

Suivi piézométrique 2006 de Martinique – Rapport d'interprétation

Rapport final

BRGM/RP-55330-FR

Mars 2007

Suivi piézométrique 2006 de Martinique – Rapport d'interprétation

Rapport final

BRGM/RP-55330-FR

Décembre 2006

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM 2006 EAUB23

S. Ollagnier, B. Vittecoq

Vérificateur :

Nom : J.P Comte

Date : 01/03/2007

Original signé par

JP.Comte

Approbateur :

Nom : J.P Comte

Date : 01/03/2007

Original signé par

JP.Comte

Le système de management de la qualité du BRGM est certifié AFAQ ISO 9001:2000.

Mots clés: Piézométrie, pluviométrie, nappe, masse d'eau

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :
Ollagnier S., Vittecoq B. (2006) – Suivi piézométrique 2006 de Martinique – Rapport d'interprétation. BRGM/RP-55330-FR, 41 p., 24 ill., 1 ann.

Synthèse

Le réseau piézométrique de Martinique est géré par le BRGM dans le cadre de la convention MEDD-BRGM 2006.

Durant l'année 2006, le réseau piézométrique de Martinique s'est intensément développé. Au cours du mois de juin 2006, 10 ouvrages du réseau ont été équipé d'appareils de suivi des niveaux en continu.

Le réseau compte ainsi, au terme de l'année 2006, 33 ouvrages opérationnels sur lesquels une acquisition de donnée piézométrique en continu au pas de temps horaire est effectuée.

Parallèlement aux données piézométriques, des données pluviométriques ont été collectées auprès du Conseil Général de Martinique.

Des analyses comparatives de chroniques piézométriques et de cumuls pluviométriques ont ainsi été effectuées pour chacune des six masses d'eaux souterraines de Martinique. L'objectif étant dans un premier temps de présenter l'évolution des observations à partir des données recueillies et dans un deuxième temps de fournir les éléments nécessaires à leur compréhension et leur validation.

Les comportements majeurs des niveaux piézométriques sur chacun des ouvrages ont ainsi été identifiés. Les interprétations effectuées mettent en évidence d'une part, les niveaux influencés uniquement par les pluies (évolutions naturelles) et d'autre part, ceux dont on suspecte une influence par des pompages (effets anthropiques).

Ces analyses comparatives de chroniques piézométriques, effectuées par masses d'eaux souterraines s'inscrivent dans une démarche d'analyse et de validation des données, indispensable à la compréhension de l'hydraulique des eaux souterraines.

D'une manière générale, les niveaux piézométriques moyens enregistrés en 2006 ne montrent pas de variation notable par rapport aux moyennes piézométriques calculées en 2005. L'étendue des chroniques ne permet pas à ce jour, de calculer une moyenne saisonnière représentative. Il est cependant possible de noter que les niveaux enregistrés en 2006 se situent légèrement au dessus des moyennes calculées à partir des données d'ors et déjà acquises.

La diffusion de ces données est assurée par la réalisation de bulletins piézométriques régionaux. Les données sont aussi directement consultables dans la base de données ADES accessible sur Internet (www.ades.eaufrance.fr).

Sommaire

1. Introduction.....	9
2. Constitution du réseau piézométrique en 2006.....	11
2.1. REPARTITION DES OUVRAGES	11
3. Pluviométrie de l'année 2006.....	15
3.1. STATIONS PLUVIOMETRIQUES	15
3.2. SITUATION PLUVIOMETRIQUE DE L'ANNEE 2006	15
4. Données piézométriques 2006.....	17
4.1. DOMAINE NORD – 9201	17
4.1.1. Analyse de la pluviométrie.....	17
4.1.2. Données piézométriques	18
4.2. DOMAINE NORD ATLANTIQUE – 9202	21
4.2.1. Données pluviométriques	21
4.2.2. Données piézométriques	22
4.3. DOMAINE NORD CARAIBES – 9203	24
4.3.1. Données pluviométriques	24
4.3.2. Données piézométriques	24
4.4. DOMAINE CENTRE – 9204.....	30
4.4.1. Données pluviométriques	30
4.4.2. Données piézométriques	31
4.5. DOMAINE SUD ATLANTIQUE – 9205	33
4.5.1. Données pluviométriques	33
4.5.2. Données piézométriques	33
4.6. DOMAINE SUD CARAÏBES – 9206	36
4.6.1. Données pluviométriques	36
4.6.2. Données piézométriques	37
5. Conclusion	41

Liste des illustrations

Illustration 1 : Tableau récapitulatif de la constitution du réseau piézométrique de 2006.....	12
Illustration 2 : Présentation du réseau piézométrique de Martinique.....	13
Illustration 3 : Localisation et altitude des stations pluviométriques sur lesquelles des données ont été collectées	15
Illustration 4 : Evolution pluviométrique interannuelle de 3 stations de Martinique	16
Illustration 5 : Pluviométrie du domaine nord	18
Illustration 6 : Tableau de synthèse des données piézométriques acquises sur le domaine nord	19
Illustration 7 : Chroniques piézométriques enregistrées sur le domaine nord	20
Illustration 8 : Pluviométrie du domaine nord Caraïbes	24
Illustration 9 : Tableau de synthèse des données piézométriques acquises sur le domaine nord Caraïbes	25
Illustration 10 : Chroniques piézométriques des ouvrages de Case Pilote « Maniba » et Schoelcher « Fond Lahaye » / comparatif avec les cumuls pluviométriques journaliers	26
Illustration 11 : Chroniques piézométriques des ouvrages de Schoelcher « Case Navire » et Saint Pierre « CDST » / comparatif avec les cumuls pluviométriques journaliers	27
Illustration 12 : Chroniques piézométriques enregistrées sur le piézomètre de St Pierre « Rivière Blanche »	28
Illustration 13 : Chroniques piézométriques enregistrées sur le piézomètre de Fond Laillet	29
Illustration 14 : Données pluviométriques de la station de Marigot	21
Illustration 15 : Tableau de synthèse des données piézométriques acquises sur le domaine nord Atlantique.....	22
Illustration 16 : Chroniques piézométriques enregistrées sur les ouvrages du domaine nord Atlantique / Comparatif avec les cumuls pluviométriques journaliers	23
Illustration 17 : Pluviométrie des stations du domaine centre.....	30
Illustration 18 : Données piézométriques du domaine centre	31
Illustration 19 : Chroniques piézométriques du domaine centre	32
Illustration 20 : Données pluviométriques du domaine sud Caraïbes.....	36
Illustration 21 : Données piézométriques du domaine sud Caraïbes	38
Illustration 22 : Chroniques piézométriques du domaine sud Caraïbes.....	39
Illustration 23 : Données pluviométriques du domaine sud Atlantique	33
Illustration 24 : Données piézométriques du domaine sud Atlantique.....	34

Liste des annexes :

Annexe 1: Bulletins piézométriques régionaux	43
--	----

1. Introduction

Dans le cadre de sa mission de service public d'évaluation et de suivi des ressources en eau souterraine, le BRGM a été chargé par le ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, représenté par la DIREN de Martinique, du suivi piézométrique sur un réseau de 33 points répartis sur l'ensemble de l'île.

L'objectif de ce rapport est ainsi de présenter les résultats des données acquises sur le réseau.

La démarche adoptée pour faciliter la compréhension des données a été d'effectuer une diffusion et analyse des données par masses d'eaux souterraines. De fait, les données collectées sur le réseau ont été compilées pour chacune des six masses d'eaux souterraines présentes en Martinique. En complément de ces données piézométriques, des chroniques pluviométriques ont été collectées auprès du Conseil Général de Martinique.

L'objectif de la démarche est de permettre une meilleure compréhension des observations et de faciliter leur validation.

2. Constitution du réseau piézométrique en 2006

2.1. REPARTITION DES OUVRAGES

Le réseau piézométrique est constitué en 2006 de 33 ouvrages opérationnels. Le tableau et la carte des illustrations 1 et 2 présentent une synthèse des ouvrages constitutifs du réseau en 2006.

Ces 33 ouvrages sont répartis au sein des 6 masses d'eau souterraines prédéfinies en Martinique.

Sur les 33 ouvrages du réseau, 10 ont été équipés en juin 2006 de systèmes d'acquisition en continu de données piézométriques. Durant le premier semestre 2006, le réseau ne disposait que de 23 piézomètres équipés. Au second semestre, ce nombre est donc passé à 33 rendant ainsi plus homogène et plus fiable les observations et leur interprétation.

Masse d'eau souterraine	N° BSS	Commune	Lieu dit	Type de mesures	Début de l'acquisition en continu
Domaine Nord 9201	1168ZZ0037	Morne Rouge	Desgrottes	Continu	Janvier 2006
	1166ZZ0026	Basse Pointe	Chalvet	Continu	Juin 2006
	1168ZZ0054	Basse Pointe	Chez Lélène	Continu	Janvier 2006
Domaine Nord Atlantique 9202	1169ZZ0084	Lorrain	Fond Brulé	Continu	Juin 2006
	1169ZZ0006	Marigot	Anse Charpentier	Continu	Décembre 2005
	1174ZZ0088	Gros Morne	La Borelli	Continu	Janvier 2006
	1175ZZ0154	Trinité	Le Galion	Continu	Décembre 2005
Domaine Nord Caraïbes 9203	1167ZZ0024	Prêcheur	Rivière du Prêcheur	Continu	Juin 2006
	1167ZZ0023	Saint Pierre	Rivière Blanche	Continu	Janvier 2006
	1167ZZ0029	St Pierre	Depaz	Continu	Juillet 2006
	1167ZZ0045	St Pierre	CDST	Continu	Juin 2006
	1173ZZ0082	Bellefontaine	Fond Laillet	Continu	Juin 2006
	1177ZZ0173	Case Pilote	Maniba	Continu	Janvier 2006
	1177ZZ0161	Schoelcher	Fond Lahaye	Continu	Janvier 2006
	1177ZZ0079	Schoelcher	Case Navire	Continu	Octobre 2006
Domaine Centre 9204	1177ZZ0165	Schoelcher	Case Navire	Continu	Janvier 2006
	1179ZZ0157	Ducos	Bois Rouge	Continu	Janvier 2006
	1179ZZ0070	Lamentin	Habitation Ressource	Ponctuel	-
	1179ZZ0039	Lamentin	Habitation Ressource	Continu	Décembre 2005
	1179ZZ0202	Lamentin	Place d'Armes	Continu	Juillet 2006
Domaine Sud Atlantique 9205	1179ZZ0158	Lamentin	Sarrault	Continu	Juin 2006
	1179ZZ0299	François	Grand Fond	Continu	Décembre 2005
	1179ZZ0300	Robert	Pontalery	Continu	Décembre 2005
	1183ZZ0026	Vauclin	Puyferrat	Continu	Juin 2006
	1186ZZ0118	Marin	Grand Fond	Continu	Juin 2006
Domaine Sud Caraïbes 9206	1186ZZ0119	Marin	Cap Macré	Continu	Juin 2006
	1181ZZ0132	Trois Ilets	Vatable	Continu	Juin 2006
	1181ZZ0131	Anses d'Arlets	Grande Anse	Continu	Décembre 2005
	1185ZZ0120	Sainte Luce	Stade communal	Continu	Décembre 2005
	1183ZZ0024	Rivière Pilote	La Mauny	Continu	Décembre 2005
	1183ZZ0052	Rivière Pilote	Fougainville	Continu	Décembre 2005
	1184ZZ0001	Diamant	Habitation Dizac	Continu	Janvier 2006
	1184ZZ0028	Diamant	Habitation Dizac	Continu	Juin 2006

Illustration 1 : Tableau récapitulatif de la constitution du réseau piézométrique de 2006

