H00	353	6.39	0.037	4.54	2.26	2.28
ST LOUIS	04/09	5H46	350	6.39	0.031	5.59	2.65	2.94
ST LOUIS	05/10	6H21	364	6.80	0.028	4.79	2.40	2.39
ST LOUIS	05/10	7H00	367	5.90	0.026			
ST LOUIS	05/10	7H30	358	6.70	0.027			
ST LOUIS	05/10	8H00	340	6.70	0.026	4.70	2.35	2.35
ST LOUIS	05/10	8H30	318	6.80	0.025			
ST LOUIS	05/10	8H57	290	7.00	0.026			
ST LOUIS	05/10	9H28	280	6.80	0.026			
ST LOUIS	05/10	9H57	265	6.80	0.025			
ST LOUIS	05/10	10H30	250	6.70	0.026			
ST LOUIS	05/10	11H00	236	6.70	0.026			
ST LOUIS	05/10	11H30	221	6.70	0.026			
ST LOUIS	05/10	12H00	208	6.70	0.026	4.58	2.23	2.35
ST LOUIS	05/10	12H30	195	6.80	0.025			
ST LOUIS	05/10	13H00	183	6.90	0.025			
ST LOUIS	05/10	13H30	171	6.80	0.027			
ST LOUIS	05/10	14H00	164	6.80	0.026	4.40	2.17	2.23
ST LOUIS	05/10	14H36	181	6.70	0.025	4.30	2.15	2.15
ST LOUIS	05/10	15H08	225	6.70	0.026			
ST LOUIS	05/10	15H38	256	6.80	0.027			
ST LOUIS	05/10	16H07	283	6.70	0.026			
ST LOUIS	05/10	16H43	314	6.70	0.026			
ST LOUIS	05/10	17H13	339	6.80	0.027			
ST LOUIS	05/10	17H42	356	6.70	0.027	4.39	2.21	2.18
ST LOUIS	05/10	18H21	370	6.70	0.027			
ST LOUIS	05/10	18H55	373	6.80	0.027			
ST LOUIS	05/10	19H31	366	6.70	0.027			
ST LOUIS	05/10	20H06	346	6.70	0.027			
ST LOUIS	05/10	20H44	323	6.60	0.027			
ST LOUIS	05/10	21H27	296	6.70	0.027	4.71	2.32	2.39

Tableau 11: Concentration en sel (suite)
Maroni à Saint Louis - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUCT. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
ST LOUIS	17/10	7H05	310		0.027	5.98	2.42	3.56
ST LOUIS	17/10	7H30	301		0.027			
ST LOUIS	17/10	8H00	283		0.027			
ST LOUIS	17/10	8H30	266		0.027			
ST LOUIS	17/10	9H00	250		0.028			
ST LOUIS	17/10	9H30	236		0.028	4.74	2.37	2.37
ST LOUIS	17/10	10H00	222		0.027			
ST LOUIS	17/10	10H30	209		0.027			
ST LOUIS	17/10	11H00	196		0.027			
ST LOUIS	17/10	11H30	184		0.027			
ST LOUIS	17/10	12H00	175		0.027	4.93	2.35	2.58
ST LOUIS	17/10	12H30	167		0.027			
ST LOUIS	17/10	13H00	165		0.027			
ST LOUIS	17/10	13H30	189		0.027			
ST LOUIS	17/10	14H00	226		0.027			
ST LOUIS	17/10	14H30	249		0.027			
ST LOUIS	17/10	15H00	273		0.027	4.76	2.32	2.44
ST LOUIS	17/10	15H30	297		0.027			
ST LOUIS	17/10	16H00	316		0.027			
ST LOUIS	17/10	16H30	334		0.027			
ST LOUIS	17/10	17H00	346		0.026	4.93	2.35	2.58
ST LOUIS	17/10	19H30	314		0.028	5.05	2.36	2.79
ST LOUIS	04/11	6H30	339		0.027			
ST LOUIS	04/11	7H07	348		0.027			
ST LOUIS	04/11	7H30	347		0.028			
ST LOUIS	04/11	8H30	323		0.028			
ST LOUIS	04/11	9H30	283		0.027			
ST LOUIS	04/11	10H30	247		0.028			
ST LOUIS	04/11	11H30	217		0.027			
ST LOUIS	04/11	12H30	192		0.028			
ST LOUIS	04/11	13H30	170		0.028			
ST LOUIS	04/11	14H30	163		0.030			
ST LOUIS	04/11	15H30	228		0.027			
ST LOUIS	04/11	16H30	278		0.027			
ST LOUIS	04/11	17H30	327		0.028			
ST LOUIS	04/11	18H30	359		0.028			
ST LOUIS	04/11	19H30	367		0.028			
ST LOUIS	19/11	6H50	309		0.028			
ST LOUIS	19/11	7H46	311		0.029	5.91	2.77	3.14
ST LOUIS	19/11	8H45	294		0.029			
ST LOUIS	19/11	9H45	259		0.029			
ST LOUIS	19/11	10H46	227		0.029			
ST LOUIS	19/11	11H47	200		0.028			
ST LOUIS	19/11	12H48	179		0.028			
ST LOUIS	19/11	13H53	162		0.031	5.91	2.35	3.56
ST LOUIS	19/11	14H55	180		0.028			
ST LOUIS	19/11	15H50	226		0.029			
ST LOUIS	19/11	16H47	265		0.029			
ST LOUIS	19/11	17H45	304		0.029			
ST LOUIS	19/11	18H56	334		0.030			
ST LOUIS	19/11	19H50			0.028	4.92	2.14	2.78

Tableau 12: Concentration en sel (suite)
Maroni à Saint Louis - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
ST LOUIS	15/11	17H17	333	6.20	0.036	8.27	3.64	4.63
ST LOUIS	29/11	15H51	336		0.027	5.14	2.51	2.63
ST LOUIS	18/12	19H13	335		0.026	5.05	2.55	2.50
ST LOUIS	29/12	16H20	340		0.026	5.10	2.60	2.50

Tableau 13: Concentration en sel
Maroni à Espérance - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
ESPERANCE	04/11	6H09	0.028			
ESPERANCE	04/11	7H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	8H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	9H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	10H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	11H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	12H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	13H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	14H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	15H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	16H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	17H00	0.027			
ESPERANCE	04/11	18H00	0.028			
ESPERANCE	04/11	19H00	0.028			
ESPERANCE	19/11	6H43	0.028			
ESPERANCE	19/11	7H00	0.028			
ESPERANCE	19/11	8H00	0.028			
ESPERANCE	19/11	9H00	0.028	4.81	2.39	2.42
ESPERANCE	19/11	10H00	0.031			
ESPERANCE	19/11	11H00	0.029			
ESPERANCE	19/11	12H00	0.028			
ESPERANCE	19/11	13H00	0.028			
ESPERANCE	19/11	13H50	0.028	4.92	2.36	2.56
ESPERANCE	19/11	15H00	0.028			
ESPERANCE	19/11	16H00	0.028			
ESPERANCE	19/11	17H00	0.028			
ESPERANCE	19/11	18H00	0.028			
ESPERANCE	19/11	19H00	0.029			
ESPERANCE	19/11	20H06	0.028	5.07	2.45	2.62

Tableau 14: Concentration en sel (suite)
Maroni à Marina - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	PH	CONDUCT. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
MARINA	05/10	6H36	6.50	0.031	6.26	2.66	3.60
MARINA	05/10	7H15	6.80	0.029			
MARINA	05/10	7H45	6.90	0.029	6.49	3.00	3.49
MARINA	05/10	8H15	6.80	0.036	8.56	3.65	4.91
MARINA	05/10	8H45	7.00	0.040			
MARINA	05/10	9H14	6.70	0.040	11.20	4.57	6.63
MARINA	05/10	9H44	6.70	0.038			
MARINA	05/10	10H13	6.70	0.041			
MARINA	05/10	10H45	6.70	0.037	8.79	3.79	5.00
MARINA	05/10	11H15	6.70	0.036			
MARINA	05/10	11H45	6.80	0.033			
MARINA	05/10	12H15	6.60	0.034	7.83	3.46	4.37
MARINA	05/10	12H46	6.50	0.035			
MARINA	05/10	13H15	6.60	0.037			
MARINA	05/10	13H45	6.70	0.036			
MARINA	05/10	14H20	6.40	0.038	9.05	3.74	5.31
MARINA	05/10	14H54	6.60	0.043	10.05	4.14	5.91
MARINA	05/10	15H23	6.60	0.034			
MARINA	05/10	15H52	6.70	0.033			
MARINA	05/10	16H27	6.60	0.034	6.96	3.16	3.80
MARINA	05/10	16H56	6.80	0.031			
MARINA	05/10	17H27	6.80	0.030			
MARINA	05/10	17H58	6.60	0.033			
MARINA	05/10	18H39	6.60	0.030	5.53	2.54	2.99
MARINA	05/10	19H13	6.50	0.029			
MARINA	05/10	19H49	6.70	0.029	5.42	2.60	2.82
MARINA	05/10	20H25	6.70	0.031	6.27	2.91	3.36
MARINA	05/10	21H08	6.70	0.047	12.75	5.03	7.72
MARINA	05/10	21H50	6.70	0.046	12.06	5.00	7.06
MARINA	17/10	7H00		0.031	5.91	2.77	3.14
MARINA	17/10	7H30		0.032	6.42	2.93	3.49
MARINA	17/10	8H00		0.027			
MARINA	17/10	8H30		0.027	5.89	2.75	3.14
MARINA	17/10	9H00		0.028			
MARINA	17/10	9H30		0.030	5.92	2.78	3.14
MARINA	17/10	10H00		0.030			
MARINA	17/10	10H30		0.030			
MARINA	17/10	11H00		0.030	5.89	2.75	3.14
MARINA	17/10	11H30		0.029	6.18	2.86	3.32
MARINA	17/10	13H30		0.035	8.05	3.33	4.72
MARINA	17/10	14H00		0.033			
MARINA	17/10	14H30		0.030			
MARINA	17/10	15H00		0.029			
MARINA	17/10	15H30		0.029			
MARINA	17/10	16H00		0.029			
MARINA	17/10	16H30		0.028			
MARINA	17/10	17H00		0.028	4.99	2.41	2.58
MARINA	17/10	17H30		0.028			
MARINA	17/10	18H00		0.029			
MARINA	17/10	18H30		0.028			

Tableau 15: Concentration en sel (suite)
Maroni à Marina - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
MARINA	17/10	19H00		0.028			
MARINA	17/10	19H30		0.033			
MARINA	17/10	20H00		0.033	6.70	3.03	3.67
MARINA	04/11	7H00		0.029			
MARINA	04/11	8H00		0.030			
MARINA	04/11	9H00		0.038			
MARINA	04/11	10H00		0.033			
MARINA	04/11	11H00		0.035			
MARINA	04/11	12H00		0.034			
MARINA	04/11	13H00		0.036			
MARINA	04/11	14H00		0.036			
MARINA	04/11	15H00		0.036			
MARINA	04/11	16H00		0.033			
MARINA	04/11	17H00		0.033			
MARINA	04/11	18H00		0.031			
MARINA	04/11	19H00		0.031			
MARINA	04/11	20H00		0.030			
MARINA	04/11	21H00		0.034			
MARINA	19/11	7H00		0.029	6.03	3.05	2.98
MARINA	19/11	8H02		0.029			
MARINA	19/11	8H05		0.029			
MARINA	19/11	8H55		0.030			
MARINA	19/11	9H55		0.031			
MARINA	19/11	11H00		0.033	6.72	3.15	3.57
MARINA	19/11	12H00		0.032			
MARINA	19/11	13H04		0.044	8.23	3.51	4.72
MARINA	19/11	14H00		0.040			
MARINA	19/11	15H05		0.042			
MARINA	19/11	16H05		0.033			
MARINA	19/11	17H00		0.031			
MARINA	19/11	18H00		0.030			
MARINA	19/11	19H07		0.029	6.09	2.97	3.12

Tableau 16: Concentrations des ions majeurs
Maroni à Saint Louis - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	K mg/l	CA mg/l	MG mg/l	SIO2 mg/l	HCO3 mg/l
ST LOUIS	10/07	7H45	369	2.63	1.09	0.43		8.01
ST LOUIS	24/07	7H46	362	0.89	1.07	0.47		9.05
ST LOUIS	08/08	7H27	366	4.09	1.09	0.45		8.73
ST LOUIS	22/08	8H00	353	0.98	1.08	0.47		
ST LOUIS	04/09	5H46	350	1.45	1.27	0.48		
ST LOUIS	15/11	17H17	333	1.85	1.00	0.56	9.40	9.15

II.2. Crique Balaté:

Site: A environ 6 km de la station de pompage et à 300 m de la route de Saint Jean.

Appareil: Limnigraphe à flotteur et tambour type OTT 10.

Date d'installation: 06 septembre 1989.

Bassin versant au droit du site: 250 km²

II.2.1. Rapport d'activités:

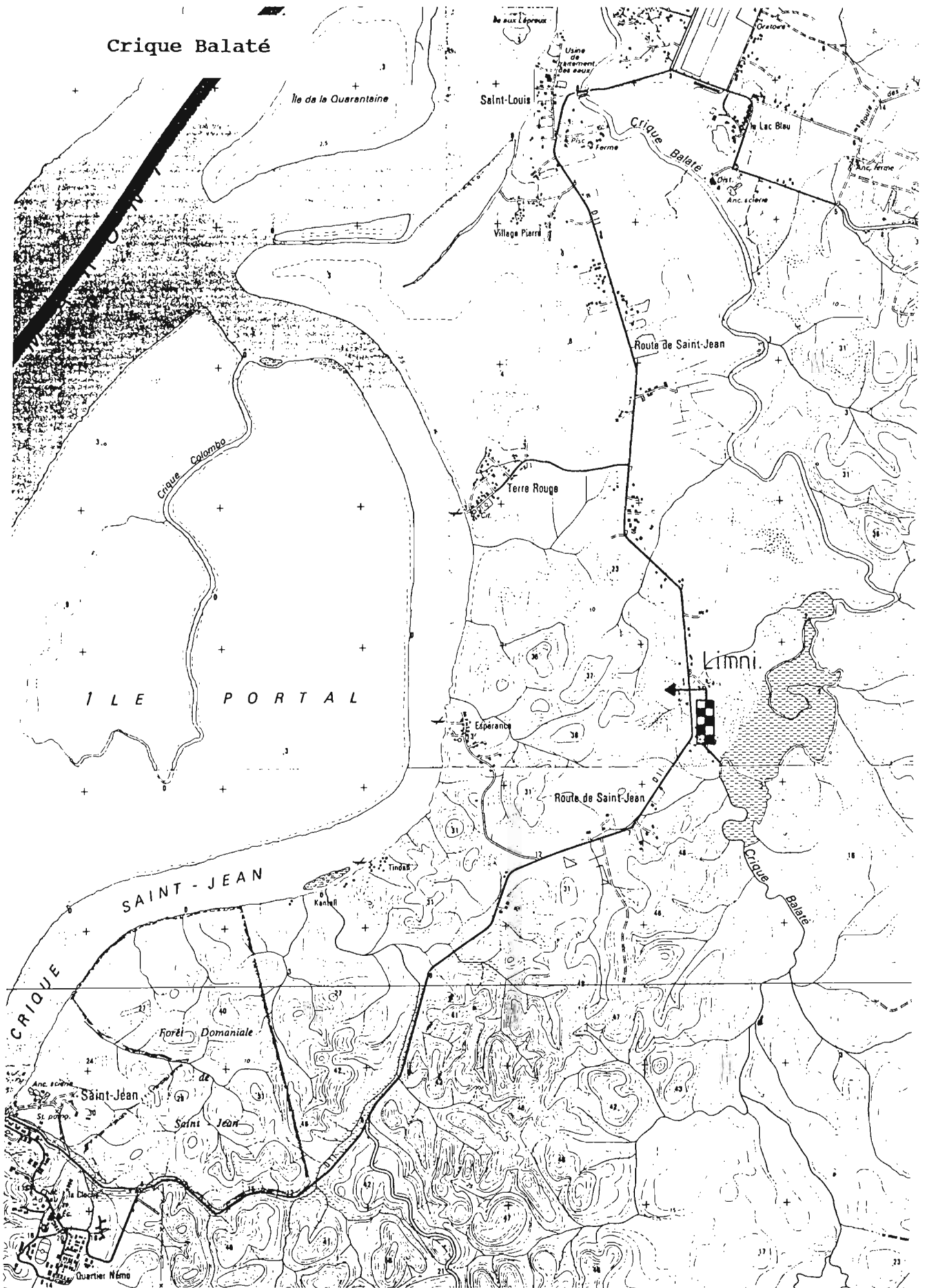
Le limnigraphe a été maintenu en service durant le deuxième semestre 1990 mais plusieurs pannes mécaniques ont interrompu son fonctionnement: du 15/08 au 22/08, du 04/09 au 07/10 puis du 10/10 au 17/10 et enfin du 15/11 jusqu'à la fin de l'année. Des prélèvements ont également été réalisés tous les quinze jours, et également toutes les heures lors des deux jaugeages effectués sur un cycle de marée complet.

On trouvera page 32 un plan de situation de l'appareil.

II.2.2. Hauteurs instantanées:

L'annexe IV présente les graphes semestriel et mensuels de hauteurs instantanées du deuxième semestre 1990.

Malgré les nombreuses lacunes dans la chronique des hauteurs, on remarque que la station de la crique Balaté est, en basses eaux, très fortement soumise à la marée.



II.2.3. Hauteurs moyennes journalières:

Le tableau 17 fournit les hauteurs moyennes journalières pour le deuxième semestre 1990. La figure 7 représente graphiquement ces données en comparaison avec celles de la station voisine de Saint Louis.

Les lacunes d'observation de ce semestre obligent à se reporter aux commentaires faits sur la station voisine de Saint Louis. Néanmoins, si l'on excepte quelques petites crues en juillet, on constate que la saison sèche a été assez bien marquée.

Tableau 17: Hauteurs moyennes journalières
Crique Balaté - 2ème semestre 1990

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	248	280	284	317	-	304	288	250	246	-	250	-
2	247	281	280	279	421	349	281	256	252	-	251	-
3	244	274	266	280	381	317	282	256	252	-	253	-
4	247	337	272	288	320	311	293	267	-	-	248	-
5	256	352	288	304	331	312	288	277	-	-	248	-
6	275	326	322	316	339	298	309	283	-	257	241	-
7	277	311	319	294	330	311	330	286	-	254	238	-
8	275	303	317	294	325	335	311	287	-	246	231	-
9	274	300	341	-	328	327	300	276	-	241	231	-
10	301	289	360	-	335	317	296	271	-	-	230	-
11	342	282	346	-	372	315	286	268	-	-	229	-
12	335	276	318	-	343	303	284	262	-	-	234	-
13	339	273	296	331	334	299	279	253	-	-	237	-
14	341	258	291	304	376	310	278	248	-	-	241	-
15	305	252	284	293	337	332	267	-	-	-	-	-
16	296	243	276	289	314	296	261	-	-	-	-	-
17	277	233	267	282	366	282	258	-	-	-	-	-
18	275	230	262	290	359	284	261	-	-	249	-	-
19	294	230	249	323	321	297	259	-	-	255	-	-
20	282	232	253	345	309	311	270	-	-	246	-	-
21	276	236	261	366	316	306	279	-	-	244	-	-
22	348	240	268	352	329	301	277	-	-	246	-	-
23	312	246	273	362	369	304	281	266	-	242	-	-
24	285	248	278	388	346	303	284	262	-	241	-	-
25	285	254	286	402	344	300	280	262	-	240	-	-
26	284	262	290	400	352	292	268	260	-	241	-	-
27	279	270	300	399	327	287	258	253	-	239	-	-
28	270	280	306	401	309	292	255	240	-	239	-	-
29	276		302	398	296	327	261	238	-	248	-	-
30	286		295	-	286	299	245	236	-	250	-	-
31	281		297		286		241	239		250		-
Mo	288	271	292	-	-	307	278	-	-	-	-	-

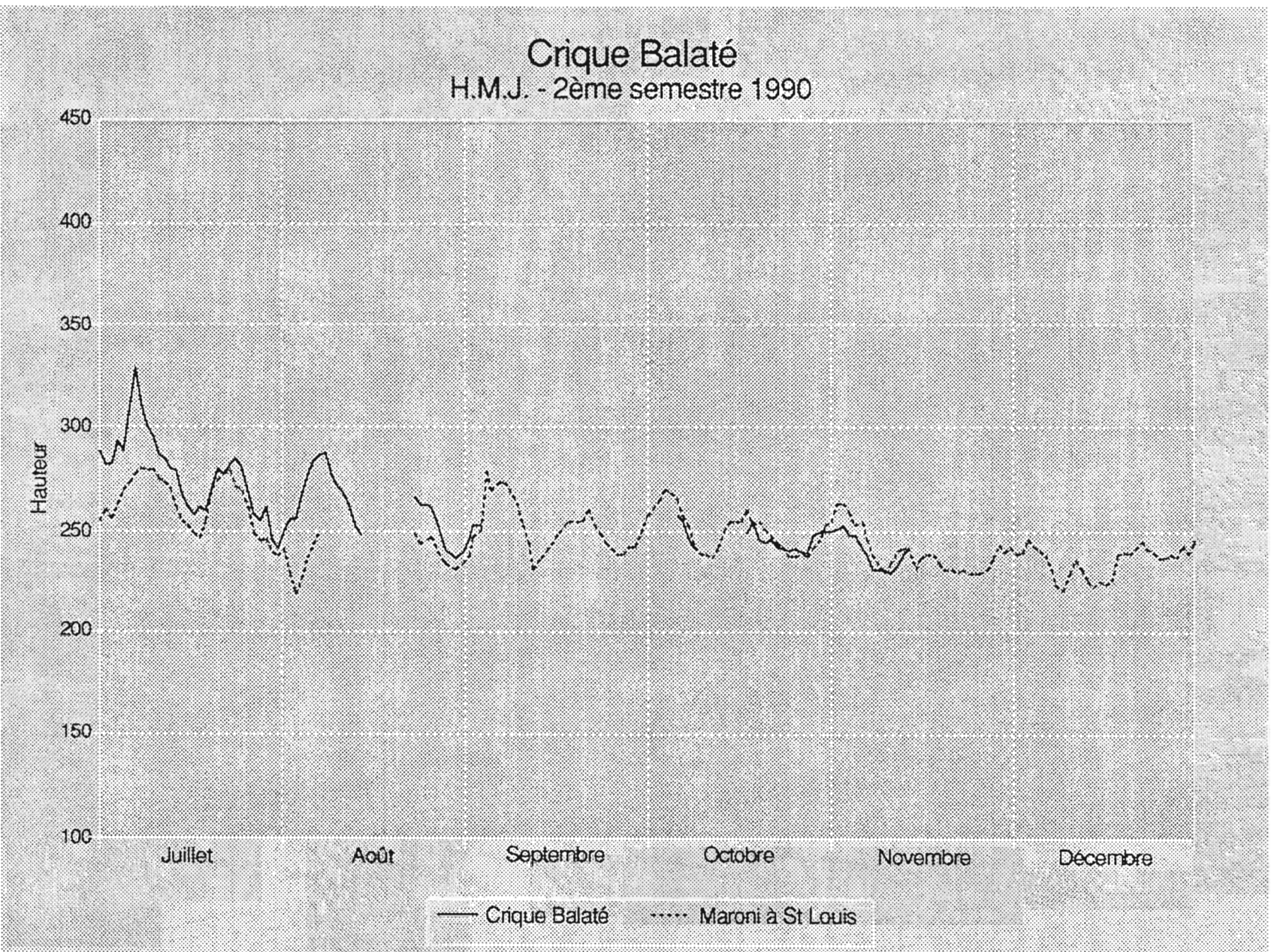


Figure 7: Graphe des Hauteurs moyennes journalières
Crique Balaté - 2ème semestre 1990

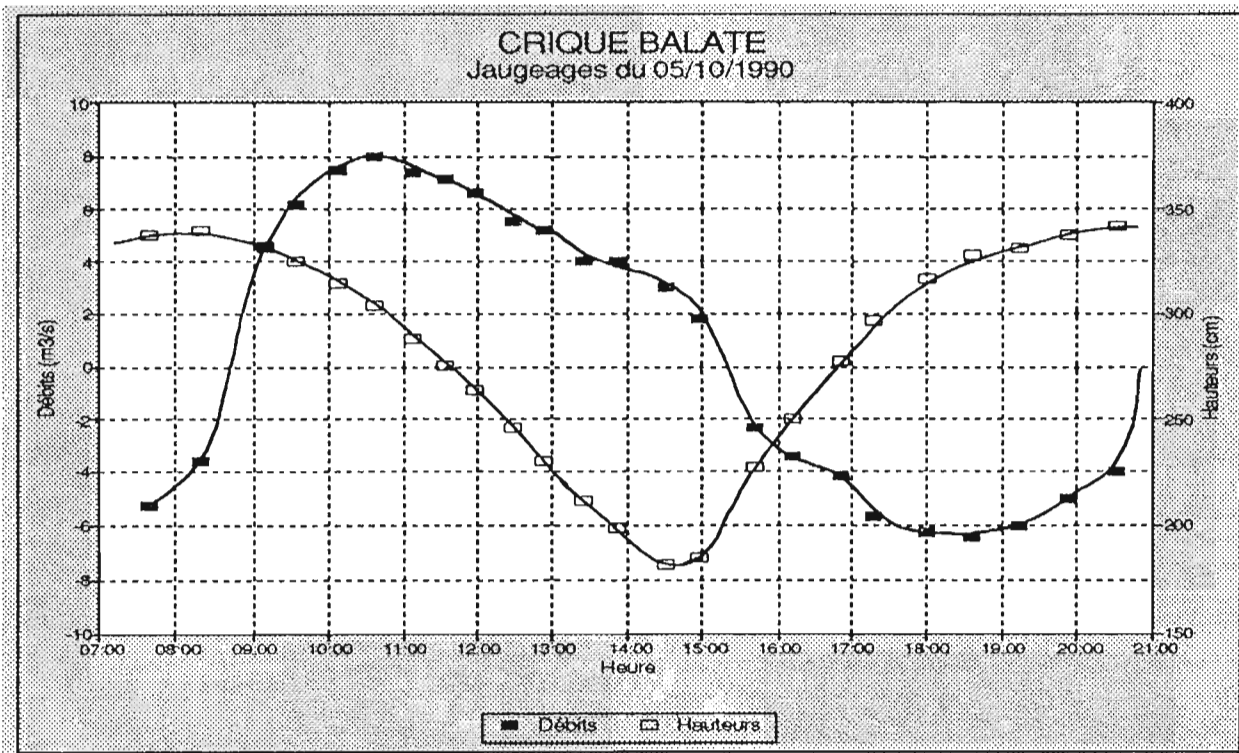
II.2.4. Débits:

Le tableau 18 et les figures 8 et 9 présentent les résultats des jaugeages du 05/10/1990 et du 17/10/1990.

Les valeurs obtenues sont très faibles par rapport à celles obtenues en 1989 à la même période. C'est que l'étiage 1989 s'était caractérisé sur toute la Guyane par des débits exceptionnellement forts, alors que l'étiage 1990 se rapproche plus de la normale.

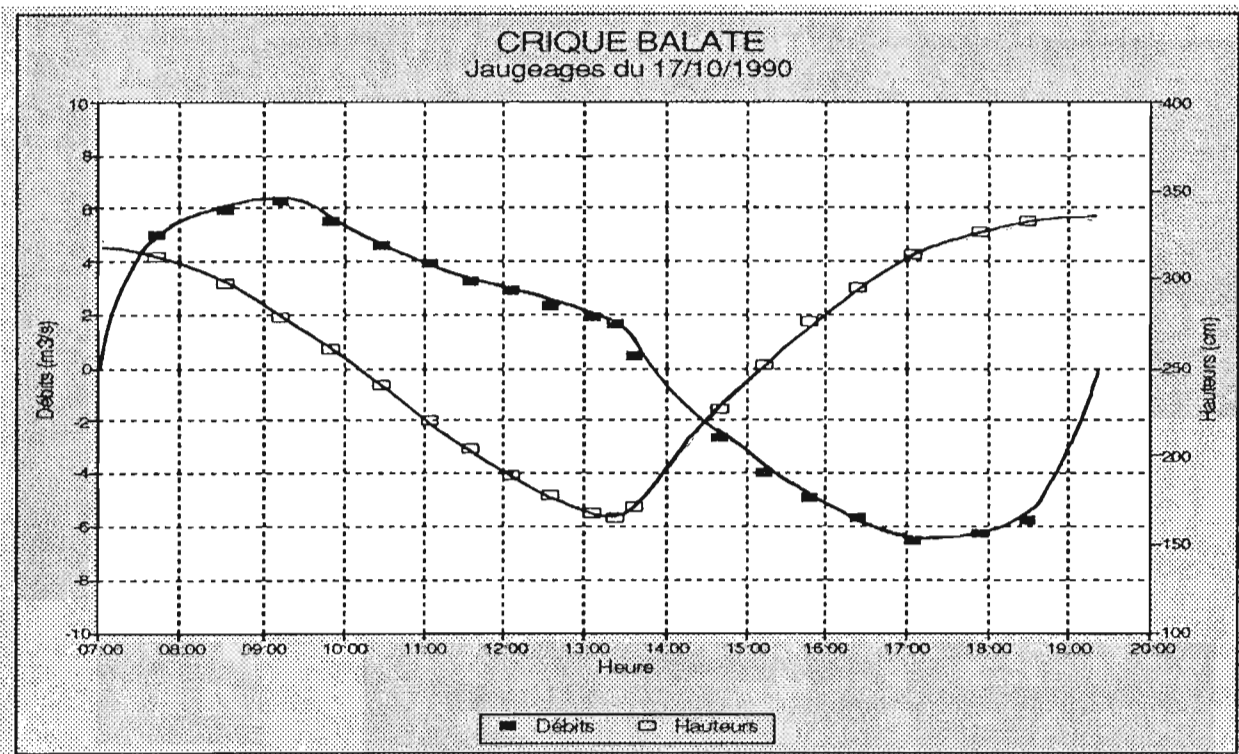
Tableau 18: Résultats des jaugeages
Crique Balaté - 2ème semestre 1990

Date	Heure	Cote (cm)	Débit (m ³ /s)
05/10/1990	07H39	338	-5.23
05/10/1990	08H18	340	-3.55
05/10/1990	09H09	333	4.54
05/10/1990	09H35	326	6.22
05/10/1990	10H07	315	7.47
05/10/1990	10H35	304	7.96
05/10/1990	11H08	288	7.38
05/10/1990	11H33	276	7.11
05/10/1990	11H58	264	6.61
05/10/1990	12H29	246	5.57
05/10/1990	12H53	230	5.22
05/10/1990	13H25	212	4.05
05/10/1990	13H51	199	3.99
05/10/1990	14H30	182	3.01
05/10/1990	14H56	185	1.84
05/10/1990	15H42	227	-2.32
05/10/1990	16H11	251	-3.37
05/10/1990	16H51	278	-4.16
05/10/1990	17H18	297	-5.7
05/10/1990	18H00	317	-6.28
05/10/1990	18H35	328	-6.48
05/10/1990	19H13	332	-6.04
05/10/1990	19H52	338	-5.03
05/10/1990	20H30	342	-4.03
17/10/1990	07H43	313	5.07
17/10/1990	08H32	297	5.98
17/10/1990	09H14	279	6.27
17/10/1990	09H50	261	5.51
17/10/1990	10H27	241	4.62
17/10/1990	11H04	221	3.92
17/10/1990	11H35	204	3.25
17/10/1990	12H06	189	2.94
17/10/1990	12H35	177	2.32
17/10/1990	13H04	168	1.94
17/10/1990	13H22	165	1.62
17/10/1990	13H37	171	0.51
17/10/1990	14H40	226	-2.67
17/10/1990	15H13	252	-4.04
17/10/1990	15H47	276	-4.94
17/10/1990	16H25	295	-5.67
17/10/1990	17H05	314	-6.49
17/10/1990	17H54	327	-6.23
17/10/1990	18H30	333	-5.77



Volume descendant:	124 208 m ³	Durée du jusant:	06H40
Volume montant:	90 767 m ³	Durée du flot:	05H40
Volume résiduel:	33 441 m ³	Débit résiduel:	753 l/s

Figure 8



Volume descendant:	97 592 m ³	Durée du jusant:	06H50
Volume montant:	83 730 m ³	Durée du flot:	05H30
Volume résiduel:	13 862 m ³	Débit résiduel:	312 l/s

Figure 9

II.2.5. Analyses chimiques:

Les tableaux 19 à 22 fournissent les résultats des analyses chimiques des prélèvements effectués durant le deuxième semestre 1990.

Les valeurs de conductivité et de concentration obtenues sont bien sûr caractéristiques d'une eau douce, comme à Saint Louis où la présence de sel n'avait pas été détectée à la même époque.

