



COMMUNAUTE DE COMMUNES DU CENTRE LITTORAL
Cayenne - GUYANE

CAMPAGNE DE MESURES HYDROMETRIQUES SUR LES RIVIERES CASCADES, KOUROU, MONTSINERY, TONNEGRANDE



Unité Observatoires Hydrologiques et Ingénierie

IRD - Cayenne
DOUDOU
IRD - Montpellier

**G. ADELE
J.-C.**

B. THEBE

Mars 2006

Recueil des données collectées et des mesures de débits obtenues dans le cadre du Contrat de consultance entre la CCCL et l'IRD.

I- PREAMBULE

La présente étude a été menée à la demande de la Communauté de Communes du Centre Littoral (Guyane) par convention signée entre la CCCL et l'IRD, définissant les termes de référence tels que rappelés ci-dessous, dans le cadre du cahier des charges relatif à « L'étude comparative des ressources en eau du Centre Littoral en vue de la faisabilité d'une usine de production d'eau potable de 10 000 m³/jour ».

II- TERMES DE REFERENCE DE L'ETUDE

- Installation d'échelles limnimétriques sur les quatre rivières objet de la présente étude, à proximité du site envisagé pour l'unité de traitement (on privilégiera une section où la relation hauteur-débit est à la fois bi-univoque et la plus sensible possible),
- Lecture quotidienne de l'échelle limnimétrique pendant la campagne de mesures,
- Réalisation d'un minimum de mesures de débits sur les rivières citées en objet de l'étude, suffisamment espacées sur la période totale de mesure,
- Une mesure de contrôle sur la rivière Tonnégrande pendant la même période
- Recueil à travers le réseau pluviométrique existant sur la zone des précipitations journalières sur chacun des bassins versants pendant la période de mesures.

III- PROPOSITION

- Installation d'échelles limnimétriques sur les rivières Montsinéry, Cascades et Kourou aux sites ayant déjà été observés dans le passé afin de récupérer si possible les données anciennes (la station de Tonnégrande est déjà équipée),
- lecture journalière des échelles limnimétriques, soit par relevés quotidiens d'un observateur, soit par enregistreur limnigraphique,
- réalisation de 2 jaugeages mensuels sur chacune des 3 stations étudiées, la répartition temporelle des mesures sera fonction du régime hydrologique des cours d'eau et de la fréquence des précipitations,
- réalisation d'un jaugeage mensuel à la station de Tonnégrande,
- en l'absence de réseau d'observation pluviométrique propre à l'IRD, recueil si possible auprès de Météo-France des données pluviométriques journalières sur la zone d'étude.

IV- REALISATION

L'objectif général de cette étude portant sur le suivi hydrométrique de ces stations pour les basses eaux, les sites ont été équipés dès la fin de la saison des pluies, soit entre les mois de juin et juillet 2005, pour assurer un suivi jusqu'en fin d'année.

Par ailleurs, depuis le mois d'octobre 2005, nous avons également mesuré la conductivité et la température de l'eau sur les différents sites lors des visites sur le terrain. Pour réaliser les mesures de débit nous avons utilisé soit un moulinet hydrométrique soit un ADCP (mesure de débits par effet Doppler).

Les différents limnigraphes installés enregistrent les variations des plans d'eau toutes les 30 minutes.

4.1 Rivière des Cascades

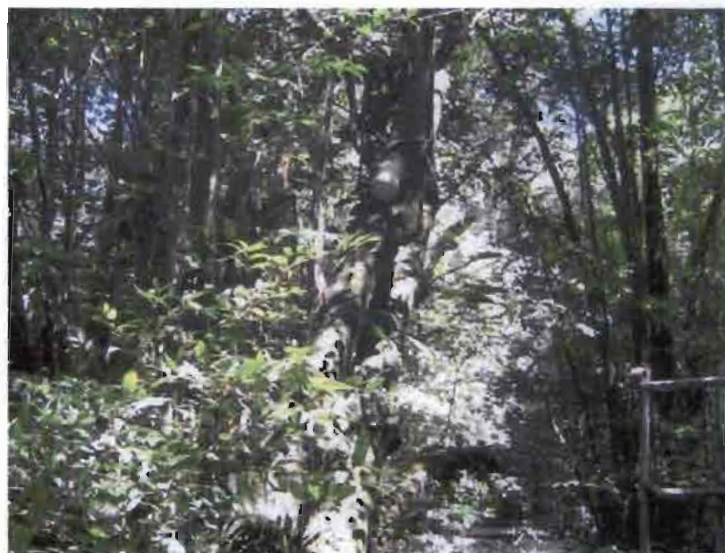
Nom de la station :

Crique Bellevue au Saut Cascades

Site : Sur la rivière des Cascades, en rive gauche, près de 70 mètres en amont du Saut.

Coordonnées : Données GPS : 052.4526 Nord, 33.4854 Est

Historique : Nous avons gardé l'ancienne batterie d'échelles et la même borne qui avait été posée en septembre 1988. Le 04 novembre nous avons changé l'UPN sur lequel étaient posés les éléments d'échelle.



Appareillage : Une balise HydroArgos n° 8799, puis une autre balise n° 15034 ont été successivement installées. Cette dernière a aussi présenté des problèmes de fonctionnement. Pour cette raison nous l'avons remplacé par un enregistreur de type Orphimèdes le 25 juin.

Enregistrement : Début des observations le 28 juin 2005.

Fin novembre, une panne de l'enregistreur entraîne un mauvais suivi du cours d'eau, le mois de décembre est en lacune.

Mesures :

Le tableau 4.1 présente les résultats des mesures instantanées réalisées lors des visites de terrain, le tableau 4.2 présente la liste des jaugeages (anciens et nouveaux) le tableau 4.3 donne les caractéristiques de la courbe d'étalonnage de la station. Les hauteurs d'eau instantanées et les débits correspondants sont donnés en annexe.

Date	Heure	H en cm	Q (m ³ /s)	Conductivité (µS/cm)	Température (degré)
19/07/2005	12:31	465	1.580		
13/09/2005	10:15	457	1.071		
13/09/2005	10:55	455	0.955		
04/11/2005	12:30	445	0.197		
04/11/2005	13:48	441	0.121	85	27.1
30/11/2005	12:40	456	0.755	11	28.2
26/01/2006	07:12	573	Pas de jaugeage	17	24.5

Tableau 4.1 Mesures instantanées

Carte de localisation de la station sur la rivière des cascades



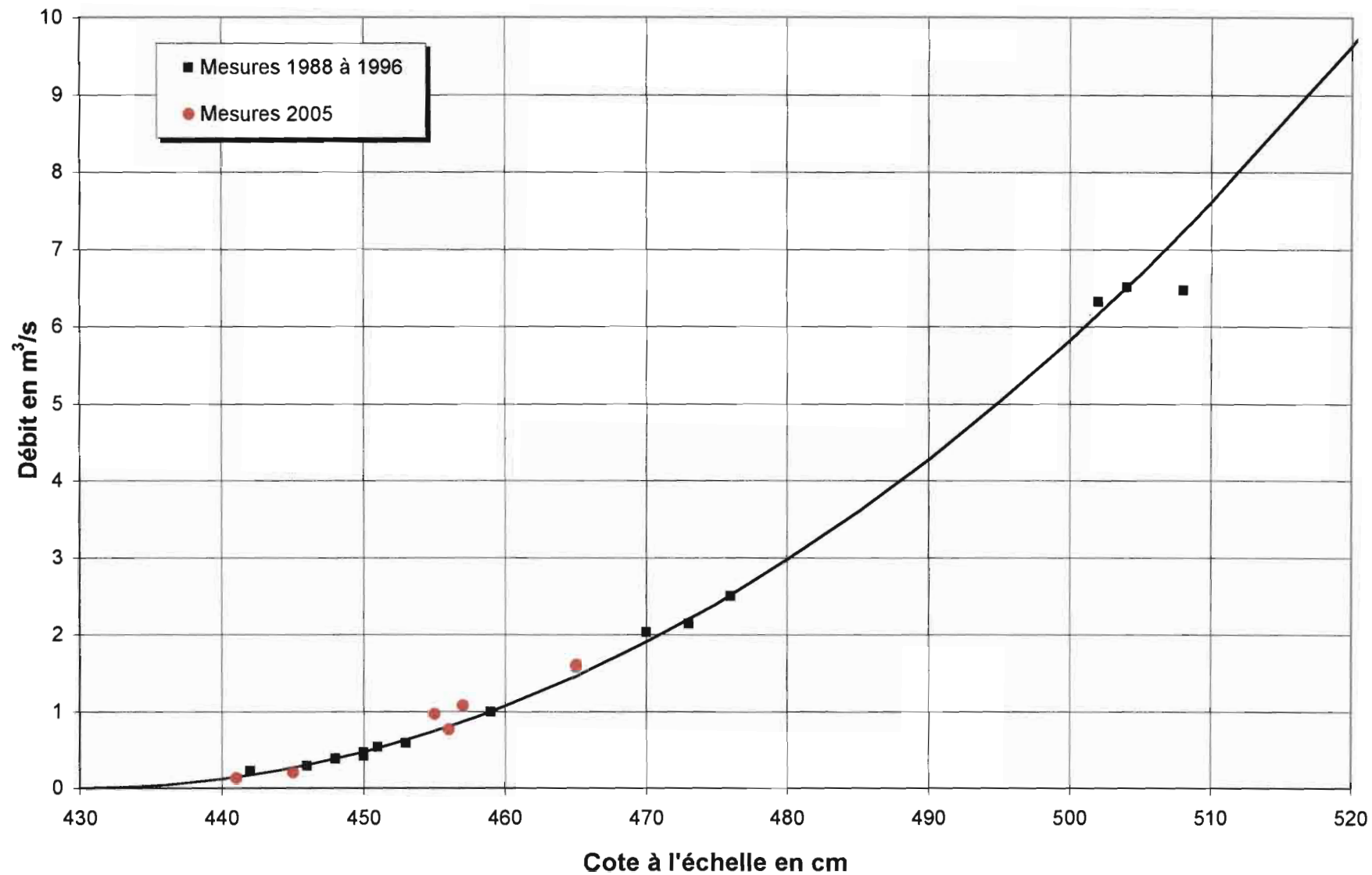
Date	Heure	Cote (cm)	Débit (m ³ /s)	Date	Heure	Cote (cm)	Débits (m ³ /s)
27/09/88	13.50	453	0.588	26/02/93	14.10	504	6.51
05/10/88	11.10	448	0.381	24/10/95	14.00	448	0.386
12/10/88	12.57	451	0.536	05/06/96	15.27	508	6.47
19/10/88	09.35	450	0.414	05/06/96	16.13	502	6.32
09/11/88	11.32	446	0.287	19/07/05	12.31	465	1.58
24/11/88	13.10	442	0.219	13/09/05	10.15	457	1.07
09/12/88	14.10	473	2.14	13/09/05	10.55	455	0.955
30/09/89	12.27	450	0.464	04/11/05	12.30	445	0.197
03/11/89	15.06	459	0.988	04/11/05	13.48	441	0.121
26/01/93	12.35	470	2.02	30/11/05	12.40	456	0.755
29/01/93	14.49	476	2.49				