Réseau piézométrique de Martinique Année 2006

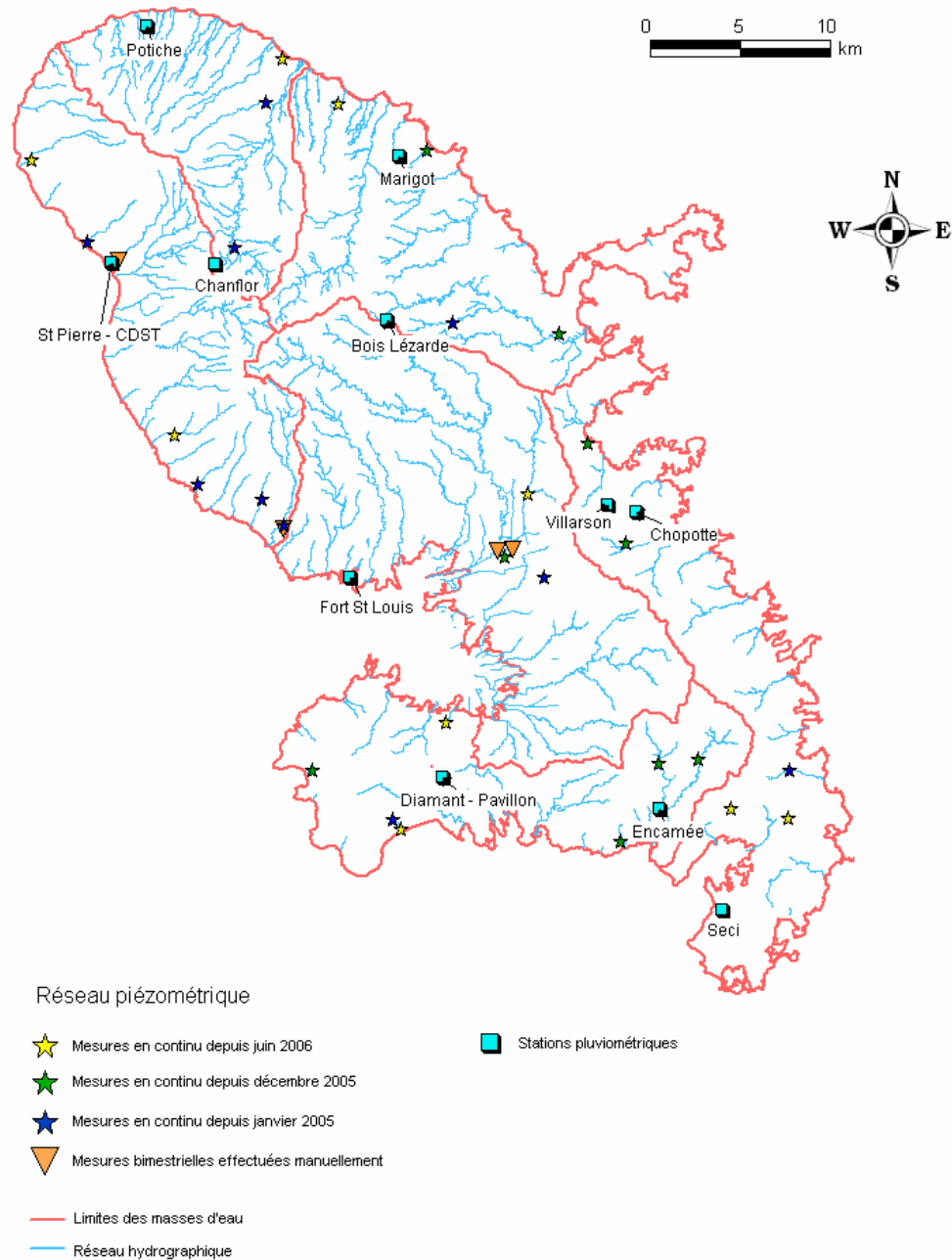


Illustration 2 : Présentation du réseau piézométrique de Martinique

3. Pluviométrie de l'année 2006

3.1. STATIONS PLUVIOMETRIQUES

Des données pluviométriques ont été collectées auprès du Conseil Général de Martinique (Cf. illustration 3 ci dessous). Il a été sélectionné, parmi l'ensemble des stations pluviométriques gérées par le Conseil Général de Martinique, 11 stations. Celles ci ont été choisies en fonction de leur pertinence par rapport à l'extension du réseau piézométrique.

Nom station	Commune	X (UTM-20)	Y (UTM-20)	Altitude (m NGM)
Pavillon	Le Diamant	713 457.28	1 603 967.83	377
Bois Lézarde	Gros Morne	710 399.47	1 628 657.12	460
Marigot	Marigot	711 100.05	1 637 516.71	200
Chanflor	Morne Rouge	701 099.44	1 631 683.01	471
Villarsen	Le François	722 428.79	1 618 711.46	130
Potiche	Grand Rivière	697 403.94	1 644 593.76	111
Fort St Louis	Fort de France	708 394.01	1 614 745.12	15
CDST	St - Pierre	695 482.37	1 631 805.22	30
Encamée	Ste - Luce	725 213.86	1 602 258.58	90
Seci	Ste Anne	728 619.53	1 596 786.8	5
Chopotte	Le François	723 959.3	1 618 295.03	60

Illustration 3 : Localisation et altitude des stations pluviométriques sur lesquelles des données ont été collectées

Des chroniques pluviométriques journalières ont été collectées sur l'intégralité de ces stations.

On rappellera donc ci dessous la situation pluviométrique de Martinique de l'année 2006, préalable indispensable à l'interprétation de données piézométriques.

3.2. SITUATION PLUVIOMETRIQUE DE L'ANNEE 2006

L'illustration 4 ci-dessous présente l'évolution comparative des niveaux pluviométriques enregistrés sur 3 stations pluviométriques de Martinique depuis 2000 (stations de « Chanflor », « Chopotte » et « Pavillon »).

Les données mettent clairement en évidence le gradient pluviométrique existant entre les 3 stations. La station de Chanflor située sur la commune de Morne Rouge (nord de l'île) enregistre en effet des cumuls pluviométriques trois fois plus importants que la station de Pavillon située sur la commune du Diamant (sud de l'île).

Il existe en Martinique un gradient pluviométrique nord-sud auquel s'ajoute un gradient pluviométrique altimétrique. La combinaison de ces deux facteurs ainsi que les effets liés aux reliefs impliquent une grande variabilité des cumuls pluviométriques en Martinique.

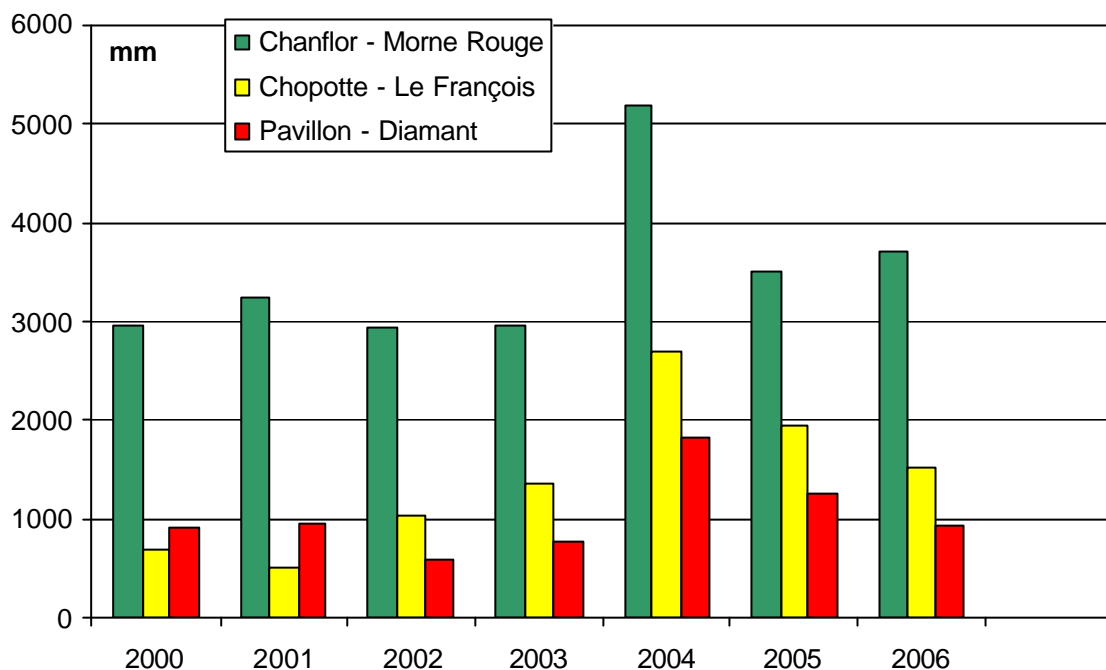


Illustration 4 : Evolution pluviométrique interannuelle de 3 stations de Martinique

La période comprise entre 2000 et 2003 ne montre pas de variation notable des cumuls pluviométriques annuels, hormis une légère tendance à la hausse sur « Chopotte » et à la baisse sur « Pavillon ». En revanche, les trois stations ont enregistrées en 2004 une nette hausse des cumuls, suivie en 2005 puis 2006 de leur baisse progressive (en particulier sur « Chopotte » et « Pavillon »).

Les données pluviométriques de chaque station ont été étudiées parallèlement aux données piézométriques. Celles ci sont détaillées ci après pour chaque masse d'eau.

4. Données piézométriques 2006

Les données acquises au cours de l'année 2006 sont présentées ici en distinguant les 6 masses d'eau de Martinique. L'objectif est de caractériser la cohérence du réseau piézométrique et celle des masses d'eau.

Dans ce cadre, les données suivantes sont ont été exploitées.

- Les chroniques piézométriques au pas de temps journalier.
- Les cumuls pluviométriques journaliers et mensuels.

Pour chaque masse d'eau est ainsi présenté, dans un premier temps, le contexte pluviométrique de l'année 2006 (cumuls mensuels de l'année), et, dans un second temps les enregistrements piézométriques de l'année (chroniques au pas de temps journalier).

4.1. DOMAINE NORD – 9201

4.1.1. Analyse de la pluviométrie

Les données de deux pluviomètres ont été exploitées :

- le pluviomètre de « Potiche » situé à l'extrême nord de la Martinique sur la commune de Grand Rivière,
- le pluviomètre de « Chanflor » situé sur la commune de Morne Rouge.

Ces stations peuvent être localisées sur la carte de l'illustration 2.

Les données présentées font état des cumuls mensuels de l'année 2006.

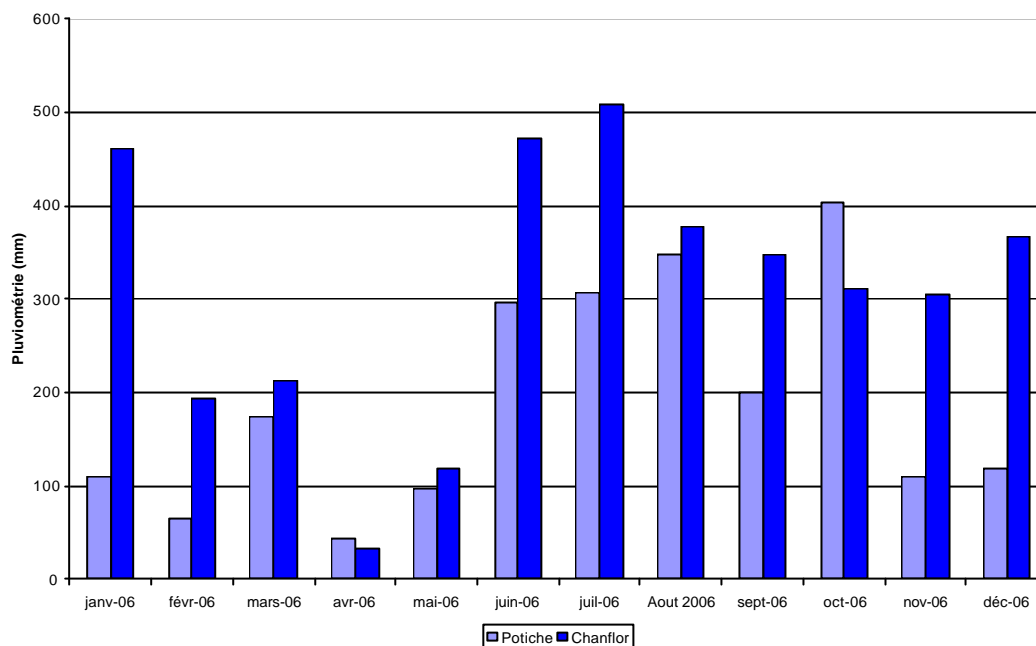


Illustration 5 : Pluviométrie du domaine nord

L'illustration 5 ci-dessus permet de distinguer de façon marquée la saison sèche (carême) entre février et mai, et la saison humide entre juin et décembre. La station de Chanflor présente cependant un carême plus tardif (début février) que la station de Potiche et également des cumuls pluviométriques plus importants atteignant plus de 500 mm au mois de juillet. La station de Chanflor est située par ailleurs à une altitude supérieure à la station de Potiche, ce qui pourrait expliquer cette variabilité. Ces disparités indiquent l'importante variabilité spatiale des cumuls pluviométriques au sein du domaine nord, et de fait la nécessité d'exploiter les données pluviométriques du secteur avec prudence.

4.1.2. Données piézométriques

L'illustration 6 présente les chroniques piézométriques (au pas de temps journalier) des 3 stations du domaine nord (masse d'eau 9201) ainsi que les cumuls pluviométriques journaliers enregistrés à la station de Chanflor.

Les piézomètres de Basse Pointe (lieu dit « chez Lélène ») et de Morne Rouge (lieu dit « Desgrottes ») présentent des enregistrements sur l'intégralité de l'année 2006. Le piézomètre de Basse Pointe (lieu dit « Chalvet ») a été équipé d'un appareil d'enregistrement en continu au mois de juin 2006 et ne dispose de données que pour le second semestre de l'année 2006. Le tableau de l'illustration 6 présente une synthèse des données statistiques extraites des enregistrements.

Nb : les moyennes, extremas et minimas n'ont été calculés que pour les stations dont les enregistrements couvraient l'ensemble de l'année 2006.