Tableau 19: Concentration en sel
Crique Balaté - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/ l	CL mg/l
BALATE G	10/07	9H15	354	6.11	0.029	6.45	2.51	3.94
BALATE G	24/07	9H16	348	6.17	0.031	7.13	2.70	4.43
BALATE G	08/08	8H57	349	6.15	0.029	6.43	2.56	3.87
BALATE G	22/08	8H57	343	6.22	0.026	7.14	2.85	4.29
BALATE G	04/09	7H14	340	6.31	0.029	8.04	3.13	4.91
BALATE G	20/09	20H49	242		0.028			

Tableau 20: Concentration en sel (suite)
Crique Balaté - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/ l	CL mg/l
BALATE G	05/10	6H30	320	6.30	0.028	7.54	2.94	4.60
BALATE G	05/10	7H00	328	6.20	0.026			
BALATE G	05/10	7H30	335	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	8H00	339	6.40	0.028			
BALATE G	05/10	8H30	342	6.40	0.028	7.44	2.87	4.57
BALATE G	05/10	9H00	337	6.30	0.027			
BALATE G	05/10	9H30	332	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	10H00	323	6.30	0.026			
BALATE G	05/10	10H30	311	6.30	0.027			
BALATE G	05/10	11H00	298	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	11H30	283	6.30	0.027	7.41	2.84	4.57
BALATE G	05/10	12H00	270	6.40	0.028			
BALATE G	05/10	12H30	253	6.20	0.028			
BALATE G	05/10	13H00	235	6.40	0.027			
BALATE G	05/10	13H30	217	6.40	0.028			
BALATE G	05/10	14H00	201	6.40	0.028			
BALATE G	05/10	14H30	187	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	15H00	177	6.40	0.026			
BALATE G	05/10	15H30	204	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	16H00	230	6.40	0.028			
BALATE G	05/10	16H30	255	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	17H00	277	6.50	0.028	7.49	2.95	4.54
BALATE G	05/10	17H30	295	6.40	0.028			
BALATE G	05/10	18H14	316	6.30	0.029			
BALATE G	05/10	18H30	321	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	19H00	330	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	19H30	336	6.20	0.028			
BALATE G	05/10	20H00	341	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	20H30	344	6.30	0.028			
BALATE G	05/10	21H00	343	6.20	0.028			
BALATE G	05/10	21H07	342	6.20	0.028	7.41	2.87	4.54
BALATE G	05/10	21H22	340	6.30	0.028	7.47	2.90	4.57
BALATE G	17/10	7H25	325		0.029	7.74	3.02	4.72
BALATE G	17/10	8H14	311		0.028	7.72	3.00	4.72
BALATE G	17/10	8H30	305		0.028			
BALATE G	17/10	9H00	289		0.028			
BALATE G	17/10	9H30	279		0.028			
BALATE G	17/10	10H00	265		0.028			
BALATE G	17/10	10H30	246		0.028			
BALATE G	17/10	11H00	230		0.028	7.63	3.02	4.61
BALATE G	17/10	11H30	212		0.028			
BALATE G	17/10	12H00	197		0.028			
BALATE G	17/10	12H30	183		0.028			
BALATE G	17/10	13H00	172		0.028			
BALATE G	17/10	13H30	164		0.028			
BALATE G	17/10	13H40	169		0.028			
BALATE G	17/10	14H00	185		0.028	7.69	3.01	4.68
BALATE G	17/10	14H30	210		0.028			
BALATE G	17/10	15H00	234		0.029			
BALATE G	17/10	15H30	258		0.028			
BALATE G	17/10	16H00	273		0.028	7.83	2.94	4.89
BALATE G	17/10	16H30	291		0.028			

Tableau 21: Concentration en sel (suite)
Crique Balaté - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
BALATE G	17/10	17H00	304		0.028			
BALATE G	17/10	17H30	319		0.028			
BALATE G	17/10	18H00	326		0.029			
BALATE G	17/10	18H30	331		0.028			
BALATE G	17/10	19H00	335		0.029	7.83	3.01	4.82
BALATE G	17/10	19H36	336		0.028	7.73	3.01	4.72
BALATE G	19/10	8H42	318		0.028			
BALATE G	03/11	14H09	174		0.027			
BALATE G	04/11	8H37	310		0.028			
BALATE G	15/11	18H47	320		0.041	11.58	4.52	7.06
BALATE G	19/11	7H00	289		0.028			
BALATE G	19/11	8H00	307		0.028			
BALATE G	19/11	8H25	309		0.028	7.62	3.01	4.61
BALATE G	19/11	9H00	300		0.028			
BALATE G	19/11	10H00	280		0.028			
BALATE G	19/11	11H00	250		0.028			
BALATE G	19/11	12H00	218		0.028			
BALATE G	19/11	13H00	190		0.028			
BALATE G	19/11	14H00	169		0.028	7.51	2.94	4.57
BALATE G	19/11	15H00	159		0.028			
BALATE G	19/11	16H00	201		0.028			
BALATE G	19/11	17H00	241		0.028			
BALATE G	19/11	18H00	275		0.028			
BALATE G	19/11	19H00	303		0.028			
BALATE G	19/11	20H00	321		0.028			
BALATE G	19/11	20H30	325		0.028	7.70	3.05	4.65
BALATE G	29/11	17H21	330		0.029	7.90	3.20	4.70
BALATE G	18/12	20H43	327		0.028	7.83	3.18	4.65
BALATE G	29/12	17H50	335		0.024	6.00	2.54	3.46

Tableau 22: Concentrations des ions majeurs
Crique Balaté - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	K mg/l	CA mg/l	MG mg/l	SIO2 mg/l	HCO3 mg/l	SO4 mg/l
BALATE G	10/07	9H15	354	0.72	0.60	0.37		4.39	
BALATE G	24/07	9H16	348	0.88	0.55	0.37		5.26	
BALATE G	08/08	8H57	349	0.87	0.55	0.37			
BALATE G	22/08	8H57	343	0.81	0.55	0.40			
BALATE G	04/09	7H14	340	0.90	0.61	0.41			
BALATE G	05/10	21H07	342	0.81	0.60	0.45	8.20	6.12	1.10
BALATE G	15/11	18H47	320	1.51	0.67	0.53	9.30	8.05	1.06

III. MACOURIA

III.1. Crique Macouria:

Site: Au niveau du pont de la RN1, à environ 2 km de Tonate en direction de Kourou.

Appareil: Limnigraphe à flotteur et tambour type OTT 10.

Date d'installation: 06 octobre 1989.

Bassin versant au droit du site: 100 km²

III.1.1. Rapport d'activités:

Le limnigraphe a été maintenu en service durant le deuxième semestre 1990, il a correctement fonctionné durant toute cette période. Pour la région de Tonate - Macouria, on s'intéresse aux problèmes de drainage et non plus à l'alimentation en eau, on notera donc les hauteurs maximales atteintes.

On trouvera page 42 un plan de situation de l'appareil.

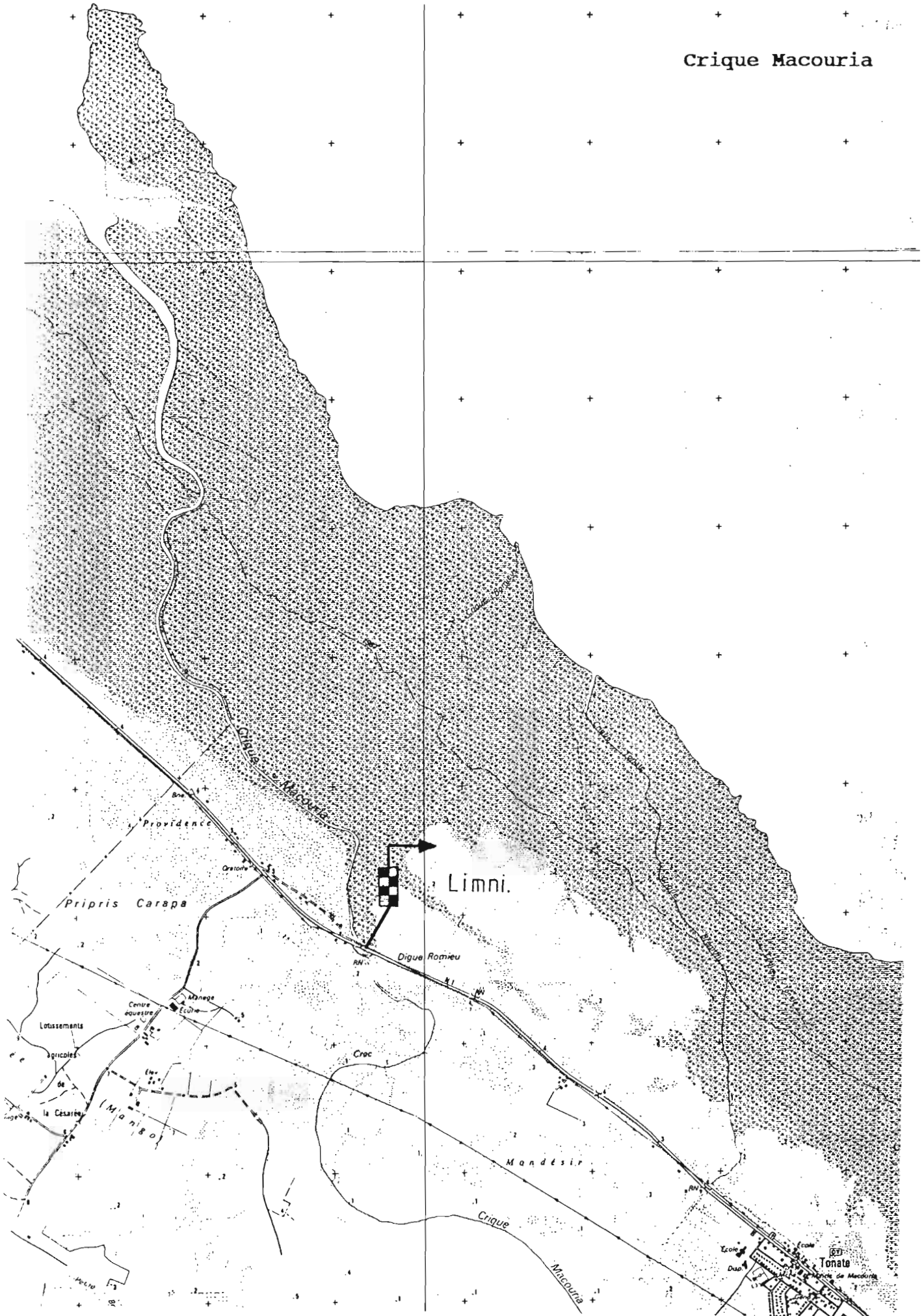
III.1.2. Hauteurs instantanées:

L'annexe V présente les graphes semestriel et mensuels de hauteurs instantanées du deuxième semestre 1990.

La station est totalement soumise à l'influence de l'océan, même lors des dernières crues de juillet.

On note une baisse continue du niveau d'eau pendant toute la période de saison sèche y compris au mois de décembre, exempt de crues significatives cette année.

Crique Macouria



III.1.3. Hauteurs moyennes journalières:

Le tableau 23 fournit les hauteurs moyennes journalières pour le deuxième semestre 1990. La figure 8 représente graphiquement ces données.

On peut observer que l'onde de marée de période 14 jours reste très présente pendant cette période et ne disparaît pas lors des petites crues de juillet.

Tableau 23: Hauteurs moyennes journalières
Crique Macouria - 2ème semestre 1990

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	607	721	614	613	738	734	645	573	584	585	595	605
2	594	733	606	626	733	736	647	573	592	590	600	612
3	602	738	599	635	725	747	650	576	596	596	598	608
4	599	739	601	652	716	758	648	582	602	601	597	595
5	601	737	627	664	715	761	649	589	605	609	594	594
6	602	733	670	664	715	758	651	589	611	597	586	591
7	605	730	714	666	712	751	652	599	601	597	575	584
8	618	726	736	668	714	742	648	597	599	587	570	577
9	629	719	753	668	722	734	647	599	591	578	574	574
10	642	710	759	667	727	731	641	598	587	577	570	572
11	652	700	756	678	740	728	638	596	587	576	572	572
12	665	690	749	699	746	724	635	590	578	568	569	579
13	681	679	740	727	753	718	630	587	569	576	576	577
14	693	663	727	746	751	710	625	589	580	588	581	577
15	698	648	712	755	746	704	617	586	580	592	588	578
16	694	638	697	762	744	696	611	590	587	593	583	582
17	690	628	681	768	740	688	608	593	590	601	587	583
18	687	621	665	766	736	680	605	599	590	598	588	588
19	688	614	652	762	738	674	603	602	596	591	585	577
20	684	613	642	762	737	672	608	607	597	583	582	580
21	685	610	640	759	737	673	611	607	582	579	578	579
22	685	613	637	755	755	675	613	607	575	580	580	578
23	683	614	637	753	759	673	614	602	576	574	577	578
24	685	619	640	755	765	671	608	598	570	572	585	579
25	683	624	649	753	764	666	604	587	570	572	575	576
26	677	632	649	752	758	656	593	586	567	569	579	577
27	675	632	657	755	752	656	590	586	565	573	579	580
28	671	622	654	753	744	650	584	584	572	569	584	586
29	679		649	748	735	646	580	581	567	571	586	590
30	686		632	745	729	650	573	579	575	578	597	599
31	702		620		723		572	584		580		606
Mo	659	670	670	716	738	702	619	591	585	584	583	585

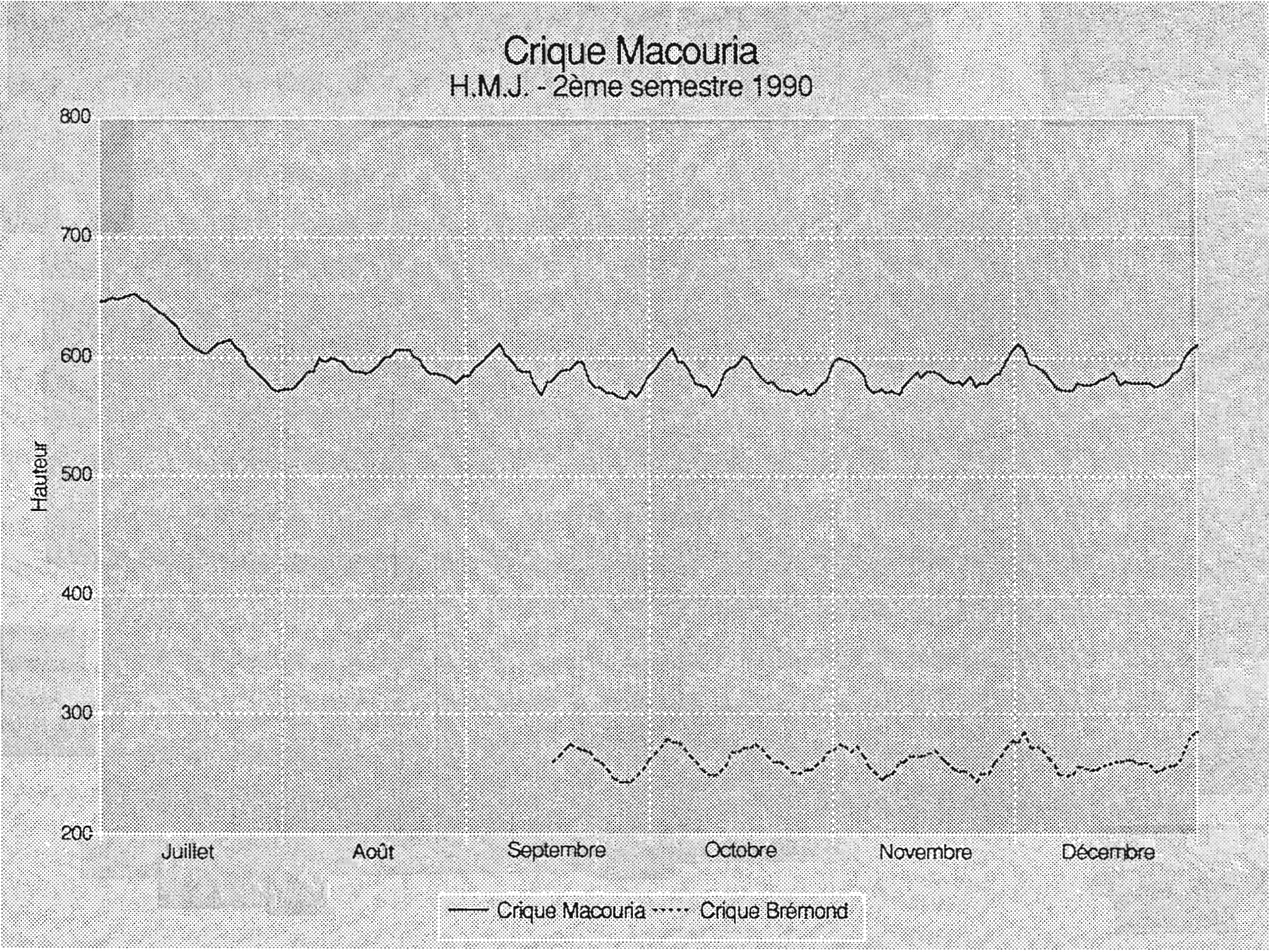


Figure 8: Graphe des Hauteurs moyennes journalières
Crique Macouria - 2ème semestre 1990

III.1.4. Analyses chimiques:

Les tableaux 24 et 25 fournissent les résultats des analyses chimiques des prélèvements effectués durant le deuxième semestre 1990.

Les valeurs de conductivité et de concentration obtenues sont celles d'une eau douce, ce qui peut à priori surprendre étant donné la forte influence de la marée sur la crique Macouria. Ces résultats s'expliquent par le fait que les échantillons ont été prélevés l'un en fin de crue et fort jasant, l'autre à l'étale de marée basse. Le coin salé était alors en aval du site.

Tableau 24: Concentration en sel
Crique Macouria - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
MACOURIA	23/07	11H00	565	5.99	0.050	17.92	6.16	11.76
MACOURIA	08/08	15H54	585	5.92	0.110	39.78	12.60	27.18

Tableau 25: Concentrations des ions majeurs
Crique Macouria - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	K mg/l	CA mg/l	MG mg/l	SIO2 mg/l	HCO3 mg/l	SO4 mg/l
MACOURIA	23/07	11H00	565	0.67	0.72	0.78	2.50	4.62	1.32
MACOURIA	08/08	15H54	585	0.96	1.21	1.48	2.90	4.13	2.87

III.2. Crique Brémond:

Site: Au niveau du pont de la RN1, à environ 0.5 km de Tonate en direction de Kourou.

Appareil: Limnigraphe à flotteur et tambour type OTT 10.

Date d'installation: 15 septembre 1990.

Bassin versant au droit du site: 5 km²

III.2.1. Rapport d'activités:

Depuis sa date d'installation le limnigraphe a fonctionné de manière satisfaisante et a été relevé tous les quinze jours.

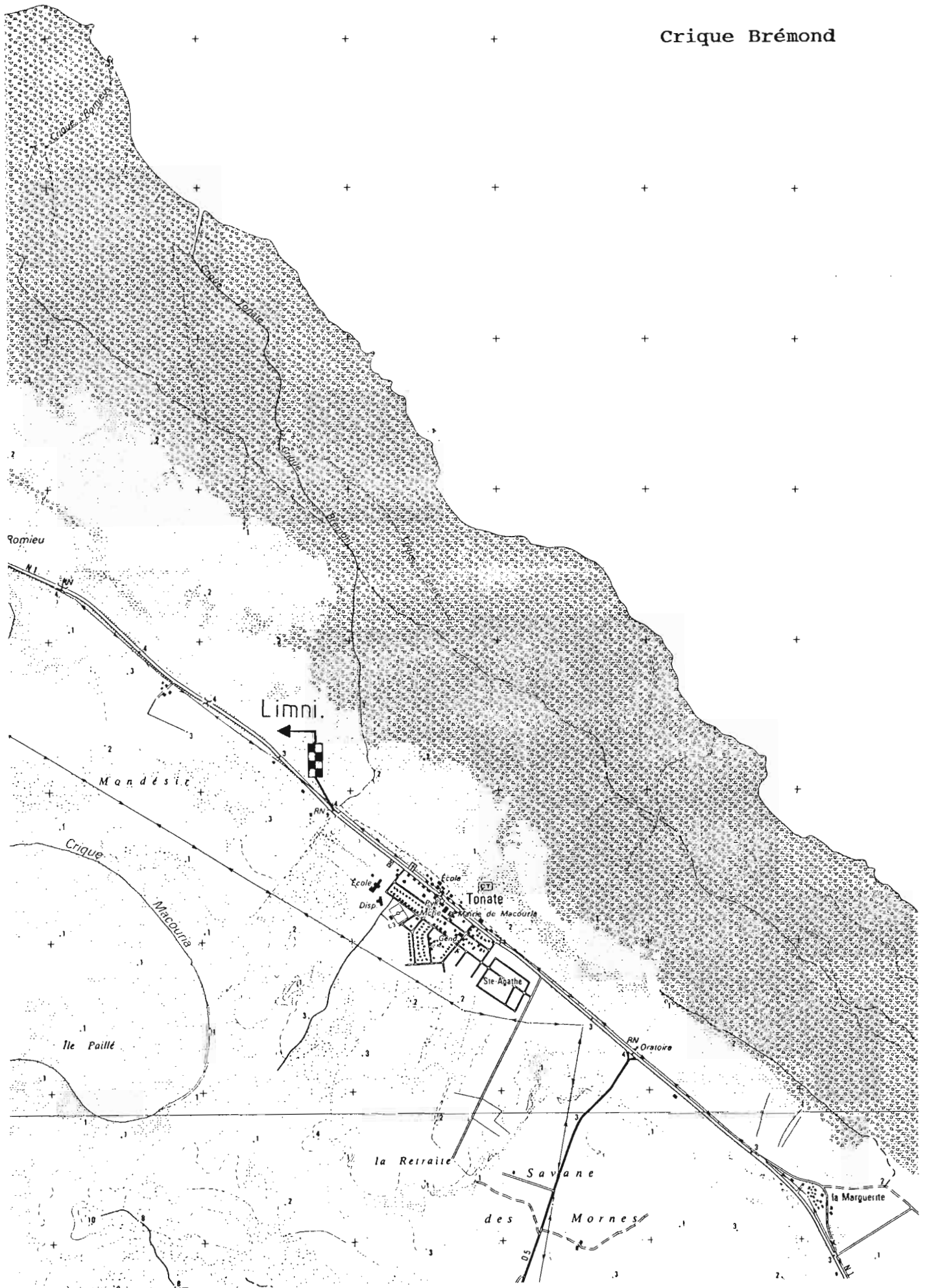
On trouvera page 47 un plan de situation de l'appareil.

III.2.2. Hauteurs instantanées:

L'annexe VI présente les graphes semestriel et mensuels de hauteurs instantanées du deuxième semestre 1990.

On remarquera sur les graphiques le tarissement à marée basse de cette crique. Cette station est donc totalement soumise à l'influence de l'océan en période d'étiage.

Crique Brémond



III.2.3. Hauteurs moyennes journalières:

Le tableau 26 fournit les hauteurs moyennes journalières pour le deuxième semestre 1990. La figure 9 représente graphiquement ces données.

On peut observer que l'onde de marée de période 14 jours est très visible pendant cette période et que les premiers résultats obtenus recourent parfaitement les observations faites sur la station voisine de la crique Macouria .

Tableau 26: Hauteurs moyennes journalières
Crique Brémond - 2ème semestre 1990

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	261	269	277
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266	274	276
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	271	272	285
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	279	268	271
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	276	272	272
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	275	264	269
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	270	256	263
8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	264	251	257
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	258	245	249
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	253	248	247
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	249	250
12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	247	258	256
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	251	260	254
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	256	264	253
15	-	-	-	-	-	-	-	-	258	268	264	253
16	-	-	-	-	-	-	-	-	264	267	265	256
17	-	-	-	-	-	-	-	-	271	270	266	257
18	-	-	-	-	-	-	-	-	273	271	269	258
19	-	-	-	-	-	-	-	-	270	274	263	259
20	-	-	-	-	-	-	-	-	269	270	259	262
21	-	-	-	-	-	-	-	-	267	265	254	262
22	-	-	-	-	-	-	-	-	262	259	251	257
23	-	-	-	-	-	-	-	-	258	258	252	258
24	-	-	-	-	-	-	-	-	252	255	249	257
25	-	-	-	-	-	-	-	-	246	251	243	251
26	-	-	-	-	-	-	-	-	243	250	249	252
27	-	-	-	-	-	-	-	-	243	252	249	255
28	-	-	-	-	-	-	-	-	243	252	259	256
29	-	-	-	-	-	-	-	-	248	256	265	260
30	-	-	-	-	-	-	-	-	253	262	271	271
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	267	-	283
Mo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	262	259	261

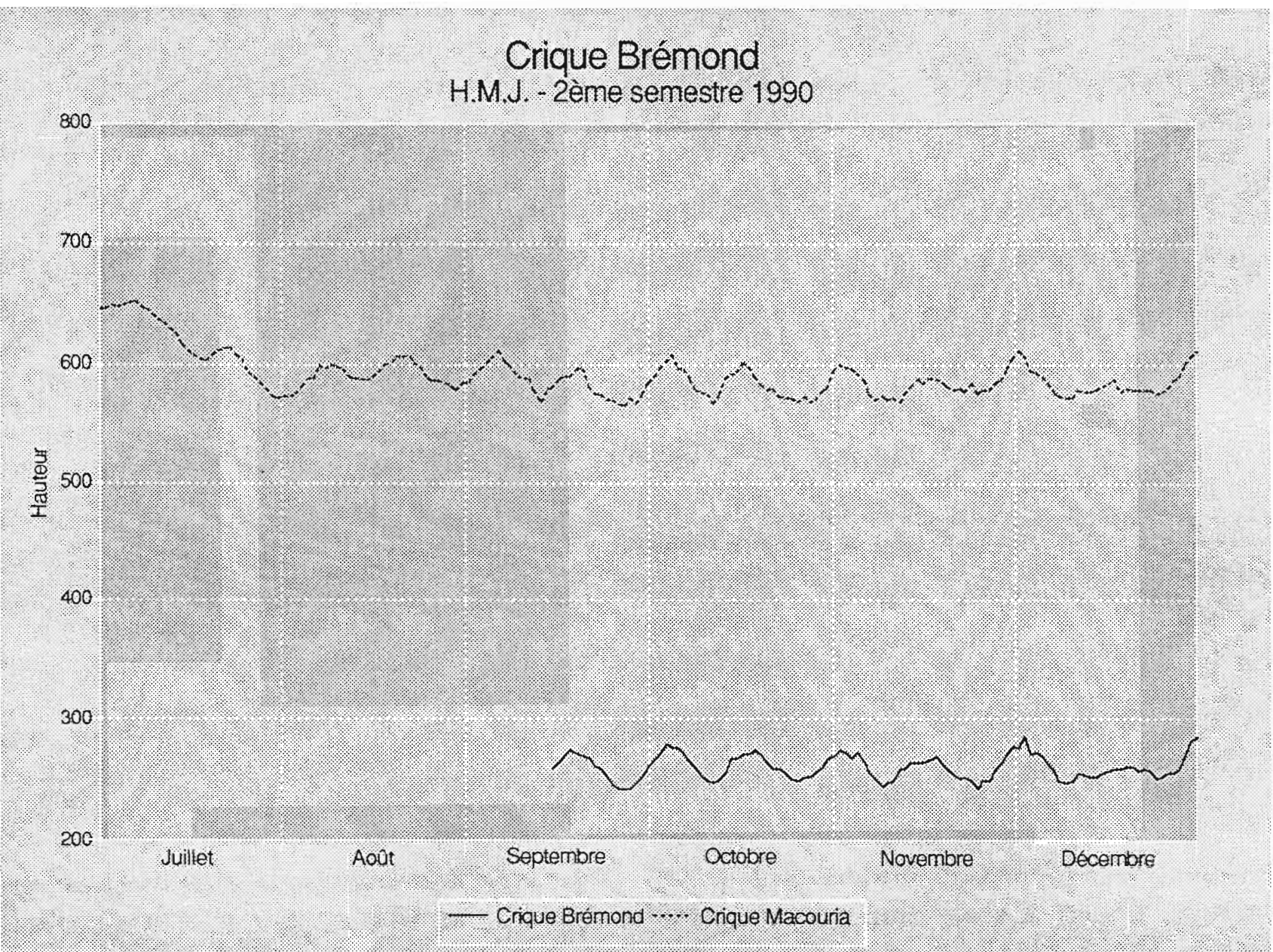


Figure 9: Graphe des Hauteurs moyennes journalières
Crique Brémond - 2ème semestre 1990

IV. SAVANE MATITI - CRIQUE DES PERES

Site: Au niveau du pont, sur le chemin de la savane Wayabo, à environ 2.5 km de la RN1.

Appareil: Limnigraphe à flotteur et tambour type OTT 10.

Date d'installation: 19 septembre 1989.

Bassin versant au droit du site: 50 km²

IV.1. Rapport d'activités:

Le limnigraphe a été maintenu en service durant le deuxième semestre 1990. Deux pannes mécaniques ont interrompu son fonctionnement du 12/10 au 18/10 et du 04/11 au 13/11. Des prélèvements ont été effectués tous les quinze jours pendant cette période.

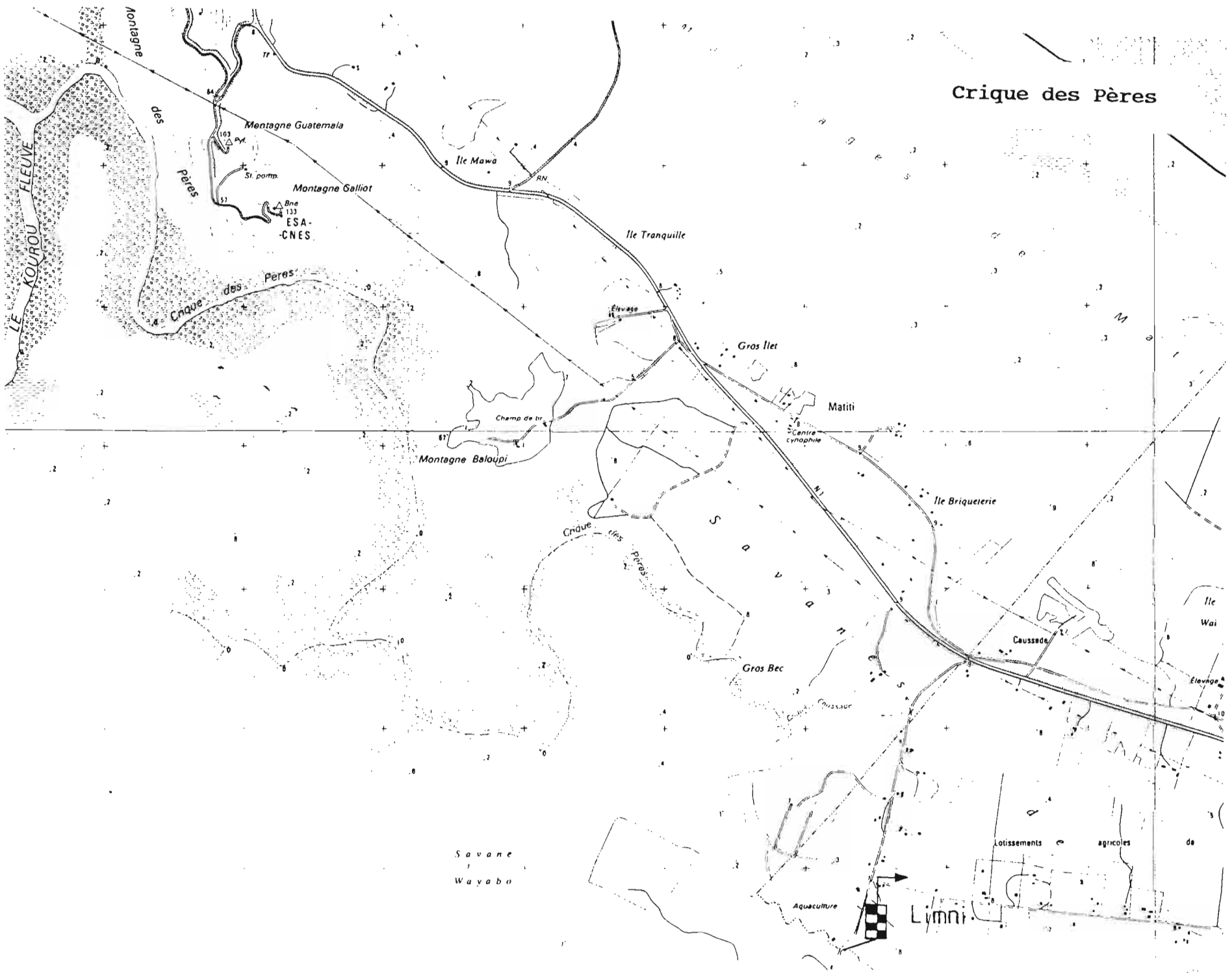
On trouvera page 51 un plan de situation de l'appareil.

IV.2. Hauteurs instantanées:

L'annexe VII présente les graphes semestriel et mensuels de hauteurs instantanées du deuxième semestre 1990.

La station est très fortement soumise à l'influence de l'océan. Les passages éventuels de crues sont difficilement repérables à partir des graphes de hauteurs instantanées.

Crique des Pères



IV.3. Hauteurs moyennes journalières:

Le tableau 27 fournit les hauteurs moyennes journalières pour le deuxième semestre 1990. La figure 10 représente graphiquement ces données.

On remarque toujours la présence de l'onde de marée de période 14 jours. On note aussi qu'il est très difficile de distinguer une variation du niveau d'eau durant l'étiage. On peut considérer que le régime océanique est prépondérant sur le régime propre de la crique.