Tableau 4.2 Liste complète des jaugeages

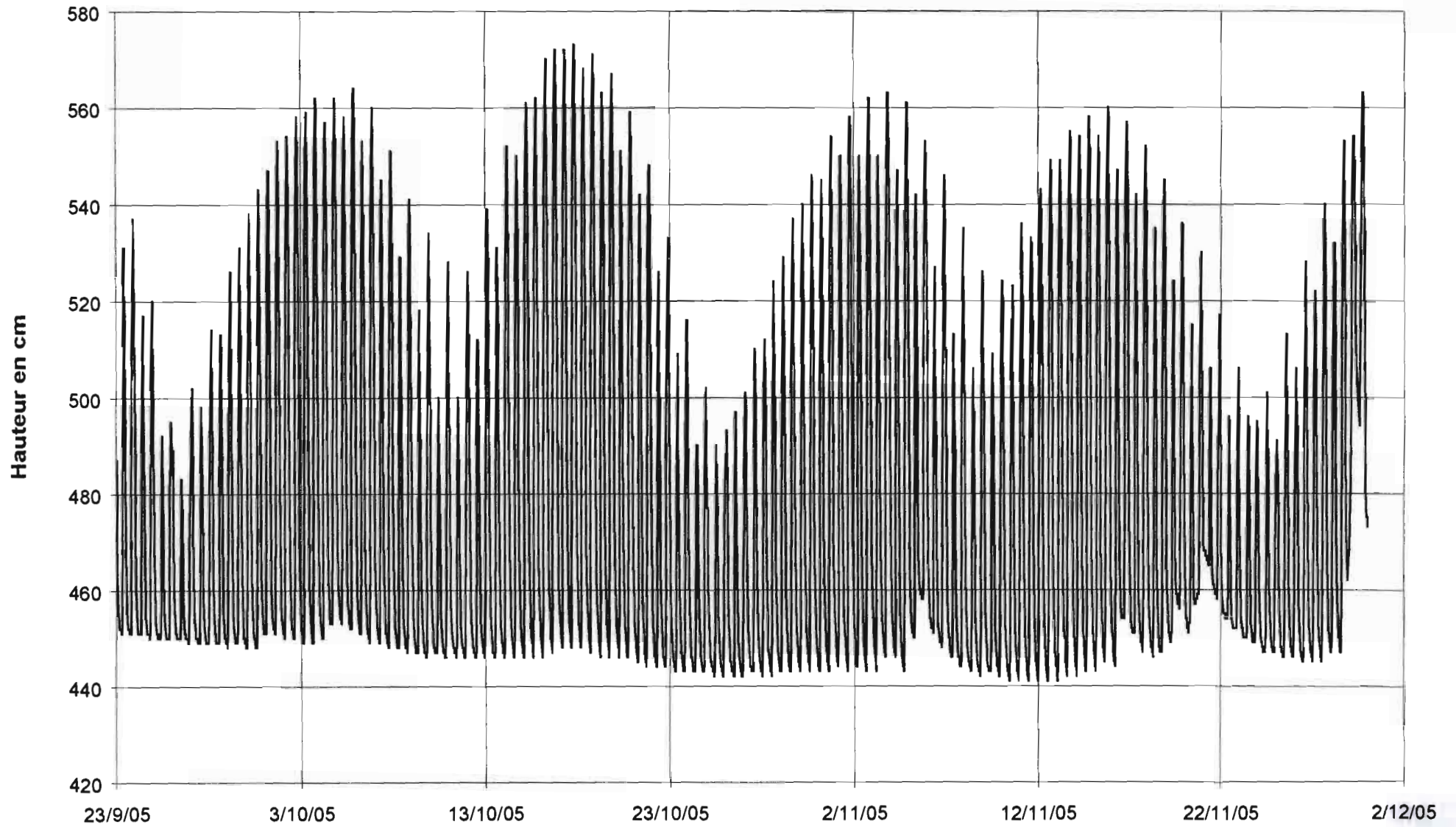
H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q	H	Q
430	0.0	442	0.170	454	0.681	475	2.40	505	6.68	560	20.1
432	0.15	444	0.231	456	0.799	480	2.97	510	7.61	570	23.4
434	0.019	446	0.302	458	0.927	485	3.59	520	9.63		
436	0.042	448	0.382	460	1.07	490	4.27	530	11.9		
438	0.075	450	0.472	465	1.45	495	5.02	540	14.4		
440	0.118	452	0.572	470	1.90	500	5.82	550	17.2		

Tableau 4.3 Etalonnage

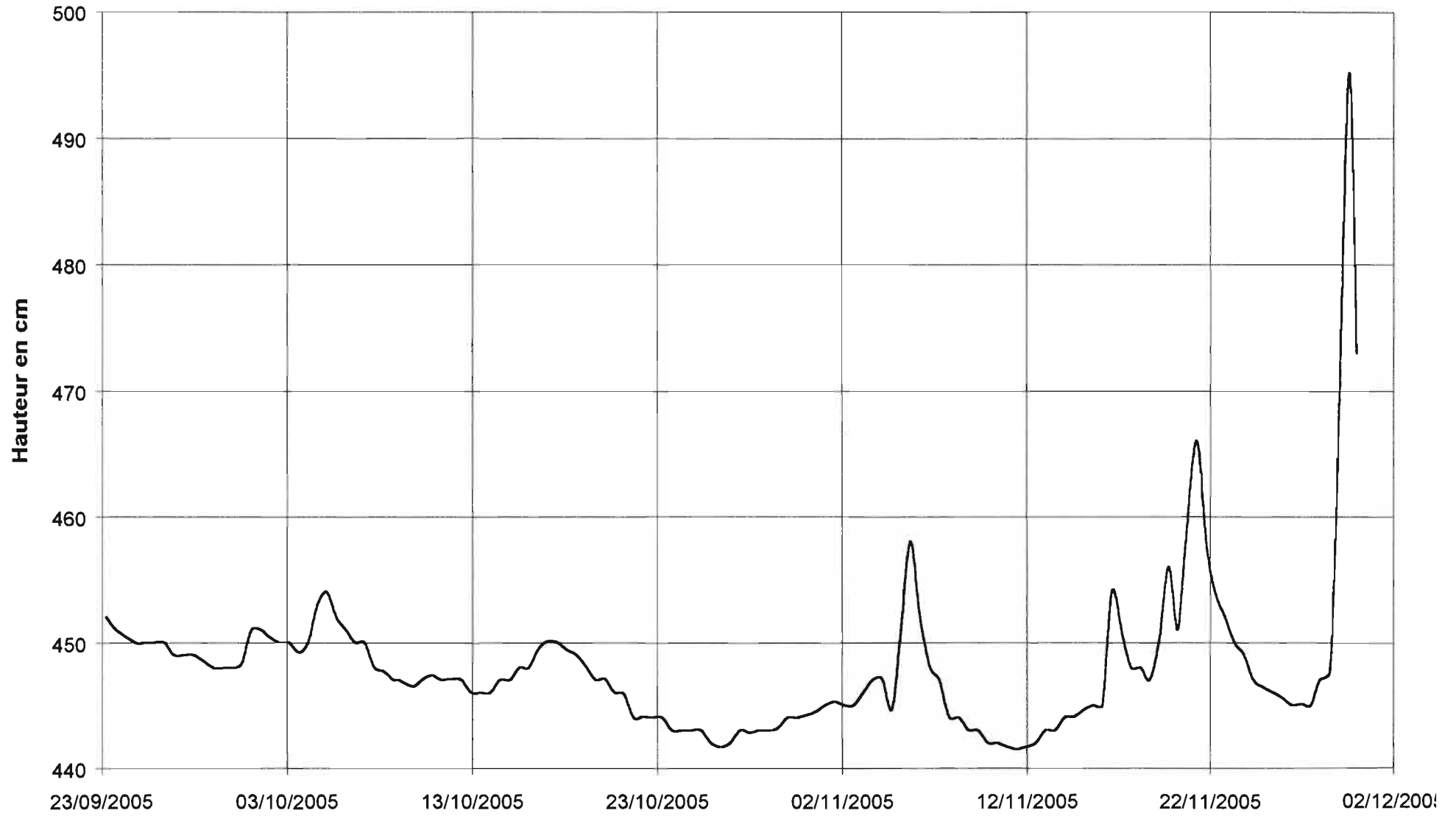
Graphe 1 - Crique Bellevue au Saut Cascades
Etalonnage valable à marée basse - Période du 01/09/1988 à nos jours