		Stations du domaine NORD – 9201		
N° BSS		1168ZZ0037	1168ZZ0054	1166ZZ0026
Commune		Morne Rouge	Basse Pointe	Basse Pointe
Lieu-dit		Desgrottes	Riv, Falaise - Chez Lélène	Chalvet
X		702 106	703 854	704 700
Y		1 632 646	1 640 502	1 642 890
Z (m NGM)		334,62	83,78	29,59
Géologie du réservoir		Tourbe et ponce altérée	Nuées ardentes	Nuées ardentes
Caractéristiques du réservoir		Poreux	Poreux	Poreux
Type de nappe		Captif	Libre	Libre
Période d'enregistrements		01/01 - 31/12	01/01 - 31/12	29/06 - 31/12
Piézométrie moyenne 2006	Annuelle	336,86	81,01	-
	Carême (février - mai)	336,79	80,97	-
	Saison humide (juin - décembre)	336,88	81,02	-
Extremas piézométriques	Minimum	336,66	80,89	-
	Maximum	337,15	81,31	-
Battements		0,49	0,42	-
Battements 2005		0,46	0,57	-

Illustration 6 : Tableau de synthèse des données piézométriques acquises sur le domaine nord

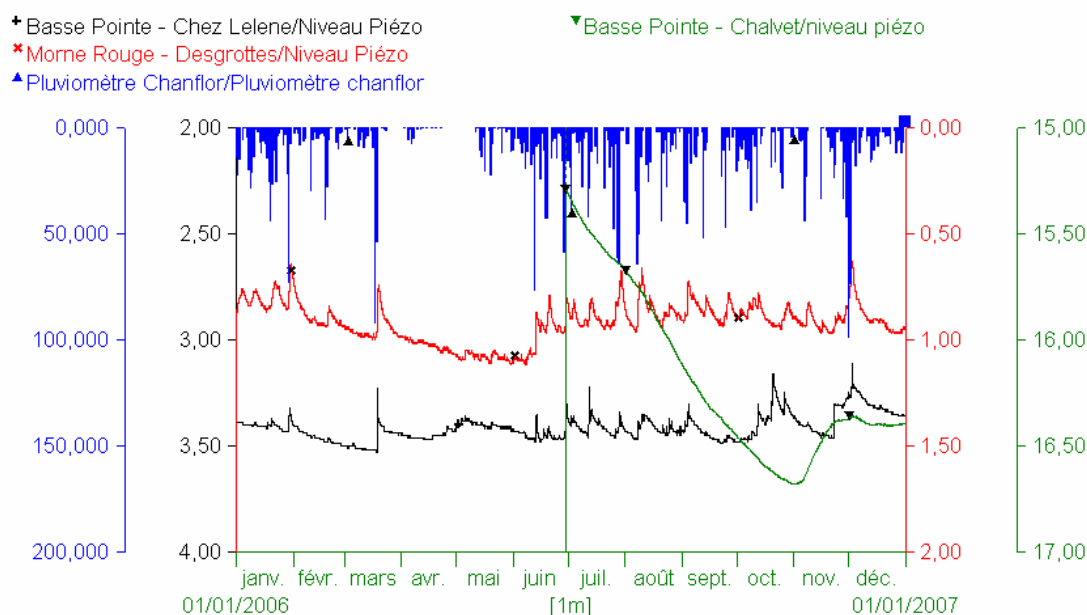


Illustration 7 : Chroniques piézométriques enregistrées sur le domaine nord

L'illustration 7 présente les chroniques piézométriques enregistrées sur le domaine nord. On distingue une nette similitude entre les courbes piézométriques des piézomètres de Basse pointe (lieu dit « chez Lélène ») et Morne rouge (lieu dit « Desgrottes »). Les battements de nappe y apparaissent par ailleurs très proches (Respectivement 42 et 49 cm). Pour ces deux piézomètres, les chroniques piézométriques montrent plusieurs concordances avec les chroniques pluviométriques.

Le piézomètre de la station de Basse pointe (lieu dit « Chalvet ») présente, sur le second semestre de l'année 2006 un comportement surprenant. Ce piézomètre a en effet enregistré une décrue constante durant toute la saison humide 2006 et ce, malgré l'intense activité pluvieuse de la période. Ces données, par ailleurs confirmées par les tournées piézométriques manuelles, ne peuvent être interprétées à ce jour. Les chroniques actuellement disponibles ne sont en effet pas suffisantes pour fournir des éléments de réponse à un tel comportement de la nappe. Une attention particulière devra de fait être portée aux futures chroniques piézométriques acquises sur cette station.

4.2. DOMAINE NORD ATLANTIQUE – 9202

4.2.1. Données pluviométriques

Les données pluviométriques du domaine nord Atlantique sont représentés par la station de Marigot.

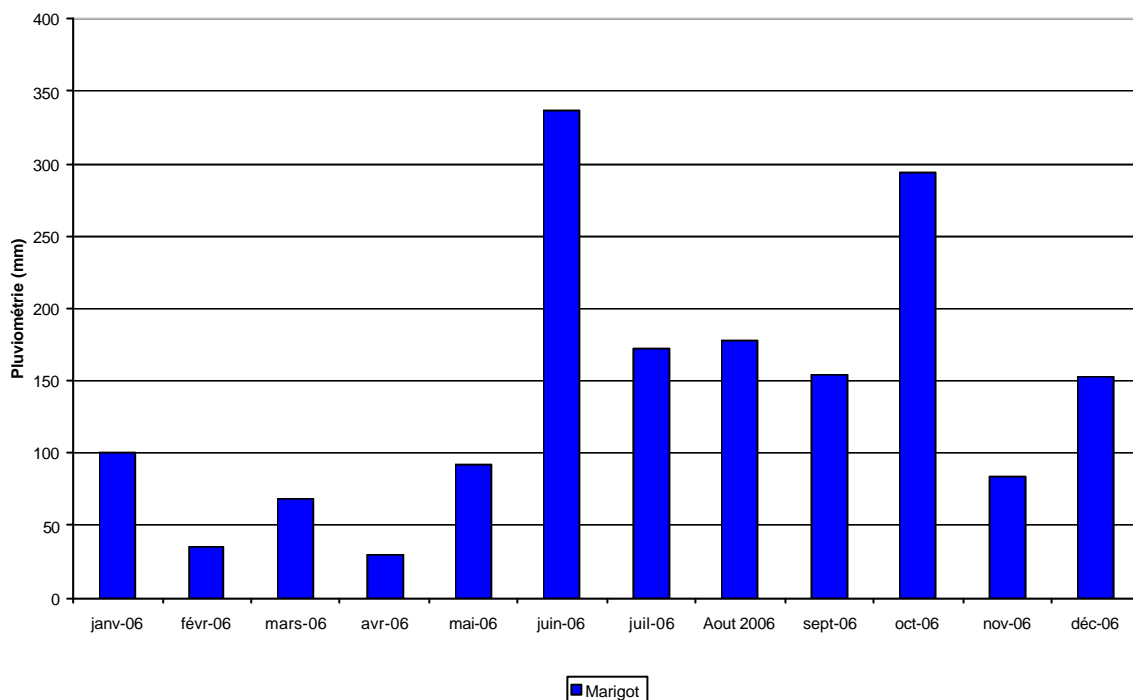


Illustration 8 : Données pluviométriques de la station de Marigot

L'illustration 8 ce dessus permet de distinguer la saison sèche (carême) entre les mois de janvier et de mai. Cette saison sèche apparaît davantage marquée à partir de février. Le mois de juin marque le début de la saison des pluies par d'importants cumuls tandis que les mois de juillet, août, septembre et novembre apparaissent quelque peu déficitaires.

4.2.2. Données piézométriques

		Stations du domaine NORD ATLANTIQUE – 9202			
N° BSS		1169ZZ0084	1169ZZ0006	1174ZZ0088	1175ZZ0154
Commune		Lorrain	Marigot	Gros Morne	Trinité
Lieu-dit		Fond Brulé	Anse Charpentier	La Borelli	Le Galion
X		707 735	712 530	713 936	719 772
Y		1 640 405	1 637 909	1 628 627	1 627 983
Z (m NGM)		14,15	5,68	194,33	6,09
Hauteur repère / Z		1,36	1,15	0,24	1,35
Géologie du réservoir		Hyaloclastites fracturées	Hyaloclastites 1H	Andésites	Andésites
Caractéristiques du réservoir		Fracturé	Fracturé	Fracturé	Fracturé et fissuré
Type de nappe		Libre ?	Captive	Captive	Libre ?
Période d'enregistrements		29/06 - 31/12	01/01 - 31/12	01/01 - 31/12	01/01 - 18/08
Piézométrie moyenne 2006	Annuelle	-	-	192,314	-
	Carême (janvier - mai)	-	5,01	191,924	4,55
	Saison humide (juin - décembre)	-	-	192,534	-
Extremas piézométriques	Maximum	-	-	193,014	-
	Minimum	-	-	191,534	-
Battements		-	-	1,48	-
Battements 2005		-	0,59	1,53	-

Illustration 9 : Tableau de synthèse des données piézométriques acquises sur le domaine nord Atlantique

Le domaine nord Atlantique est équipé de 4 piézomètres. Tous disposent, à l'issue de l'année 2006, d'appareils de suivis des niveaux en continu. Cependant, les données ne sont pas disponibles sur l'intégralité de la période : l'ouvrage du Lorrain n'a été équipé qu'en juin 2006.

Par ailleurs les ouvrages de Trinité (lieu dit « Le Galion ») et de Marigot (lieu dit « Anse Charpentier ») ont subi des pannes à l'origine de quelques absences de données.

Les données acquises ont toute été représentées sur l'illustration 10 ci-dessous. Le piézomètre de Gros Morne est le piézomètre de référence du secteur pour l'année 2006 puisqu'il dispose de l'intégralité des enregistrements.

On y distingue clairement un tarissement des niveaux durant le carême et une remontée des niveaux consécutive aux épisodes pluviométriques de la saison humide. On notera l'importante réactivité des niveaux des ouvrages du Lorrain et de Gros Morne aux différents épisodes pluviométriques de la période.

Les battements piézométriques observés sont compris entre 0.5 et 1.5m.

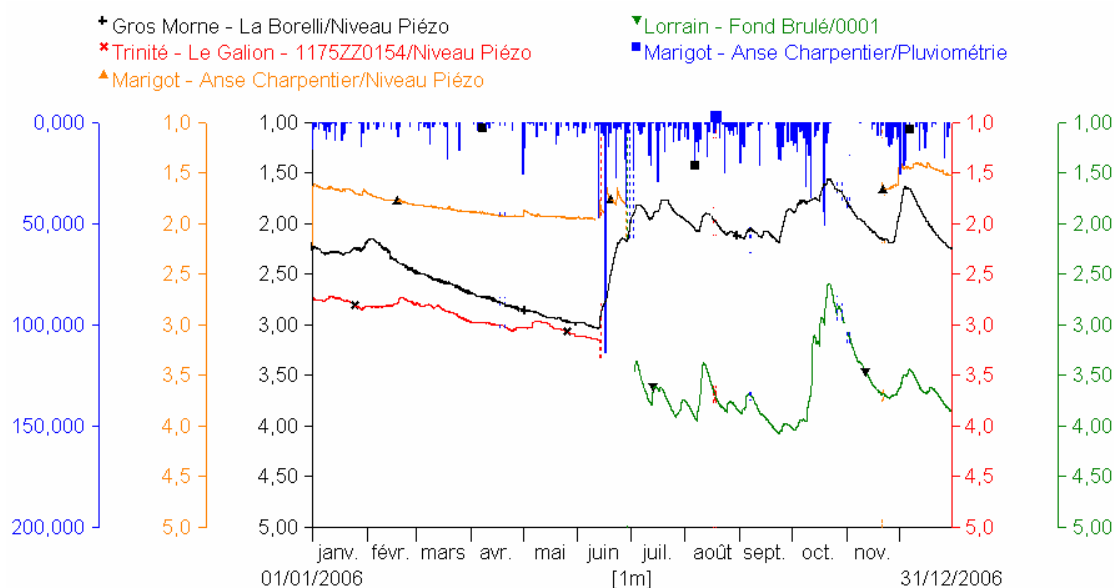


Illustration 10 : Chroniques piézométriques enregistrées sur les ouvrages du domaine nord Atlantique / Comparatif avec les cumuls pluviométriques journaliers

4.3. DOMAINE NORD CARAIBES – 9203

4.3.1. Données pluviométriques

Les données pluviométriques du domaine nord Caraïbes (masse d'eau 9203) ont été collectées sur la station de St Pierre (lieu dit «CDST»). L'illustration 11 ci-dessous présente les cumuls mensuels de l'année 2006. Le mois de janvier y a été très pluvieux puisque des cumuls d'environ 200 mm y ont été enregistrés. Le carême s'est ensuite installé du mois de février au mois de mai de façon très prononcée pour laisser place de juin à décembre à la saison des pluies.

D'une manière globale, les cumuls pluviométriques enregistrés sont nettement inférieurs aux cumuls enregistrés sur les stations du domaine nord de la Martinique, pourtant situés à seulement quelques kilomètres. Ceci souligne une fois de plus la variabilité spatiale des précipitations du secteur.

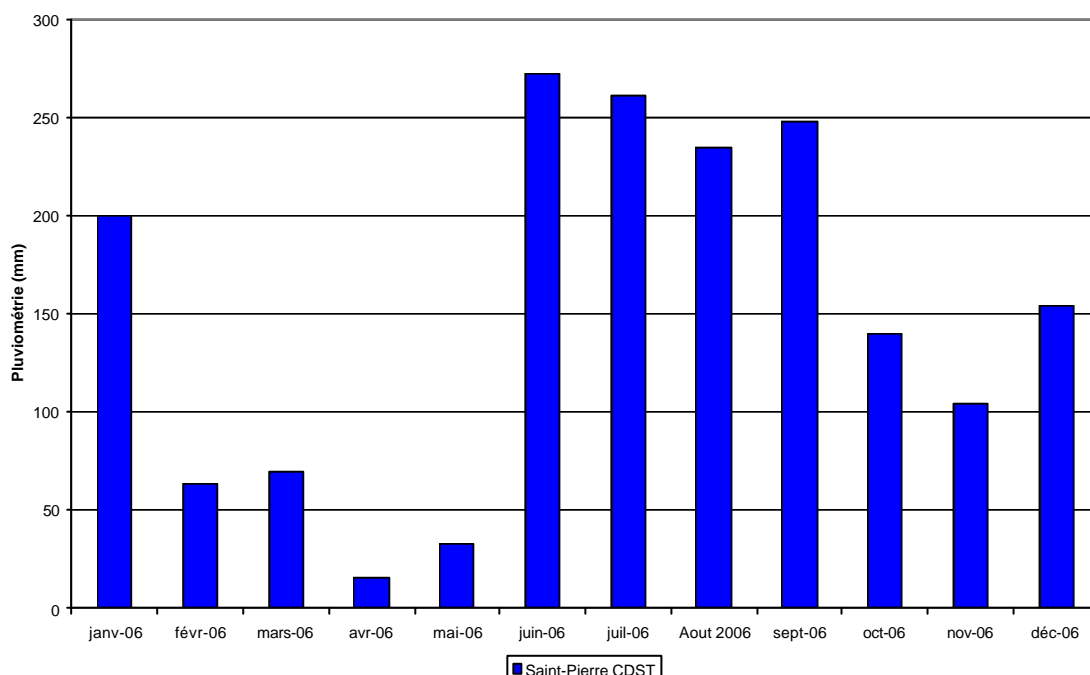


Illustration 11 : Pluviométrie du domaine nord Caraïbes

4.3.2. Données piézométriques

Le domaine nord Caraïbes dispose de 7 piézomètres munis d'appareils d'acquisition en continu. Le tableau de l'illustration 12 ci-dessous fournit une synthèse de quelques caractéristiques de ces ouvrages.