Tableau 27: Hauteurs moyennes journalières
Crique des Pères - 2ème semestre 1990

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	440	457	441	427	441	-	429	411	425	429	433	449
2	428	440	431	425	442	-	438	411	430	440	440	447
3	434	434	428	425	445	-	430	418	436	446	451	429
4	434	429	432	441	445	-	434	418	441	449	-	427
5	434	429	454	448	454	-	428	422	445	441	-	430
6	435	436	464	448	456	-	432	425	449	437	-	437
7	435	447	481	447	452	-	431	432	445	425	-	429
8	458	460	475	449	460	-	436	419	438	420	-	425
9	457	463	478	446	455	-	437	422	435	413	-	423
10	466	455	471	457	465	-	434	428	430	415	-	422
11	459	450	461	468	469	-	431	428	429	416	-	418
12	458	451	447	471	466	-	436	416	428	-	-	424
13	460	447	435	470	460	-	428	412	424	-	-	422
14	456	431	436	459	452	426	422	410	430	-	433	425
15	450	422	436	462	446	429	412	405	435	-	428	417
16	438	422	430	460	446	434	415	417	432	-	420	417
17	430	411	424	458	441	426	412	416	439	-	427	403
18	428	412	420	447	436	422	405	427	438	-	424	412
19	423	410	419	445	437	430	409	435	444	437	421	416
20	420	410	419	453	446	422	418	444	440	432	423	417
21	417	413	426	458	-	438	427	435	431	431	420	418
22	416	414	429	460	-	443	445	429	423	426	420	419
23	418	426	436	471	-	433	448	431	428	420	420	426
24	427	432	447	478	-	454	430	431	418	420	418	430
25	433	440	459	504	-	449	418	424	420	412	417	422
26	-	449	461	508	-	437	414	421	418	412	420	426
27	-	445	456	499	-	435	405	423	417	418	421	422
28	444	441	456	475	-	431	407	420	422	416	423	425
29	458		453	462	-	429	413	420	420	418	434	431
30	472		442	457	-	430	411	416	435	424	439	431
31	467		434		-		408	419		423		441
Mo	-	435	445	459	-	-	424	422	431	-	-	425

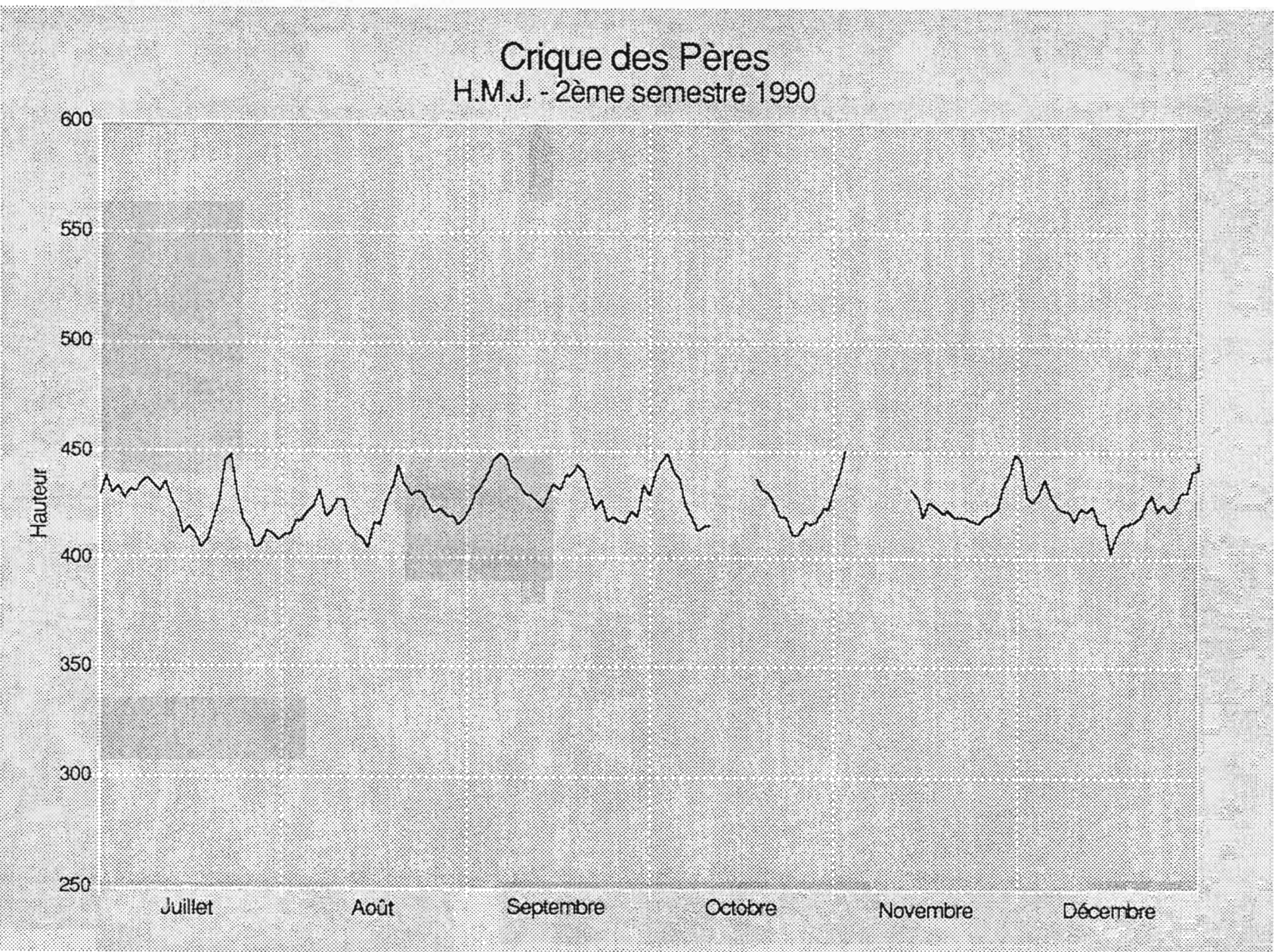


Figure 10: Graphe des Hauteurs moyennes journalières
Crique des Pères - 2ème semestre 1990

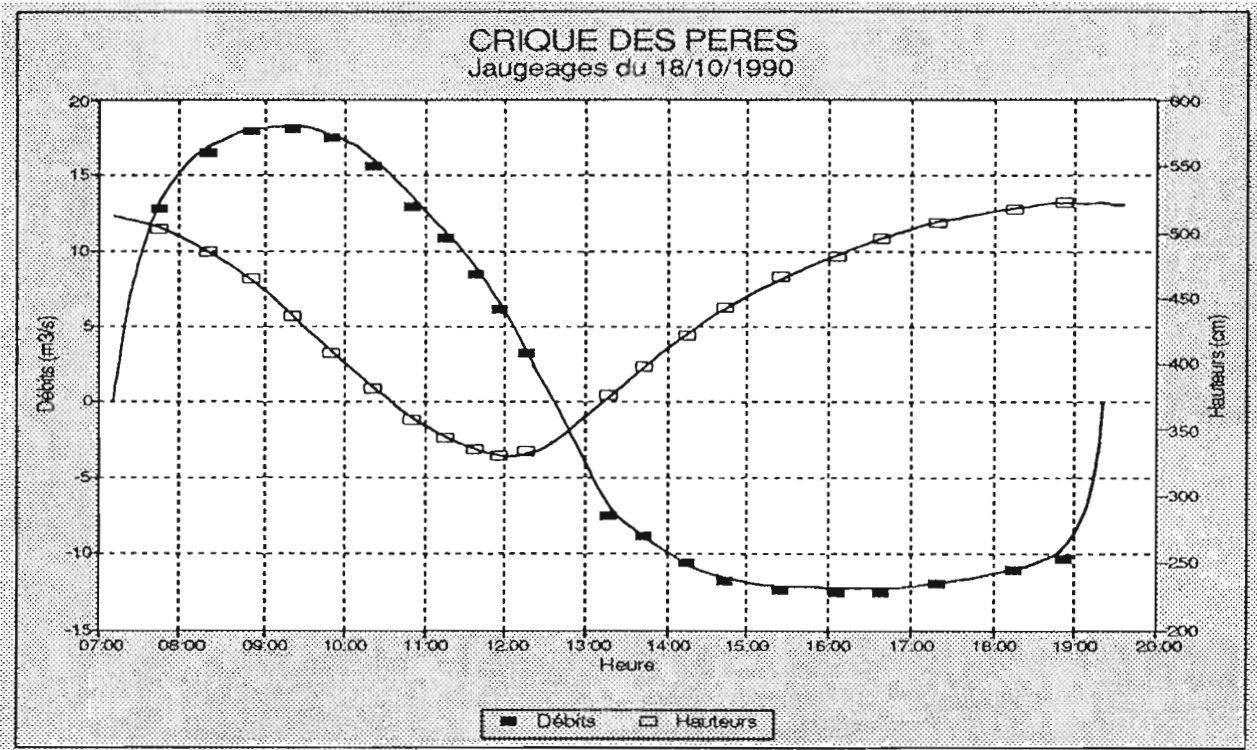
IV.4. Débits:

Le tableau 28 et les figures 11 et 12 présentent les résultats des jaugeages du deuxième semestre 1990.

A la station de la crique des Pères, les volumes montant et descendant sont quasiment identiques, et l'imprécision sur le calcul du débit résiduel est de l'ordre de grandeur des erreurs de mesure. C'est ainsi que l'on obtient une valeur de débit négative pour le jaugeage du 18/10/1990. On considèrera donc que les débits d'étiage de la crique des Pères sont très voisins de zéro.

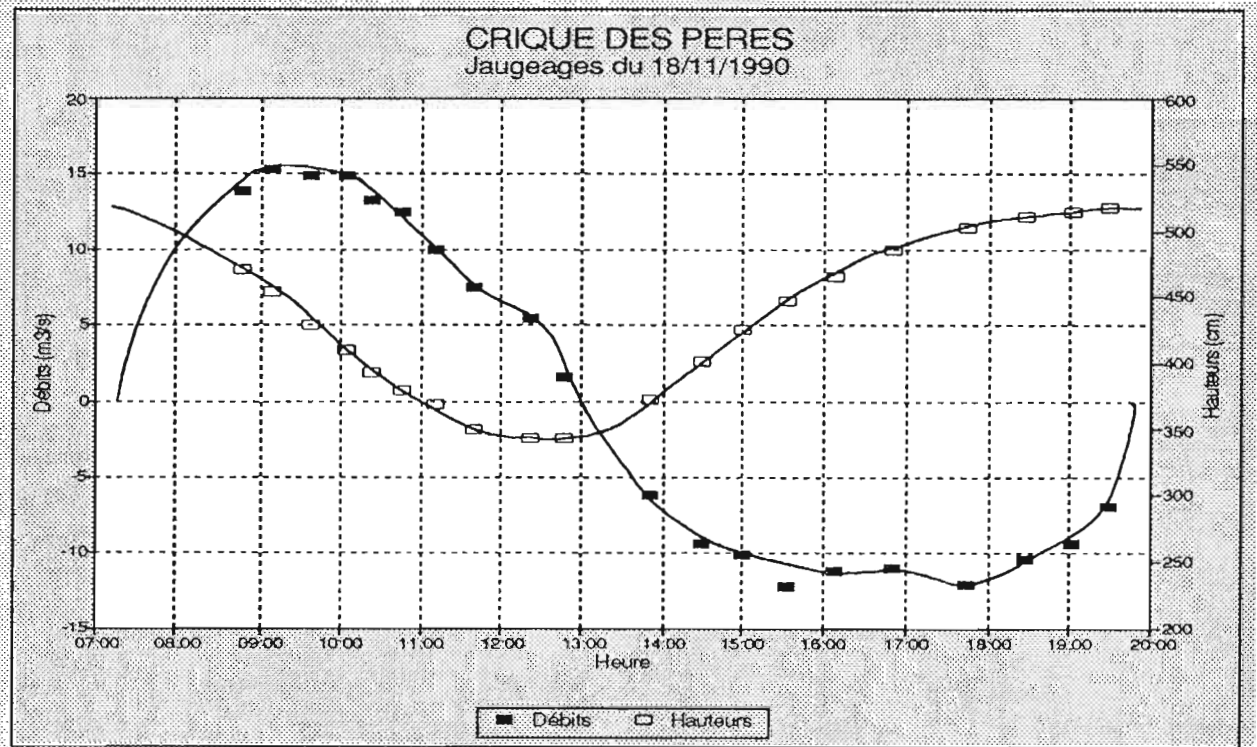
Tableau 28: Résultats des jaugeages
Crique des Pères - 2ème semestre 1990

Date	Heure	Cote (cm)	Débit (m ³ /s)
18/10/1990	07H45	503	12.8
18/10/1990	08H19	486	16.4
18/10/1990	08H51	465	17.9
18/10/1990	09H21	437	18.0
18/10/1990	09H50	408	17.5
18/10/1990	10H20	381	15.6
18/10/1990	10H50	358	12.9
18/10/1990	11H15	344	10.8
18/10/1990	11H36	335	8.55
18/10/1990	11H55	331	6.24
18/10/1990	12H16	334	3.24
18/10/1990	13H16	375	-7.52
18/10/1990	13H42	397	-8.92
18/10/1990	14H14	421	-10.7
18/10/1990	14H44	444	-11.9
18/10/1990	15H25	467	-12.5
18/10/1990	16H06	483	-12.6
18/10/1990	16H39	496	-12.6
18/10/1990	17H20	507	-12.0
18/10/1990	18H15	518	-11.1
18/10/1990	18H52	523	-10.4
18/11/1990	08H47	470	13.9
18/11/1990	09H09	453	15.2
18/11/1990	09H38	428	14.8
18/11/1990	10H05	410	14.9
18/11/1990	10H24	393	13.3
18/11/1990	10H46	379	12.4
18/11/1990	11H10	368	10.0
18/11/1990	11H38	351	7.45
18/11/1990	12H22	343	5.4
18/11/1990	12H47	343	1.6
18/11/1990	13H50	373	-6.27
18/11/1990	14H30	401	-9.57
18/11/1990	15H00	425	-10.3
18/11/1990	15H32	446	-12.3
18/11/1990	16H08	466	-11.2
18/11/1990	16H50	485	-11.1
18/11/1990	17H45	502	-12.1
18/11/1990	18H28	510	-10.5
18/11/1990	19H02	515	-9.5
18/11/1990	19H30	518	-7.01



Volume descendant:	212 513 m ³	Durée du jusant:	05H40
Volume montant:	213 483 m ³	Durée du flot:	06H40
Volume résiduel:	- 970 m ³	Débit résiduel:	-21 l/s

Figure 11



Volume descendant:	254 239 m ³	Durée du jusant:	05H20
Volume montant:	240 654 m ³	Durée du flot:	07H00
Volume résiduel:	13 585 m ³	Débit résiduel:	31 l/s

Figure 12

IV.5. Analyses chimiques:

Les tableaux 29 à 31 fournissent les résultats des analyses chimiques des prélèvements effectués durant le deuxième semestre 1990.

Le 18/10, la concentration en sel atteint la valeur de 1.316 g/l à l'étape de marée haute (marée de 3.05 m au Iles du Salut) et 1.8 g/l le 18/11 pour une marée de 2.95 m (valeur confirmée par des concentrations en ions majeurs très importantes ce jour là). La valeur limite de 0.2 g/l pour l'alimentation en eau est donc très largement dépassée.

Tableau 29: Concentration en sel
Crique des Pères - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
PERES	11/07	2205	511	5.50	0.030	8.05	2.90	5.15
PERES	23/07	2058	522	5.69	0.037	10.10	3.70	6.40
PERES	09/08	2150	526	5.73	0.034	10.20	3.84	6.36
PERES	21/08	2114	522	5.64	0.041	12.53	4.68	7.85
PERES	07/09	2120	533	5.51	0.301	115.68	38.90	76.78
PERES	20/09	2047	528		0.760	321.00	108.00	213.00
PERES	06/10	2105	528		2.470	1084.00	375.00	709.00
PERES	18/10	643	518		2.550	1078.00	351.00	727.00
PERES	18/10	703	520		2.550			
PERES	18/10	728	518		2.800	1208.00	393.00	815.00
PERES	18/10	800	508		2.800			
PERES	18/10	830	492		2.650	1136.00	356.00	780.00
PERES	18/10	900	468		2.620			
PERES	18/10	930	443		2.430	936.00	298.00	638.00
PERES	18/10	1000	418		2.260			
PERES	18/10	1031	380		1.950	684.00	223.00	461.00
PERES	18/10	1100	357		1.500			
PERES	18/10	1130	341		1.300	520.00	165.00	355.00
PERES	18/10	1200	331		1.125			
PERES	18/10	1230	335		1.040	415.00	131.00	284.00
PERES	18/10	1300	354		1.070			
PERES	18/10	1330	378		1.190	492.00	155.00	337.00
PERES	18/10	1400	400		1.370			
PERES	18/10	1431	427		1.560	448.00	218.00	230.00
PERES	18/10	1500	443		1.750			
PERES	18/10	1530	461		1.880	831.00	264.00	567.00
PERES	18/10	1600	475		2.070			
PERES	18/10	1630	487		2.230	961.00	323.00	638.00
PERES	18/10	1700	497		2.420			
PERES	18/10	1730	506		2.610	1146.00	366.00	780.00
PERES	18/10	1800	513		2.650			
PERES	18/10	1830	519		2.860	1268.00	417.00	851.00
PERES	18/10	1900	523		2.920			
PERES	18/10	1932	526		2.800	1210.00	395.00	815.00
PERES	18/10	1950	524		2.980	1316.00	430.00	886.00

Tableau 30: Concentration en sel (suite)
Crique des Pères - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUCT. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
PERES	19/10	2005	525		2.830	1301.00	450.00	851.00
PERES	04/11	2003	532		3.570	1774.00	592.00	1182.00
PERES	18/11	703	503		2.870	1643.00	543.00	1100.00
PERES	18/11	733	505		3.050	1721.00	587.00	1134.00
PERES	18/11	848	479		2.915			
PERES	18/11	900	467		2.910	1584.00	534.00	1050.00
PERES	18/11	930	448		2.824			
PERES	18/11	1000	419		2.700			
PERES	18/11	1030	400		2.601	1362.00	457.00	905.00
PERES	18/11	1100	378		2.477			
PERES	18/11	1130	350		2.328			
PERES	18/11	1200	348		2.238	1068.00	352.00	716.00
PERES	18/11	1230	342		2.175			
PERES	18/11	1300	345		2.105	996.00	330.00	666.00
PERES	18/11	1400	367		2.167			
PERES	18/11	1430	393		2.287	1136.00	373.00	763.00
PERES	18/11	1500	415		2.447			
PERES	18/11	1530	438		2.534			
PERES	18/11	1600	455		2.657	1207.00	471.00	936.00
PERES	18/11	1630	469		2.719			
PERES	18/11	1730	492		2.845	1584.00	538.00	1046.00
PERES	18/11	1800	500		2.948			
PERES	18/11	1830	507		2.910			
PERES	18/11	1838	510		3.035	1650.00	558.00	1092.00
PERES	18/11	1900	513		2.948			
PERES	18/11	1930	518		2.972			
PERES	18/11	2000	519		3.034			
PERES	18/11	2020	518	4.40	3.096	1800.00	620.00	1180.00
PERES	18/11	2020	519		3.570	1772.00	590.00	1182.00
PERES	03/12	2030	536		2.860	1364.00	442.00	922.00
PERES	18/12	2003	512		1.810	756.00	260.00	496.00
PERES	31/12	1932	530		1.220	528.00	181.00	347.00

Tableau 31: Concentrations des ions majeurs
Crique des Pères - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	K mg/l	CA mg/l	MG mg/l	SIO2 mg/l	HCO3 mg/l	SO4 mg/l
PERES	11/07	2205	511	0.63	0.36	0.29		1.62	
PERES	23/07	2058	522	0.55	0.38	0.36		2.20	
PERES	09/08	2150	526	0.48	0.39	0.38			
PERES	21/08	2114	522	0.53	0.45	0.44			
PERES	07/09	2120	533	2.18	2.57	4.37			
PERES	18/11	2020	518	20.70	21.50	76.20	5.50		157

V. SINNAMARY - CRIQUE TOUSSAINT

Site: Au niveau du pont de la piste de la crique Toussaint, à environ 1.5 km de la piste de Saint Elie.

Appareil: Limnigraphe à flotteur et tambour type OTT 20.

Date d'installation: 05 octobre 1989.

Bassin versant au droit du site: 56 km²

V.1. Rapport d'activités:

Le limnigraphe a été maintenu en service durant le deuxième semestre 1990, il est tombé en panne du 02/07 au 06/07. Sept jaugeages ont également été effectués, ils permettront d'étalonner la station en basses eaux.

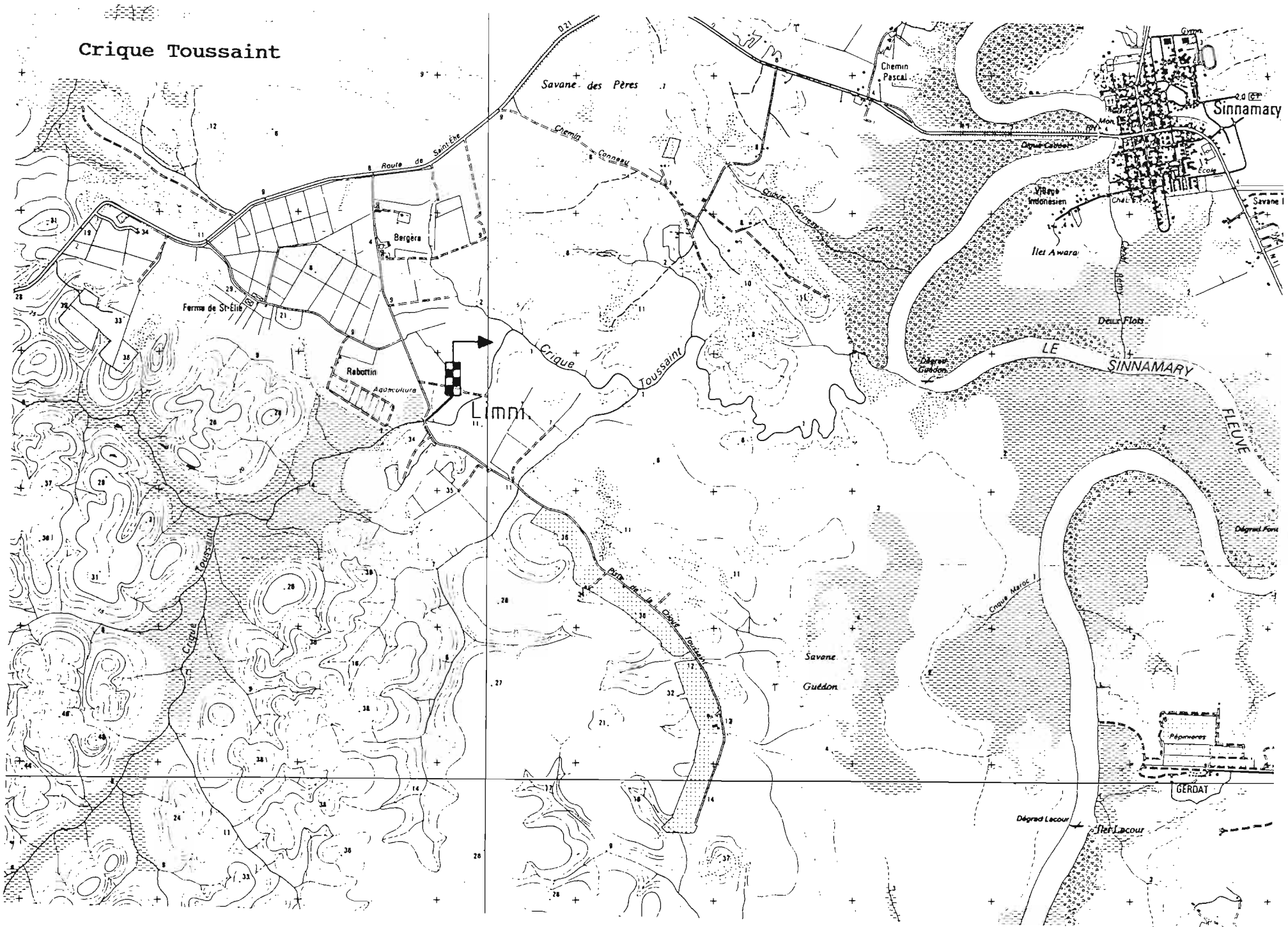
On trouvera page 60 un plan de situation de l'appareil.

V.2. Hauteurs instantanées:

L'annexe VIII présente les graphes semestriel et mensuels de hauteurs instantanées du deuxième semestre 1990.

La station de la crique Toussaint est la seule du réseau qui ne soit pas soumise à l'influence de la marée. Les jaugeages permettront donc d'établir la relation hauteur / débit.

L'enregistrement obtenu pour le deuxième semestre 1990 est caractéristique d'une saison d'étiage bien marquée. Après la seule crue importante en juillet, on note la baisse continue du niveau d'eau jusqu'à la cote de 147 cm fin novembre.



Crique Toussaint

V.3. Hauteurs moyennes journalières:

Le tableau 32 fournit les hauteurs moyennes journalières pour le deuxième semestre 1990. La figure 11 représente graphiquement ces données.

Cette station n'étant pas soumise à l'influence de l'océan, le graphe des hauteurs moyennes journalières est peu différent du graphe des hauteurs instantanées.

Tableau 32: Hauteurs moyennes journalières
Crique Toussaint - 2ème semestre 1990

Jo	JANV	FEVR	MARS	AVRI	MAI	JUIN	JUIL	AOUT	SEPT	OCTO	NOVE	DECE
1	169	323	182	200	280	271	242	189	174	160	153	173
2	177	315	188	220	239	355	-	203	172	160	154	166
3	179	294	193	273	234	387	-	191	170	159	155	160
4	180	295	217	328	238	359	-	203	169	160	156	158
5	181	271	281	346	286	338	-	208	169	158	154	156
6	208	242	340	286	299	280	-	224	167	158	154	154
7	212	247	349	223	285	253	230	195	167	158	157	156
8	236	247	334	206	291	310	254	186	168	157	159	161
9	275	216	308	235	295	278	244	189	167	156	155	164
10	238	202	344	321	329	246	218	192	167	156	154	166
11	252	194	318	301	334	250	204	225	166	156	153	170
12	247	190	242	323	321	252	209	204	167	156	151	201
13	274	186	208	287	350	262	211	190	167	154	150	174
14	256	184	200	286	319	257	202	209	166	160	150	168
15	227	182	196	262	274	242	196	194	166	169	150	178
16	199	181	192	267	262	232	192	182	165	163	150	198
17	199	180	193	380	256	223	190	184	165	159	150	173
18	227	179	184	314	242	225	188	188	198	157	149	172
19	325	180	181	265	250	220	194	184	175	157	147	185
20	288	183	180	-	277	230	195	178	168	155	149	171
21	257	180	205	-	274	259	208	176	165	155	150	177
22	237	178	223	-	363	266	194	174	165	158	164	172
23	224	177	190	-	302	230	212	178	164	176	175	184
24	219	176	182	-	296	228	199	178	162	164	180	172
25	218	176	180	245	315	213	186	192	161	160	179	167
26	194	177	179	256	262	211	183	203	162	164	168	164
27	187	179	180	345	261	232	184	181	161	163	168	162
28	186	178	183	315	248	221	201	176	169	159	169	161
29	278		202	274	231	220	192	174	165	157	162	160
30	305		222	336	232	268	193	172	162	156	163	178
31	294		238		232		193	174		155		240
Mo	231	211	226	-	280	261	-	190	168	159	158	172

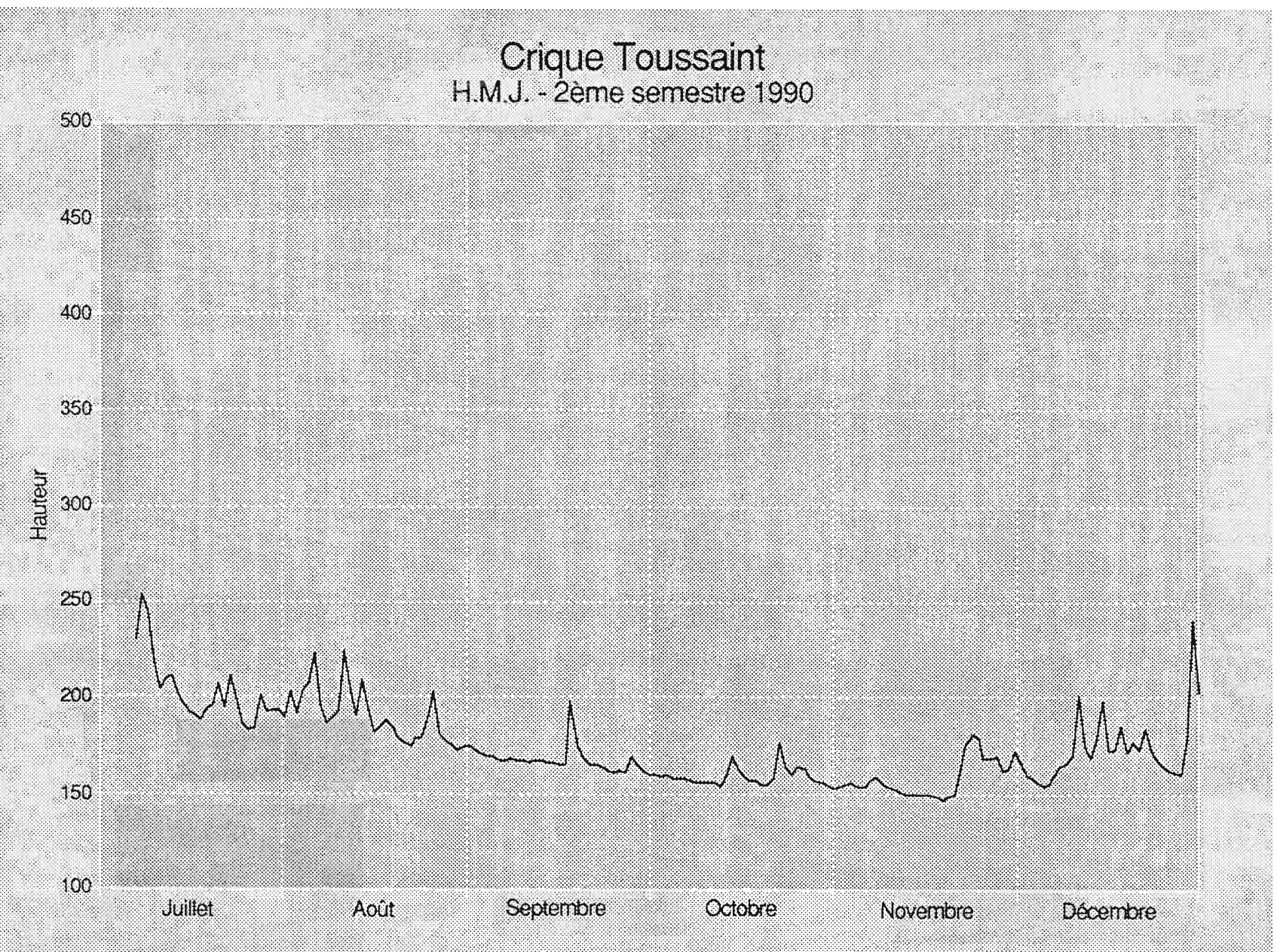


Figure 11: Graphe des Hauteurs moyennes journalières
Crrique Toussaint - 2ème semestre 1990

V.4. Débits:

Le tableau 33 présente les résultats des jaugeages du deuxième semestre 1990.

Cette série de jaugeages permettra d'étalonner la station en basses eaux. On note un minimum de 160 l/s le 21/11 au moment le plus sec de la saison d'étiage, juste avant les premières pluies. Ces jaugeages permettront donc d'obtenir un étalonnage très satisfaisant de la station en basses eaux.

Tableau 33: Résultats des jaugeages
Crique Toussaint - 2ème semestre 1990

Date	Heure	Cote (cm)	Débit (m ³ /s)
17/09/1990	09H45	165	0.7
04/10/1990	14H00	160	0.41
16/10/1990	11H43	163	0.59
09/11/1990	10H15	155	0.24
21/11/1990	14H25	151	0.16
06/12/1990	08H52	150	0.26

V.5. Analyses chimiques:

Les tableaux 34 et 35 fournissent les résultats des analyses chimiques des prélèvements effectués durant le deuxième semestre 1990.

Les valeurs de conductivité et de concentration obtenues sont caractéristiques d'une eau douce. Ce résultat est confirmé par le fait que les hauteurs elles-mêmes ne sont pas sensibles à l'influence océanique.

Tableau 34: Concentration en sel
Crique Toussaint - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	PH	CONDUC. mS/cm	NACL mg/l	NA mg/l	CL mg/l
TOUSSAINT	06/07	1115	248	6.10	0.022	5.93	1.60	4.33
TOUSSAINT	08/08	1149	185	5.85	0.027	8.72	2.98	5.74
TOUSSAINT	10/09	1400	167	6.07	0.028	9.17	3.36	5.81
TOUSSAINT	04/10	1400	160	6.10	0.028	9.17	3.19	5.98
TOUSSAINT	16/10	1154	163		0.029	9.65	3.36	6.29
TOUSSAINT	06/12	847	150	6.20	0.026	9.37	3.35	6.02

Tableau 35: Concentrations des ions majeurs
Crique Toussaint - 2ème semestre 1990

LIEU	DATE	HEURE	HAUT. cm	K mg/l	CA mg/l	MG mg/l	SIO2 mg/l	HCO3 mg/l	SO4 mg/l
TOUSSAINT	06/07	1115	248	0.91	1.08	0.33		0.61	0.65
TOUSSAINT	08/08	1149	185	0.44	0.38	0.24	4.50	1.49	1.10
TOUSSAINT	10/09	1400	167	0.66	0.36	0.31	4.80	2.37	0.69
TOUSSAINT	04/10	1400	160	0.57	0.40	0.38	4.80	3.09	0.93
TOUSSAINT	06/12	847	150	0.40	0.42	0.44	5.80	1.83	1.06

CONCLUSIONS

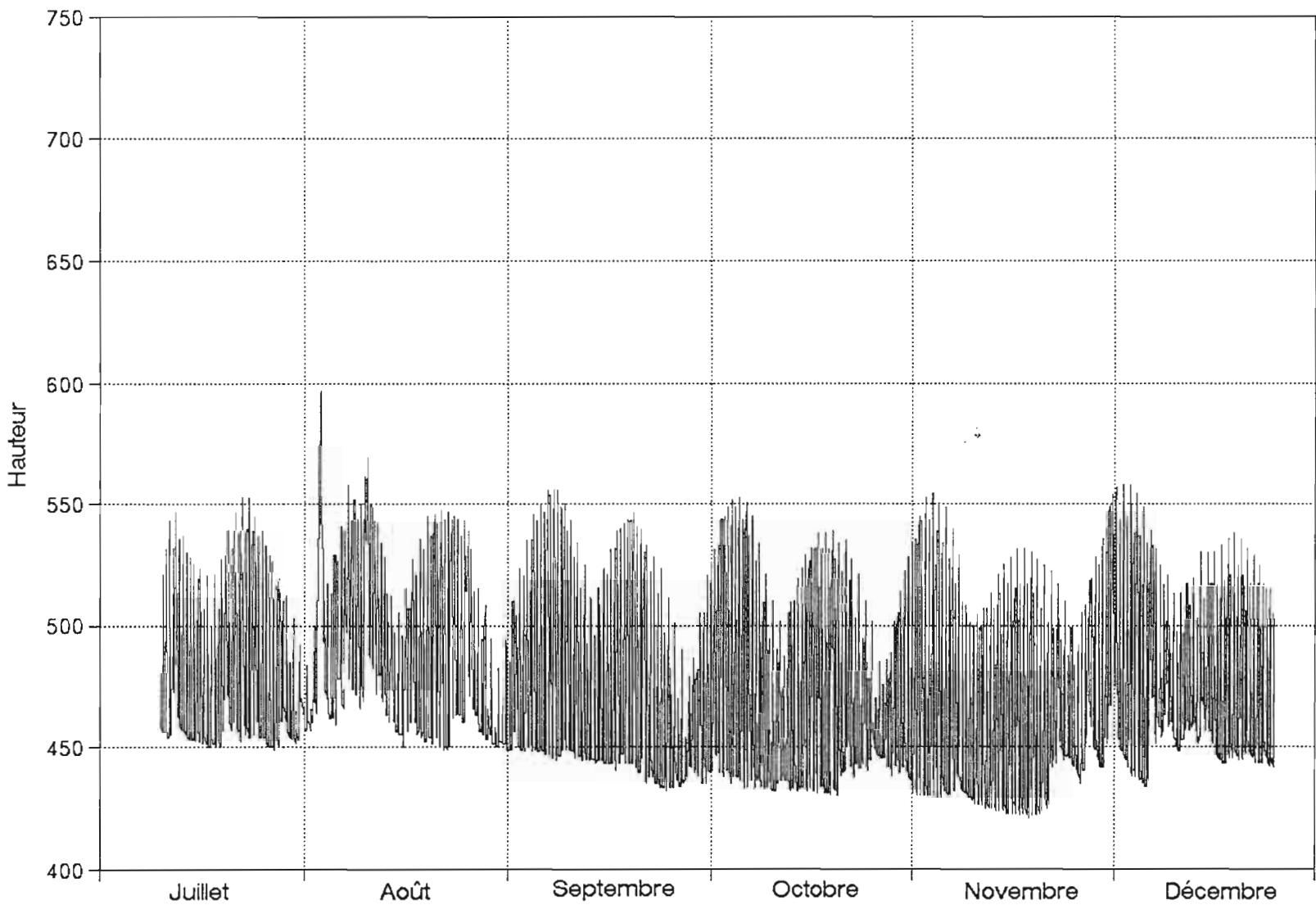
Ce rapport fournit les données hydrologiques concernant la période de juillet à décembre 1990. Une interprétation partielle est également faite ici.

La saison sèche du deuxième semestre 1990 a été bien marquée, avec une pluviosité déficitaire en juillet et décembre, proche des moyennes le reste de la saison. Etant donné le fort contraste avec le précédent semestre, l'étiage 1990 peut être considéré comme moyen, mais néanmoins beaucoup plus sévère qu'en 1989.

Des mesures de débits et des prélèvements ont été effectués sur la quasi-totalité des sites et les résultats de 1989 ont pu être sensiblement complétés. Le rapport de synthèse apportera des conclusions plus poussées concernant les trois ans de la convention.