Graphe 2- Limnigramme de la rivière des Cascades avec effet de la marée



Grphe 3 - Limnigramme de la rivire des Cascades sans effet de la marie



4.2 - Rivière de Montsinéry

Nom de la station : Montsinéry

Site : Sur la rivière de Montsinéry, en rive gauche, près de 50 mètres en amont du Saut.
Pose de 2 éléments d'échelle et d'une borne.

Coordonnées : GPS : 053.9695 Nord, 032.9841 Est

Appareillage : Un limnigraphe type Limni 92 sans balise Argos et sans panneau solaire.

Enregistrement : Début des observations le 20 juillet 2005.

L'enregistreur a été inondé par la forte crue du mois de décembre ce qui a provoqué une interruption de l'enregistrement des hauteurs d'eau jusqu'à la fin de l'année



Mesures :

Le tableau 4.4 présente les résultats des mesures instantanées réalisées lors des visites de terrain. Les hauteurs d'eau instantanées et les débits correspondants sont donnés en annexe.

Date	Heure	H en cm	Q en m ³ /s	Conductivité (μS/cm)	Température (degré)
08/08/2005	13:00	390	2.013		
08/08/2005	13:50	390	1.651		
15/09/2005	12:30	375	0.685		
03/11/2005	12:56	360	0.191		
03/11/2005	13:53	367	0.168	20	26.0
01/12/2005	12:36	375	0.486	11	25.5
24/01/2006	11:00	445	5.02	12.1	24.6
24/01/2006	11:10	450	4.26	12.1	24.6

Tableau 4.4 Mesures instantanées

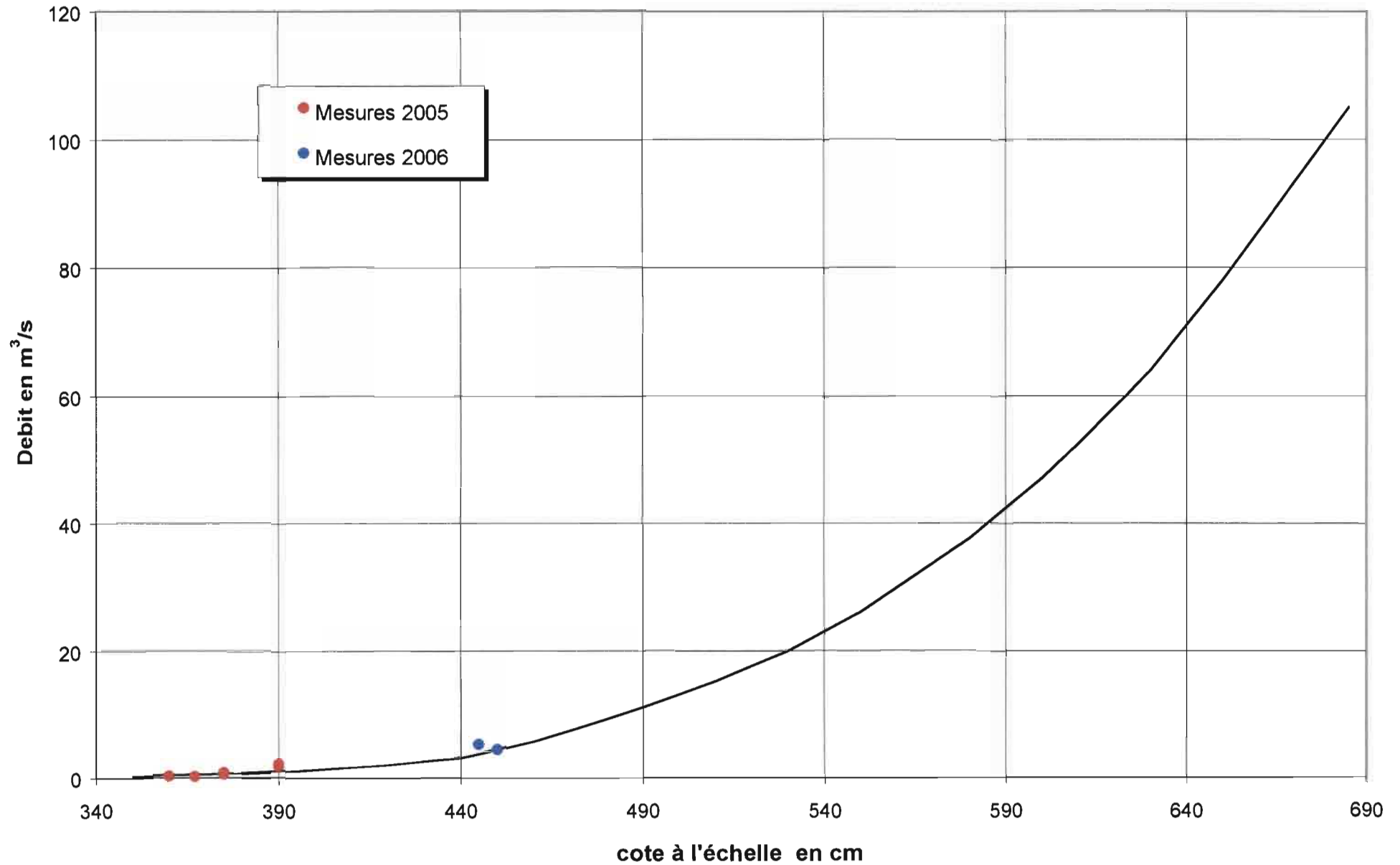
Remarque

Les jaugeages du mois d'août ont les mêmes cotes mais les débits diffèrent suite à l'influence de la marée. Il est utile de préciser que la 1^{ère} mesure est en phase descendante de la marée et la 2^{ème} est en phase montante. Idem pour le mois de janvier 2006 avec en plus une rivière en crue. L'on constate que le 2^{ème} jaugeage présente une cote supérieure au 1^{er} mais avec un débit inférieur.