		Stations du domaine NORD CARAIBES – 9203						
N° BSS		1167ZZ0024	1167ZZ0023	1167ZZ0045	1173ZZ0082	1177ZZ0173	1177ZZ0161	1177ZZ0165
Commune		Le précheur	Saint Pierre	Saint Pierre	Bellefontaine	Case Pilote	Schoelcher	Schoelcher
Lieu-dit		Rivière du Précheur	Rivière blanche	CDST	Fond Laillet	Maniba	Fond Lahaye	Case Navire
X		691 089	694 182	695 500	698 915	700 126	703 597	704 803
Y		1 637 393	1 632 933	1 631 760	1 622 510	1 619 880	1 619 099	1 617 676
Z (m NGM)		43,92	23,12	30,27	48,06	11,03	43,27	18,03
Géologie du réservoir		Nuées ardentes	Ponces et nuées ardentes	Nuées ardentes	Lahars	Ponces	Andésites	Ponces et andésites
Caractéristiques du réservoir		Poreux	Poreux	Poreux	Poreux	Poreux	Fissuré et fracturé	Poreux, fissuré et fracturé
Type de nappe		Libre	Libre	Libre	-	-	Captif	Captif
Période d'enregistrements		26/06 - 18/09	01/01 - 31/12	26/06 - 12/12	30/06 - 22/11	01/01 - 13/11	01/01 - 07/11	01/01 - 31/12
Piézométrie moyenne 2006 (m NGM)	Annuelle		1,77	-	-	6,07	40,49	15,869
	Carême (février - mai)		1,73	-	-	5,973	40,43	15,929
	Saison humide (juin - décembre)		1,79	-	-	6,15	40,55	15,819
Extremas piézométriques (m NGM)	Maximum	-	1,97	-	-	6,443	40,745	16,109
	Minimum	-	1,55	-	-	5,923	40,355	15,559
Battements (m)		-	0,42	-	-	0,52	0,39	0,55
Battements 2005 (m)		-	-	-	-	0,66	0,43	1,03

Illustration 12 : Tableau de synthèse des données piézométriques acquises sur le domaine nord Caraïbes

a) Piézomètres de Case Pilote « Maniba » et Schoelcher « Fond Lahaye »

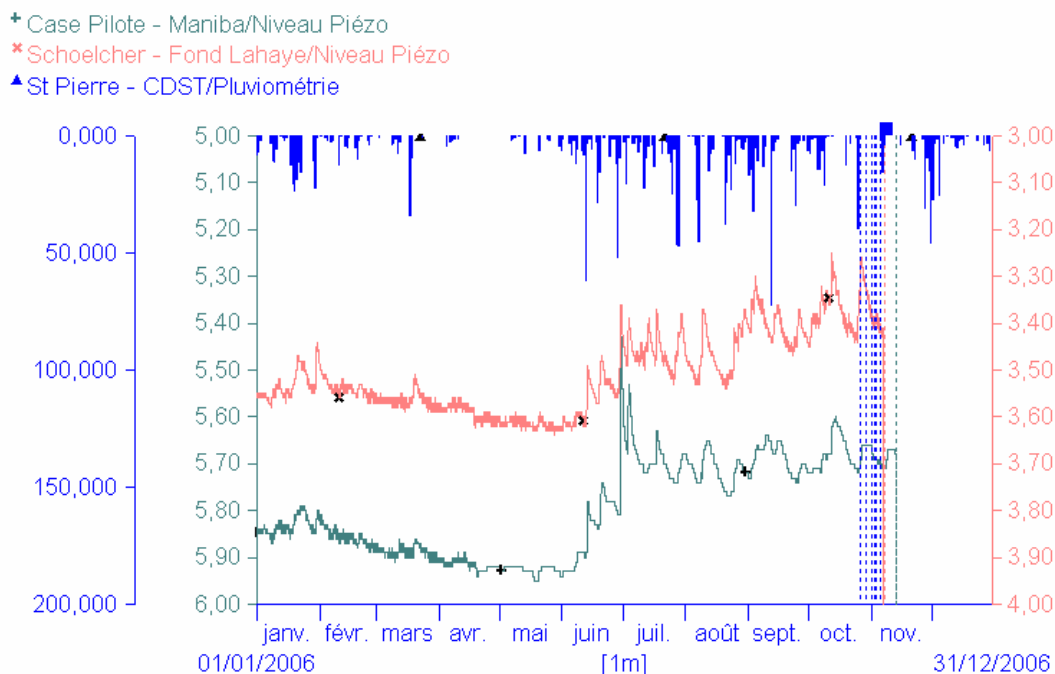


Illustration 13 : Chroniques piézométriques des ouvrages de Case Pilote « Maniba » et Schoelcher « Fond Lahaye » / comparatif avec les cumuls pluviométriques journaliers

L'illustration 13 ci-dessus présente les chroniques piézométriques enregistrées sur les piézomètres de Case Pilote (lieu dit « Maniba ») et Schoelcher (lieu dit « Fond Lahaye »). Bien que géographiquement éloignés au sein de la masse d'eau, ces deux piézomètres présentent des comportements remarquablement semblables. On distingue sur ces deux ouvrages une période de tarissement entre les mois de février et juin (Carême) et une période de remontée des niveaux durant toute la saison des pluies (de juin à novembre). L'analyse comparative des chroniques avec les cumuls pluviométriques indique une réactivité importante des niveaux. Les battements de la nappe sur ces deux ouvrages n'excèdent cependant pas 50 cm. Ceux ci sont d'ailleurs très comparables aux battements enregistrés en 2005 (cf. tableau de l'illustration 12).

Les niveaux piézométriques enregistrés ne montrent pas d'influence autre que pluviométrique.

L'illustration 14 ci-dessous présente les chroniques enregistrées par les piézomètres de Schoelcher (lieu dit « Case Navire ») et Saint Pierre (lieu dit « CDST »).

b) Piézomètres de Saint Pierre « CDST » et Schoelcher « Case Navire »

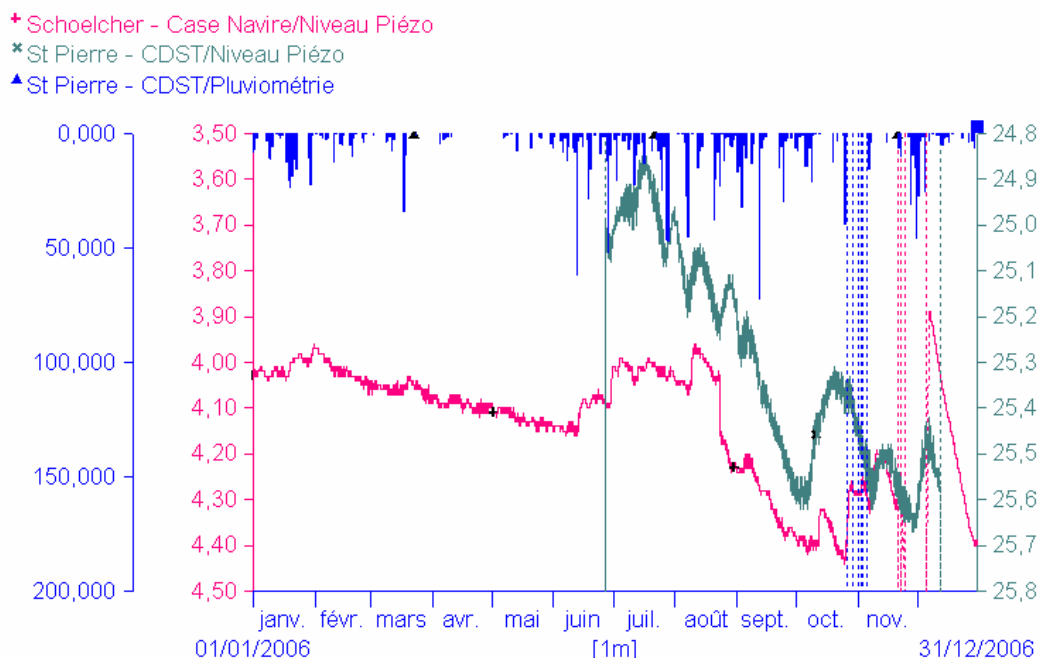


Illustration 14 : Chroniques piézométriques des ouvrages de Schoelcher « Case Navire » et Saint Pierre « CDST » / comparatif avec les cumuls pluviométriques journaliers

Ces chroniques piézométriques montrent, en comparaison avec les deux piézomètres précédents des comportements différents. En effet, durant la saison des pluies (juin à novembre), les niveaux piézométriques ont enregistré une nette baisse. Par ailleurs, le tableau de l'illustration 12 fait apparaître pour l'ouvrage de Case Navire des battements annuels de 55 cm alors qu'ils atteignaient plus d'un mètre en 2005. Ces deux ouvrages présentent donc des régimes piézométriques influencés dont les origines sont les suivantes.

- Un pompage d'essai effectué sur un ouvrage situé à une distance de 300 m de l'ouvrage de Case Navire a débuté dans le courant du mois d'août.
- Un pompage pour l'AEP est effectué dans un ouvrage situé à moins d'un kilomètre du piézomètre de Saint Pierre.

Il convient par conséquent d'interpréter ces chroniques piézométriques avec beaucoup de précautions. Afin d'améliorer notre connaissance globale des caractéristiques hydrodynamiques et de capacités des aquifères concernés, il serait intéressant de pouvoir disposer de données sur les prélèvements effectués (en particulier un suivi des débits d'exhaure des pompes). Il conviendra par ailleurs de surveiller avec attention l'évolution ultérieure des chroniques piézométriques de ces deux ouvrages.

c) Piézomètre de Saint Pierre « Rivière Blanche »

L'illustration 15 ci-dessous présente le cas particulier du piézomètre de Saint Pierre implanté au lieu dit « Rivière Blanche ». Les fluctuations piézométriques enregistrées montrent en effet des cycles remarquables. Un zoom a été effectué sur les chroniques annuelles afin de distinguer plus précisément leur allure.

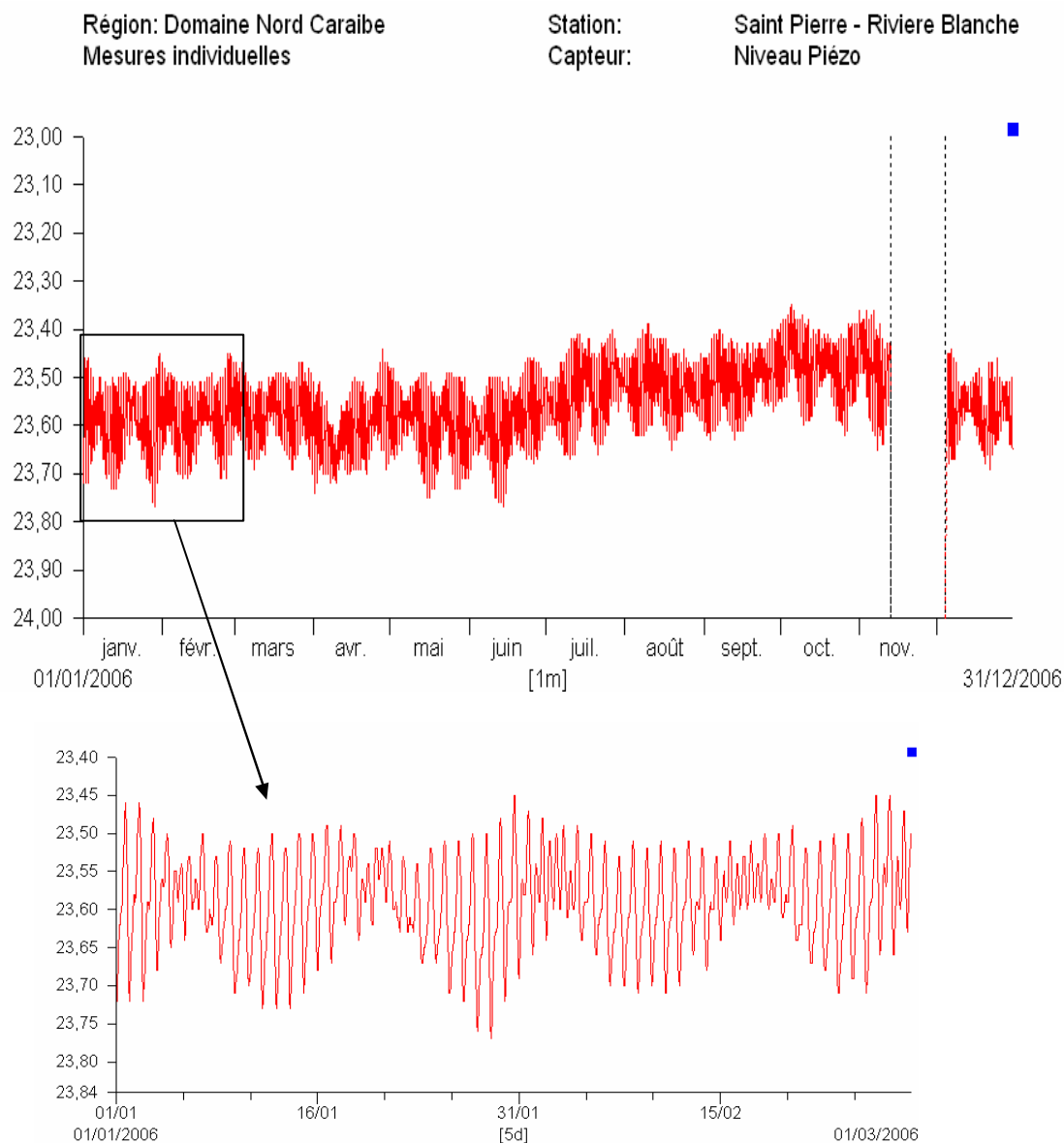


Illustration 15 : Chroniques piézométriques enregistrées sur le piézomètre de St Pierre « Rivière Blanche »

On distingue tout d'abord des cycles courts de période journalière. Compte tenu de la proximité de l'ouvrage à la mer (environ 150 mètres), ces cycles journaliers sont interprétés comme des battements consécutifs aux marées.