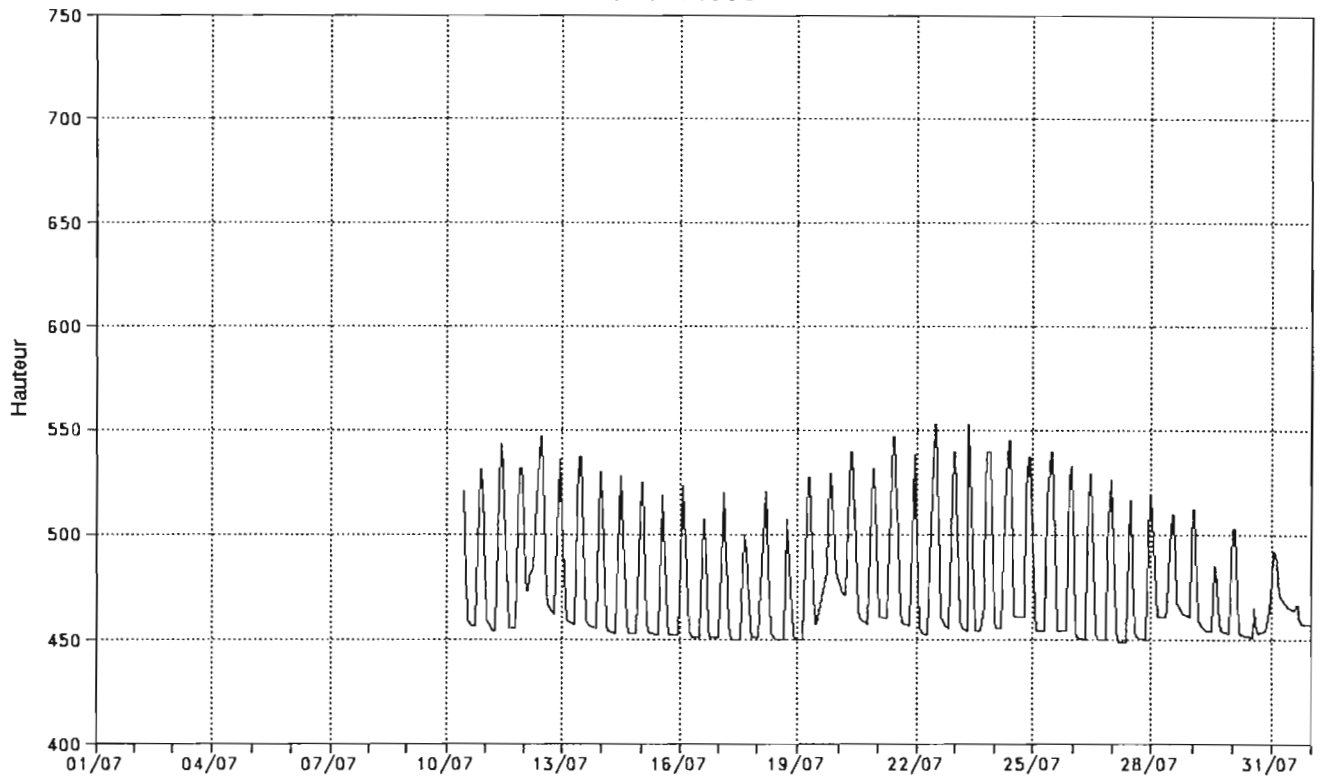
- FIN -

Rivière des Cascades 2ème semestre 1990

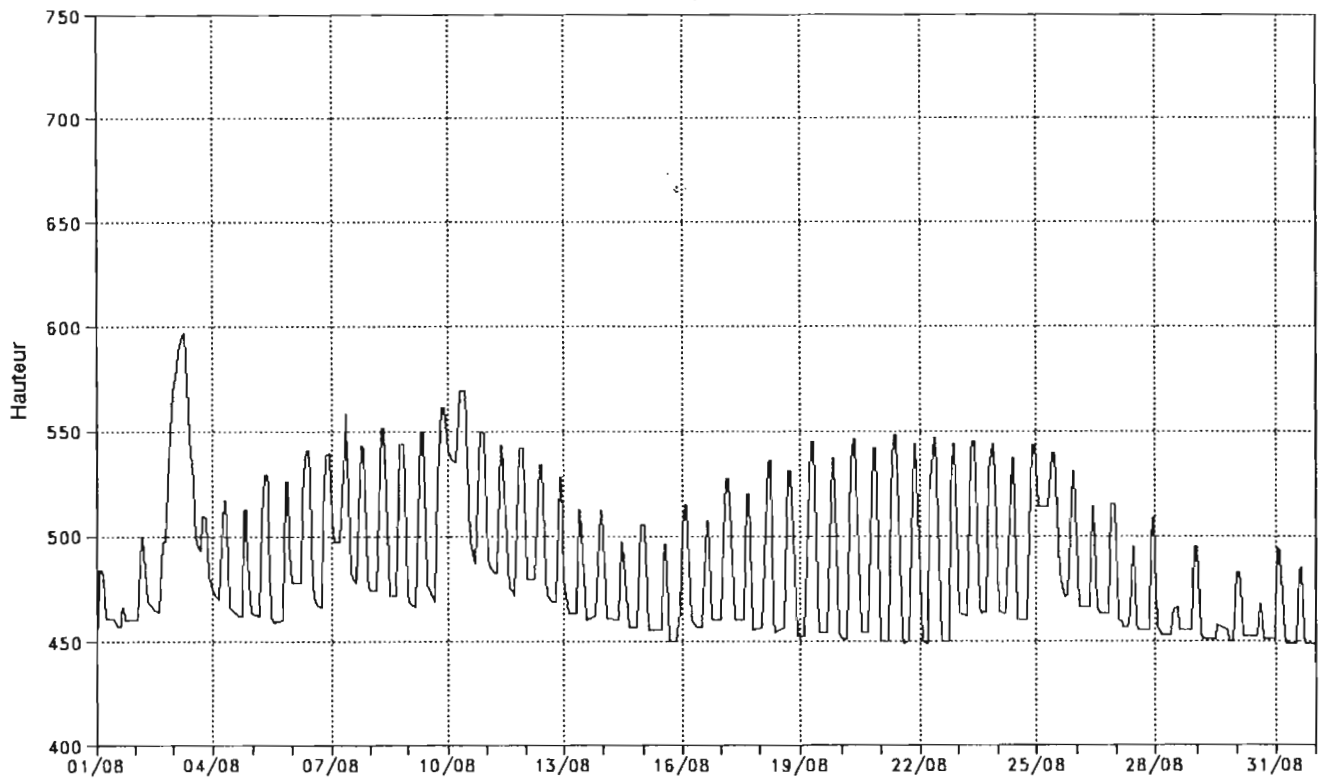


ANNEXE I

Rivière des Cascades Juillet 1990



Rivière des Cascades Août 1990

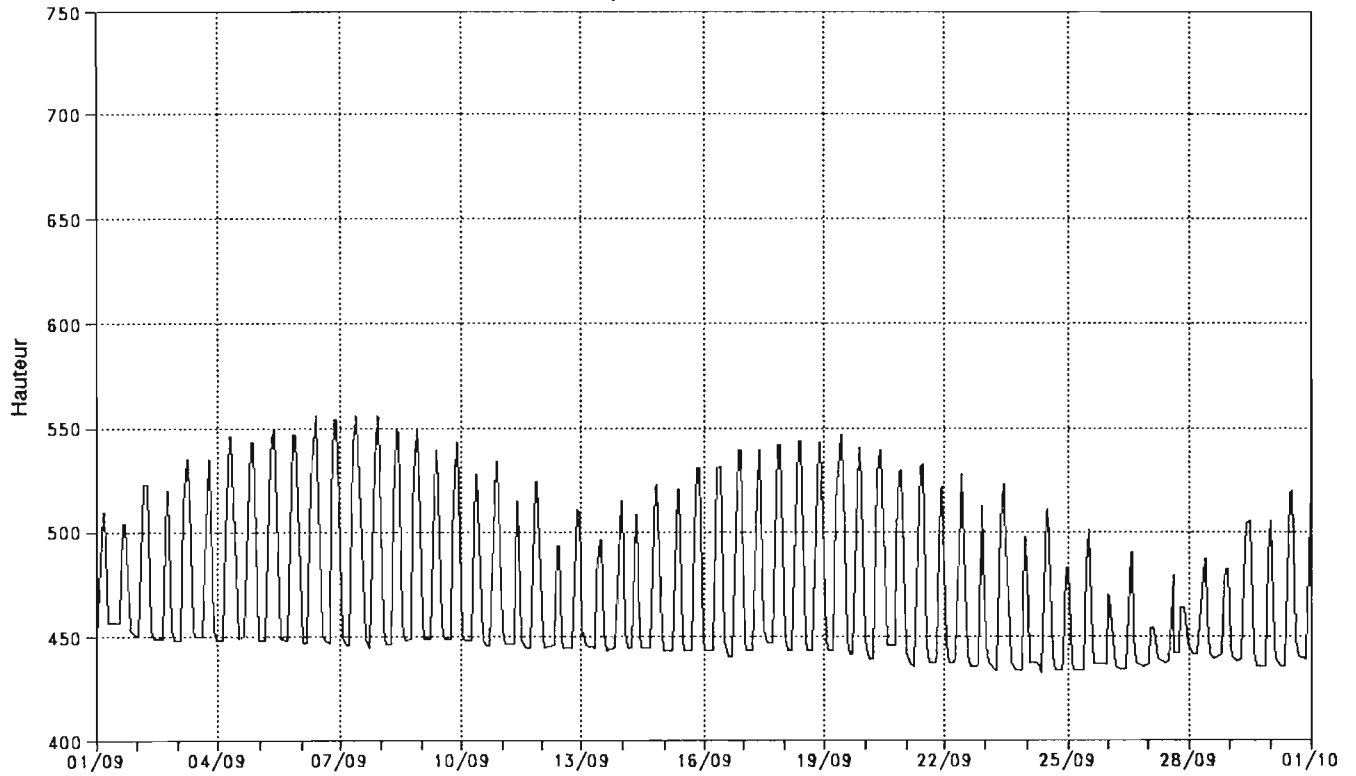


ANNEXE I

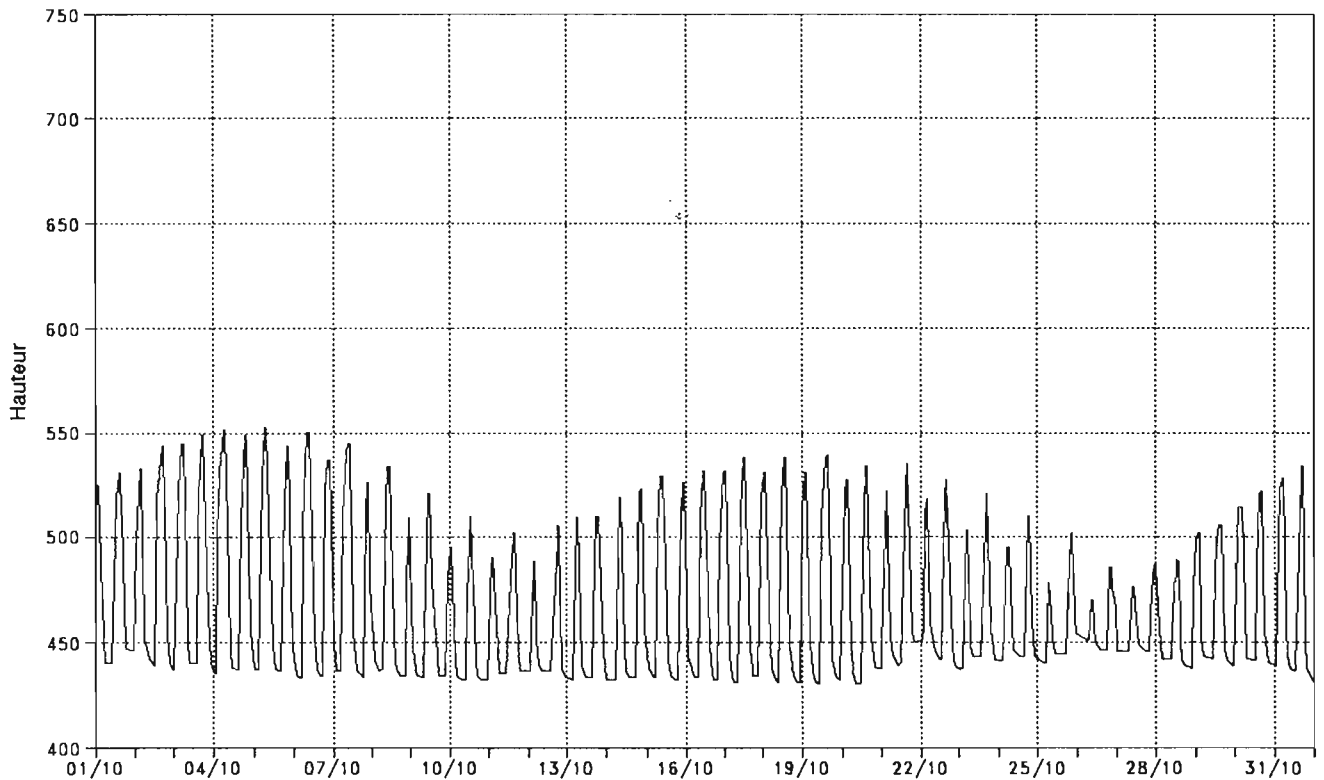
Graphes des hauteurs instantanées

Rivière des Cascades

Rivière des Cascades Septembre 1990

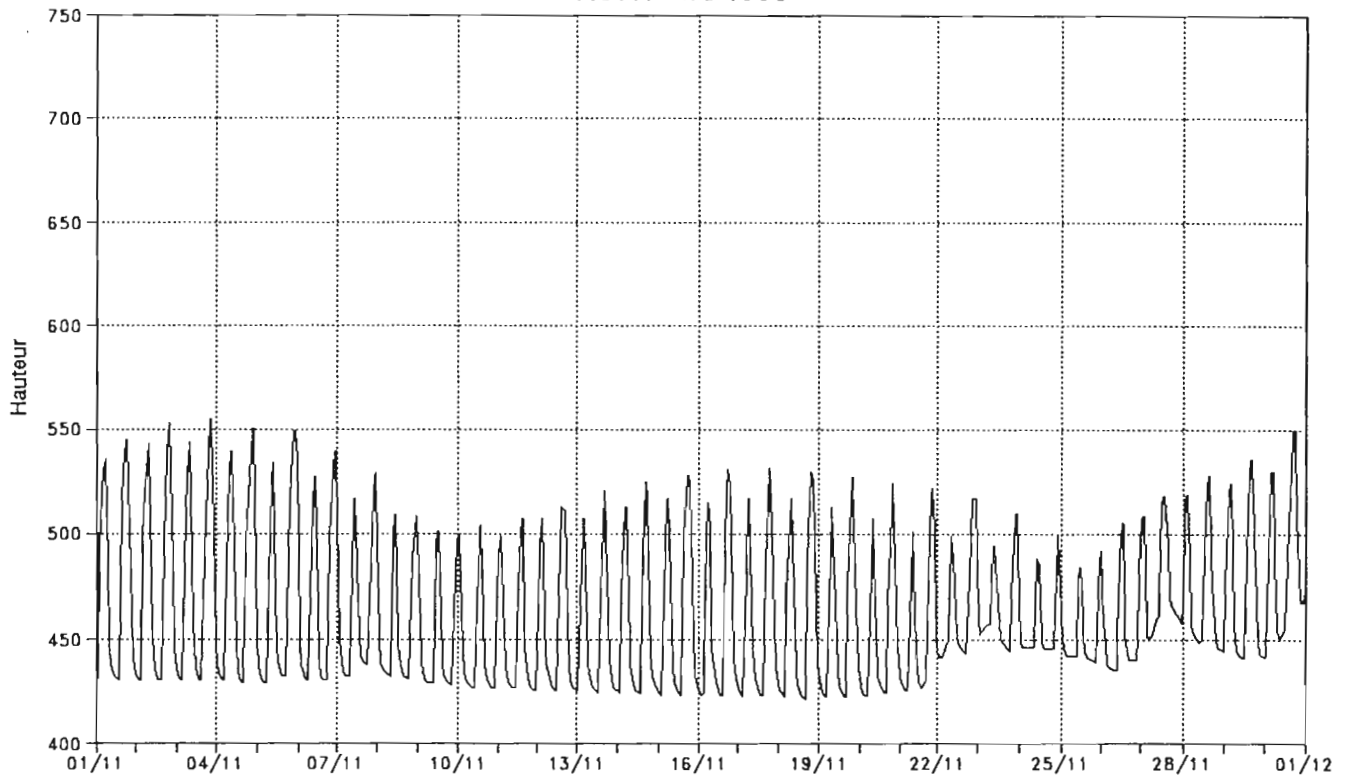


Rivière des Cascades Octobre 1990

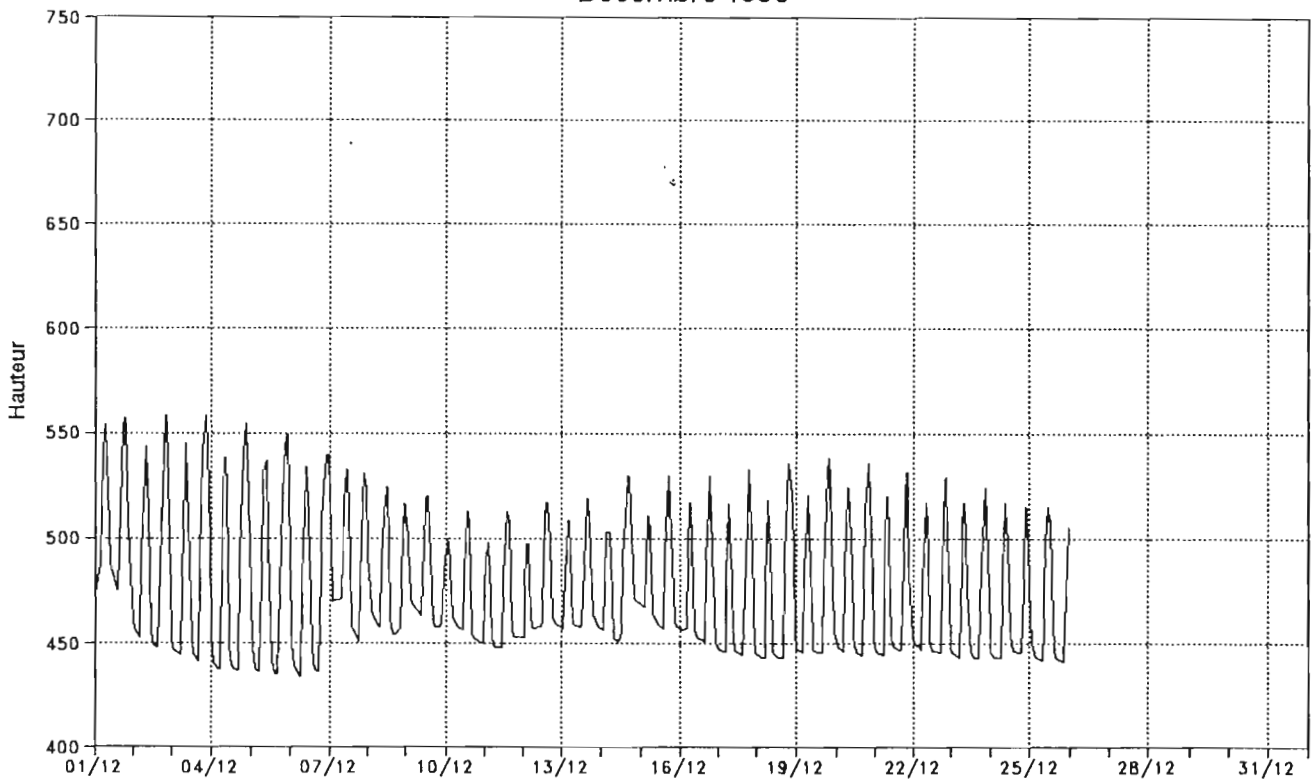


ANNEXE I

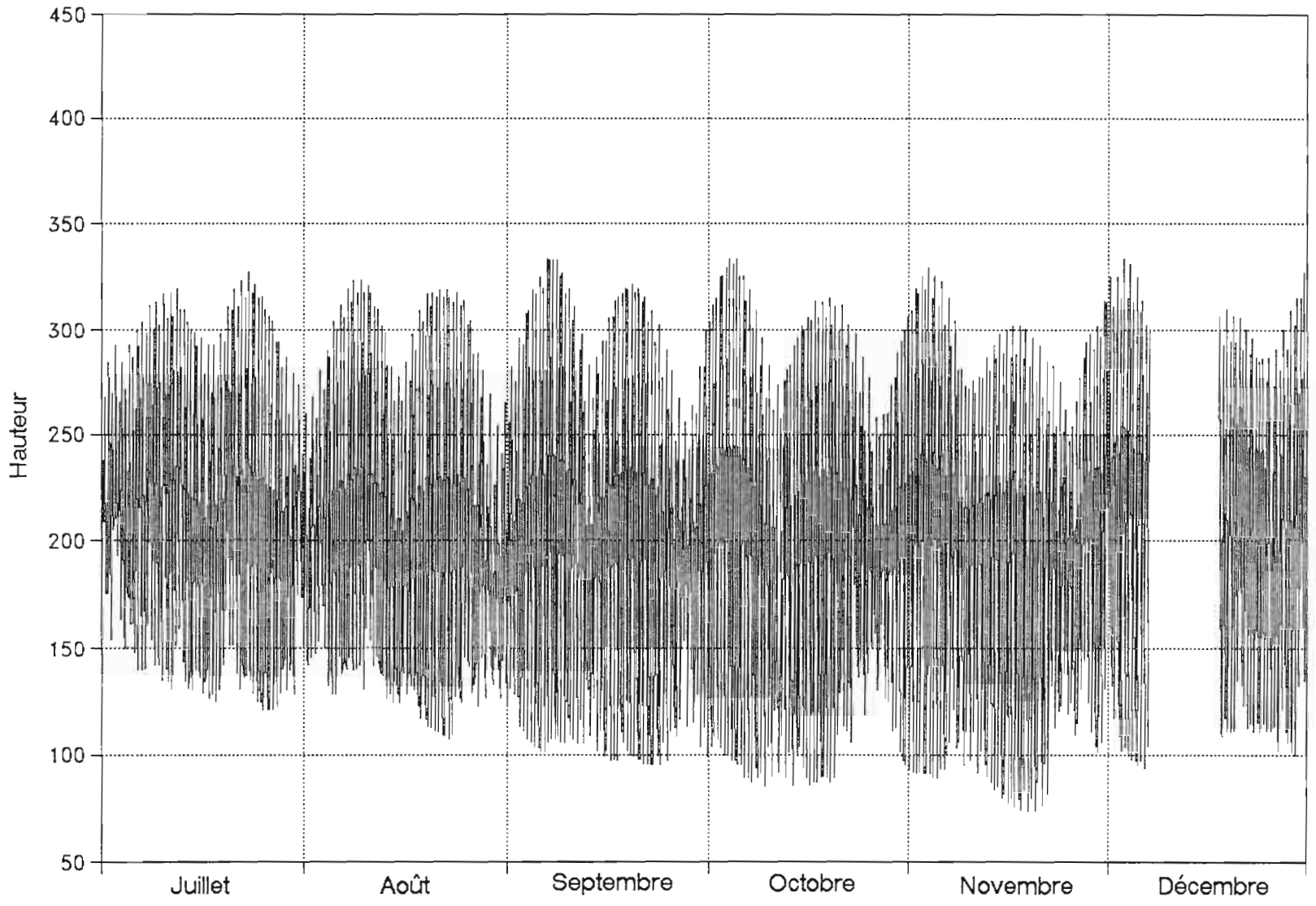
Rivière des Cascades
Novembre 1990



Rivière des Cascades
Décembre 1990



Rivière de Tonnégrande 2ème semestre 1990

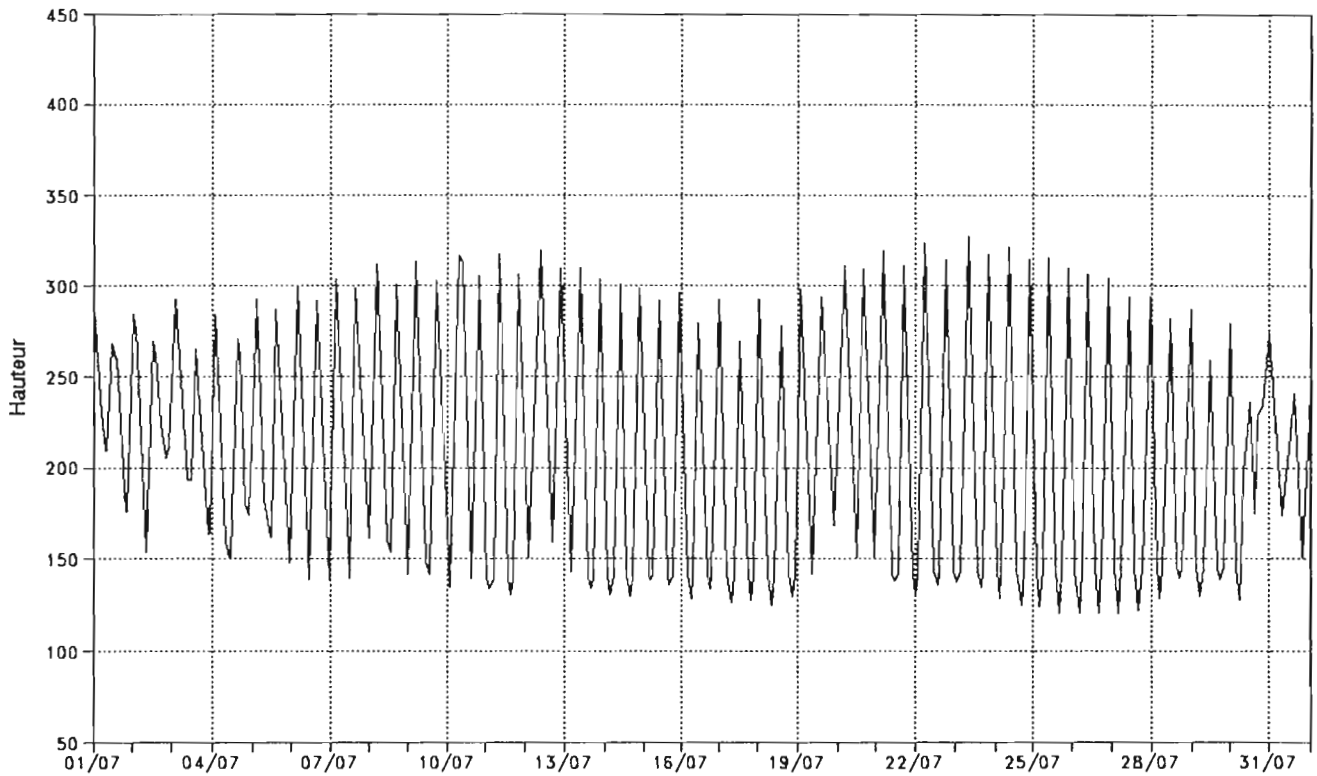


ANNEXE II

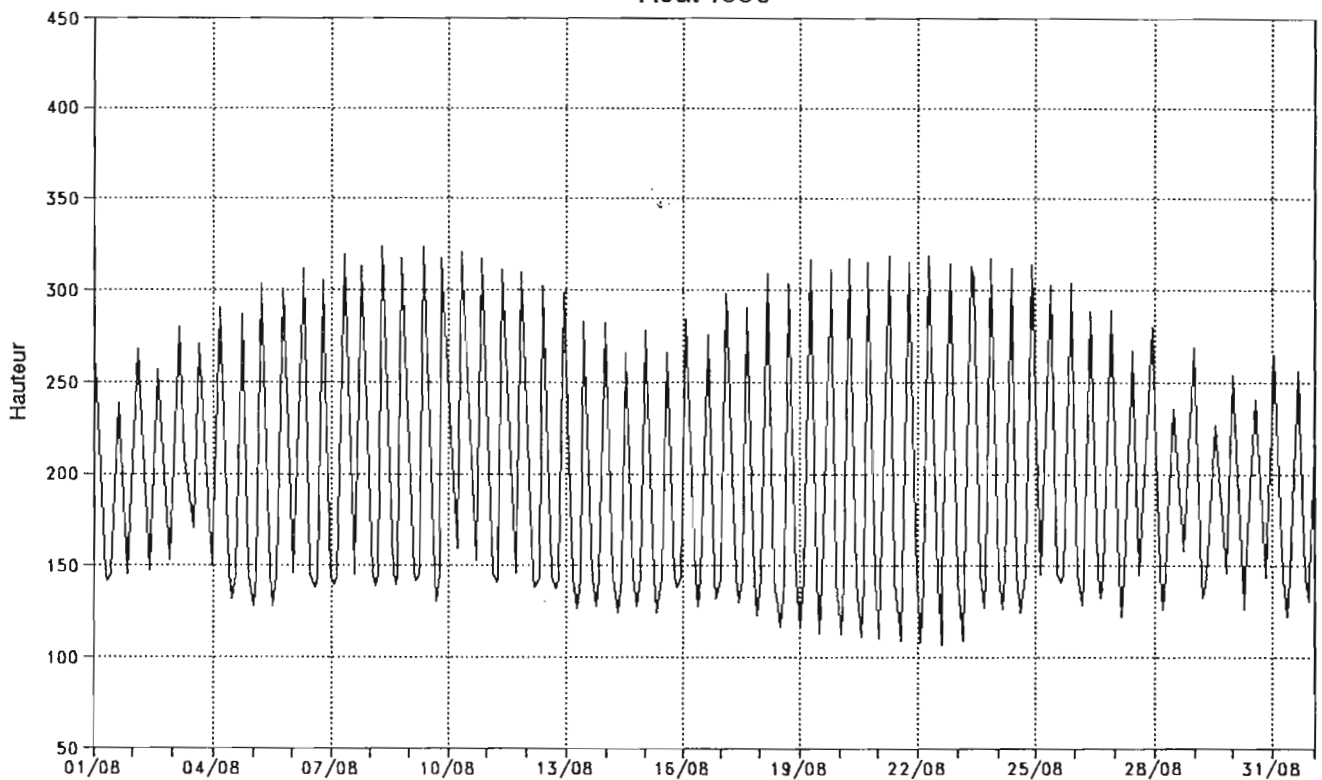
Graphes des hauteurs instantanées

Rivière de Tonnégrande

Rivière de Tonnégrande
Juillet 1990



Rivière de Tonnégrande