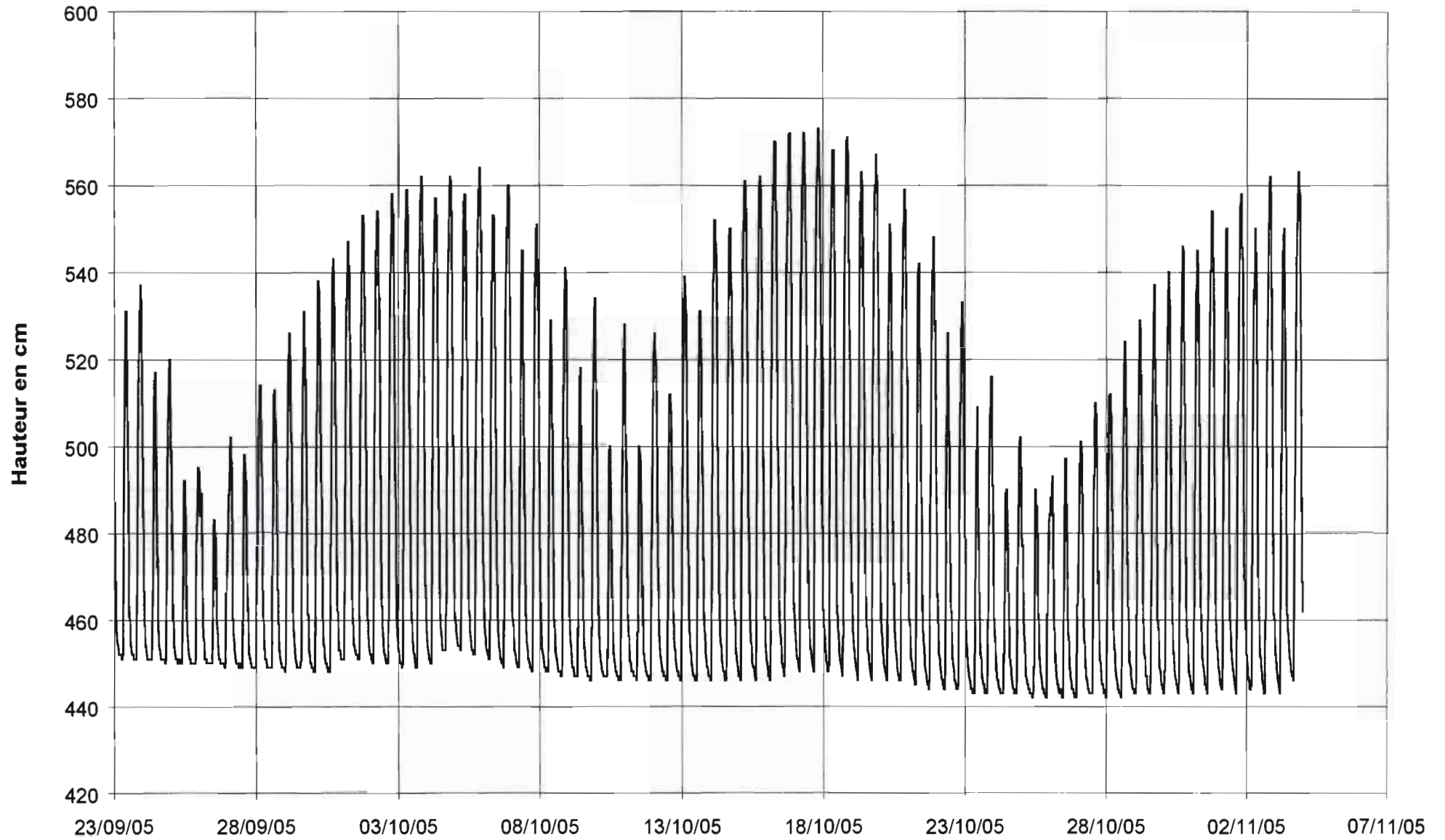
Carte de localisation de la station sur la rivière de Montsinery



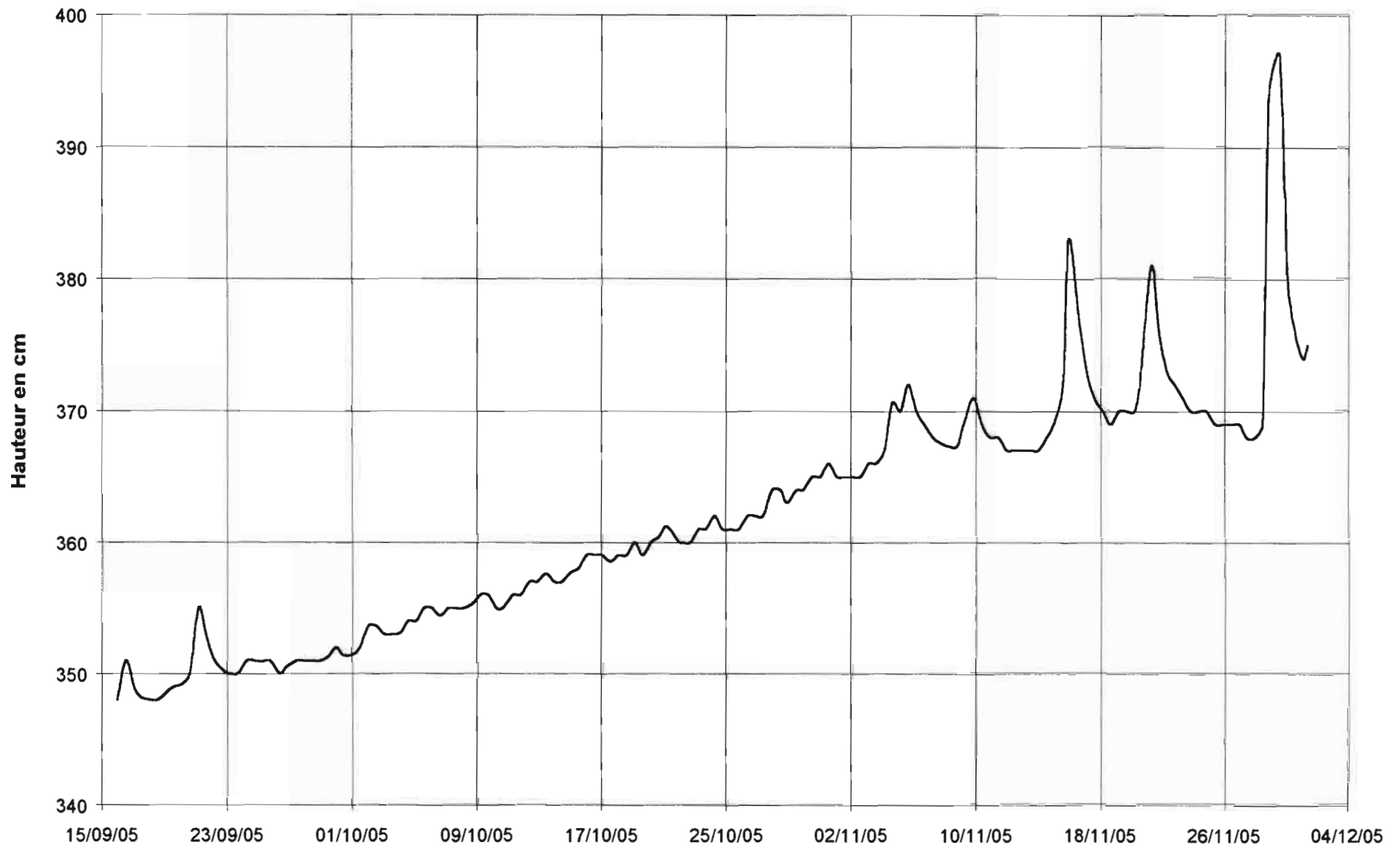
Grphe 4 - Rivière de Montsinéry au Saut
Etalonnage valable à marée basse



Graphe 5 - Limnigramme de la rivière de Montsinéry avec effet de la marée



Graphe 6 - Limnigramme de la rivière de Montsinéry sans effet de la marée



4.3 – Rivière de Kourou

Nom de la station : Amont station de pompage

Site : Sur la rivière de Kourou, en rive gauche, et très en amont de la station de pompage de la ville de Kourou. Pose de 4 éléments d'échelle (6, 7, 8 et 9) et d'une borne. aussi en rive gauche.

Coordonnées :

GPS : 055.5291 Nord, 030.9148 Est

Appareillage : Un enregistreur Orphimèdes.



Enregistrement : Début des observations le 16 août 2005. La forte crue du mois de décembre déconnecte le capillaire de l'Orphimèdes et en entraîne une lacune à partir du 06 décembre.

Mesures :

Le tableau 4.5 présente les résultats des mesures instantanées réalisées lors des visites de terrain. Les hauteurs d'eau instantanées et les débits correspondants sont donnés en annexe.

Date et heure	H en cm	Q en m ³ /s	Conductivité	Température
24/07/2005 14:00	776	159.3		
24/07/2005 14:43	776	158.0		
04/08/2005 13:30	731	161.8		
04/08/2005 13:45	731	166.8		
22/09/2005 14:52	728	112.0		
22/09/2005 15:08	721	110.1		
17/10/2005 14:30	671	37.0		
20/10/2005 16:25	680	Panne convertisseur	10	30.4
21/10/2005 15:00	680	77.8	11	29.7
17/11/2005 13:23	695	104.2	12	28.8
17/11/2005 13:27	691	101.6	12	28.8
29/11/2005 11:10	708	104.0	9	27.4
30/11/2005 11:34	699	989.2		
16/01/2006 10:50	920	Pas de jaugeage	5.34	25.2
25/01/2006 11:34	859	Pas de jaugeage	12.01	25.2
09/02/2006 11:20	728	135.5	14.9	26.5