Par ailleurs, la remontée des niveaux moyens en saison des pluies est légère (Cf. tableau de l'illustration 12).

d) **Piézomètre de Bellefontaine « Fond Laillet »**

Le piézomètre implanté sur la commune de Bellefontaine a été équipé d'un appareil d'enregistrement en continu le 28 juin 2006. Les données ne sont donc disponibles que pour le second semestre de l'année.

* Bellefontaine - Fond Laillet/Niveau Piézo

* St Pierre - CDST/Pluviométrie

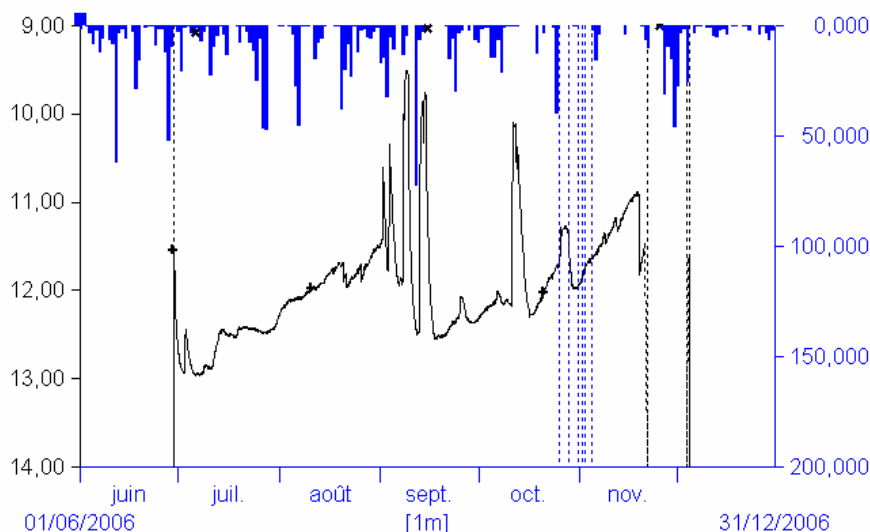


Illustration 16 : Chroniques piézométriques enregistrées sur le piézomètre de Fond Laillet

Ce piézomètre présente les fluctuations piézométriques annuelles les plus importantes de l'ensemble de la masse d'eau du domaine Nord Caraïbes. Par soucis de lisibilité, ses chroniques n'ont pas été comparées aux chroniques des autres ouvrages de la masse d'eau. L'interprétation des chroniques est délicate compte tenu de la variabilité des réactions des niveaux aux signaux pluviométriques. Les pics observés en septembre et octobre sont en effet difficilement interprétables. Cette évolution ne s'observe par ailleurs que sur ce point, Il sera donc nécessaire de surveiller avec attention l'évolution future des chroniques de cet ouvrage.

4.4. DOMAINE CENTRE – 9204

4.4.1. Données pluviométriques

Les données pluviométriques du domaine centre ont été collectées pour deux stations situées sur Fort de France (station de Fort saint Louis) et à Bois Lézarde au nord.

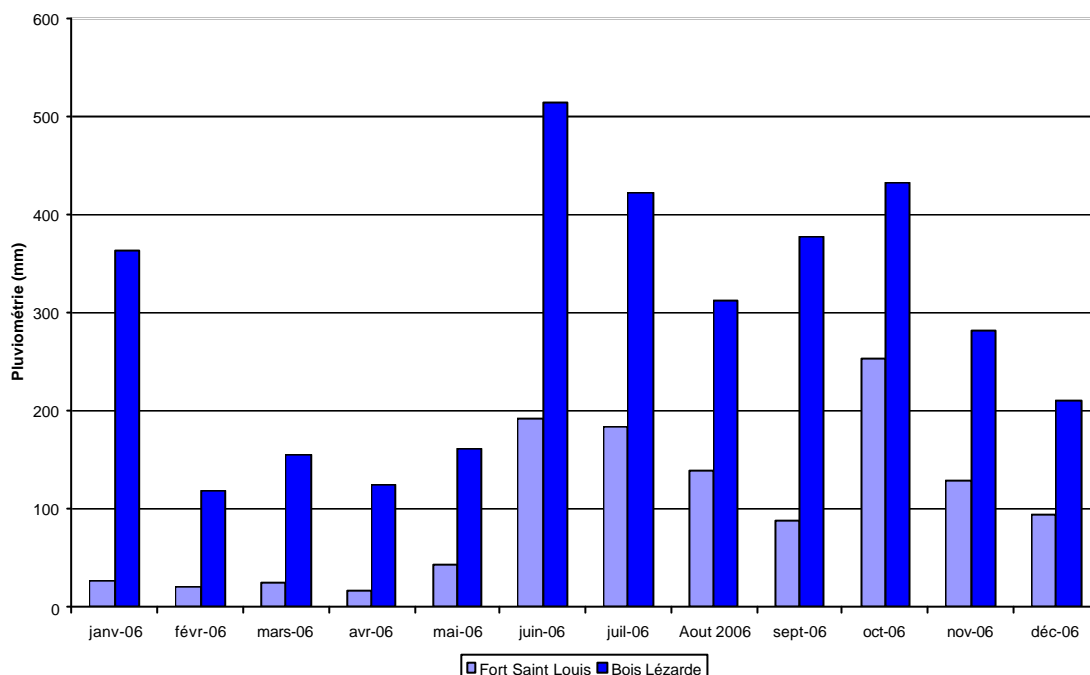


Illustration 17 : Pluviométrie des stations du domaine centre

La première analyse de l'illustration 17 ci dessus fait apparaître les fortes disparités entre les cumuls des deux stations. Les cumuls du mois de janvier apparaissent encore conséquents sur la station de Bois Lézard tandis qu'ils s'avèrent très limités sur la station de Fort Saint Louis. Le carême semble donc y débiter de façon plus tardive. Ceci peut s'expliquer par l'important gradient altimétrique du secteur.

Le carême se poursuit globalement jusqu'à la fin du mois de mai 2006. La saison des pluies débute dès le mois de juin et se poursuit jusqu'à la fin du mois de décembre de l'année 2006.

La pluviométrie du secteur centre présente donc une importante variabilité spatiale. Cette variabilité est causée par l'influence du gradient altimétrique. Par conséquent, il conviendra de mener les différentes interprétations avec beaucoup de prudence.

4.4.2. Données piézométriques

		Stations du domaine CENTRE – 9204			
N° BSS		1179ZZ0157	1179ZZ0039	1179ZZ0070	1179ZZ0158
Commune		Ducos	Lamentin	Lamentin	Lamentin
Lieu-dit		Bois Rouge	Habitation Ressource	Habitation Ressource	Sarrault
X		718 891	716 806	717 180	718 049
Y		1 614 819	1 615 922	1 616 370	1 619 358
Z (m NGM)		8,65	10,05	11,17	18,07
Hauteur repère / Z (m)		1,58	0,26	0,22	1,5
Géologie du réservoir		Laves volcaniques	Laves volcaniques	Laves volcaniques	Hyaloclastites
Caractéristiques du réservoir		Fissuré, fracturé	Fissuré, fracturé	Fissuré, fracturé	Fracturé
Type de nappe		Captive	Captive	Captive	Captive
Période d'enregistrements		01/01 - 20/06	01/01 - 31/12	01/01 - 28/03	28/06 - 31/12
Piézométrie moyenne 2006	Annuelle	-	5,14	-	-
	Carême (février - mai)	-	5,14	-	-
	Saison humide (juin - décembre)	-	5,10	-	-
Extremas piézométriques	Maximum	-	5,54	-	-
	Minimum	-	4,61	-	18,26
Battements (m)		-	0,93	-	-
Battements 2005 (m)		0,74	1,19	-	-

Illustration 18 : Données piézométriques du domaine centre

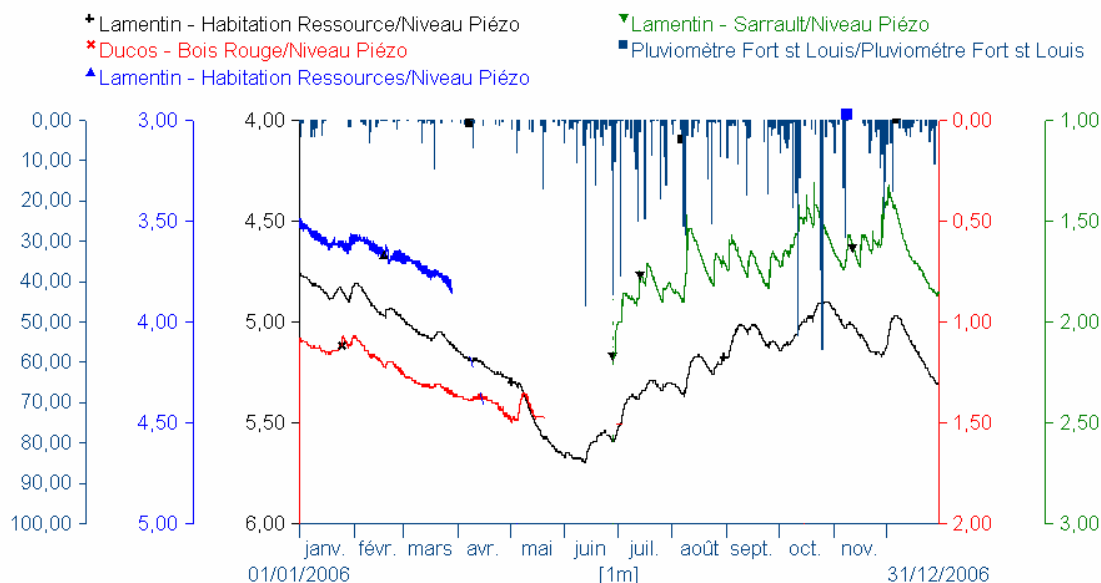


Illustration 19 : Chroniques piézométriques du domaine centre

L'illustration 19 ci dessus permet d'effectuer l'analyse comparative des fluctuations piézométriques des ouvrages du domaine centre. Les cumuls journaliers enregistrés au pluviomètre de Fort st Louis ont été ajoutés au graphique.

Seul le piézomètre du Lamentin (lieu dit « Habitation Ressource ») dispose de chroniques continues sur l'ensemble de l'année 2006. Les évolutions comparatives des niveaux de l'ensemble des ouvrages du secteur semblent assez bien corrélées. Il est important toutefois de noter que les niveaux sont influencés à partir du 06 mai par un pompage d'essai effectué sur un ouvrage situé à environ 1700 mètres de distance. On peut distinguer pour la période comprise entre le 06 mai et le 15 juin une courbe de descente assez caractéristique. Les fortes précipitations de la seconde partie du mois de juin marquent l'interruption de cette courbe de descente malgré la continuité du pompage

Les niveaux enregistrent un tarissement progressif du mois de janvier à la fin du mois de mai. Ce tarissement n'excède cependant pas un mètre.

Les précipitations qui se sont produites du mois de juin au mois de décembre 2006 ont ensuite provoquées une nette remontée des niveaux. Seuls les enregistrements effectués sur les stations du Lamentin (lieu dit « Habitation Ressource » et « Sarraut ») permettent de caractériser cette période. Il est ainsi possible de noter, pour ces deux ouvrages une assez forte réactivité des niveaux vis-à-vis des signaux pluviométriques.

4.5. DOMAINE SUD ATLANTIQUE – 9205

4.5.1. Données pluviométriques

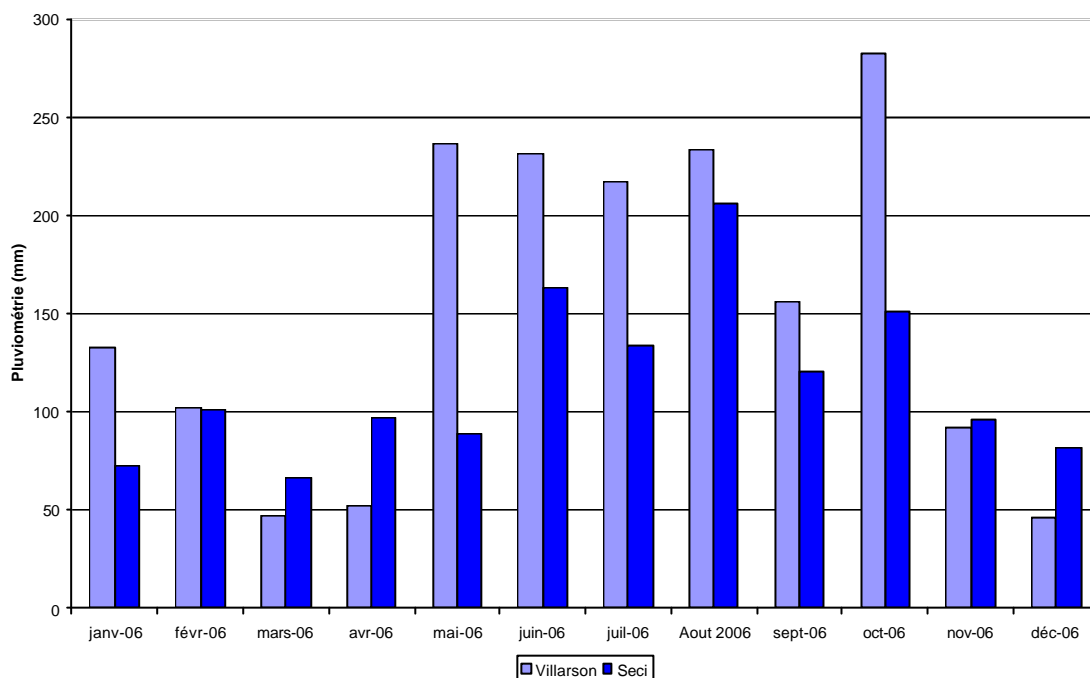


Illustration 20 : Données pluviométriques du domaine sud Atlantique

Les données pluviométriques du domaine sud Atlantique ont été collectées pour les stations de Villarson et Seci. La station de Villarson affiche des cumuls pluviométriques globalement supérieurs aux cumuls enregistrés pour la station de « Seci » située à l'extrême sud de l'île. La station de Villarson enregistre un carême assez bref puisque d'importantes précipitations ont été enregistrées au mois de mai. En comparaison, la station de « Seci » enregistre un carême continu de janvier à la mai 2006. Ces importantes disparités de cumuls pluviométriques au sein de la masse d'eau sont une fois de plus à souligner.