Août 1990

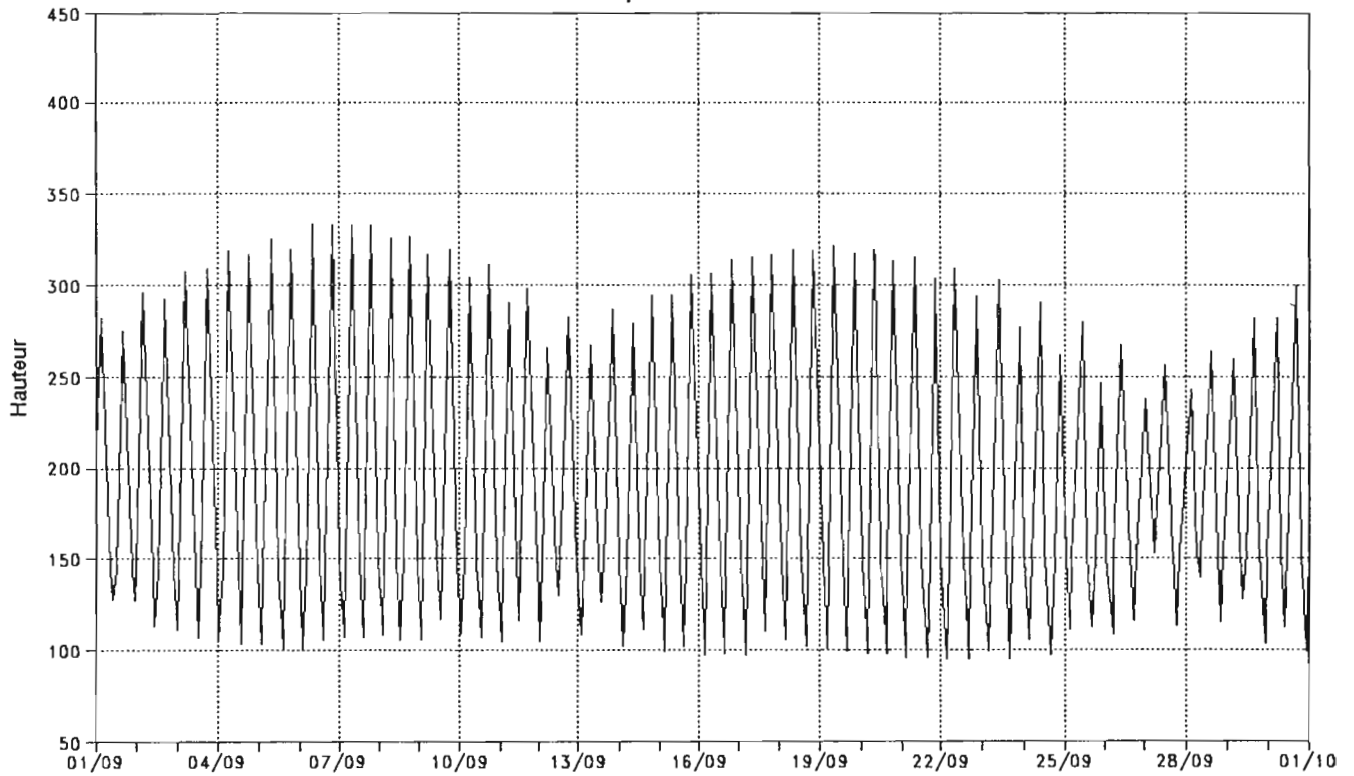


ANNEXE II

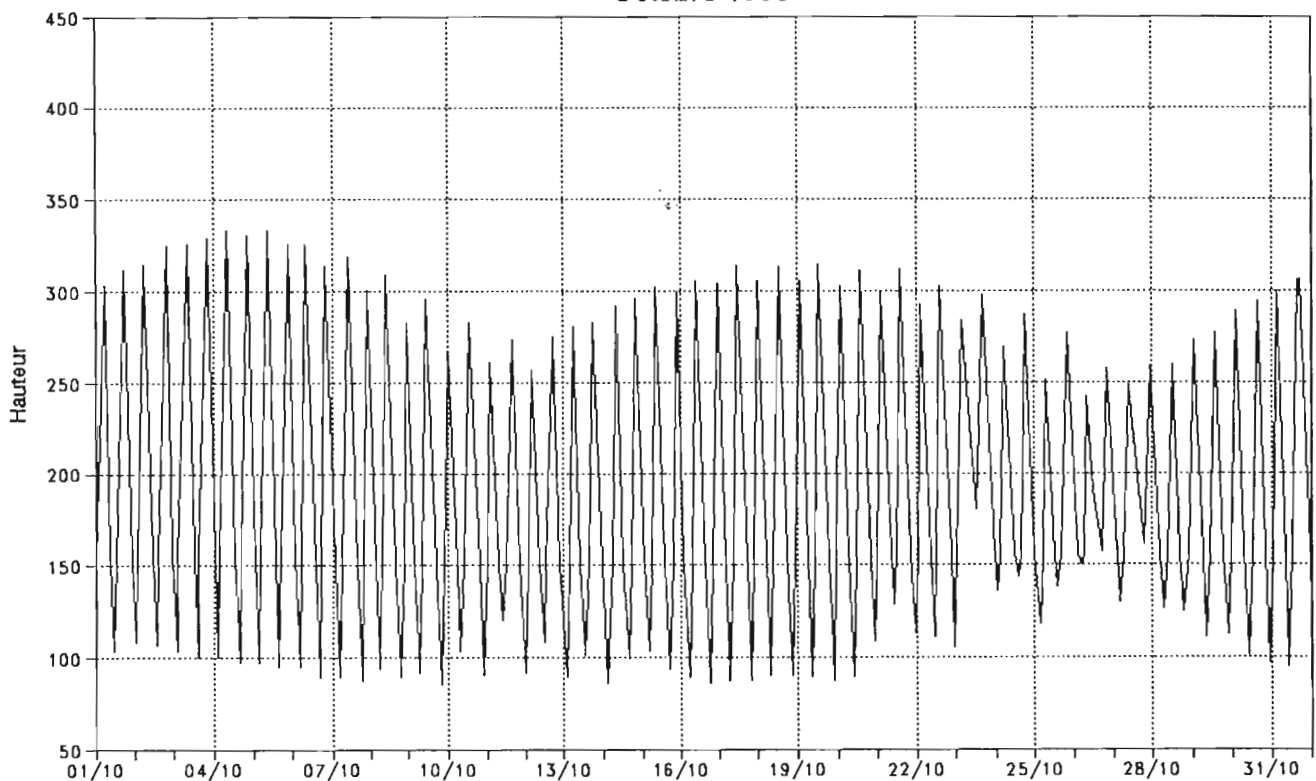
Graphes des hauteurs instantanées

Rivière de Tonnégrande

Rivière de Tonnégrande Septembre 1990



Rivière de Tonnégrande Octobre 1990

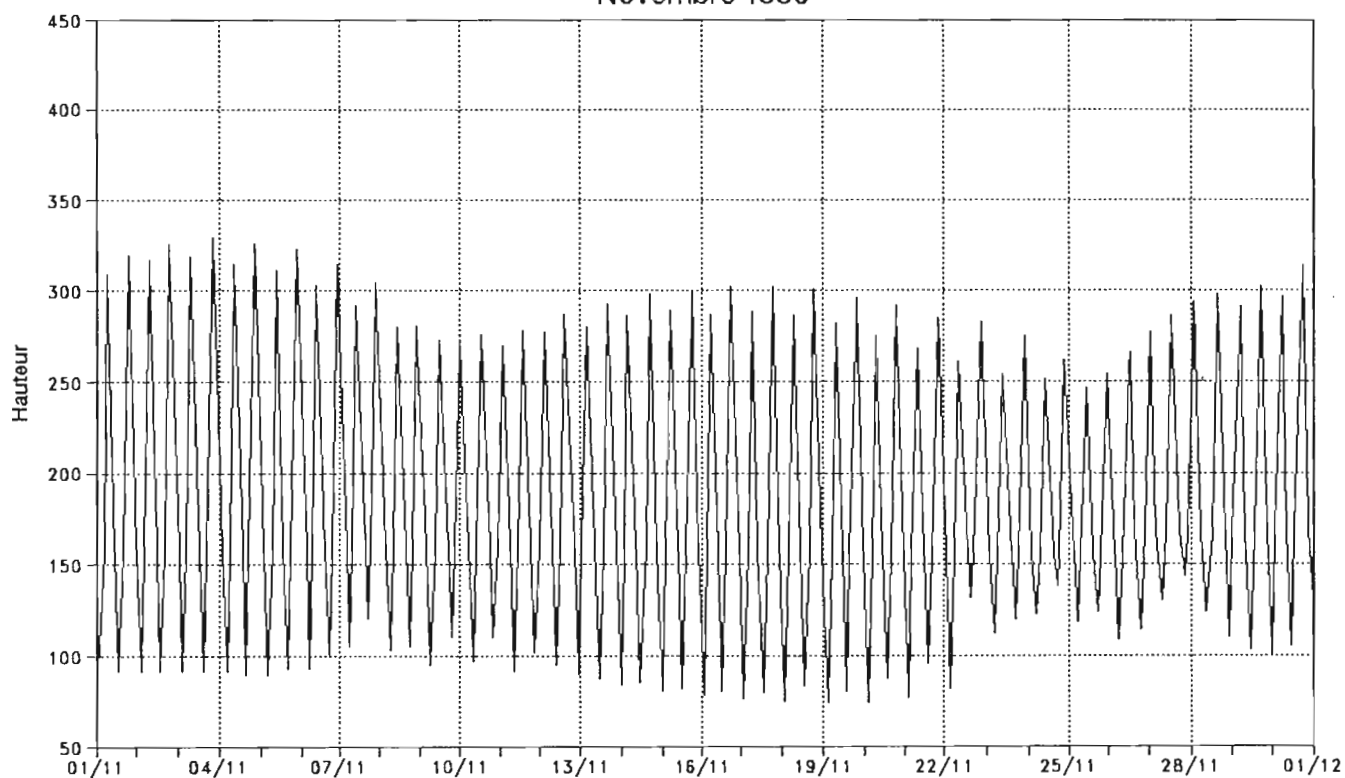


ANNEXE II

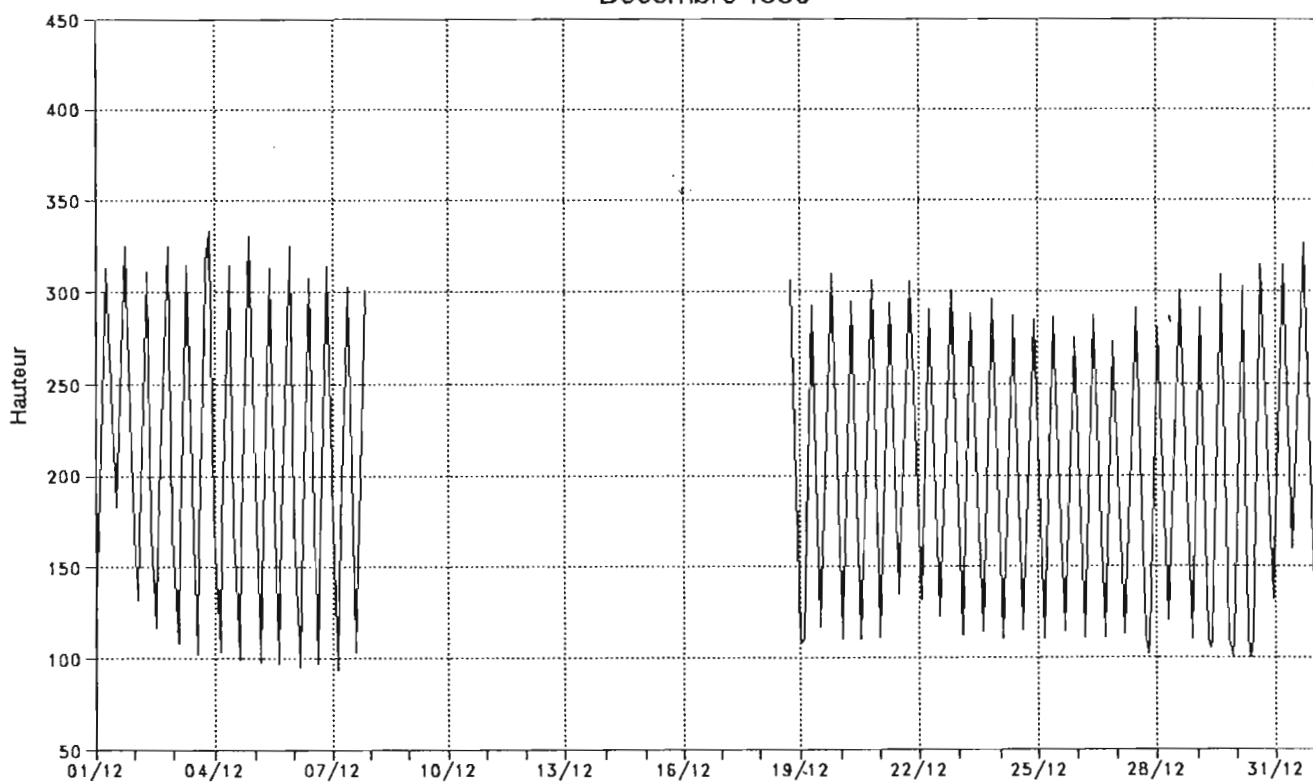
Graphes des hauteurs instantanées

Rivière de Tonnégrande

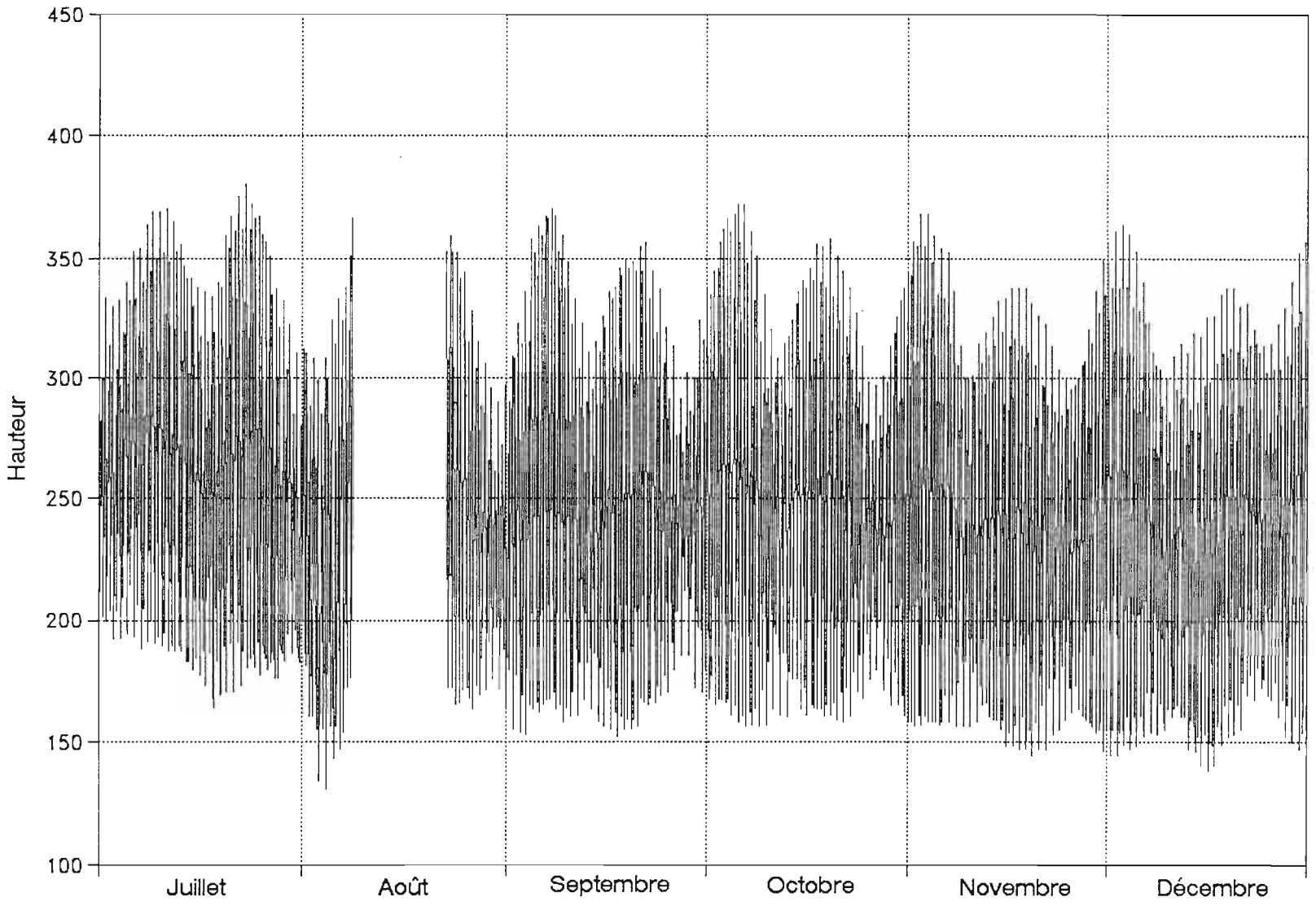
Rivière de Tonnégrande Novembre 1990



Rivière de Tonnégrande Décembre 1990



Maroni à Saint Louis
2ème semestre 1990

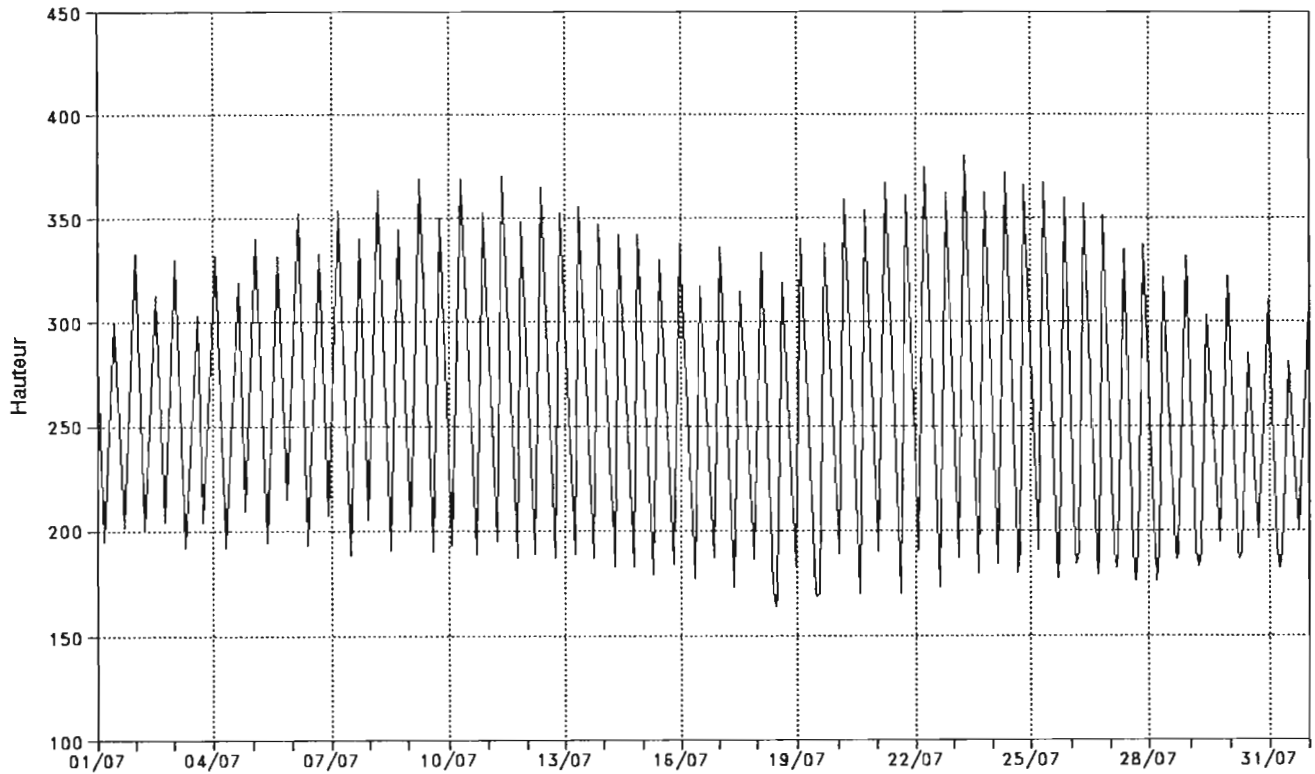


ANNEXE III

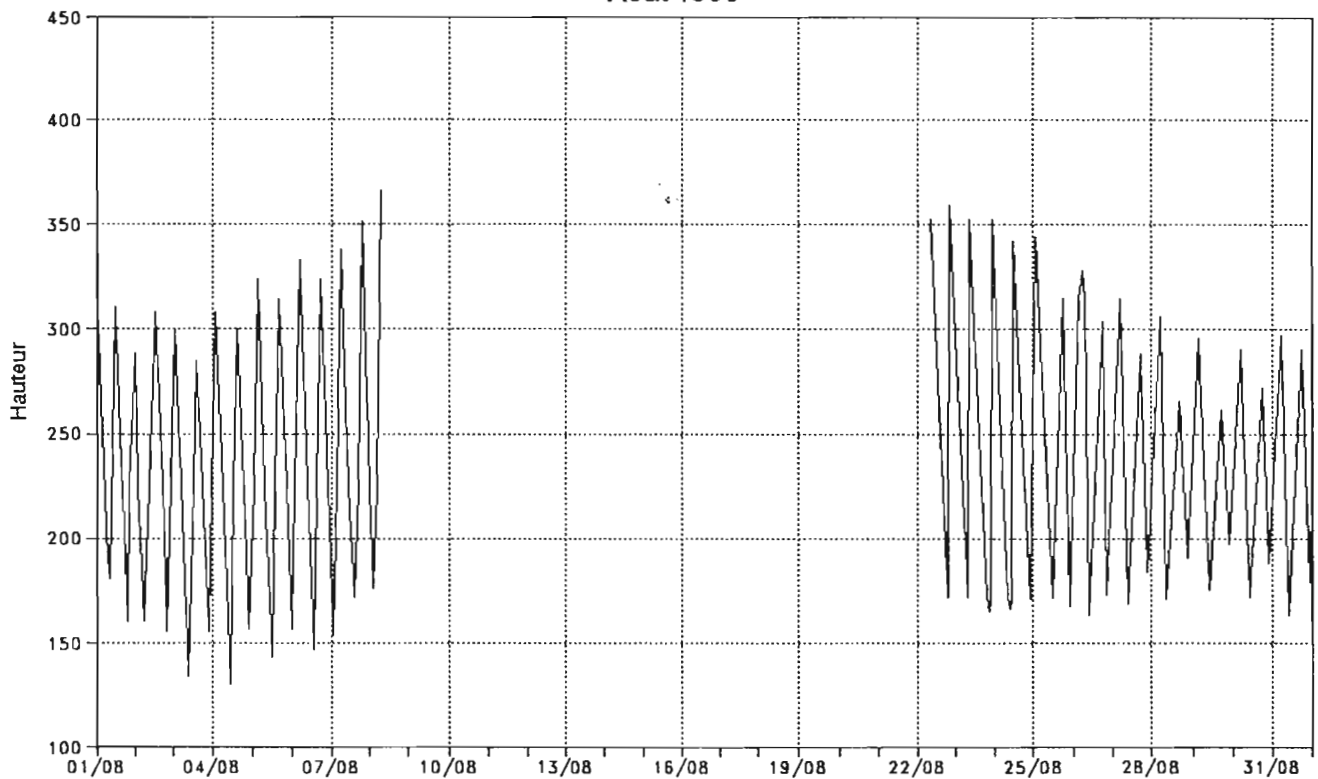
Graphes des hauteurs instantanées

Maroni à St Louis

Maroni à Saint Louis
Juillet 1990

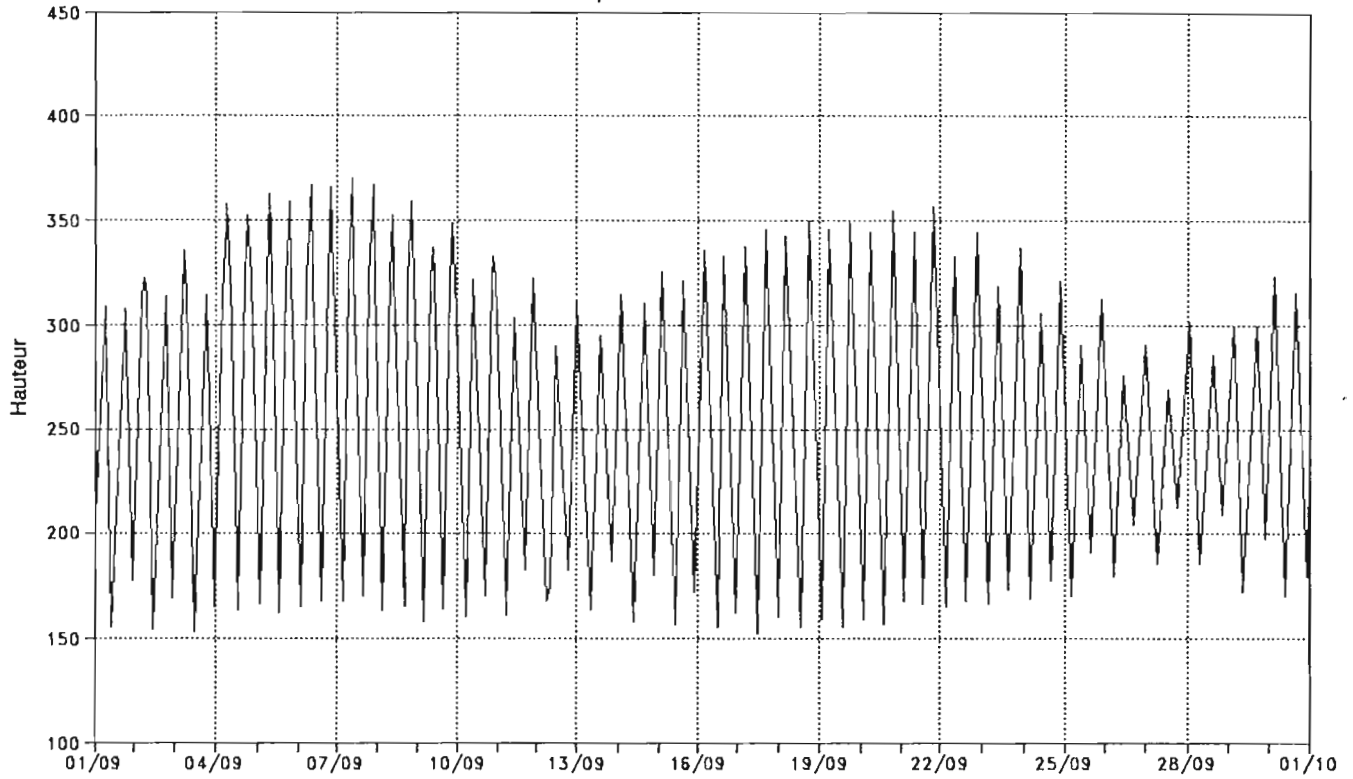


Maroni à Saint Louis
Août 1990

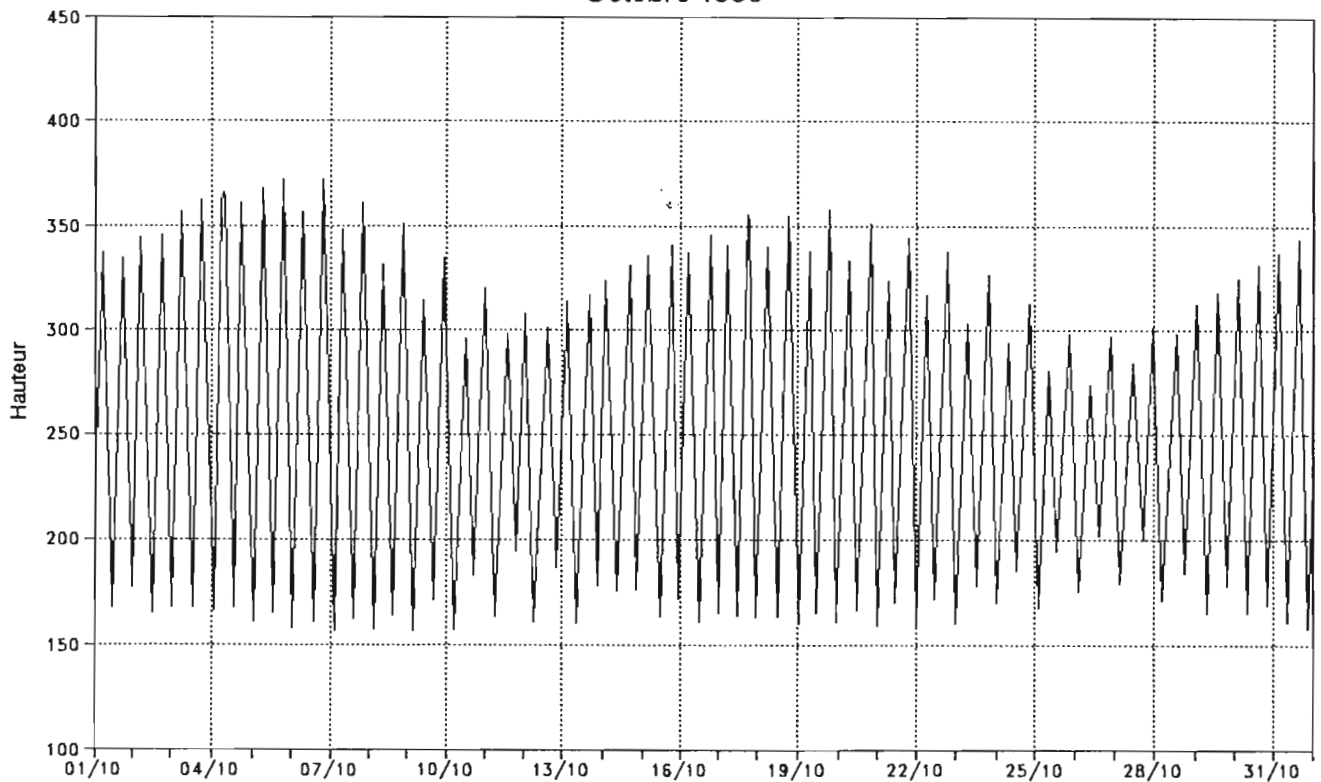


ANNEXE III

Maroni à Saint Louis Septembre 1990