Tableau 4.5 : Mesures instantanées

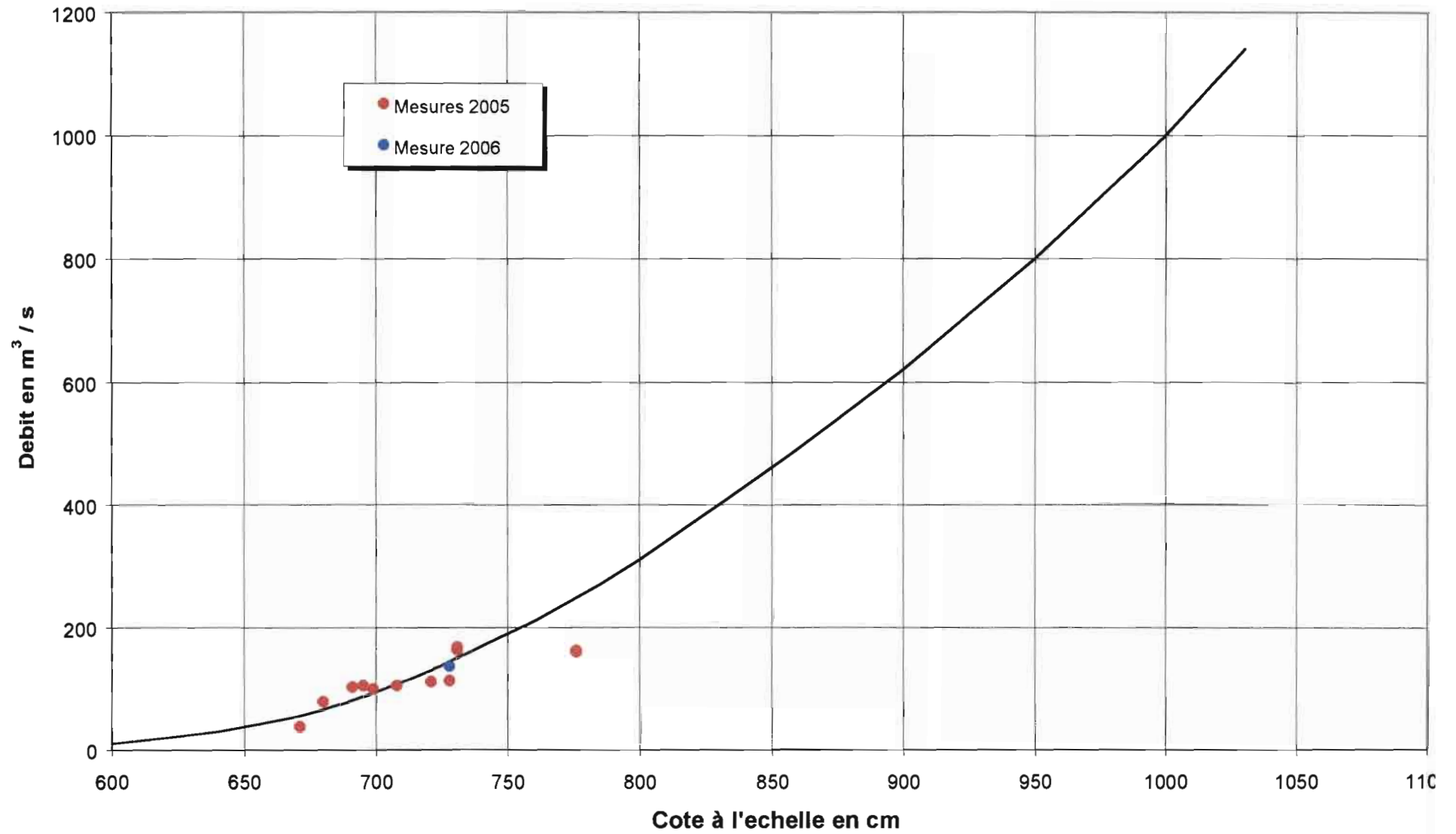
Remarque

Les jaugeages des 17 et 21 octobre ont un débit très faible. Ces mesures sont à prendre avec beaucoup de prudence car nous pensons peut être à un problème avec notre matériel informatique (PC de terrain et convertisseur) ce jour.

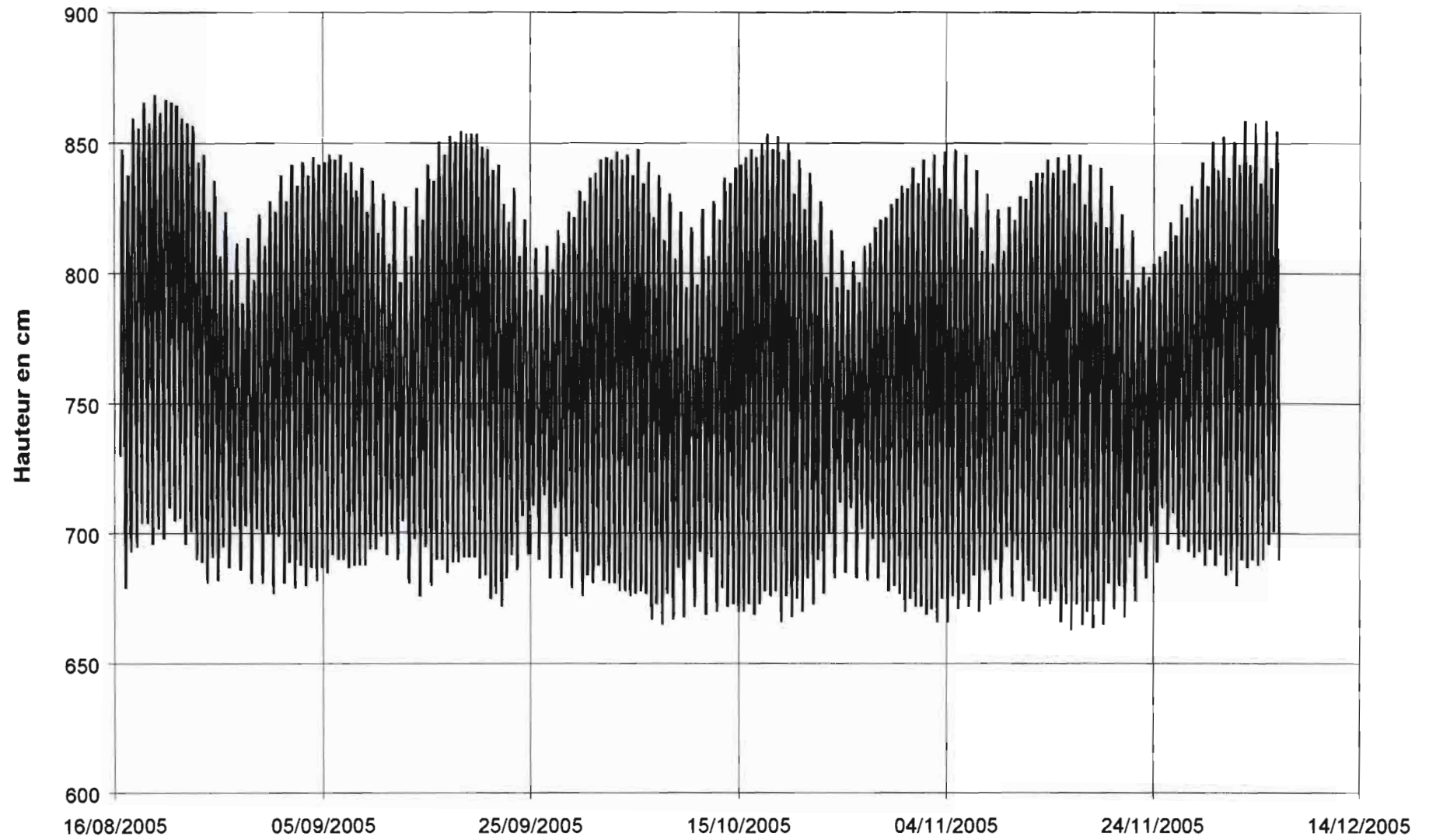
Carte de localisation de la station sur la rivière de Kourou



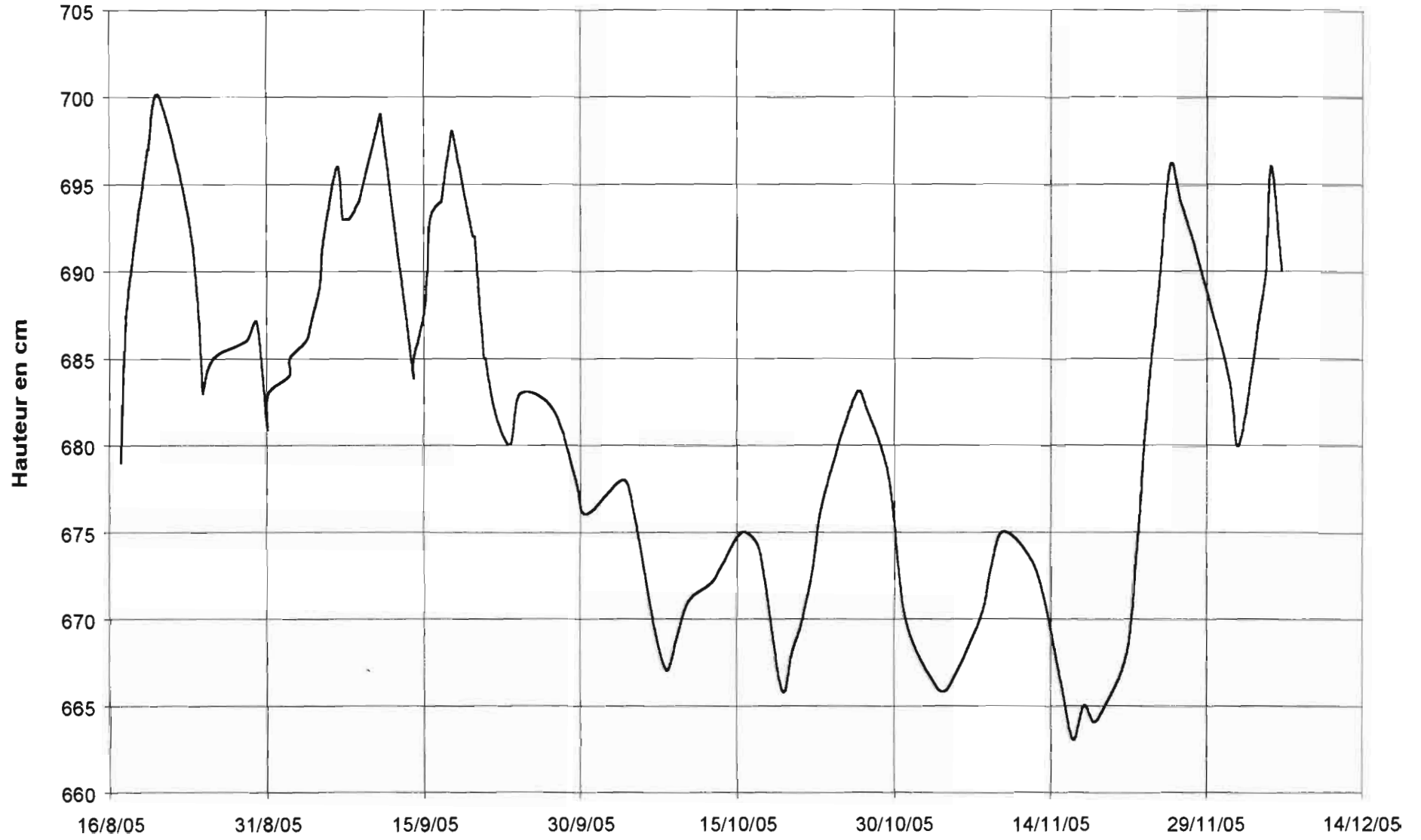
Graphe 7 - Rivière de Kourou en Amont de la station de pompage
Etalonnage valable à marée basse