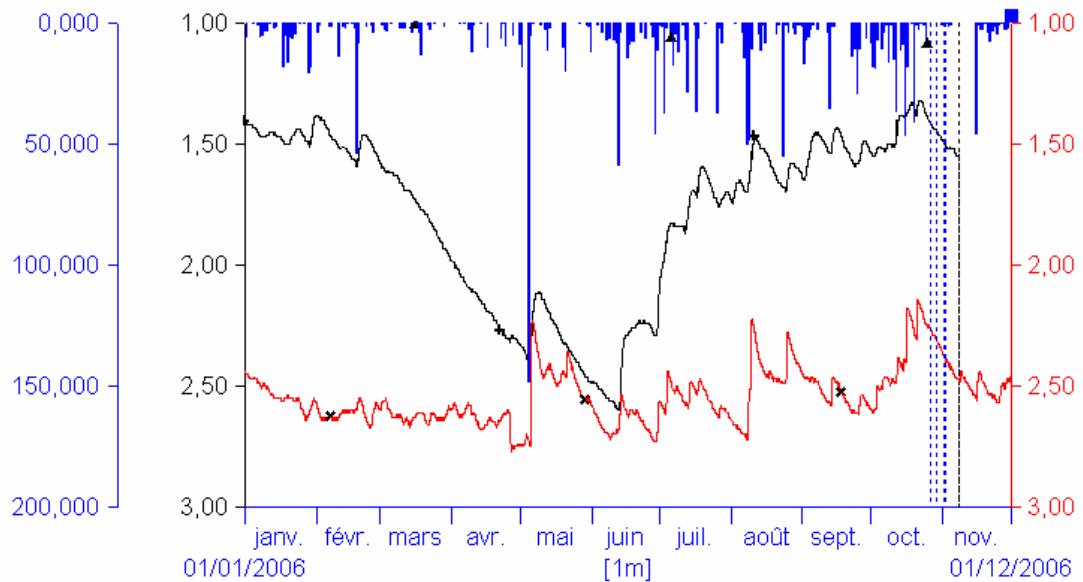
4.5.2. Données piézométriques

Le domaine sud Atlantique est équipé de 5 piézomètres. Chacun possède un appareil permettant le suivi en continu des niveaux piézométriques. L'illustration 21 ci-dessous présente un récapitulatif de données pour ces ouvrages.

		Stations du domaine SUD ATLANTIQUE				
N° BSS		1179ZZ0300	1179ZZ0299	1183ZZ0026	1186ZZ0118	1186ZZ0119
Commune		Robert	François	Vauclin	Marin	Marin
Lieu-dit		Pontalery	Grand Fond	Puyferrat	Grand Fond	Cap Macré
X		721295,01	723380,00	732205,29	729040,12	732151,80
Y		1622109,51	1616705,00	1604411,35	1602330,04	1601814,35
Z (m NGM)		4,24	8,13	7,83	28,28	68,01
Hauteur repère / Z		?	1,30	0,94	0,47	1,23
Géologie du réservoir		Hyaloclastites	Hyaloclastites	Calcaires de Macabou	Tuffite calcaire	Andésite
Caractéristiques du réservoir		Fissuré	Fissuré	Fracturé	Fracturé	Fracturé
Type de nappe		Captive	Captive	Captive à Semi-Captive	Semi captive	Captive ?
Période d'enregistrements		01/01 - 08/11	01/01 - 31/12	01/01 - 13/03	27/06 - 12/12	27/06 - 31/12
Piézométrie moyenne 2006	Annuelle	2,46	6,89	-	-	-
	Carême (janvier - mai)	2,30	6,84	-	-	-
	Saison humide (juin - décembre)	2,51	6,91	-	-	-
Extremas piézométriques	Maximum	1,64	6,66	-	-	-
	Minimum	2,92	7,29	-	-	-
Battements		1,28	0,63	-	-	-
Battements 2005		-	-	0,86	1,78	-

Illustration 21 : Données piézométriques du domaine sud Atlantique

- * Robert - Pontalery / 1179ZZ0300/Niveau Piézo
- * François - Grand Fond / 1179ZZ0299/Niveau Piézo
- ▲ Pluviométrie Villarson/Pluviométrie



- * Marin - Cap Macré/Niveau Piézo
- * Marin - Grand Fond/Niveau Piézo
- ▲ Pluviométrie Villarson/Pluviométrie

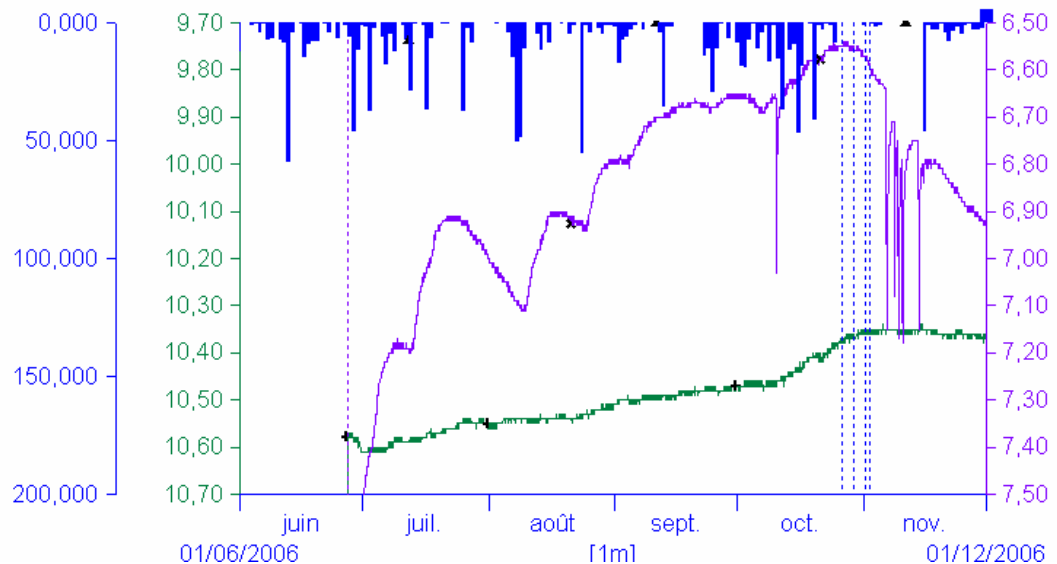


Illustration 22 : Chroniques piézométriques du domaine sud-Atlantique

Les chroniques piézométriques enregistrées sur le domaine sud Atlantique montrent une bonne corrélation avec la pluviométrie. Les battements enregistrés restent le plus souvent inférieurs au mètre.

Les 2 ouvrages de la commune du Marin ont été installés à la fin du mois de juin 2006. Il est à noter l'influence des niveaux du piézomètre du Marin, du lieu dt «Grand Fond ». L'ouvrage est en effet soumis à des régimes de pompages pour usage privé (irrigation). Ces données sont donc à exploiter avec prudence.

4.6. DOMAINE SUD CARAÏBES – 9206

4.6.1. Données pluviométriques

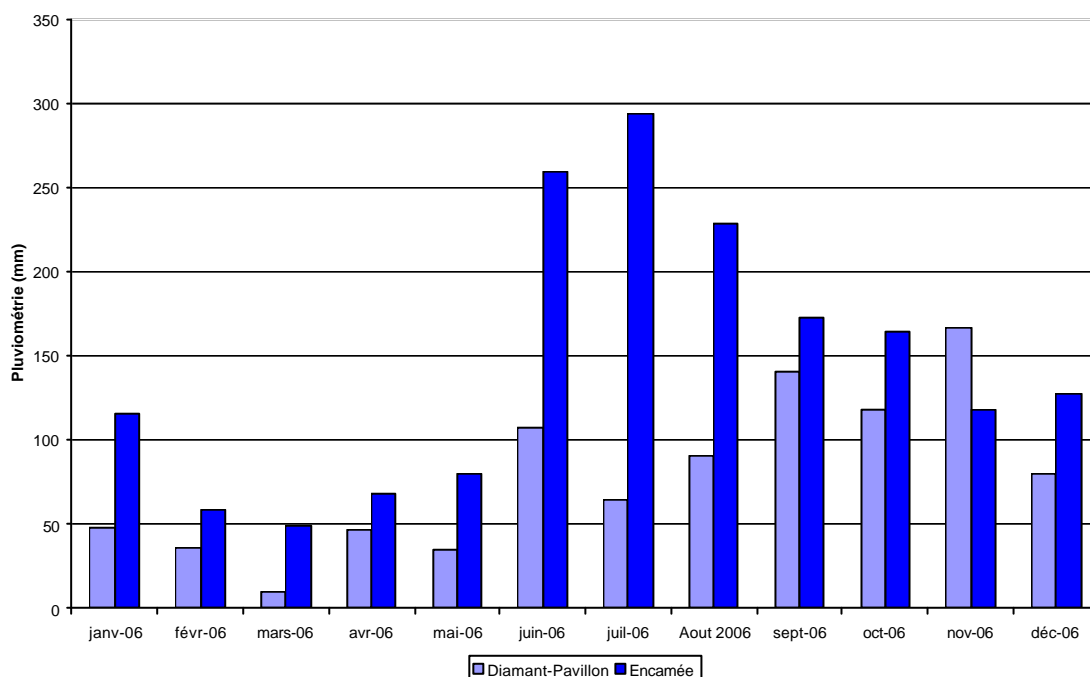


Illustration 23 : Données pluviométriques du domaine sud Caraïbes

Les données pluviométriques du domaine sud Caraïbes ont été collectées pour les stations de Pavillon et Encamée. Les histogrammes de l'illustration 23 mettent en évidence une fois de plus la grande variabilité des cumuls de précipitations au sein de la masse d'eau. Il semble que pour le domaine sud Caraïbes, le relief joue un rôle déterminant dans cette variabilité.

On identifie cependant un carême très prononcé entre les mois de janvier et mai 2006. Le carême semble avoir débuté plus tardivement pour la station d'Encamée. La saison des pluies s'échelonne quant à elle entre les mois de juin et novembre 2006.

4.6.2. Données piézométriques

Le domaine sud Caraïbes est équipé de 7 piézomètres. Chacun dispose d'un appareil d'enregistrement des niveaux en continu. L'illustration 24 présente le récapitulatif effectué sur les données collectées.

		Stations du domaine SUD CARAIBES – 9206						
N° BSS		1181ZZ0132	1181ZZ0131	1184ZZ0001	1184ZZ0028	1185ZZ0120	1183ZZ0024	1183ZZ0052
Commune		Trois Ilets	Anses d'Arlets	Diamant	Diamant	Sainte Luce	Rivière Pilote	Rivière Pilote
Lieu-dit		Vatable	Grande anse	Habitation Dizac	Habitation Dizac	Stade communal	La Mauny	Fougainville
X		713619,50	706369,64	710707,99	711190,20	723102,66	725109,03	727295,64
Y		1607019,42	1604409,94	1601762,20	1601267,94	1600563,39	1604786,29	1604983,89
Z (m NGM)		14,02	12,91	16,78	3,81	29,94	44,41	25,53
Hauteur repère / Z (m)		0,20	0,35	0,45	?	0,20	0,33	0,78
Géologie du réservoir		Andésites	Alluvions argilo-sableux	Ponces	Ponces	Andésites	Alluvions	Andésite
Caractéristiques du réservoir		Fissuré, fracturé	Poreux	Poreux	Poreux	Fissuré, fracturé	Poreux	Fissuré, fracturé
Type de nappe		Captive	Captive ?	Captive	Captive ?	Libre	Libre ?	Libre ?
Période d'enregistrements		27/06 - 31/12	01/01 - 31/12		30/06 - 12/07	01/01 - 31/12		
Piézométrie moyenne 2006 (m NGM)	Annuelle	-	4,41	-	-		-	17,59
	Carême (février - mai)	-	4,02	-	-	27,69	-	17,58
	Saison humide (juin - décembre)	7,02	4,46	-	-	-	-	17,51
Extremas piézométriques (m NGM)	Minimum	-	2,91	-	-	27,9	-	17,33
	Maximum	-	5,89	-	-	-	-	18,26
Battements (m)		-	2,98	-	-	-	-	0,93
Battements 2005 (m)		0,64	3,46					1,04

Illustration 24 : Données piézométriques du domaine sud Caraïbes

L'illustration 25 ci-dessous présente les chroniques piézométriques enregistrées sur les stations du domaine sud Caraïbes. Des anomalies de fonctionnement du réseau s'étant produites sur les stations du Diamant et de Rivière Pilote, les chroniques ne sont pas disponibles sur l'intégralité de la période. Par ailleurs, les données du Diamant ne sont pas présentées compte tenu du fractionnement important des enregistrements.