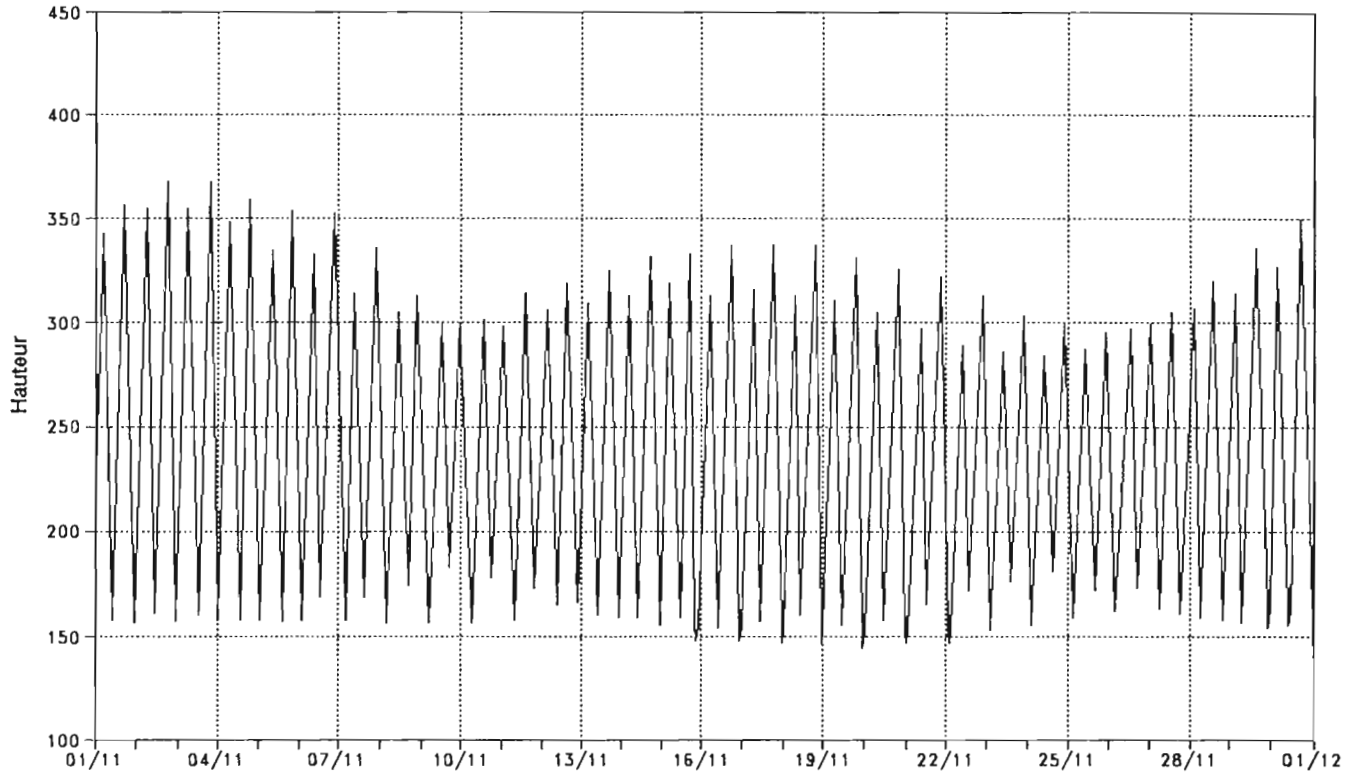


Maroni à Saint Louis Octobre 1990

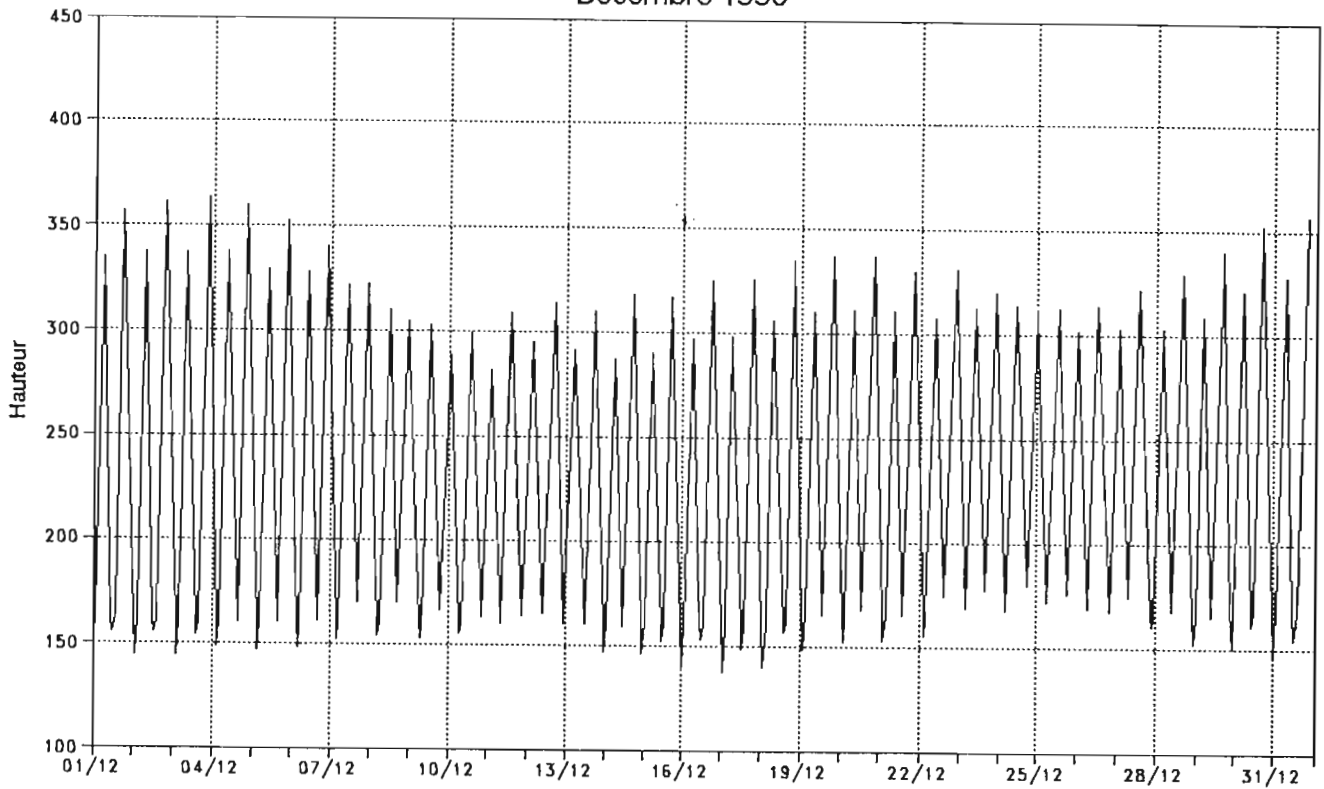


ANNEXE III

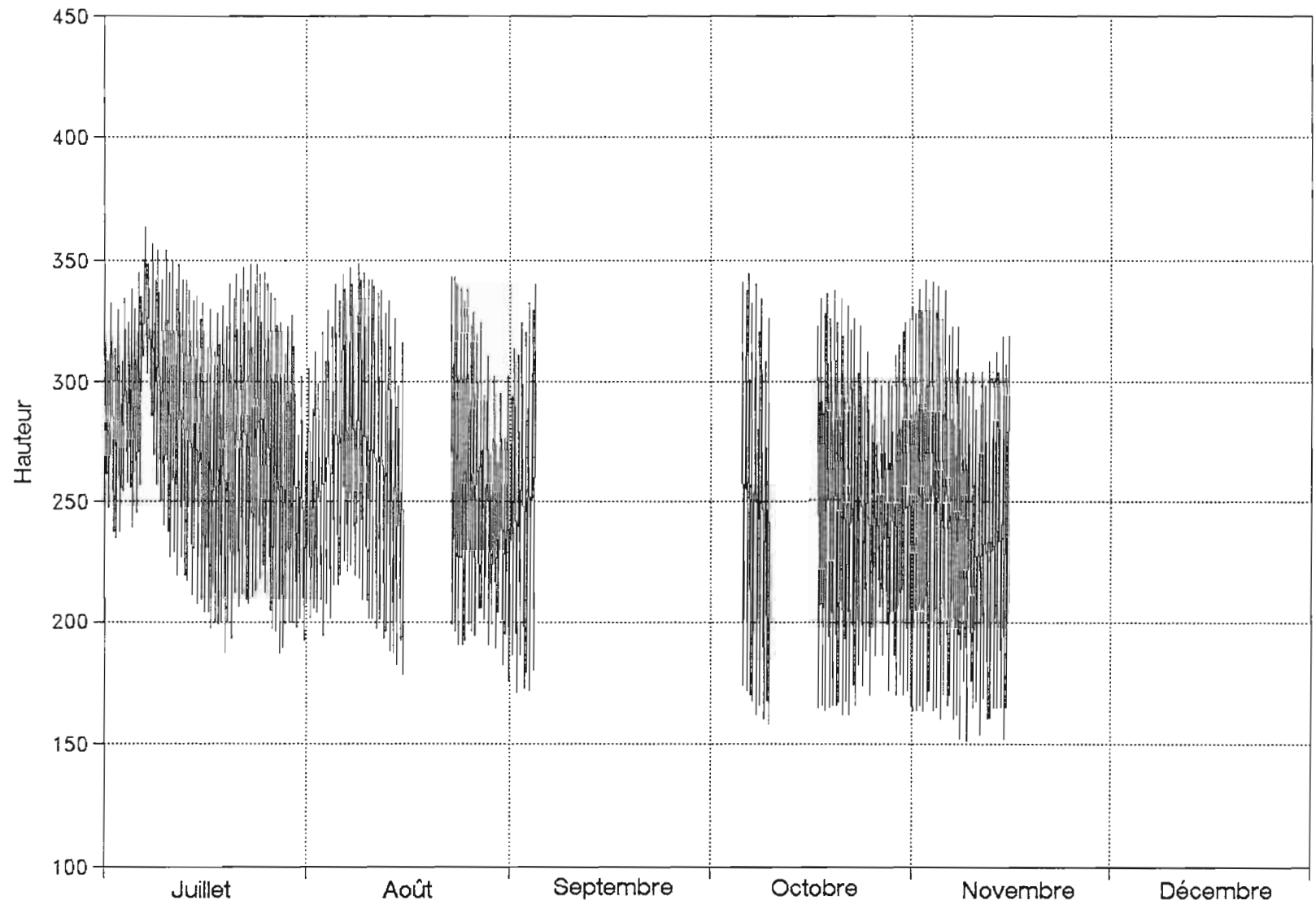
Maroni à Saint Louis
Novembre 1990

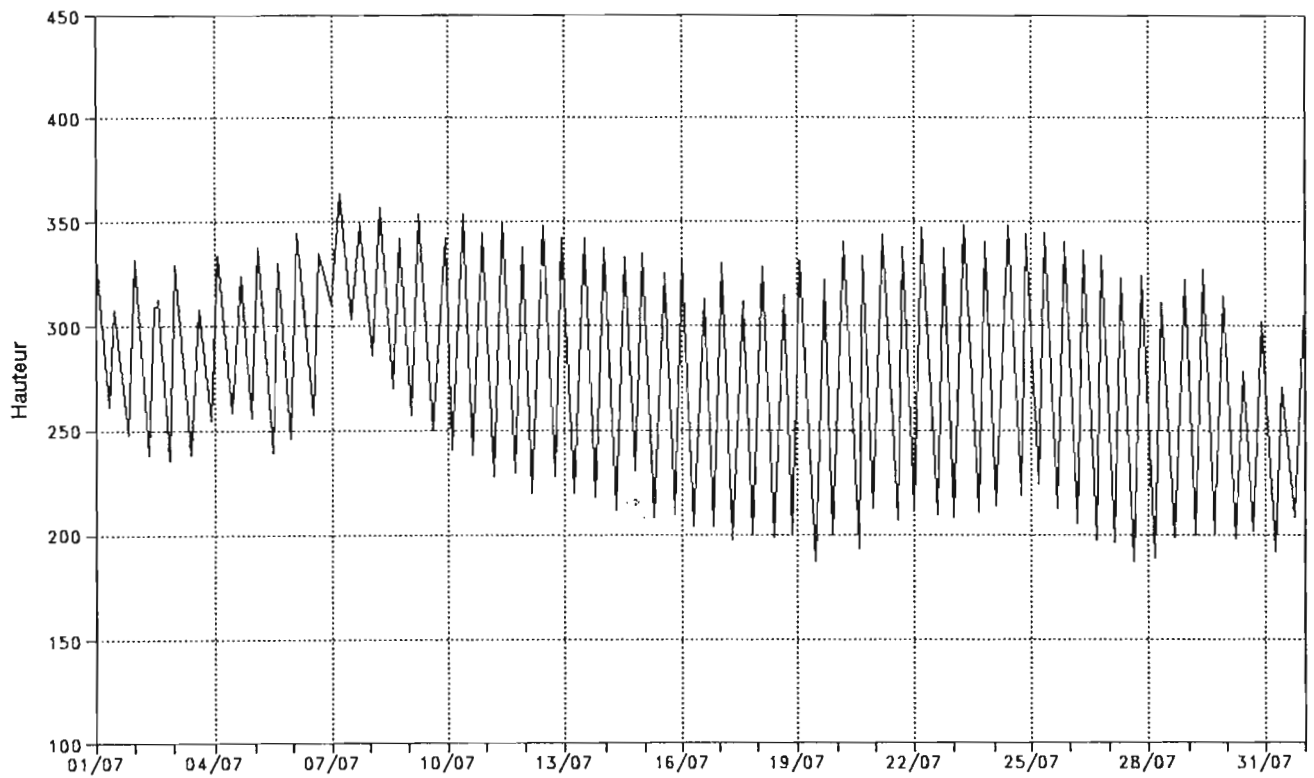
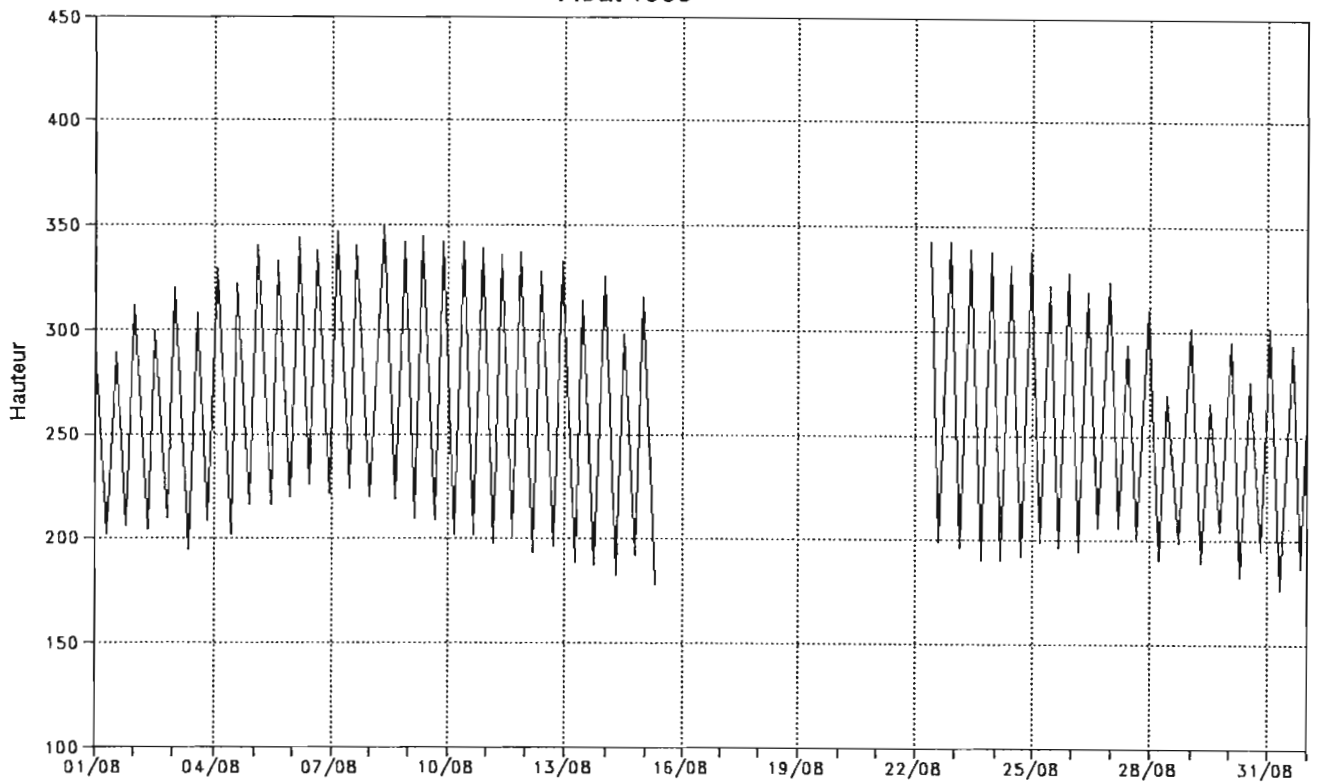


Maroni à Saint Louis
Décembre 1990

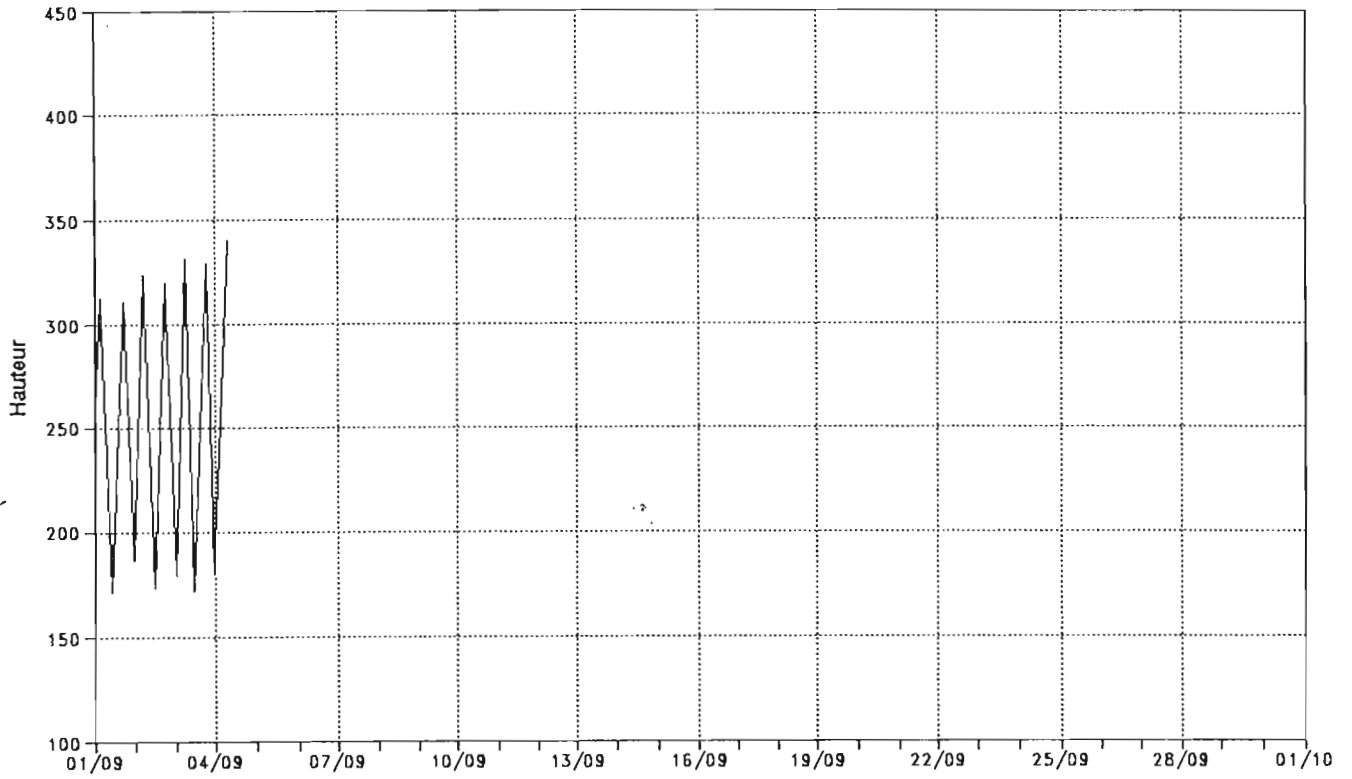


Crrique Balaté
2ème semestre 1990

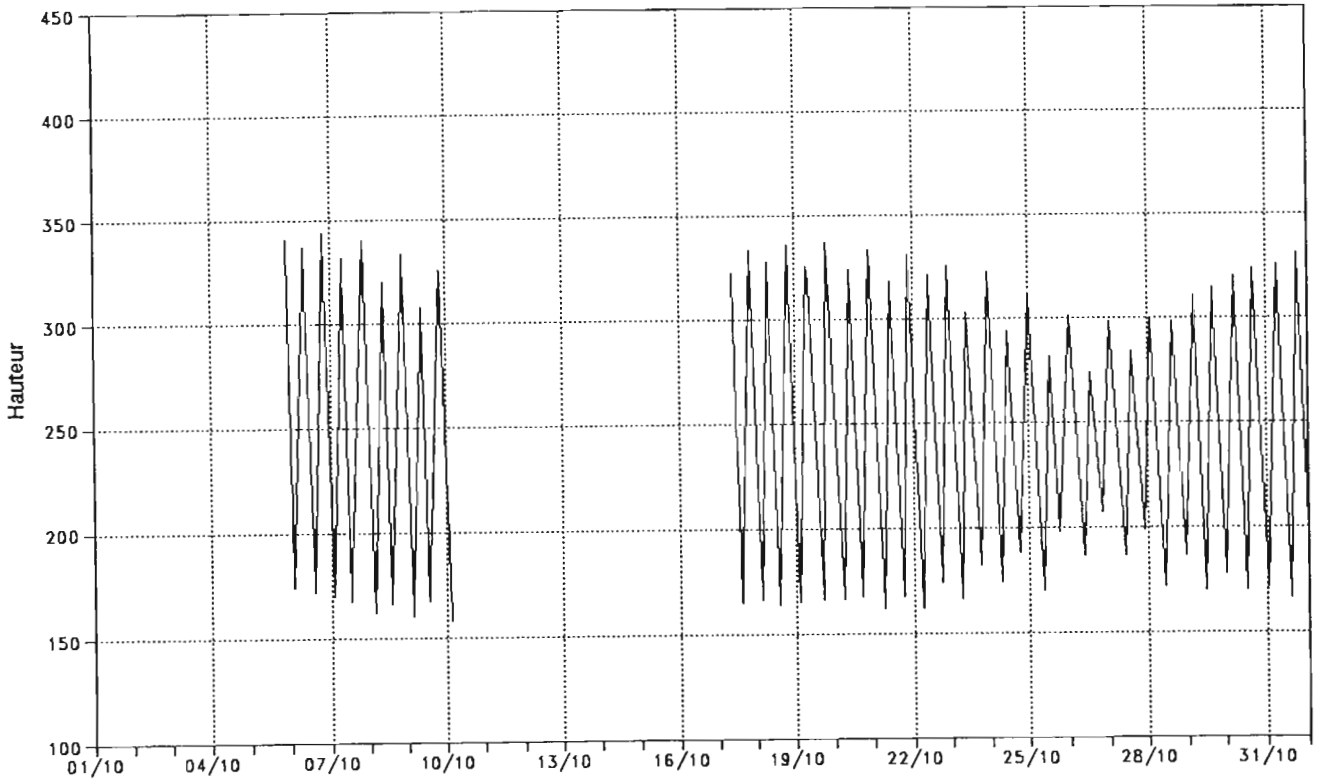


Crique Balaté
Juillet 1990Crique Balaté
Août 1990

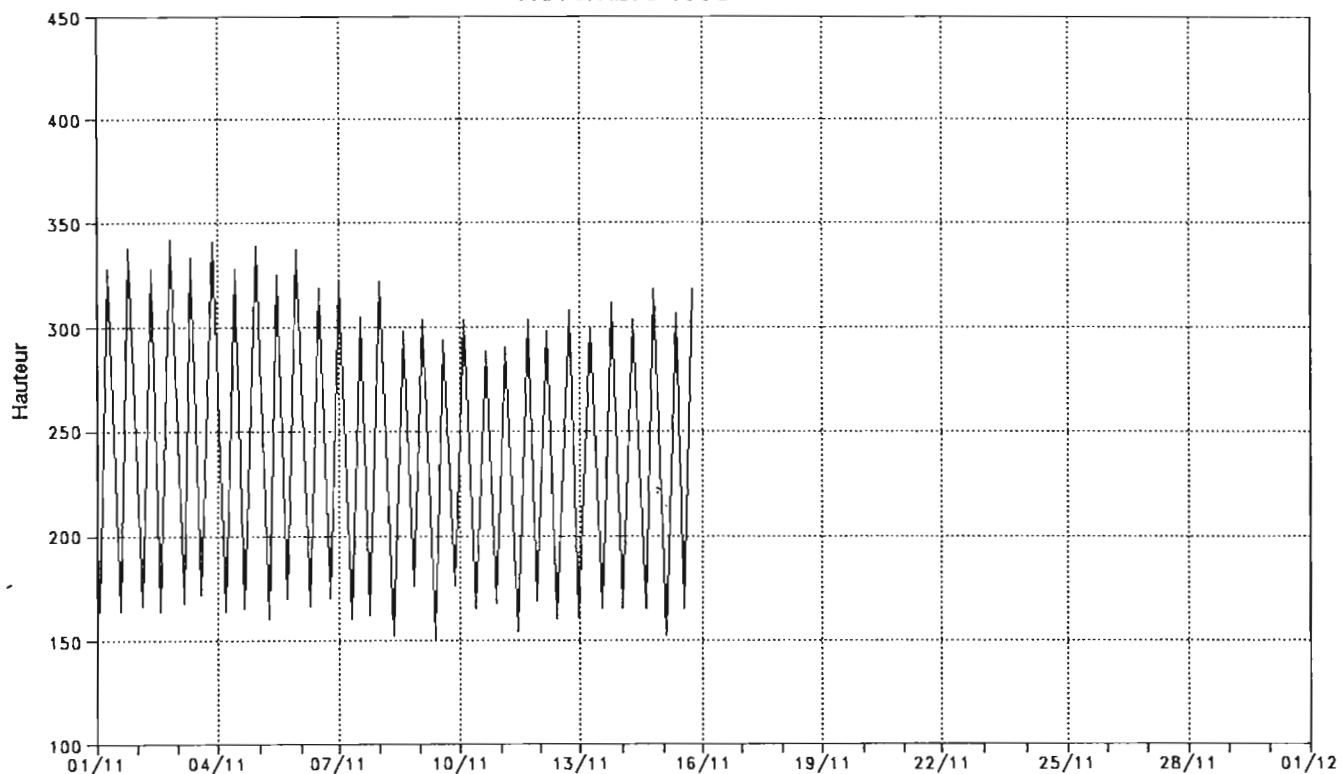
Crique Balaté
Septembre 1990



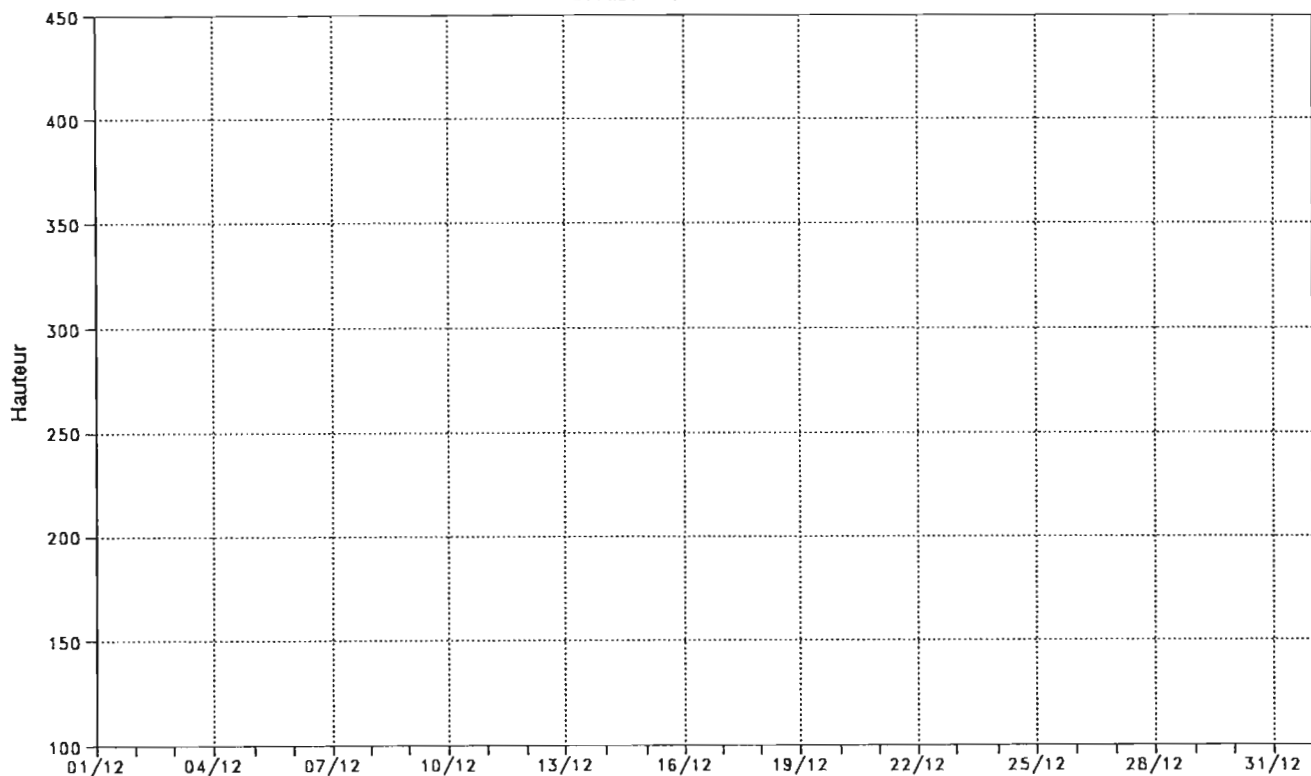
Crique Balaté
Octobre 1990



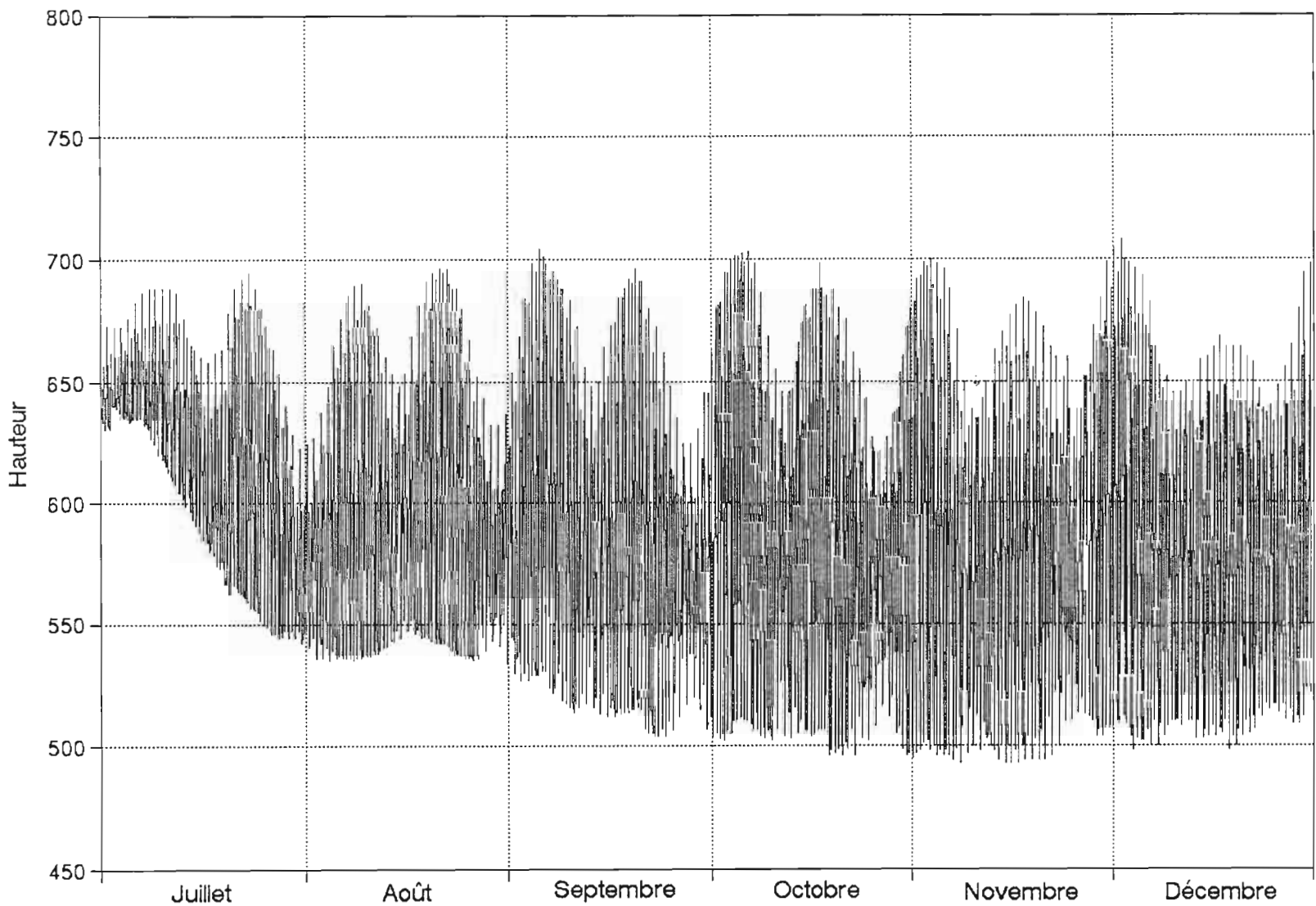
Crique Balaté
Novembre 1990

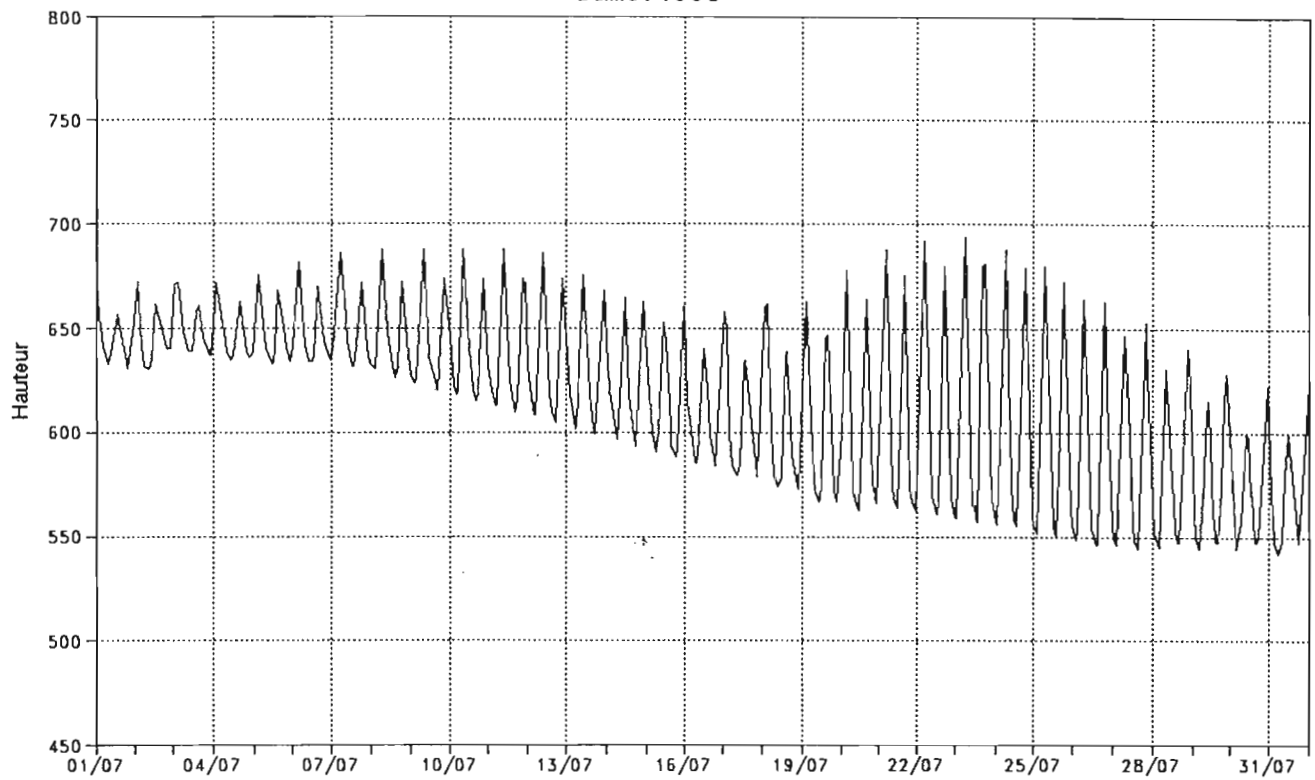
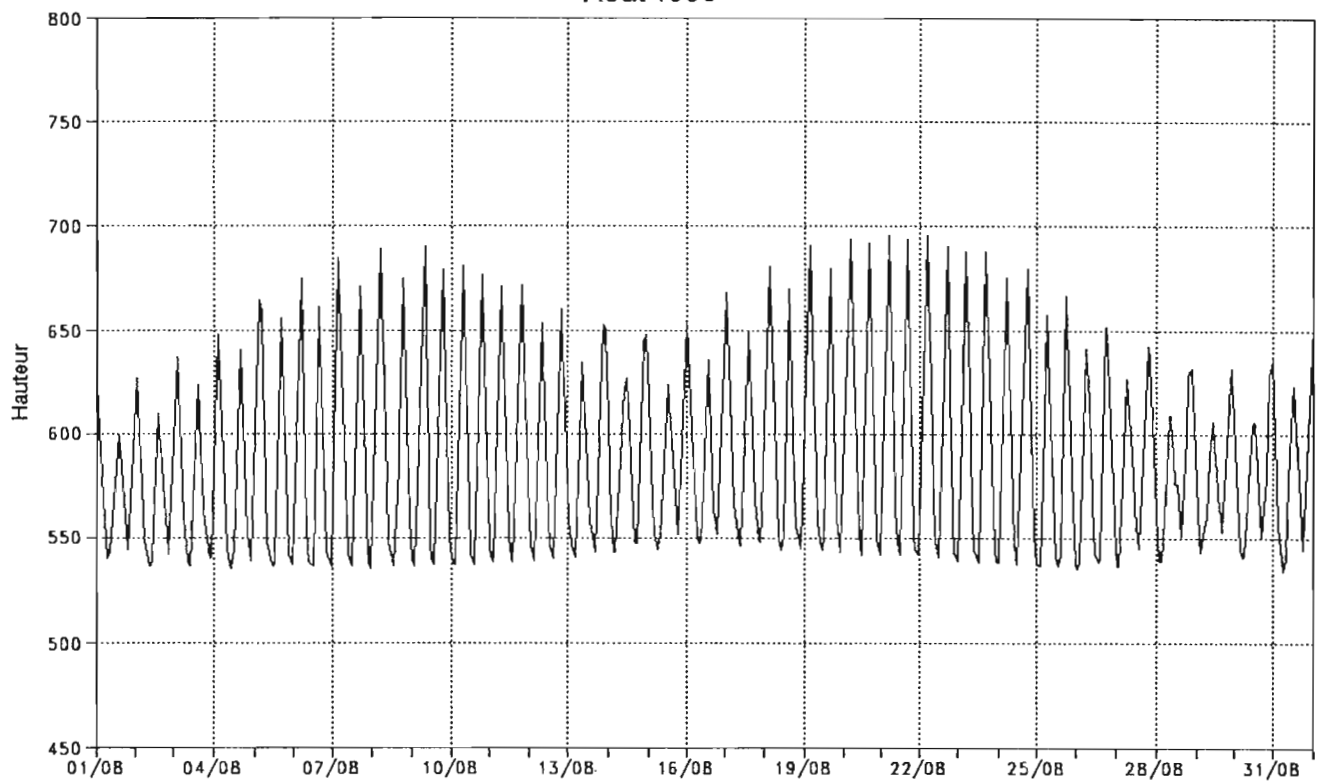


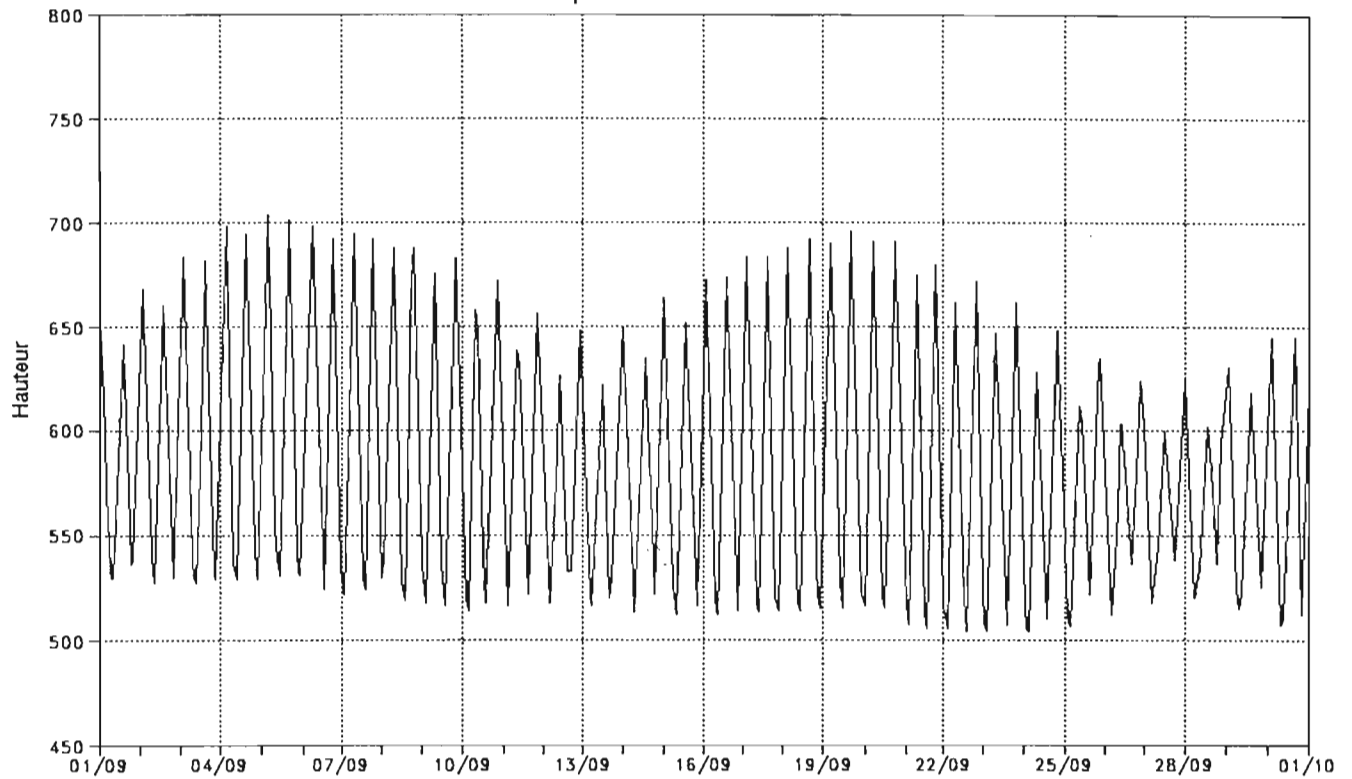
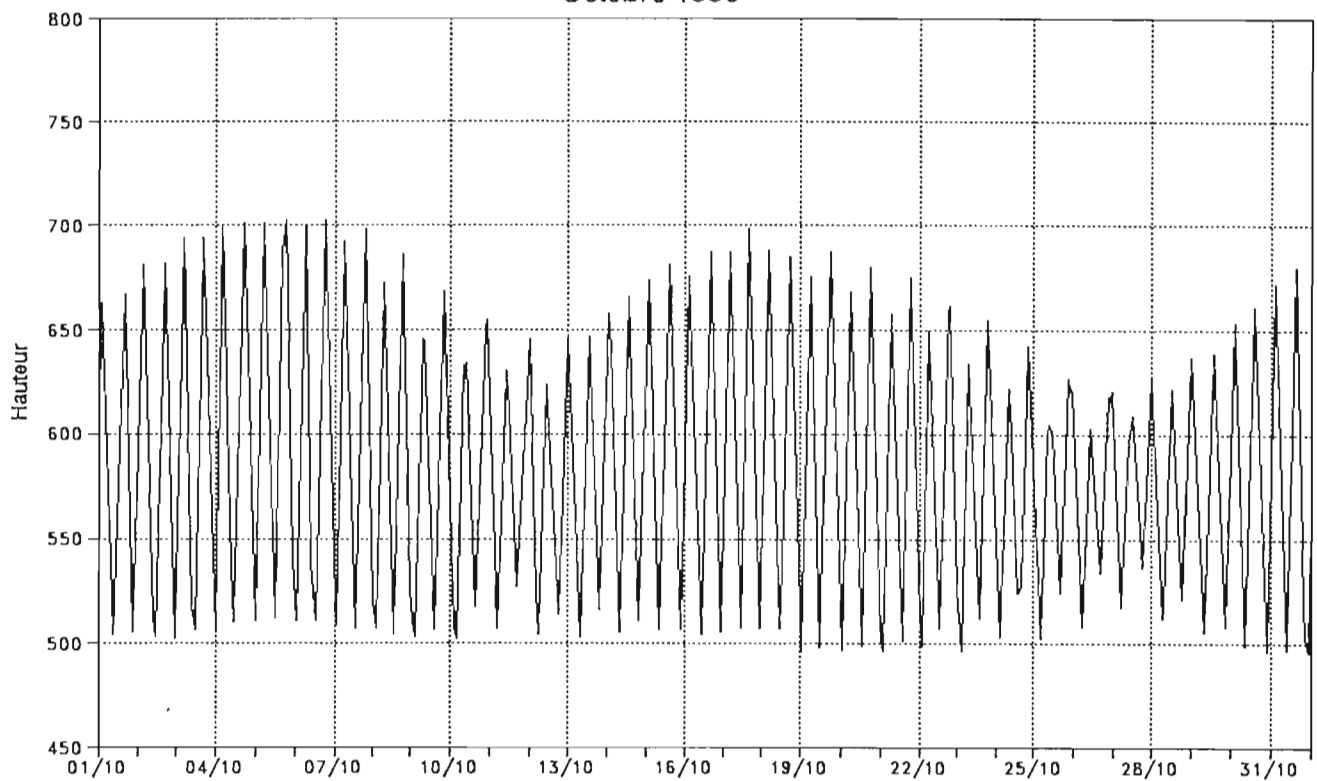
Crique Balaté
Décembre 1990