Graphe 8 - Limnigramme de la rivière de Kourou avec effet de la marée



Graphe 9 - Limnigramme de la rivière de Kourou sans effet de la marée



4.5 - Rivière de Tonnégrande

Nom de la station : Tonnégrande au Carbet O.N.F.

Site : La station est située sur la crique Tonnégrande à une cinquantaine de mètres en amont du carbet ONF, sur la rive gauche de la rivière, au bout de la piste du bagne des Annamites.

Coordonnées : GPS : 4° 49' 09'' N, 52° 31' 18'' W

Appareillage : La station est équipée d'un limnigraphe OTT R20 ainsi que d'une batterie d'échelles comportant 5 éléments superposés gradués de 3 – 4 à 7 –8 mètres, et fixés sur la tour servant de support au limnigraphe et d'une borne. Cette station a été totalement rénovée en octobre 2002. Une station AURORE, a été implantée le 05 juillet 2002.

Enregistrement : La station a été installée le 30 octobre 1992.

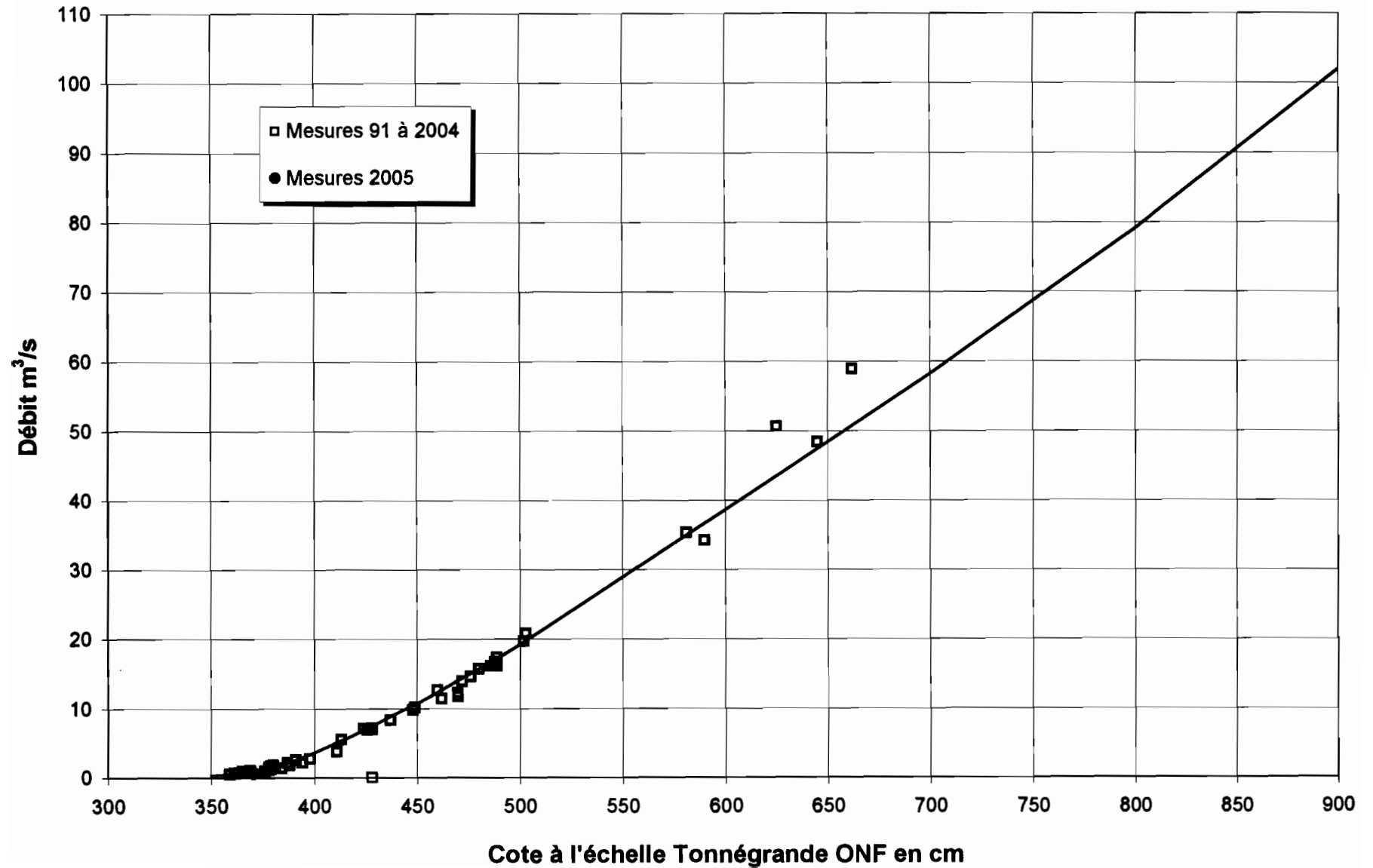
Entre le 08 mai et le 08 juin il y a une lacune d'enregistrement due à un mauvais fonctionnement de la sonde de pression.



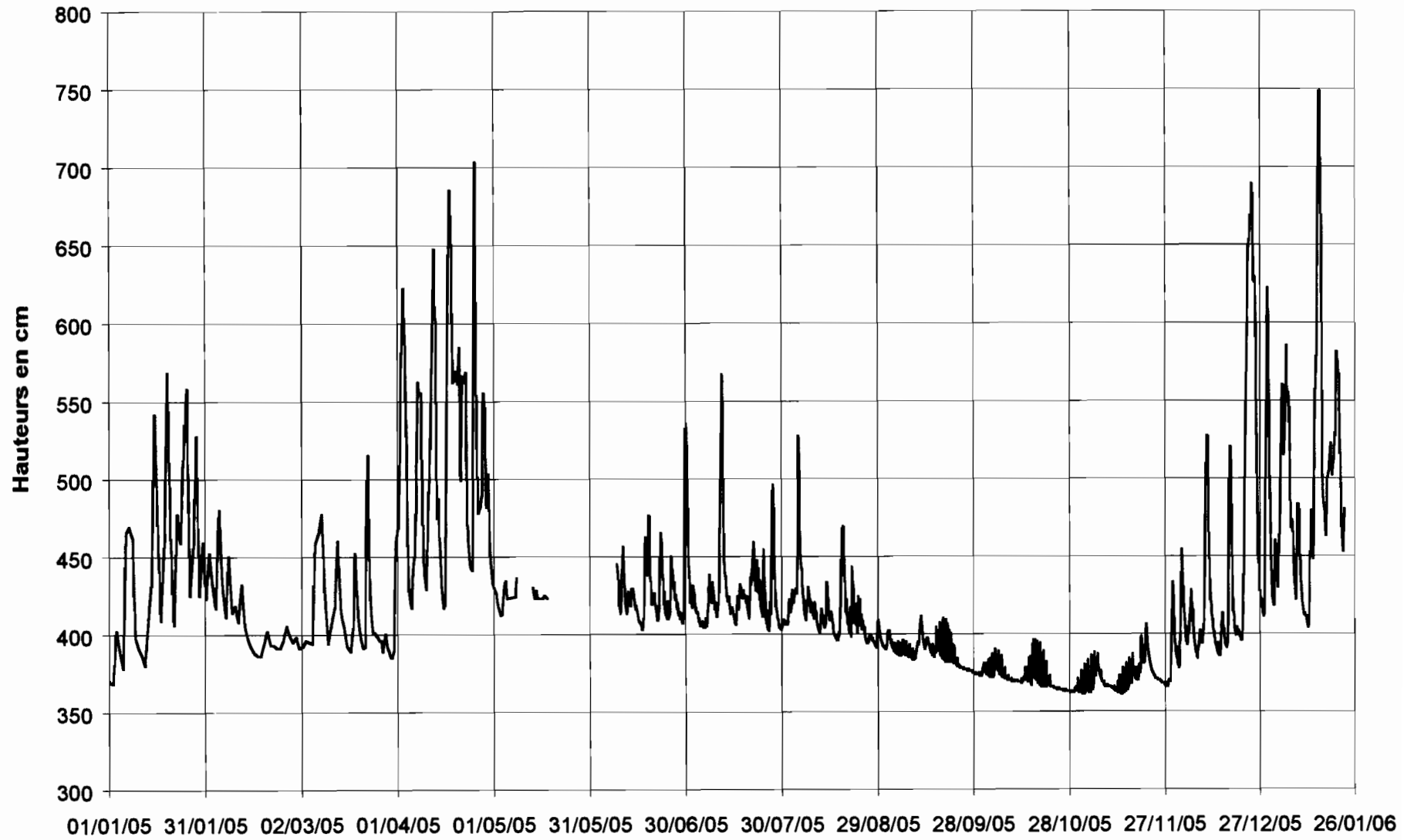
Mesures :