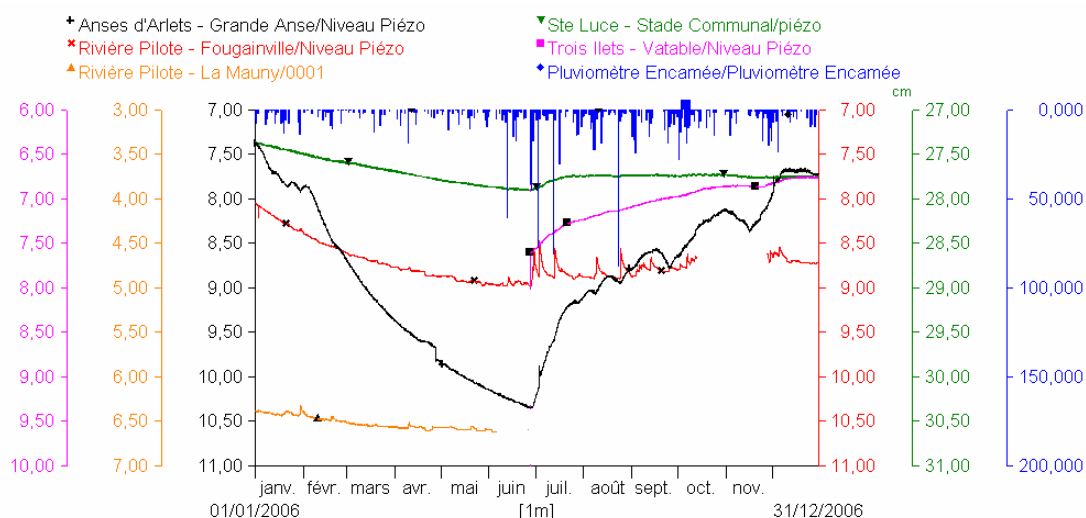


Illustration 25 : Chroniques piézométriques du domaine sud Caraïbes

On distingue sur l'ensemble des chroniques l'effet de la saison sèche (tarissement effectif jusqu'en juin 2006) et la remontée des niveaux consécutive aux importants épisodes pluvieux des mois de juillet et août. Le piézomètre des Anses d'Arlets présente toutefois des battements plus marqués que pour les autres ouvrages (3,46m, maximum observé sur tout le réseau).

5. Conclusion

Le réseau de suivi des eaux souterraines de Martinique est constitué, à l'issue de l'année 2006 de 33 ouvrages opérationnels. Sur ces 33 ouvrages, 10 ont été équipés en juin 2006 d'appareils de suivi des niveaux en continu.

Une analyse des chroniques piézométriques enregistrées a été effectuée pour chacune des 6 masses d'eaux souterraines. En parallèle à ces chroniques piézométriques, des données concernant les cumuls pluviométriques ont été collectées auprès du Conseil Général de Martinique. Les données de 11 pluviomètres ont ainsi été collectées.

Une analyse comparative des chroniques piézométriques et des cumuls pluviométriques a alors été effectuée pour chaque masse d'eau. Cette analyse, effectuée dans le cadre de la validation des données piézométriques a permis de mettre en exergue les comportements distincts des différents niveaux des ouvrages du réseau. La synthèse effectuée sur chaque masse d'eau doit permettre une meilleure compréhension des données acquises et ainsi une diffusion plus efficace.

D'une manière globale, les enregistrements permettent de distinguer de nettes variations piézométriques entre la saison sèche (carême) et la saison humide. Les contrastes sont en effet bien présents sur la majorité des ouvrages du réseau. Cependant, certains ouvrages présentent des niveaux dont l'influencés par des pompages ne fait aucun doute. L'interprétation des niveaux enregistrés sur ces ouvrages devra de fait être menée avec prudence.

L'ensemble de ces analyses s'avèrent ainsi indispensables car elles permettront d'améliorer l'efficacité de la diffusion des données, et surtout de comprendre à terme le fonctionnement hydraulique des différents aquifères concernés et leur ressource potentielle.

Par ailleurs, certaines évolutions inattendues ont été observées, exigeant une attention particulière pour le suivi ultérieur.

Il faut noter enfin que l'amplitude des battements saisonniers observés est modeste, comprise en moyenne entre 50 cm et 1.50 m. Les battements maximums atteignant tout juste 3.46 m.

Annexe 1

Bulletins piézométriques régionaux

CONVENTION MEDD – BRGM 2006 RESEAU PIEZOMETRIQUE DE MARTINIQUE

Etat des nappes d'eau souterraine de la Martinique au 15 mars 2006

*Un début de carême avec des niveaux d'eau souterraine
dans les normales saisonnières.*

La recharge des nappes pendant la saison des pluies 2005 a été importante et les niveaux mesurés étaient supérieurs aux normales saisonnières. (Certains piézomètres ont même atteint des niveaux encore jamais enregistrés).

Le carême de ce début d'année 2006 (peu de pluies reprises directement par la végétation, peu d'infiltration et peu recharge des nappes souterraines) entraîne une « vidange » progressive et normale des nappes, visible par la baisse des niveaux piézométriques par rapport à décembre 2005.

Les nappes souterraines, « partant d'un niveau haut », bénéficient encore actuellement de la ressource accumulée pendant la saison des pluies 2005.

Dans le Nord Caraïbes, les niveaux d'eau souterraine sont supérieurs aux normales saisonnières, et aussi supérieurs aux niveaux mesurés à la même période de l'année dernière.

Dans le Nord et le Nord Atlantique, nous ne disposons pas de chronique de données suffisante sur les années antérieures. Néanmoins, on observe que les niveaux mesurés cette année sont au même niveau ou légèrement inférieurs à ceux mesurés à la même période l'année dernière. L'année 2005 ayant été une année où, globalement, les niveaux d'eau étaient supérieurs aux normales saisonnières sur l'ensemble de la Martinique, on peut en conclure que ce début d'année 2006 est, à minima, dans les normales saisonnières.

Le centre de l'île, à savoir essentiellement la nappe du Lamentin, présente des niveaux très satisfaisants dans les normales saisonnières.

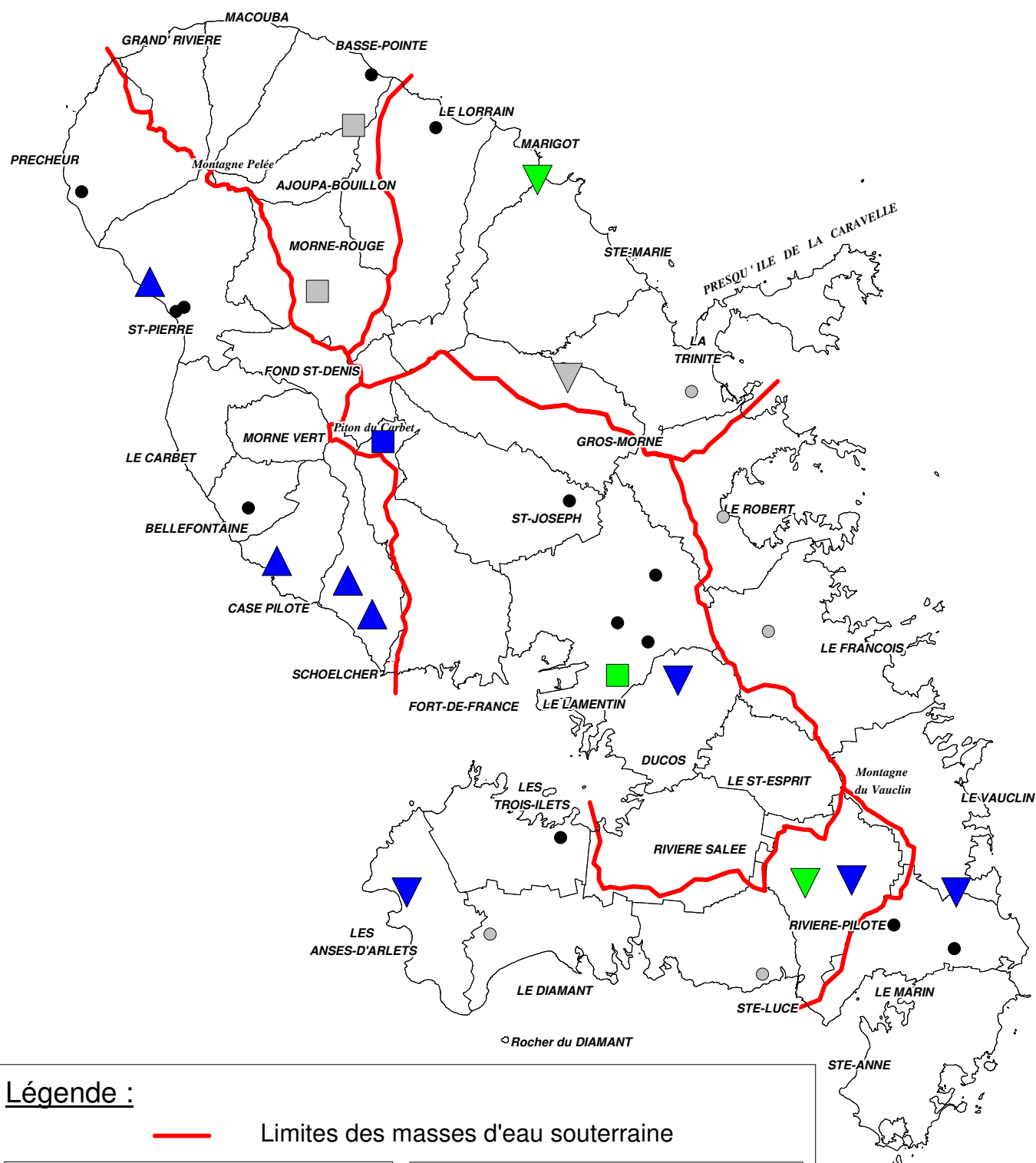
Dans le Sud, les niveaux d'eau souterraine sont supérieurs ou égaux aux normales saisonnières, bien que globalement inférieurs aux niveaux enregistrés à la même période en 2005.

Les aquifères, et par conséquent la ressource en eau souterraine, sont à des niveaux normaux ou supérieurs à la normale, et ne sont nullement affectés par la sécheresse qui pourrait être observés dans les sols et cours d'eau superficielle.

Ce bulletin d'information a été réalisé à la demande de la DIREN, et est basé uniquement sur les piézomètres équipés d'appareils permettant la télétransmission des données. Les points noirs correspondent ainsi aux piézomètres sur lesquels des mesures manuelles sont réalisées tous les 2 mois (d'ici fin 2006, 10 de ces points seront à leur tour équipés d'enregistreurs en continu télétransmis) ; ces points n'ont donc pas fait l'objet de mesure spécifique pour l'établissement de ce bulletin. Les points gris correspondent à des piézomètres récemment forés et équipés courant 2005, et pour lesquels nous ne pouvons pas effectuer de calculs statistiques représentatifs. Concernant les graphiques des piézomètres de Rivière Falaise, de La Borelli et de Fougainville présentés dans les pages suivantes, il est rappelé que nous ne disposons de chroniques de données que sur la période 2004-2006 ; les valeurs minimales et maximales indiquées sont donc uniquement représentative de cette période.

A Fort De France, le 22 mars 2006

Etat des niveaux d'eau souterraine de Martinique au 15 mars 2006



Légende :

— Limites des masses d'eau souterraine

Variation du niveau d'eau par rapport au mois de mars 2005

- △ Augmentation
- Même niveau
- ▽ Diminution
- Donnée non disponible
(mesure non télétransmise)
- Point ne disposant pas
de chronique de données
suffisamment longue