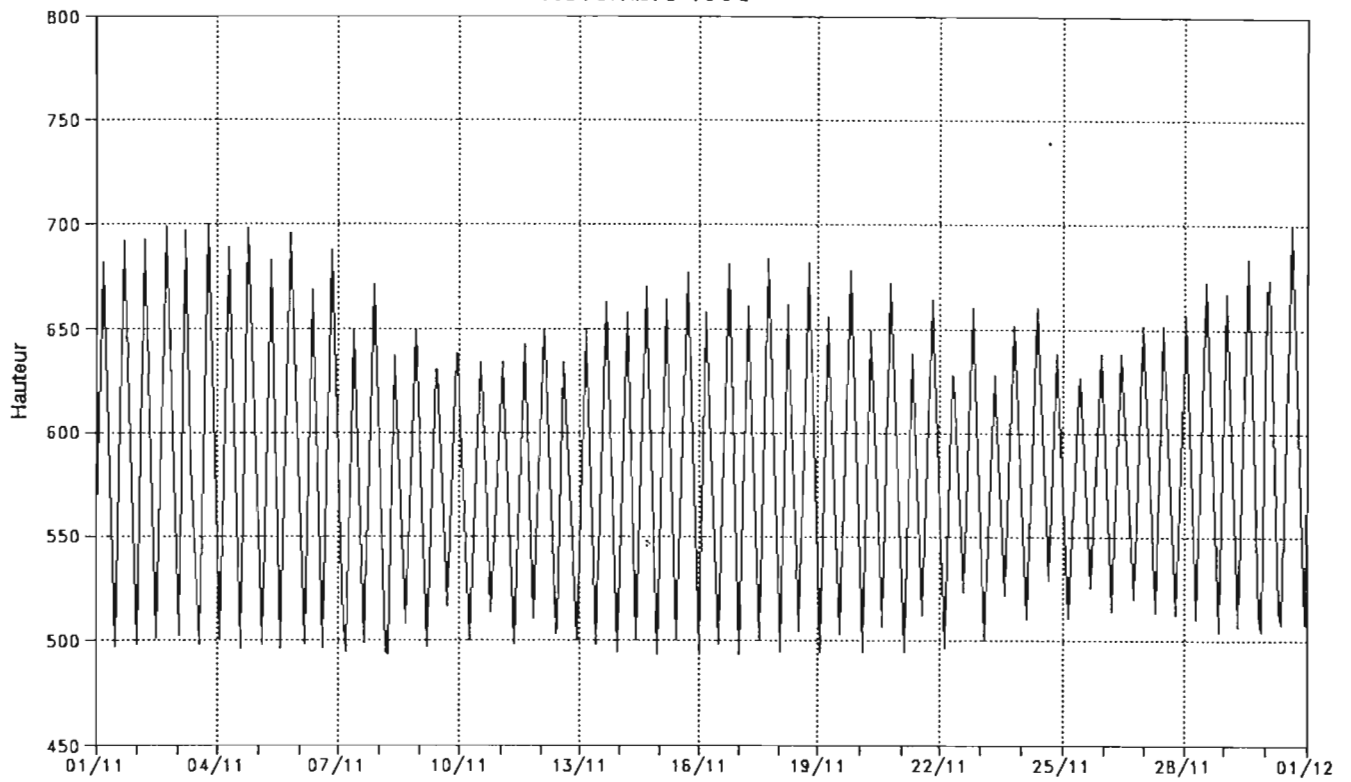
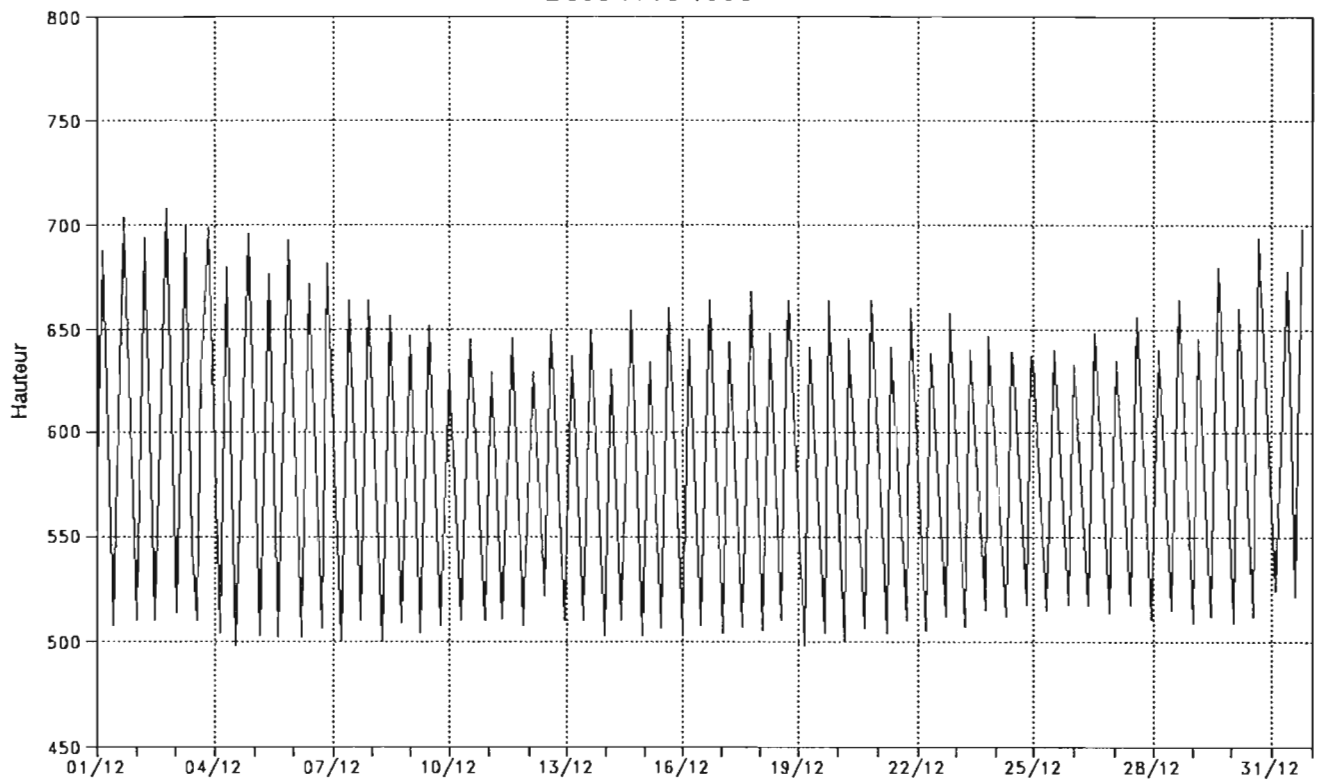


Crique Macouria 2ème semestre 1990

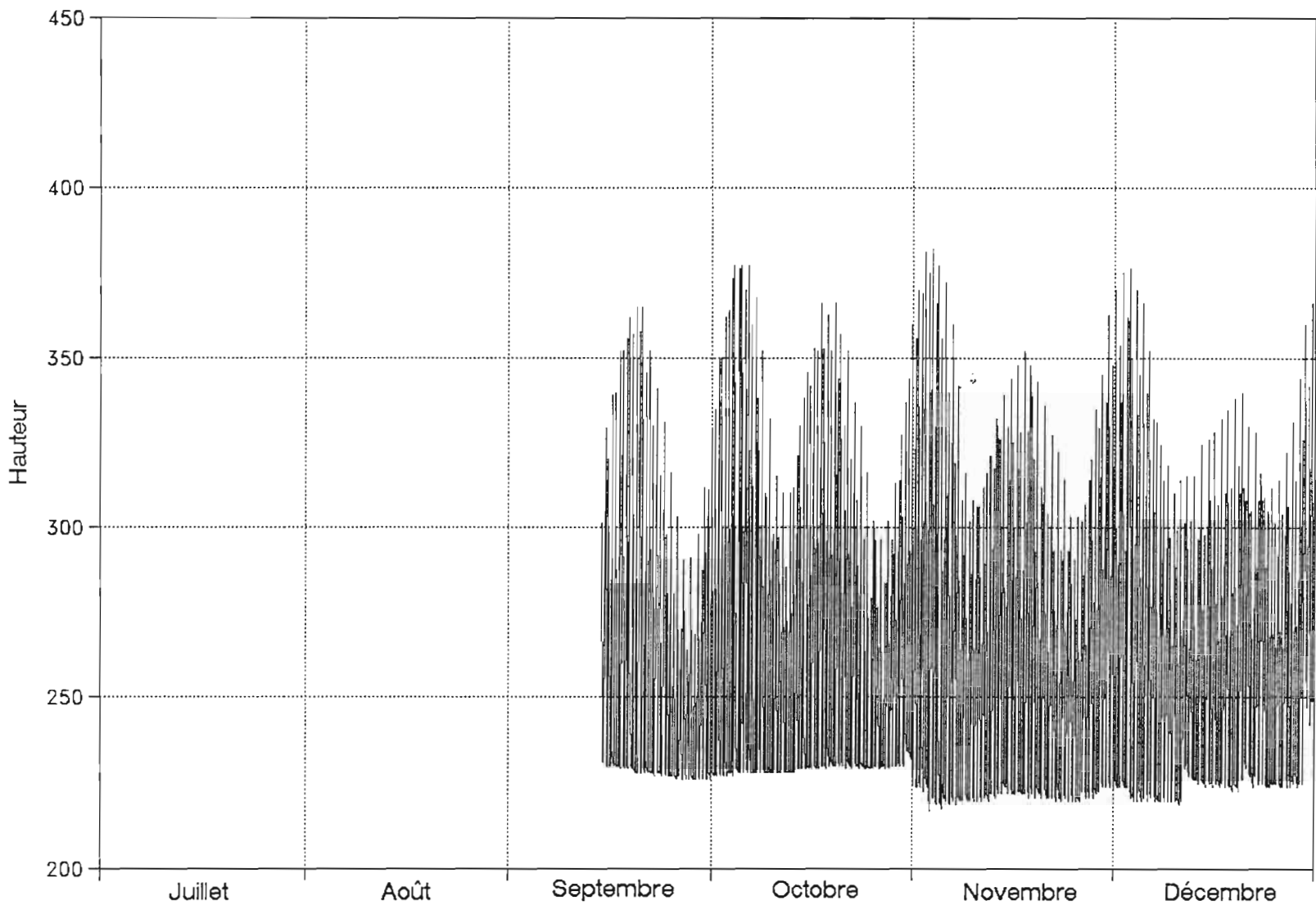


Crique Macouria
Juillet 1990Crique Macouria
Août 1990

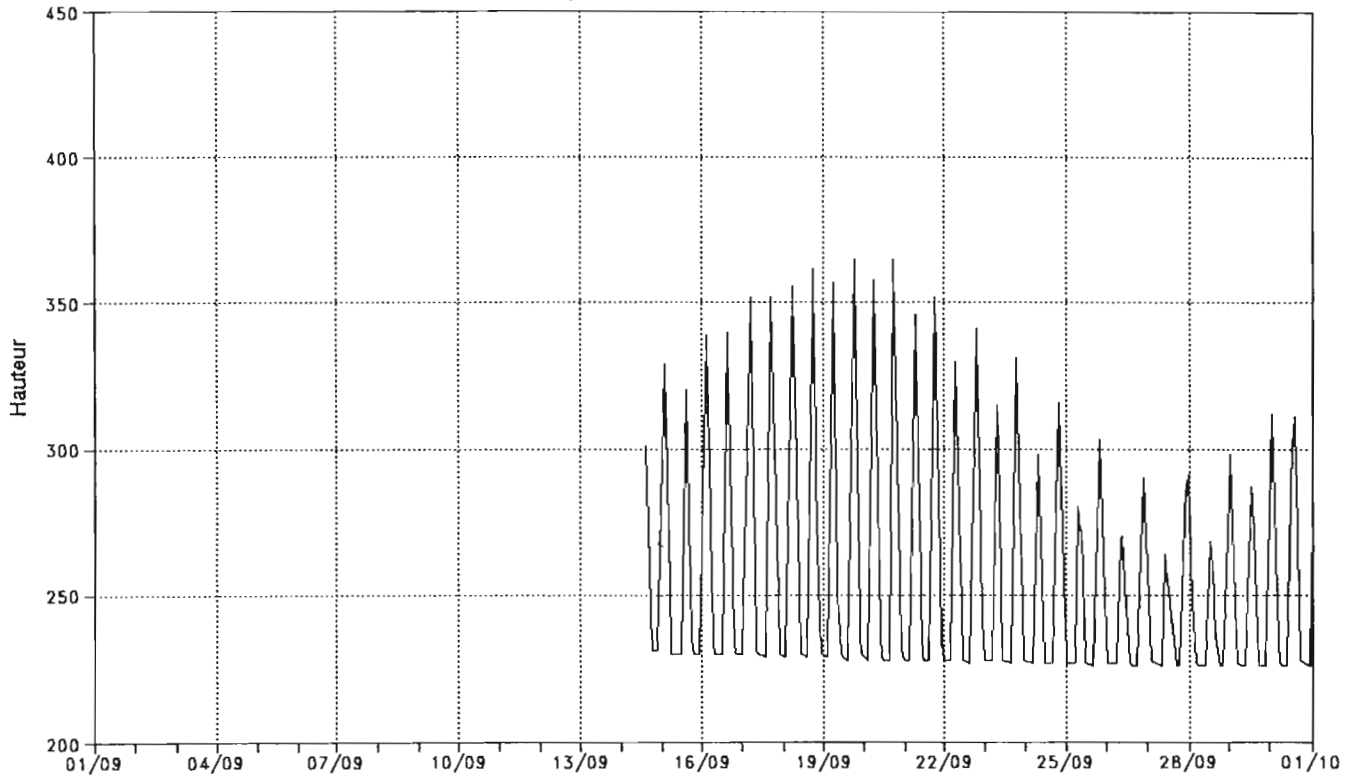
Crique Macouria
Septembre 1990Crique Macouria
Octobre 1990

Crique Macouria
Novembre 1990Crique Macouria
Décembre 1990

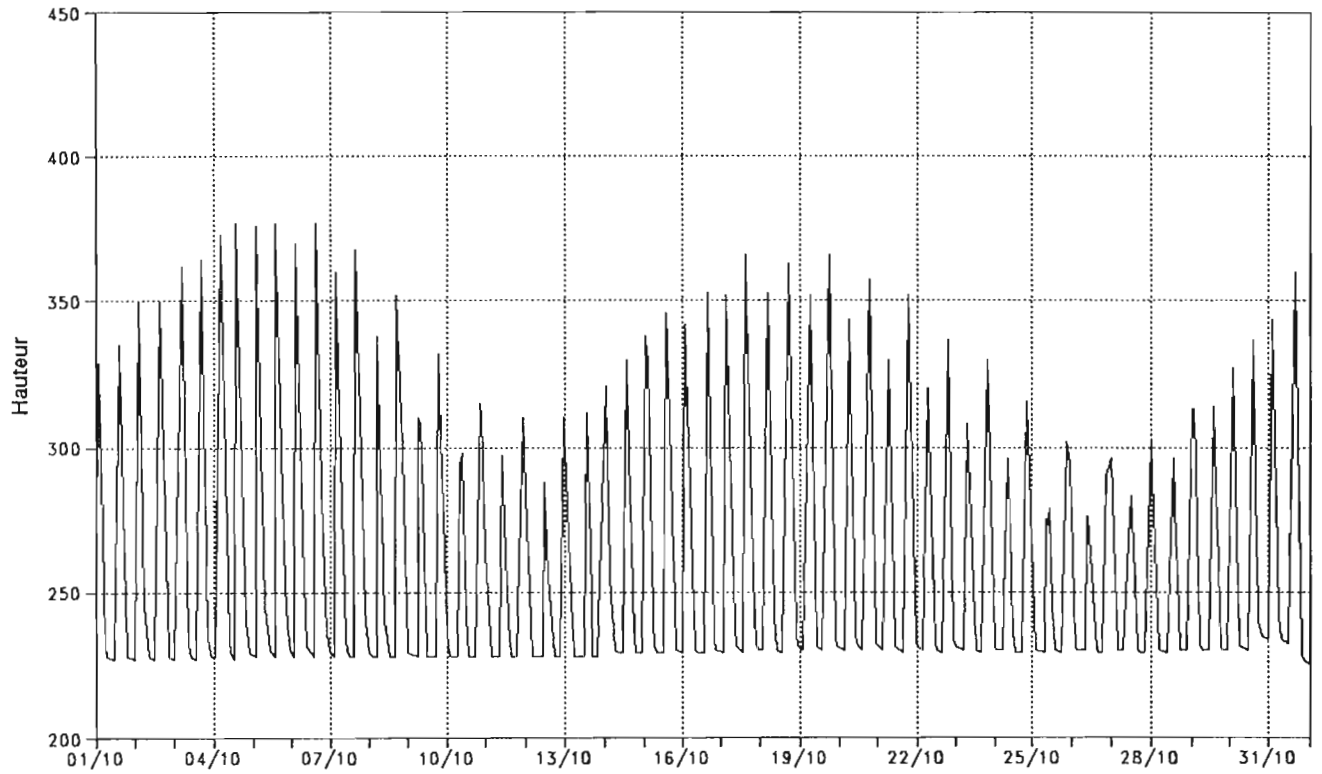
Crrique Brémond 2ème semestre 1990

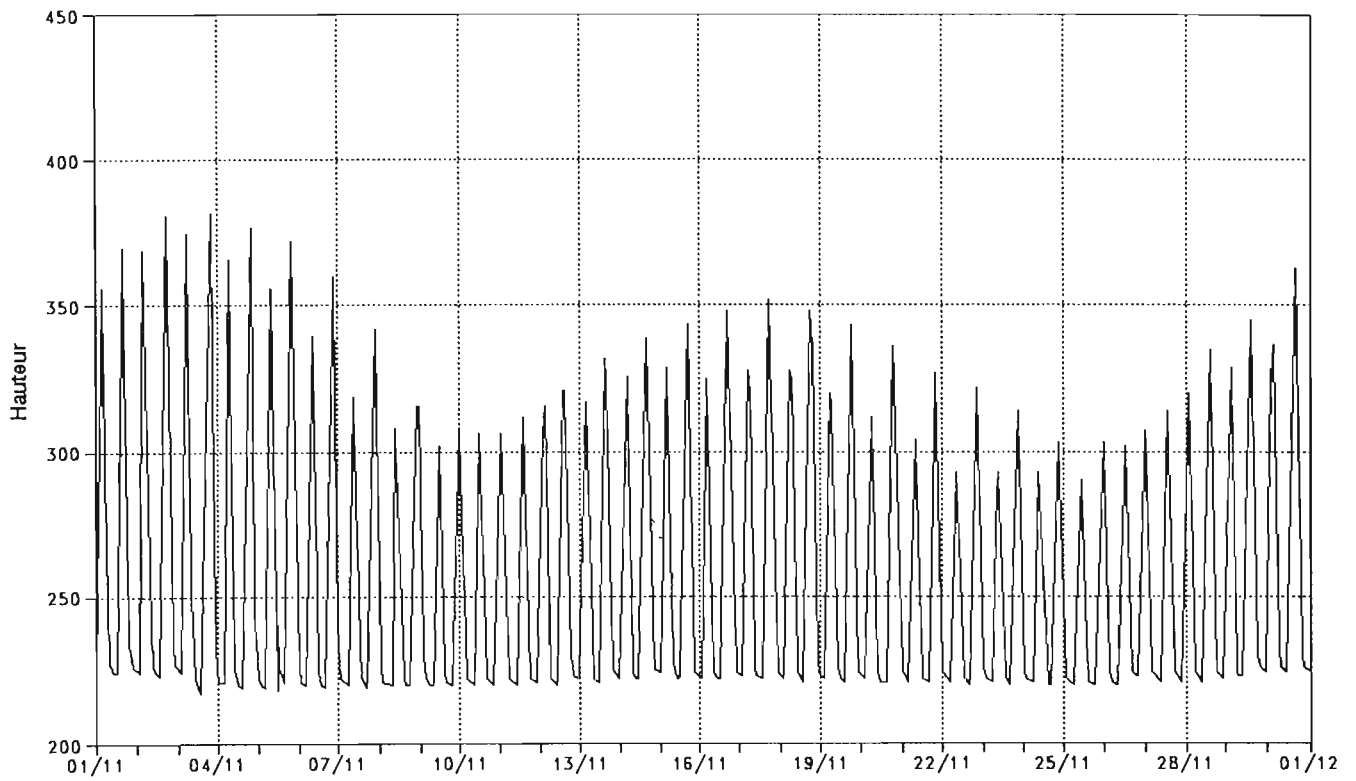
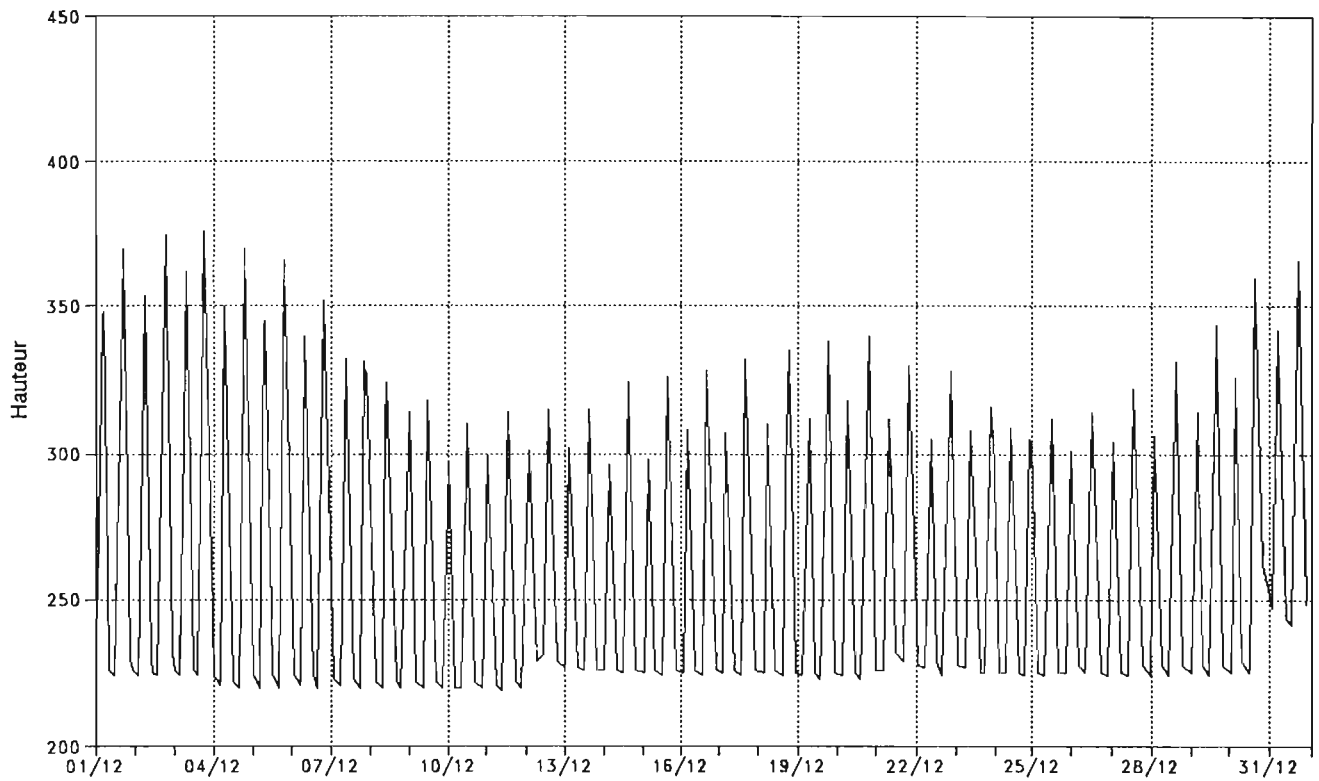