Date et heure	Heure	H en cm	Q en m ³ /s	Conductivité (µS/cm)	Température (degré)
03/08/2005	10:19	428	7.090		
13/10/2005	10:19	370	0.518		
28/11/2005	10:19	370	0.748	10	30.3

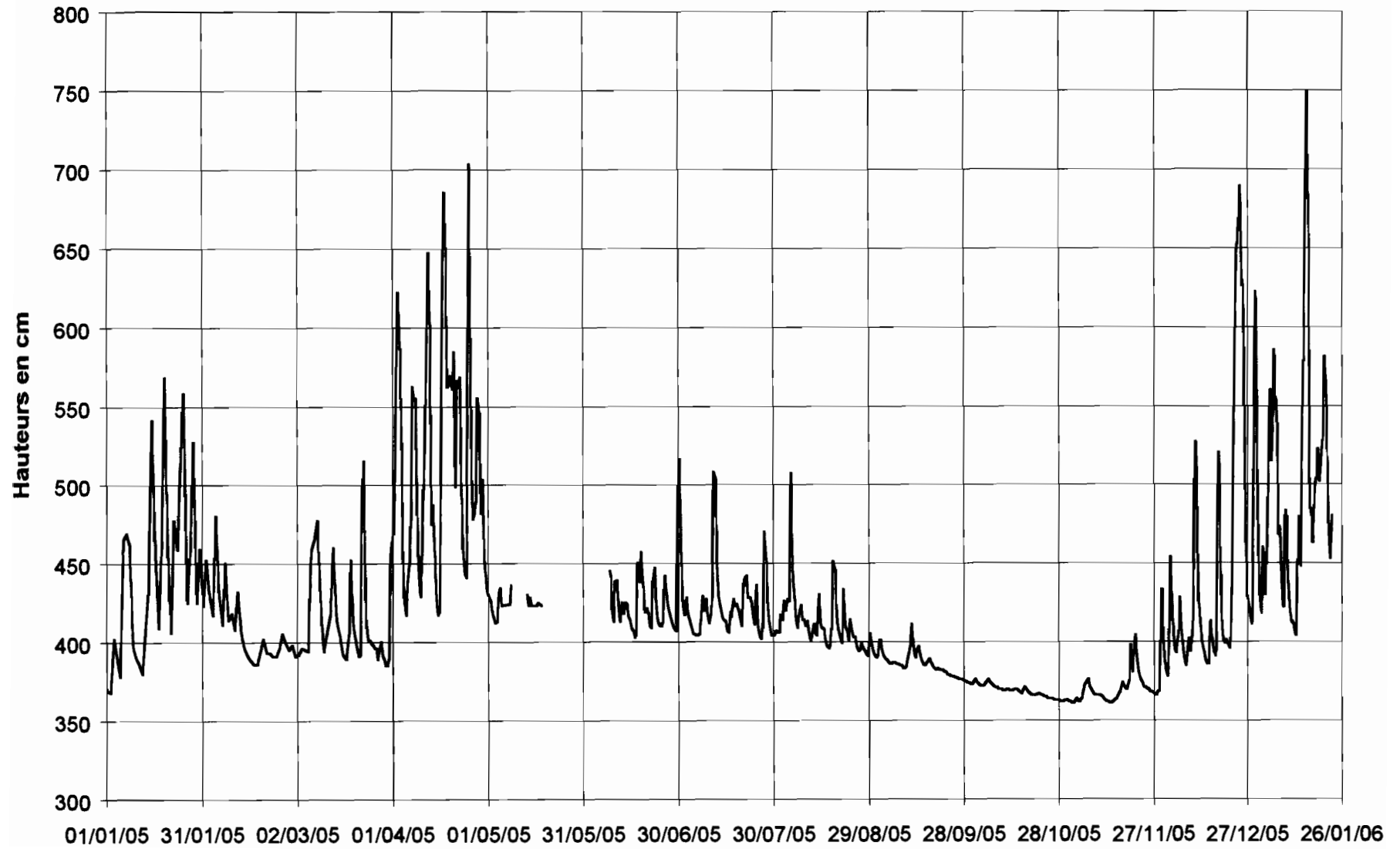
Graphe 11 - Rivière Tonnégrande au carbet ONF
Etalonnage valable à marée basse - Période : de 1991 à nos jours



Graphe 12 - Limnigramme de la rivière Tonnégrande avec effet de la marée



Graphe 13 - Limnigramme de la rivière Tonnégrande sans effet de la marée



V- OBSERVATIONS

Ces quatre stations sont soumises à l'effet de la marée. Pour cette raison les jaugeages ont été effectués, à chaque fois peu de temps avant la renverse de basse mer, qui se produit environ 3 à 4 h après l'étale de basse mer au port de Dégrad des Cannes pour les stations de Montsinéry, Cascades et Tonnégrande. Pour la station de Kourou, nous utilisons l'étale de basse mer des Iles du Salut.

Les courbes d'étalonnage des stations de Kourou et Montsinéry sont à utiliser avec beaucoup de prudence surtout en hautes eaux. Malgré le nombre insuffisant de mesures nous avons quand même procédé à des « ébauches » de courbes de tarage qui demandent à être complétées en hautes eaux.

ANNEXE 1

HAUTEURS D'EAU MOYENNES JOURNALIERES

Cotes Moyennes Journalières de la Crique Bellevue au Saut Cascades

Année 2005

Jour	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1										451	445	
2										450	445	
3										450	447	
4										452	446	
5										453	454	
6										450	450	
7										449	446	
8										447	444	
9										446	443	
10										447	442	
11										447	442	
12										447	442	
13										446	443	
14										447	444	
15										448	445	
16										449	450	
17										450	449	
18										449	448	
19										447	453	
20										446	456	
21										445	<i>461</i>	
22										444	453	
23										444	450	
24									450	443	447	
25									450	443	446	
26									450	442	445	
27									449	443	446	
28									448	443	452	
29									448	443		
30									449	444		
31										444		

Moy										447	448	
Min										442	442	
Max										453	461	

Mini Journalier = 442 cm le 26 octobre

Maxi Journalier = 466 cm le 21 novembre

Valeurs en italiques = mois avec lacunes

Cotes Moyennes Journalières de la rivière de Montsinéry en Amont du Saut

Année 2005

Jour	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1										352	366	
2										353	366	
3										353	366	
4										354	369	
5										354	371	
6										355	370	
7										355	368	
8										355	367	
9										355	370	
10										356	369	
11										356	368	
12										357	368	
13										358	368	
14										358	368	
15										358	374	
16									350	358	380	
17									<i>348</i>	359	372	
18									348	359	369	
19									349	359	370	
20									350	360	374	
21									354	361	379	
22									351	361	373	
23									350	361	371	
24									351	362	370	
25									350	362	369	
26									351	362	369	
27									351	362	368	
28									351	364	378	
29									351	364	393	
30									351	365	377	
31										366		

Moy										350	359	371	
Min										348	352	366	
Max										354	366	393	

Mini Journalier = 347 cm le 17 septembre

Maxi Journalier = 393 cm le 29 novembre

Valeurs en italiques = mois avec lacunes

Cotes Moyennes Journalières de la rivière de Kourou amont station de pompage ville de Kourou

Année 2005

Jour	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1									679	677	668	682
2									679	677	667	682
3									681	678	666	685
4									683	677	666	690
5									685	675	668	694
6									687	671	669	
7									690	668	671	
8									693	668	673	
9									693	670	675	
10									692	671	674	
11									691	672	674	
12									690	672	673	
13									682	673	671	
14									680	674	668	
15									681	675	665	
16									682	675	664	
17									682	672	665	
18								692	683	669	664	
19								696	684	667	665	
20								699	685	669	667	
21								698	679	671	670	
22								695	675	674	676	
23								693	676	677	684	
24								686	678	679	690	
25								684	679	681	695	
26								685	681	683	694	
27								684	682	682	692	
28								684	680	680	690	
29								683	678	678	688	
30								681	676	673	685	
31								680		669		
<i>Moy</i>									683	674	675	
Min									675	667	664	
Max									693	683	695	