Crique Brémond
Septembre 1990

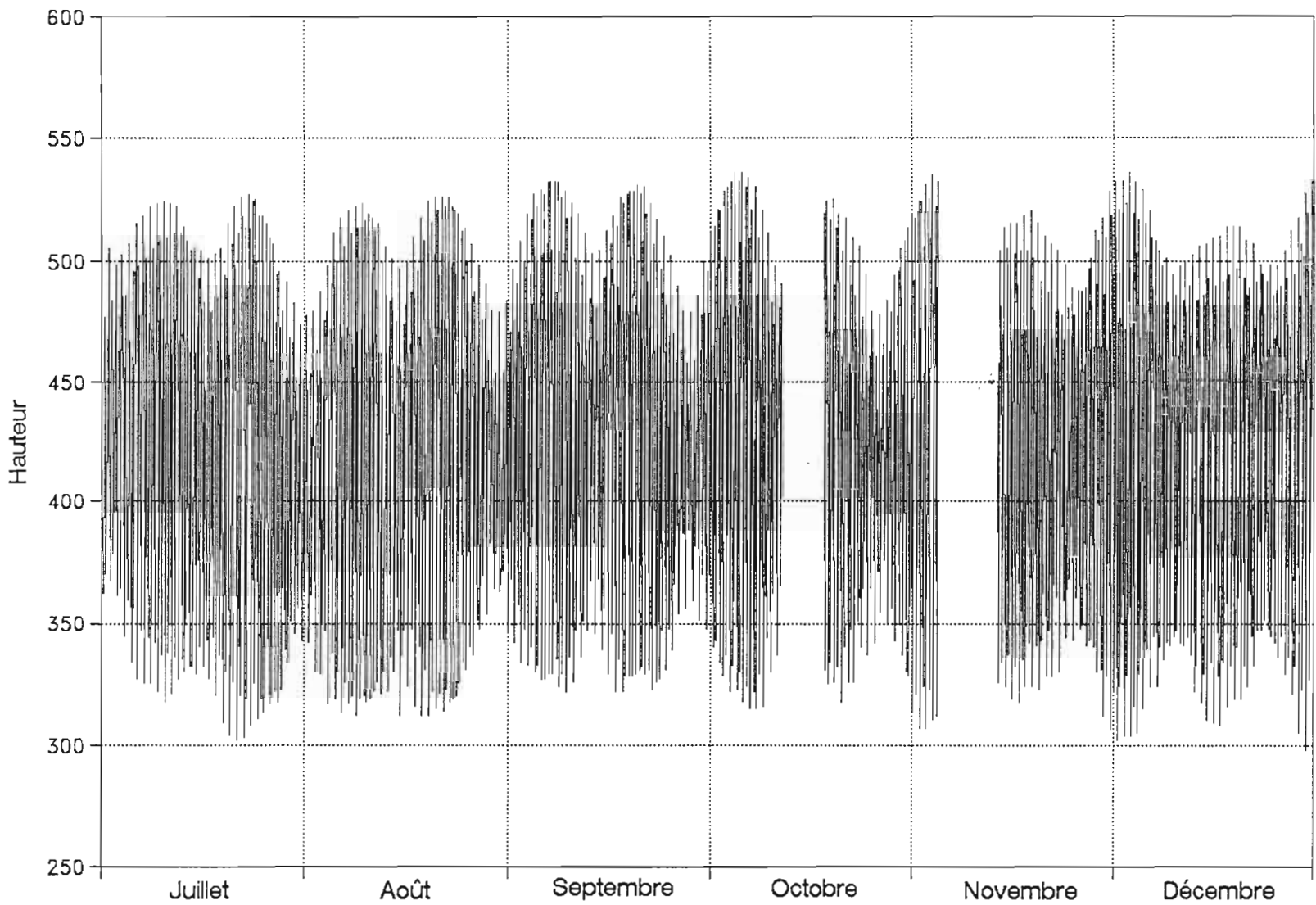


Crique Brémond
Octobre 1990

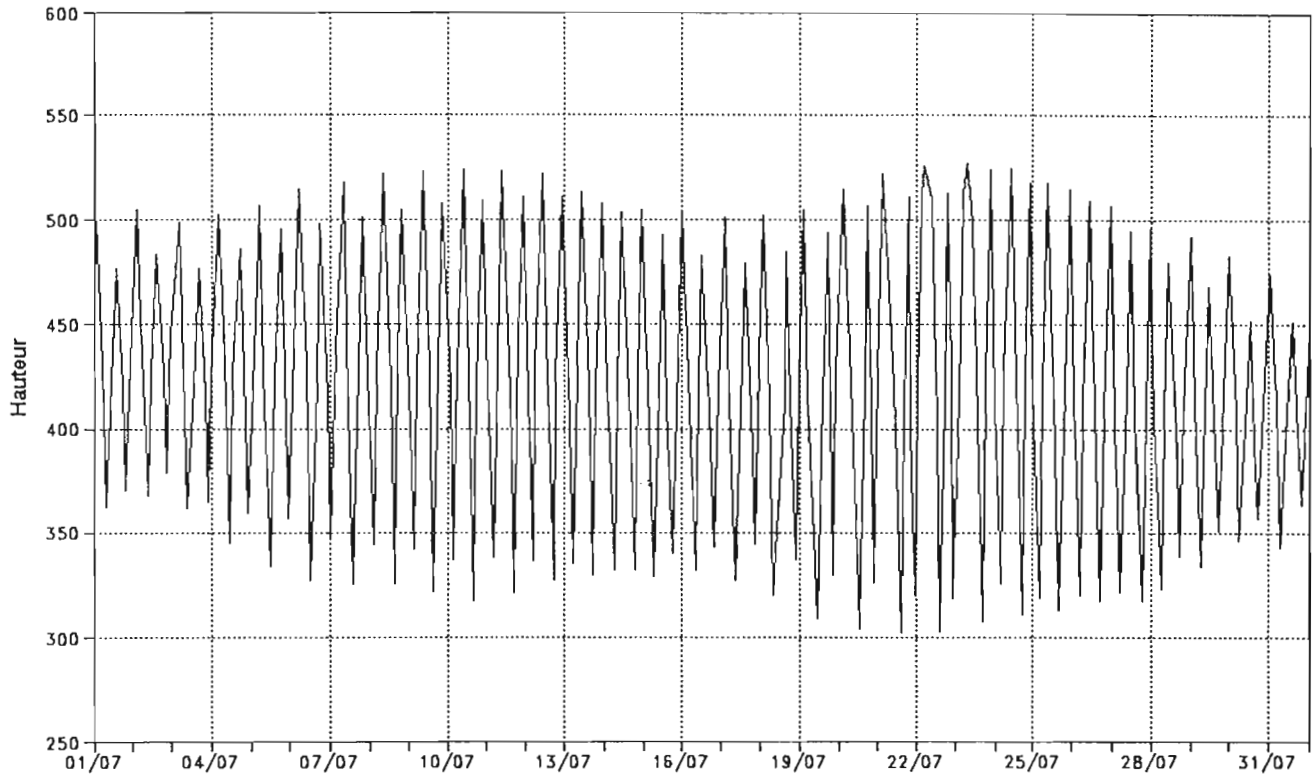


Crique Brémond
Novembre 1990Crique Brémond
Décembre 1990

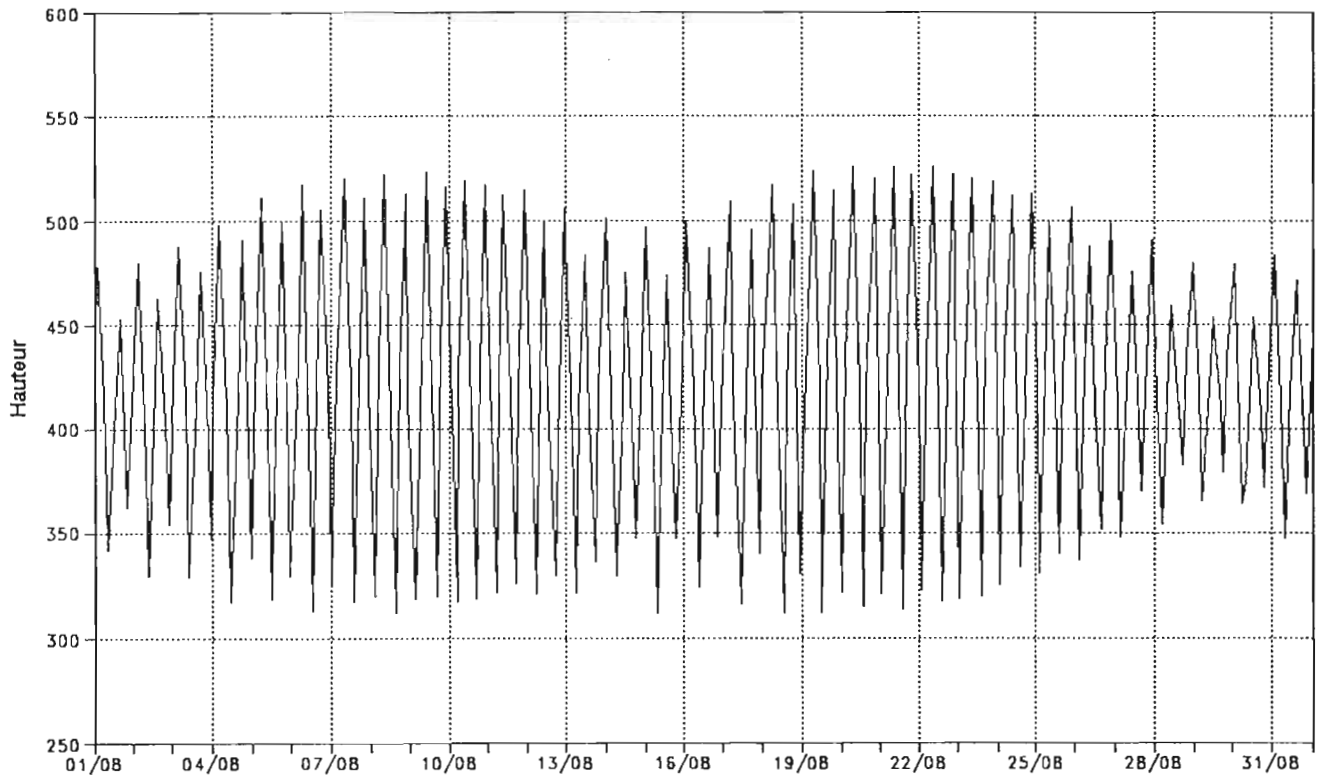
Crrique des Pères
2ème semestre 1990

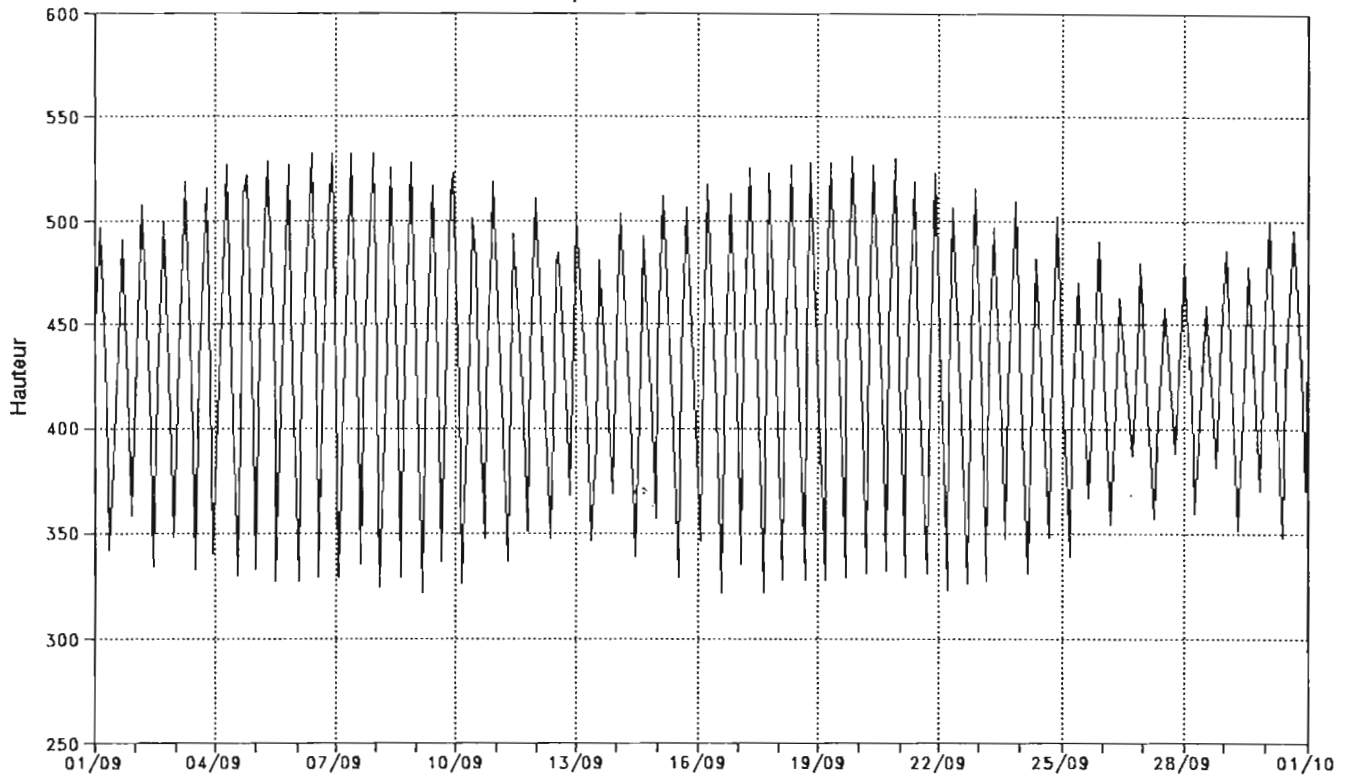
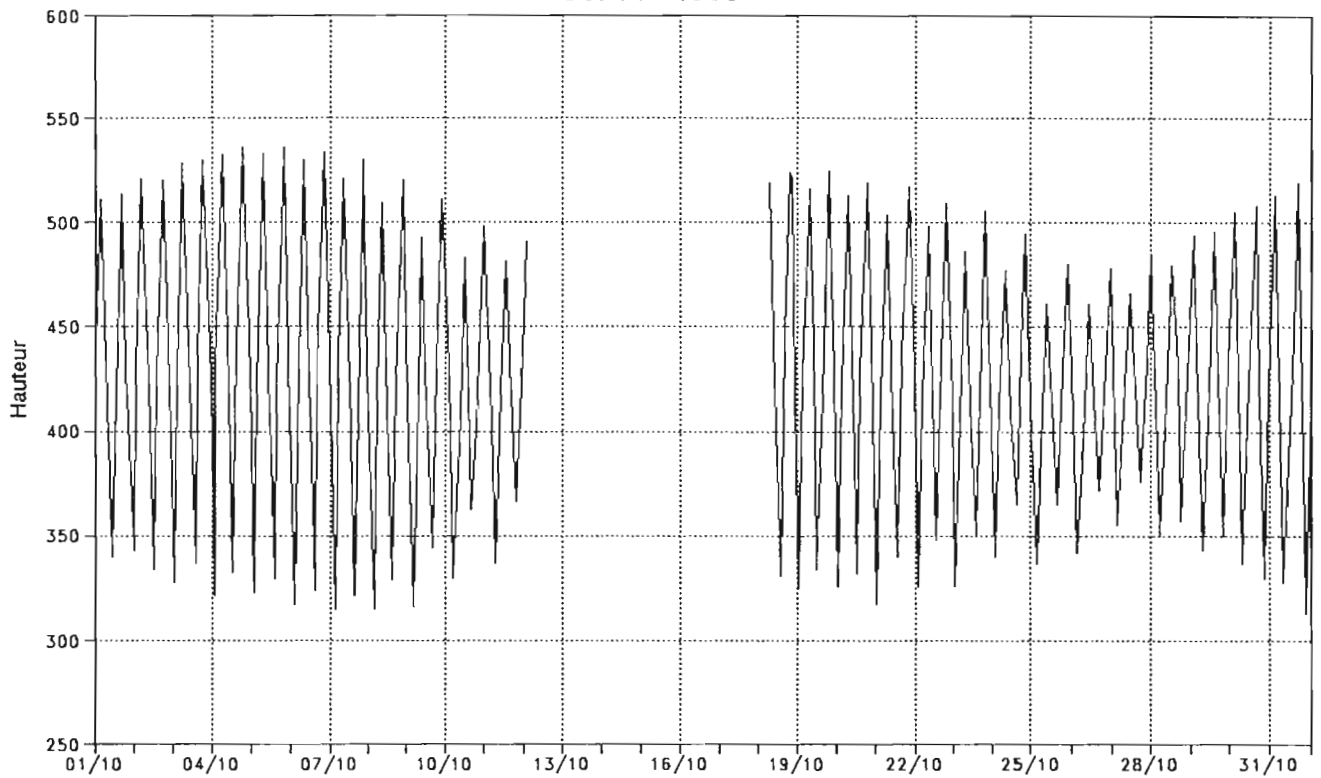


Crique des Pères
Juillet 1990

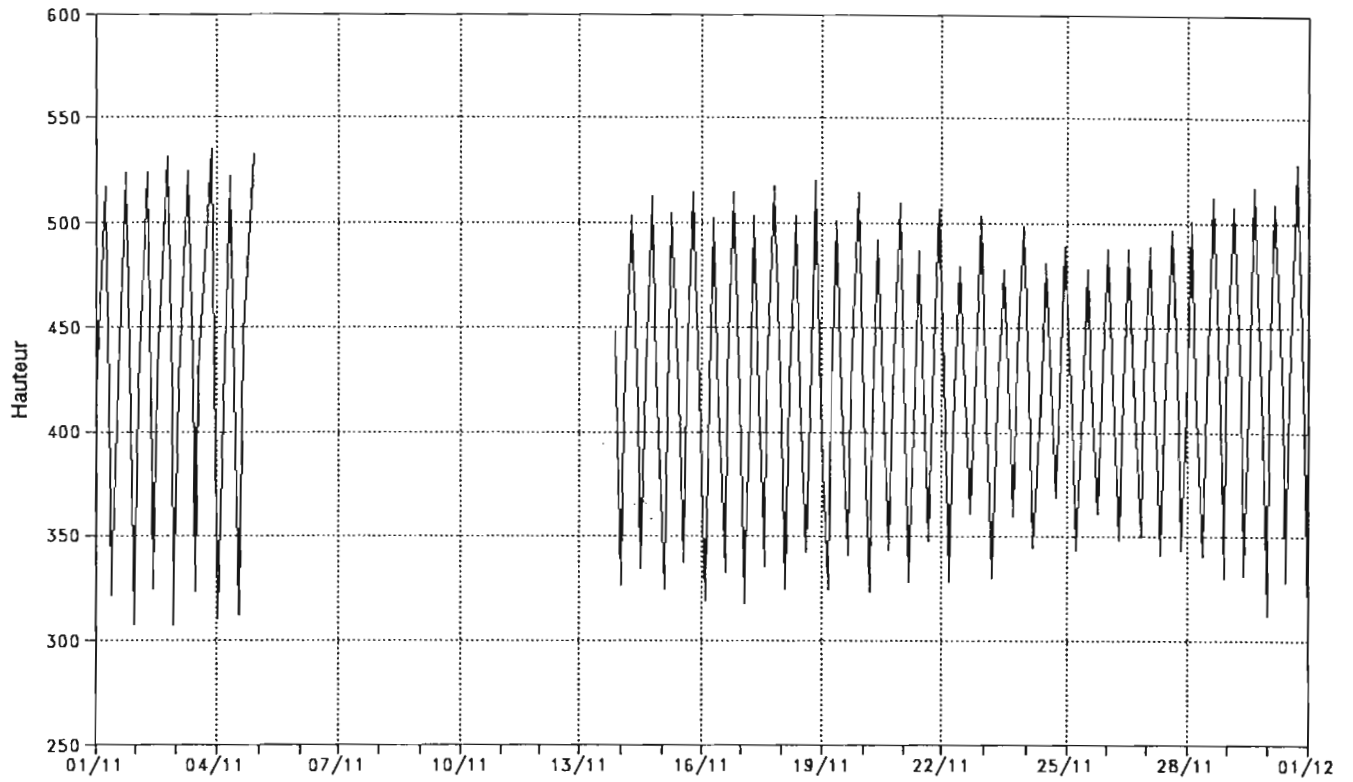


Crique des Pères
Août 1990

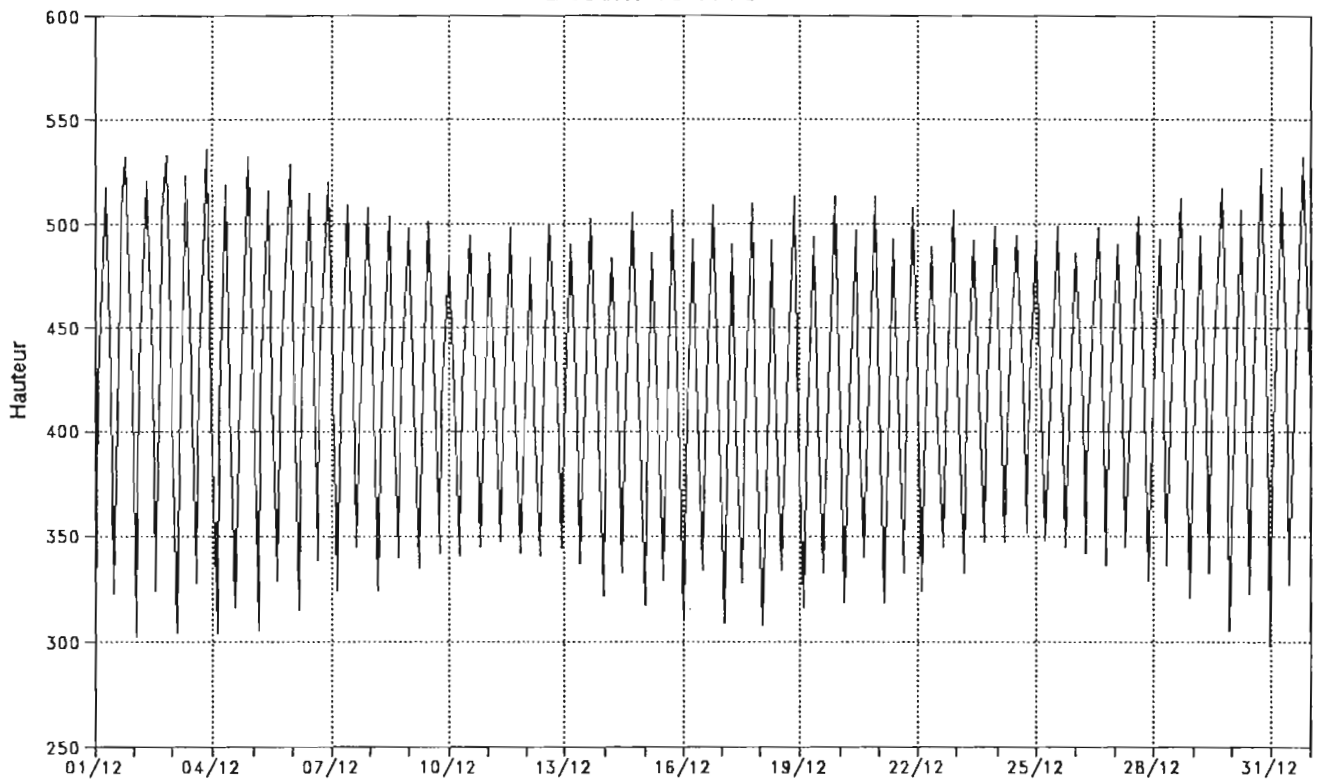


Crique des Pères
Septembre 1990Crique des Pères
Octobre 1990

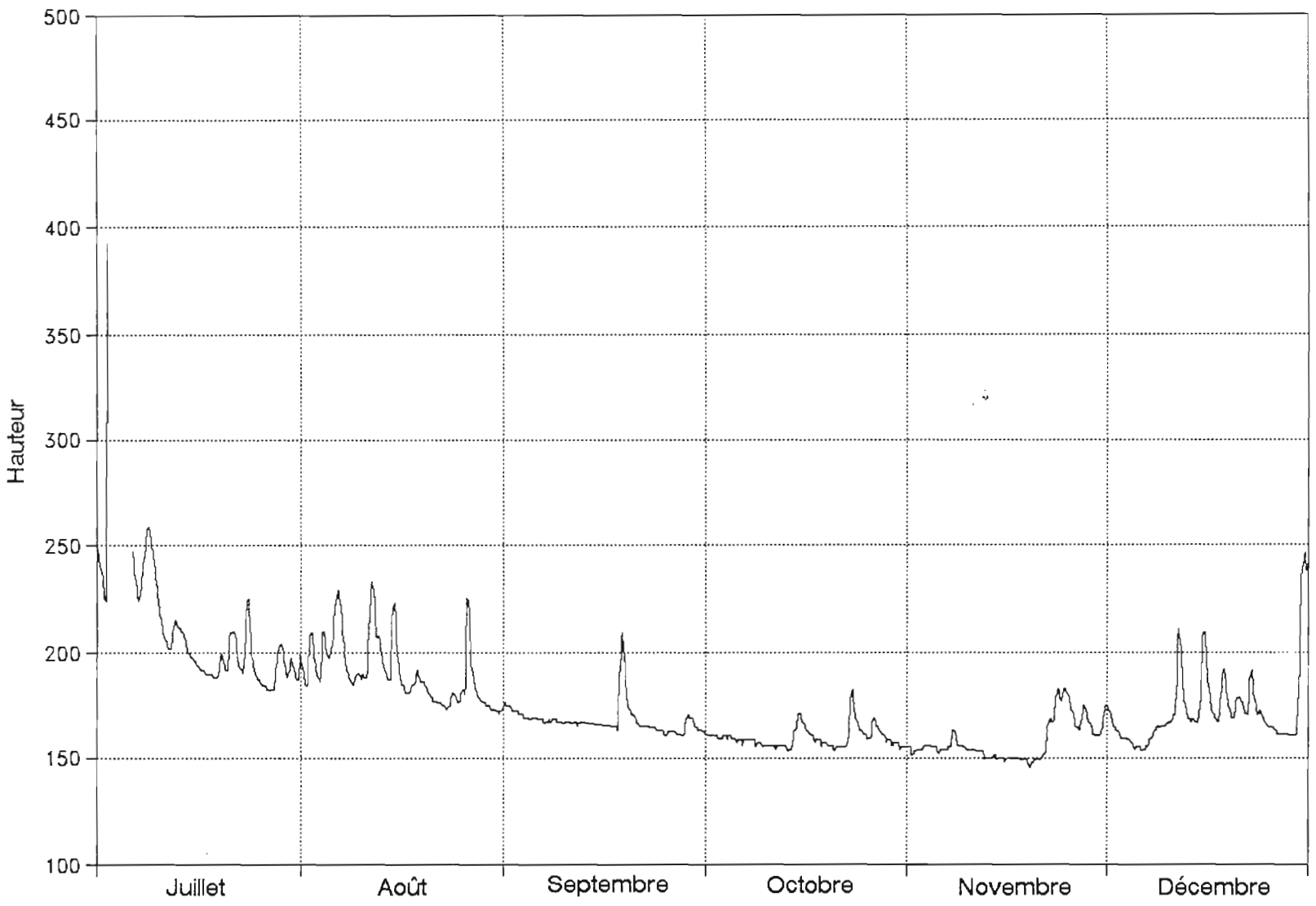
Crique des Pères
Novembre 1990



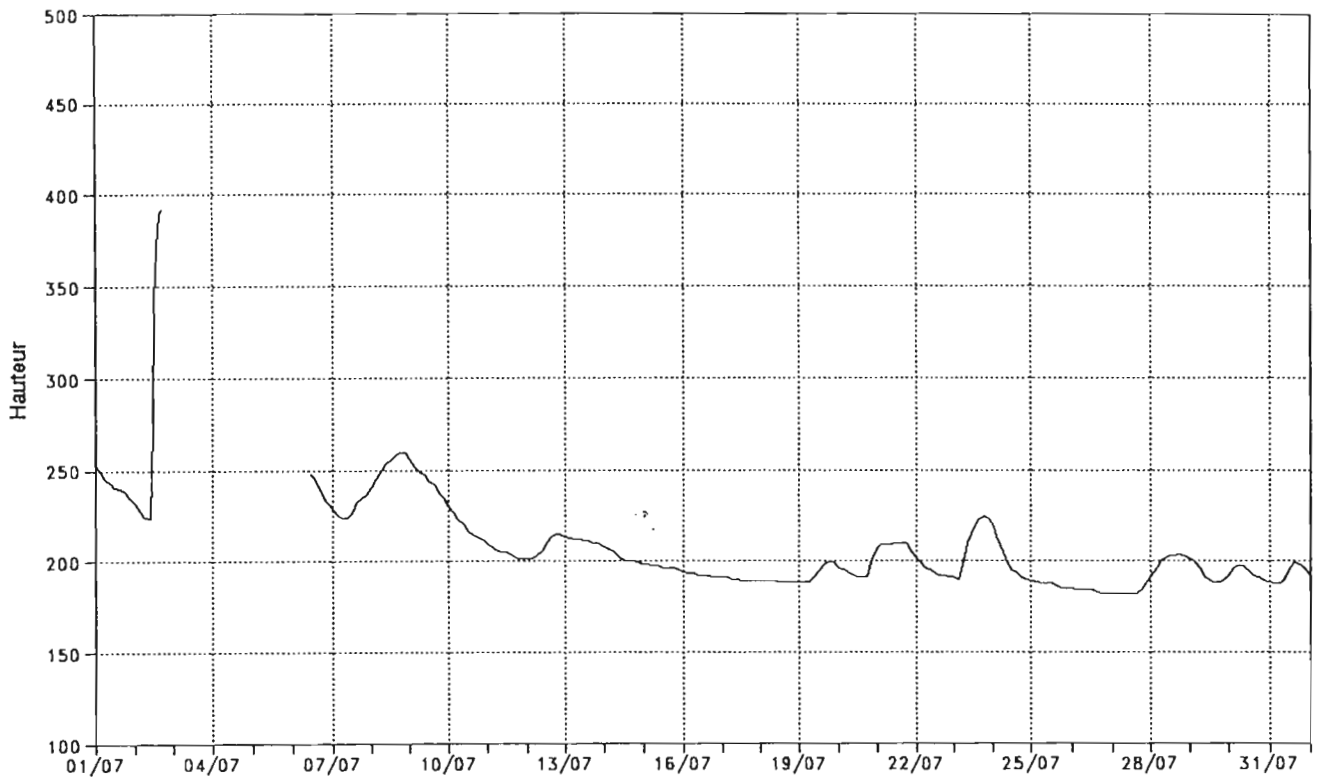
Crique des Pères
Décembre 1990



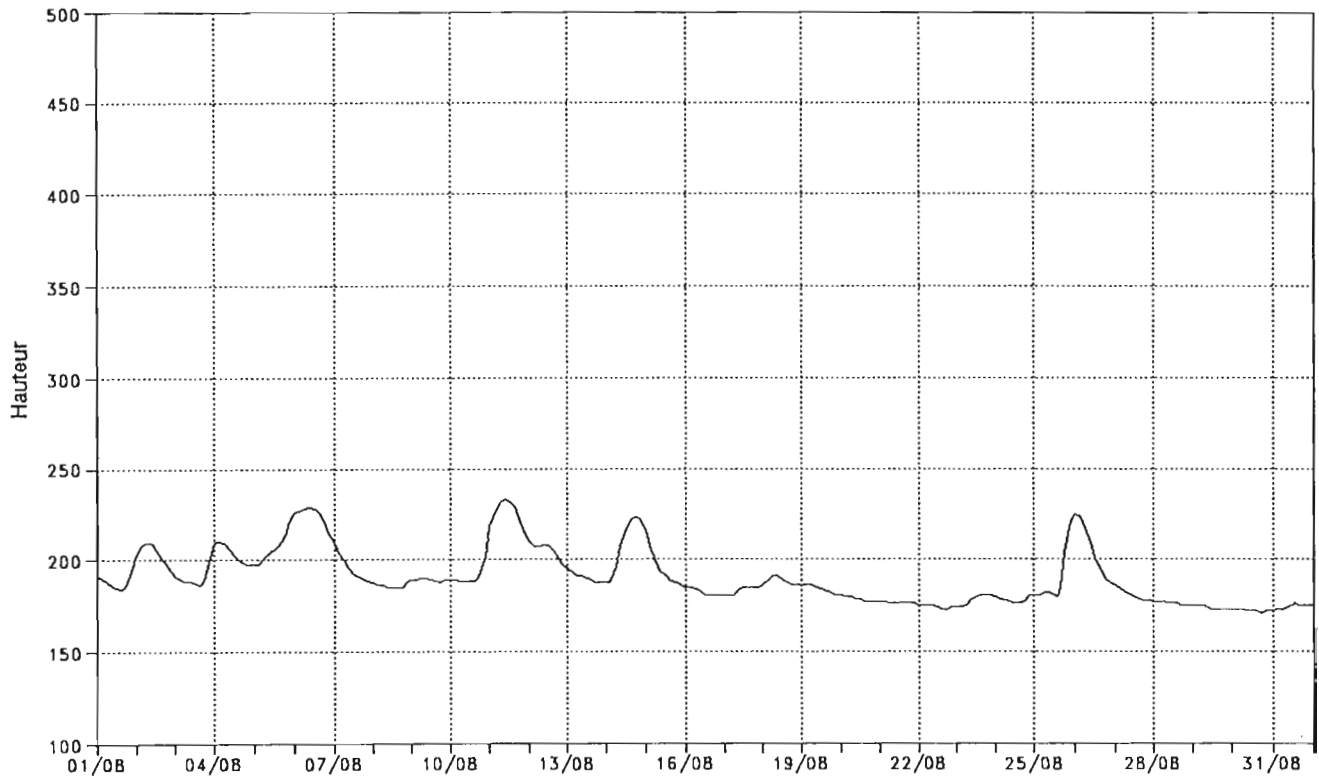
Crique Toussaint
2ème semestre 1990



Crique Toussaint
Juillet 1990



Crique Toussaint
Août 1990

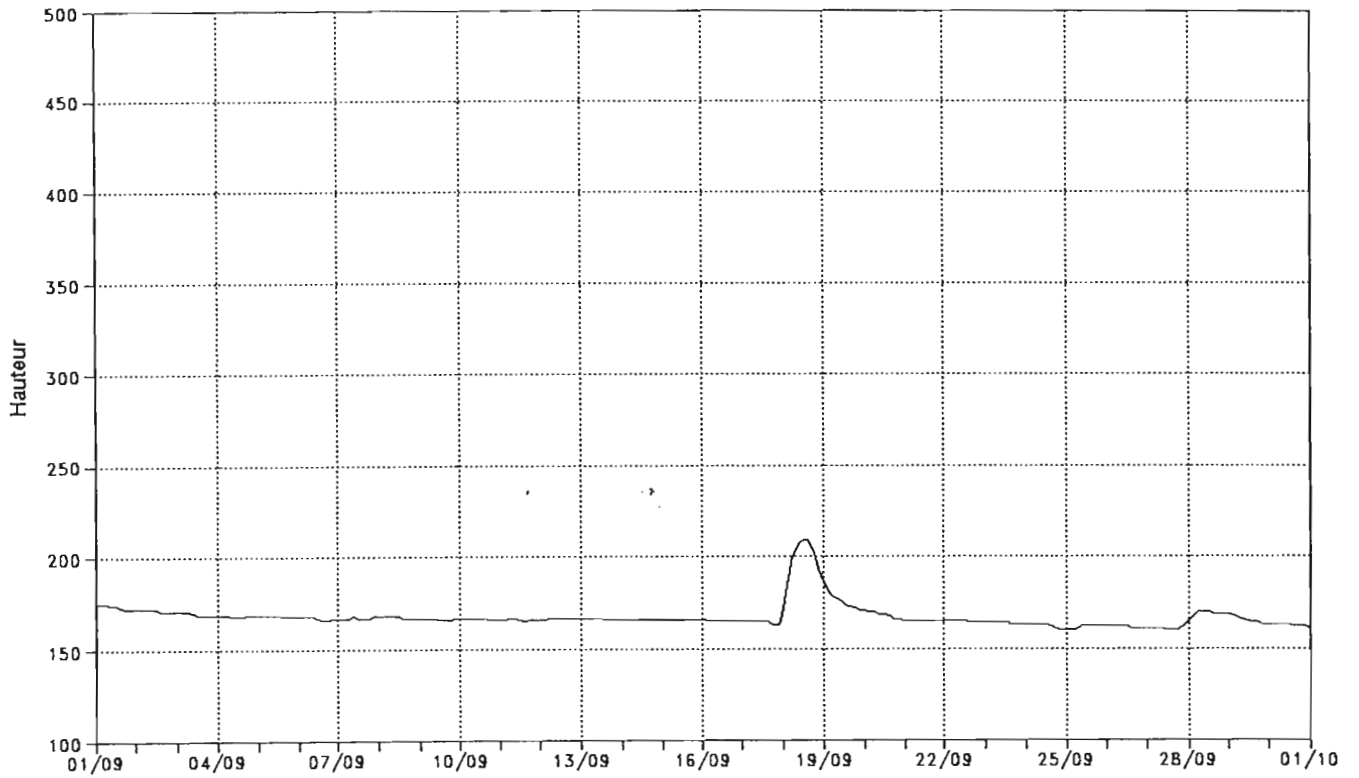


ANNEXE VIII

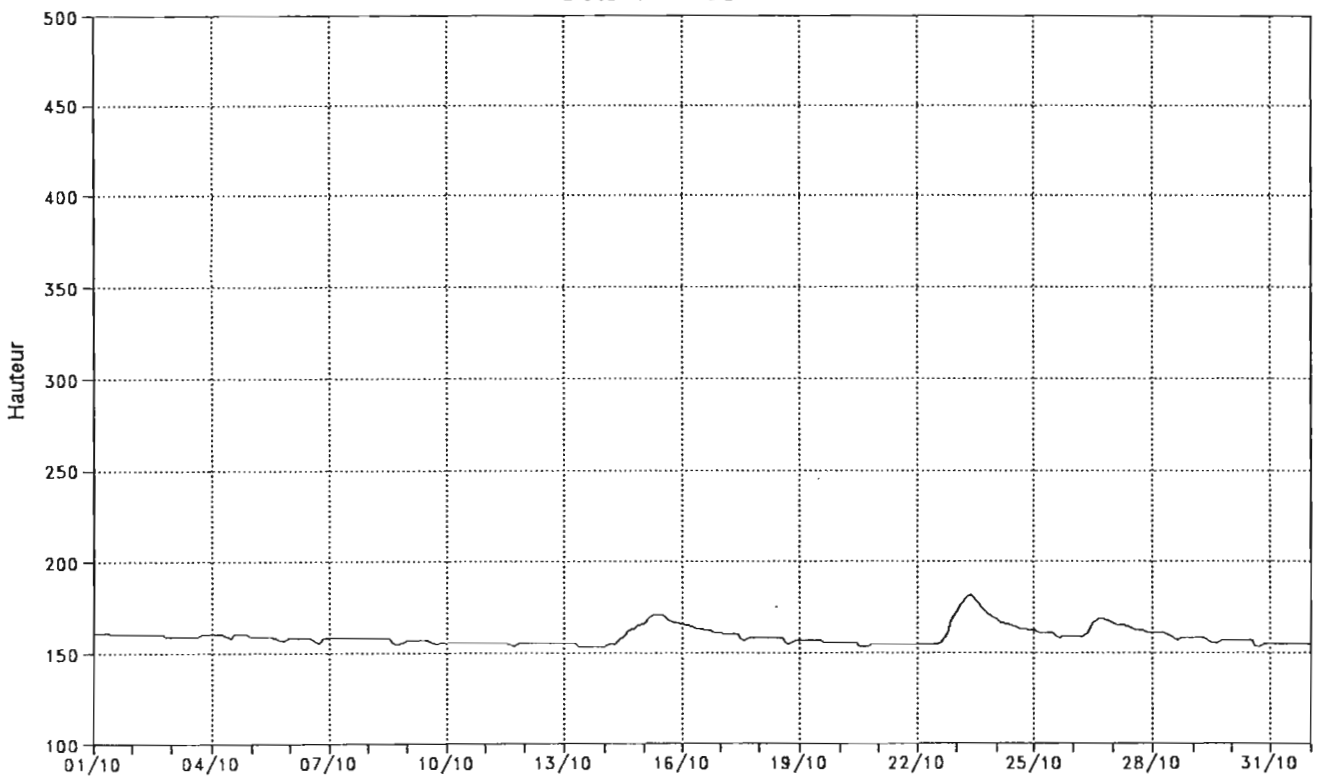
Graphes des hauteurs instantanées

Crique Toussaint

Crique Toussaint Septembre 1990

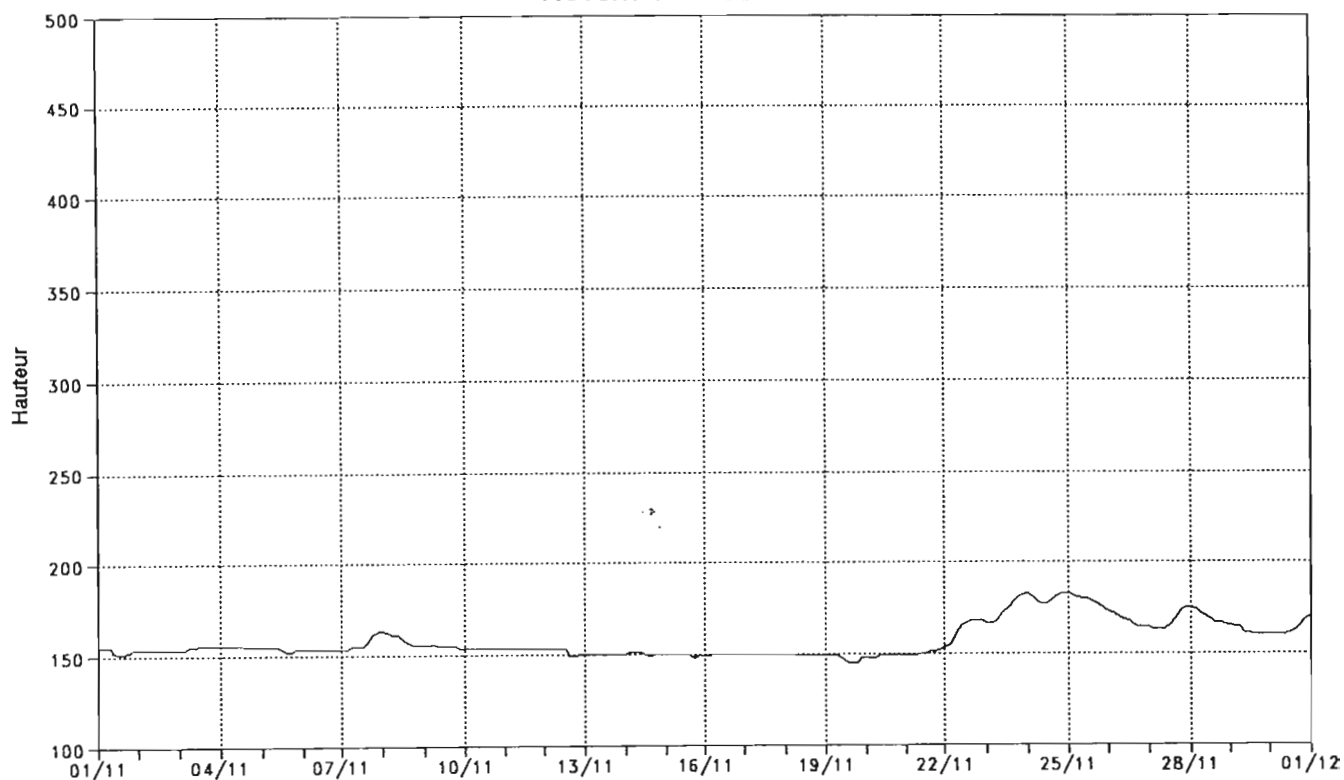


Crique Toussaint Octobre 1990



ANNEXE VIII

Crique Toussaint Novembre 1990



Crique Toussaint Décembre 1990