Mini Journalier = 664 cm le 16 novembre

Maxi Journalier = 695 cm le 25 novembre

ANNEXE 2

DEBITS MOYENS JOURNALIERS

Débits moyens journaliers de la Crique Bellevue au Saut Cascades

Année 2005

Jour	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1										0.512	0.266	
2										0.472	0.271	
3										0.45	0.326	
4										0.574	0.325	
5										0.609	0.711	
6										0.494	0.482	
7										0.422	0.289	
8										0.361	0.217	
9										0.32	0.188	
10										0.339	0.17	
11										0.342	0.17	
12										0.329	0.178	
13										0.302	0.207	
14										0.332	0.238	
15										0.371	0.266	
16										0.444	0.51	
17										0.465	0.438	
18										0.422	0.373	
19										0.359	0.627	
20										0.319	0.827	
21										0.263	<i>1.189</i>	
22										0.231	0.643	
23										0.216	0.46	
24									0.488	0.2	0.337	
25									0.472	0.188	0.302	
26									0.455	0.17	0.273	
27									0.427	0.194	0.286	
28									0.392	0.2	0.64	
29									0.382	0.207		
30									0.411	0.231		
31										0.237		
Moy										0.341	0.4	
Min										0.17	0.17	
Max										0.609	1.189	

Mini Journalier = 0.17 m³/s le 26 octobre

Maxi Journalier = 1.189 m³/s le 21 novembre

Valeurs en italiques = mois avec lacunes

Débits Moyens Journaliers de rivière de Montsinéry en Amont du Saut

Année 2005

Jour	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1										0.057	0.252	
2										0.059	0.252	
3										0.06	0.254	
4										0.066	0.312	
5										0.072	0.346	
6										0.076	0.329	
7										0.076	0.281	
8										0.076	0.271	
9										0.08	0.319	
10										0.085	0.309	
11										0.09	0.286	
12										0.103	0.286	
13										0.118	0.286	
14										0.12	0.295	
15										0.12	0.444	
16									0.042	0.125	0.595	
17									<i>0.034</i>	0.13	0.37	
18									0.035	0.135	0.312	
19									0.037	0.142	0.312	
20									0.044	0.152	0.445	
21									0.066	0.164	0.554	
22									0.045	0.161	0.394	
23									0.043	0.174	0.352	
24									0.045	0.183	0.321	
25									0.043	0.184	0.309	
26									0.047	0.184	0.3	
27									0.047	0.19	0.291	
28									0.047	0.214	0.563	
29									0.047	0.218	1.009	
30									0.05	0.23	0.491	
31										0.249		
Moy										0.045	0.132	0.371
Min										<i>0.034</i>	0.057	0.252
Max										0.066	0.249	1.009

Mini Journalier = 0.034 m³/s le 17 septembre

Maxi Journalier = 1.009 m³/s le 29 novembre

Valeurs en italiques = mois avec lacunes

**Débits moyens journaliers de la rivière de Kourou
en amont de la station de pompage de la ville de Kourou**

Année 2005

Jour	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1									55.96	51.82	39.73	60.78
2									55.99	52.66	38.17	59.5
3									57.88	53.49	37.21	65.58
4									61.23	52.82	37.77	72.57
5									64.96	49.14	39.31	79.66
6									68.7	44.2	40.86	
7									72.91	40.11	43.24	
8									78.06	39.18	47.1	
9									78.46	41.49	49.19	
10									76.42	43.59	48.66	
11									74.39	44.37	47.76	
12									72.34	45.21	45.96	
13									60.09	46.58	43.11	
14									57.35	48.02	39.33	
15									58.39	49.3	35.69	
16									59.65	48.84	34.56	
17									60.91	45.81	35.53	
18								75.92	62.16	40.58	35.23	
19								83.34	63.42	38.11	36.56	
20								88.44	64.29	40.38	38.31	
21								86.74	56.24	43.41	41.99	
22								82.26	48.98	48.23	51.5	
23								77.59	51.04	53.21	63.67	
24								66.79	53.38	56.24	73.53	
25								63.81	55.71	59.2	81.78	
26								64.67	58.05	61.29	79.53	
27								64.16	59.49	59.83	76.27	
28								63.65	56.98	56.95	72.81	
29								61.83	54.01	53.31	69.17	
30								58.76	51.5	46.17	65.52	
31								56.7		41.29		
<i>Moy</i>									61.63	48.22	49.64	
Min									48.98	38.11	34.56	
Max									78.46	61.29	81.78	

Mini Journalier = 34.56 m³/s le 16 novembre

Maxi Journalier = 81.78 m³/s le 25 novembre

Débits moyens journaliers de la rivière Tonnegrande au Carbet ONF

Année 2005

Jour	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
1	1.024	10.06	2.636	17.7	7.404		6.956	5.596	3.511	1.361	0.650	2.506
2	1.718	7.532	2.805	37.08	6.013		6.702	6.62	2.722	1.259	0.748	8.48
3	3.419	8.44	3.119	30.6	5.433		5.408	7.309	2.309	1.184	0.718	3.94
4	2.283	13.37	3.025	9.686	7.826		4.435	15.59	2.135	1.227	0.911	3.654
5	4.488	7.636	5.205	7.71	6.888		4.208	7.899	2.148	1.362	1.265	5.891
6	12.83	6.62	11.89	13.43	6.805		4.615	5.234	2.135	1.27	1.272	3.052
7	13.5	9.154	13.61	29.18	6.939		6.821	6.32	2.047	1.16	0.999	2.417
8	10.35	5.847	12.95	22.45			6.778	5.448	1.937	1.101	0.9	3.414
9	3.477	5.671	6.038	9.132		6.604	5.579	5.091	1.948	1.069	0.894	7.91
10	2.395	5.591	3.429	15.05		8.736	10.69	4.084	2.723	1.03	0.856	20.43
11	1.997	6.971	4.642	29.55		5.934	19.23	4.639	4.282	1.053	0.754	7.157
12	2.5	4.176	7.434	41.71		6.505	8.456	4.807	2.826	1.033	0.685	3.761
13	5.617	3.068	10.29	17.6		6.827	6.064	6.325	3.071	1.039	0.652	2.418
14	12.82	2.52	5.353	9.846		5.681	5.385	4.744	2.362	1.063	0.73	2.741
15	22.79	2.238	3.849	6.799		4.695	4.697	3.666	2.047	0.993	0.856	4.298
16	11.54	2.098	2.67	29.71		5.092	5.922	3.34	2.204	1.006	1.044	2.856
17	7.044	2.318	2.893	50.34		9.794	6.922	7.461	2.182	1.083	1.192	17.71
18	17.02	3.19	7.189	32.93		10.15	6.688	9.181	1.893	0.958	1.122	9.164
19	26.25	3.595	6.255	31.99		6.682	5.599	4.759	1.83	0.896	2.432	3.752
20	10.5	2.857	3.502	28.13		5.874	7.802	4.431	1.8	0.895	2.409	3.576
21	7.423	2.75	3.275	30.59		6.28	9.092	5.96	1.764	0.922	3.191	4.815
22	13.97	2.58	17.41	24.52		9.24	7.4	4.295	1.67	0.897	1.625	24.63
23	14.67	2.721	7.933	10.89		5.753	6.126	4.795	1.572	0.854	1.254	47.44
24	23.5	3.428	3.858	23.62		5.003	6.991	3.985	1.531	0.805	1.109	52.21
25	24.2	4.059	3.486	40.7		7.876	4.557	3.1	1.479	0.798	1.044	39.77
26	9.264	3.442	3.155	16.45		7.133	5.96	3.28	1.422	0.757	0.973	13.85
27	14.9	3.161	2.771	22.84		5.636	11.85	3.078	1.399	0.746	0.91	6.504
28	19.54	3.184	3.095	22.81		4.852	6.096	2.767	1.339	0.704	1.452	9.688
29	9.049		2.213	15.78		12.09	4.266	3.771	1.286	0.708	5.844	35.03
30	10.57		2.569	9.059		17.19	4.345	2.845	1.25	0.738	2.397	12.92
31	8.04		11.52				4.452	2.564		0.689		8.209

Moy	10.6	4.938	5.809	22.93		<i>7.438</i>	<i>6.777</i>	5.258	2.094	0.989	1.363	12.07
Min	1.024	2.098	2.213	6.799		<i>4.695</i>	4.208	2.564	1.25	0.689	0.65	2.417
Max	26.25	13.37	17.41	50.34		<i>17.19</i>	19.23	15.59	4.282	1.362	5.844	52.21

Mini Journalier = 0.650 m³/s le 01 novembre

Maxi Journalier = 52.21 m³/s le 24 décembre

Débit moyen Annuel = 7.28 m³/s (année incomplète)

Valeurs en italiques = mois avec lacunes