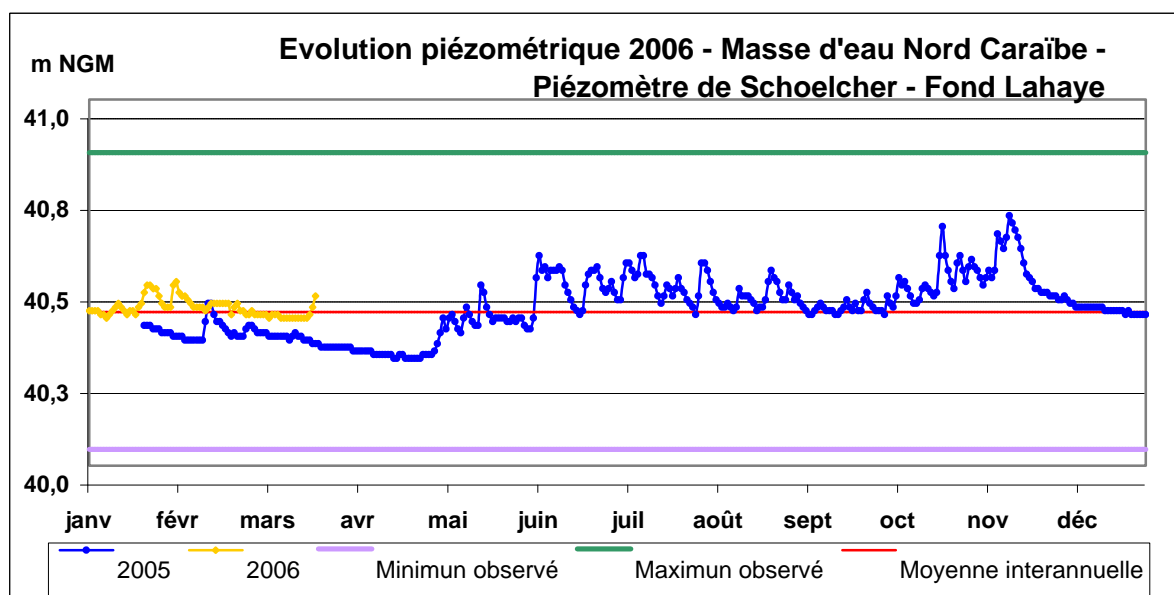
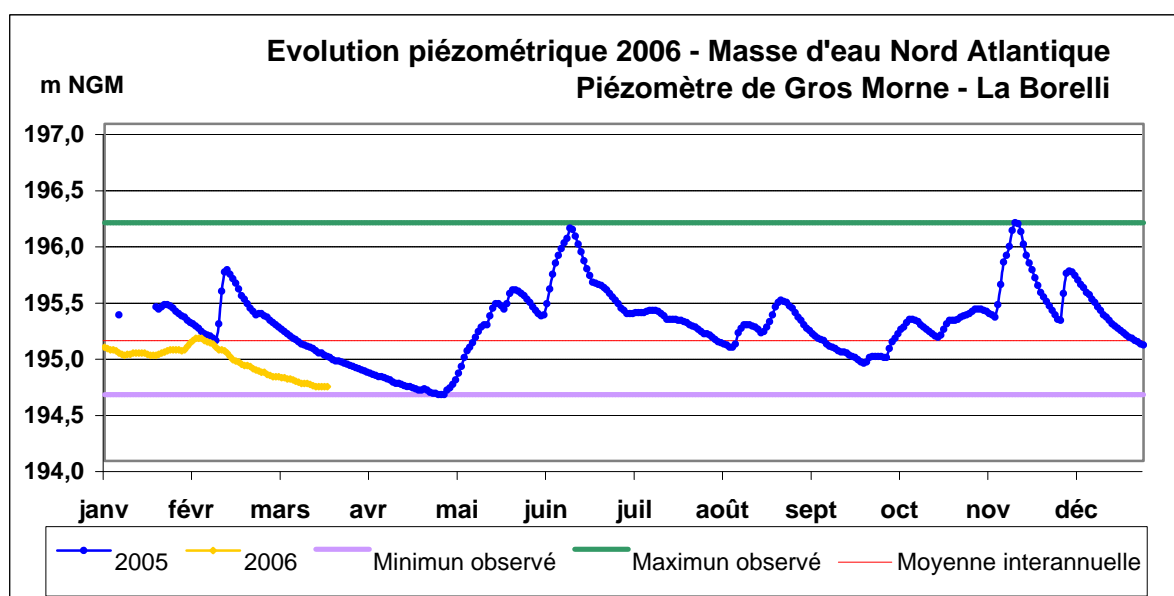
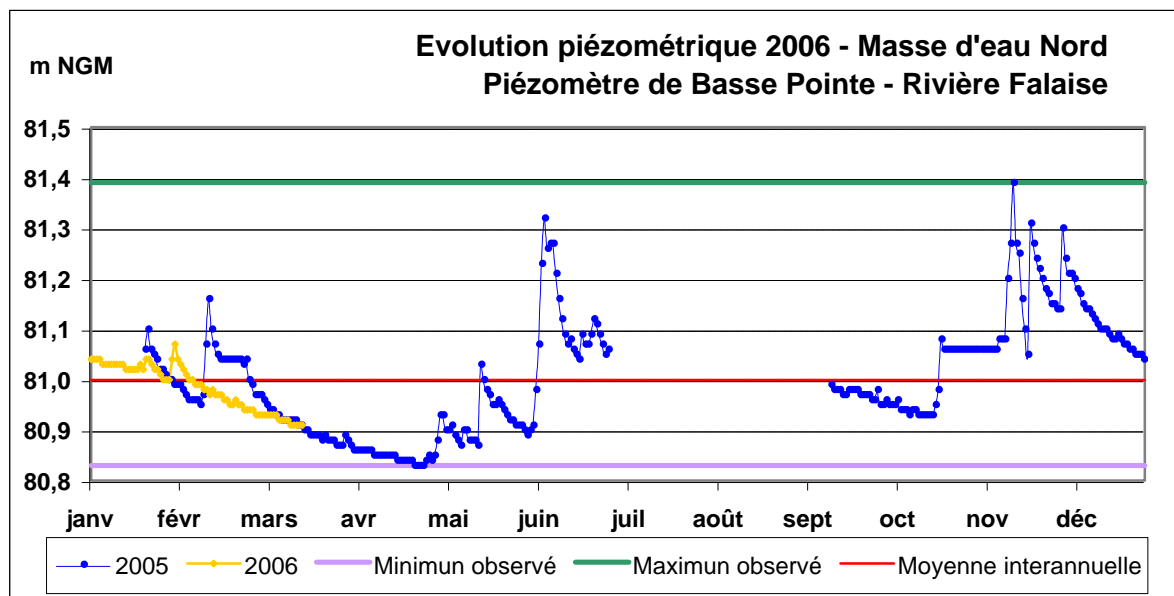
Variation du niveau d'eau par rapport à la moyenne des mois de mars renseignée

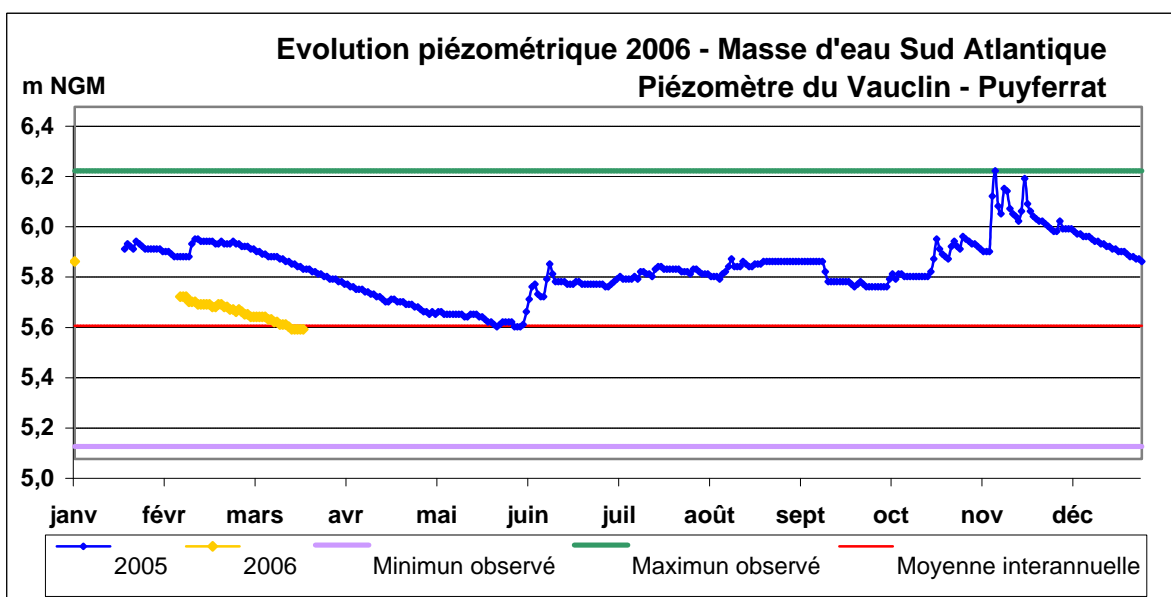
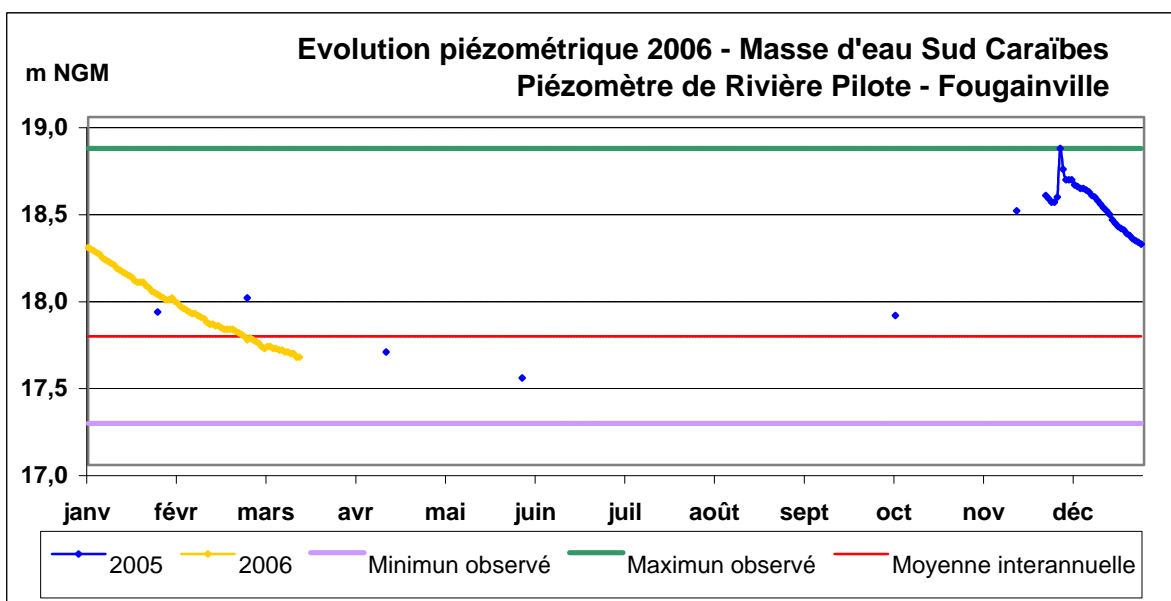
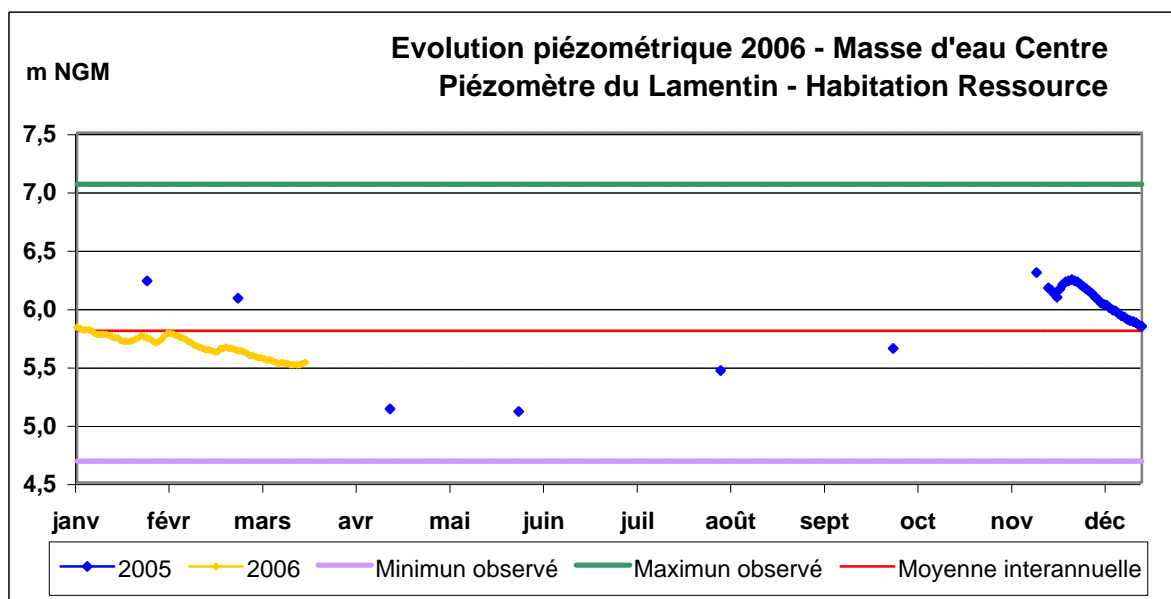
- Augmentation
- Même niveau
- Diminution
- Point ne disposant pas
de chronique de données
suffisamment longue



Direction Régionale de l'Environnement
MARTINIQUE







CONVENTION MEDD – BRGM 2006 RESEAU PIEZOMETRIQUE DE MARTINIQUE

Etat des nappes d'eau souterraine de la Martinique au 18 avril 2006

*Un carême avec des niveaux d'eau souterraine
dans les normales saisonnières.*

La recharge des nappes pendant la saison des pluies 2005 a été importante et les niveaux mesurés étaient supérieurs aux normales saisonnières. (Certains piézomètres ont même atteint des niveaux encore jamais enregistrés).

Le carême de cette année 2006 (peu de pluies reprises directement par la végétation, peu d'infiltration et peu recharge des nappes souterraines) entraîne une « vidange » progressive et normale des nappes, visible par la baisse des niveaux piézométriques par rapport au dernier bulletin de mars 2006.

Dans le Nord et le Nord Caraïbes, les niveaux d'eau souterraine ont très légèrement diminué (quelques centimètres maximum) depuis le mois dernier et sont toujours supérieurs ou égaux aux normales saisonnières, et aussi supérieurs aux niveaux mesurés à la même période l'année dernière.

Dans le Nord Atlantique, nous ne disposons pas de chronique de données suffisante sur les années antérieures permettant de réaliser des calculs statistiques représentatifs (Par exemple, concernant le forage situé à Marigot, nous ne disposons de données comparables que pour les mois d'avril des années 1993, 94 et 2005). Les niveaux ont diminué d'environ 20 cm depuis 1 mois, et sont inférieurs aux niveaux mesurés à la même période l'année dernière. Cette diminution semble, en l'état actuel des connaissances, normale pour la saison.

Dans le centre de l'île, à savoir essentiellement la nappe du Lamentin, les niveaux d'eau ont diminué (de moins de 20 cm) depuis le mois dernier, et restent dans les normales saisonnières.

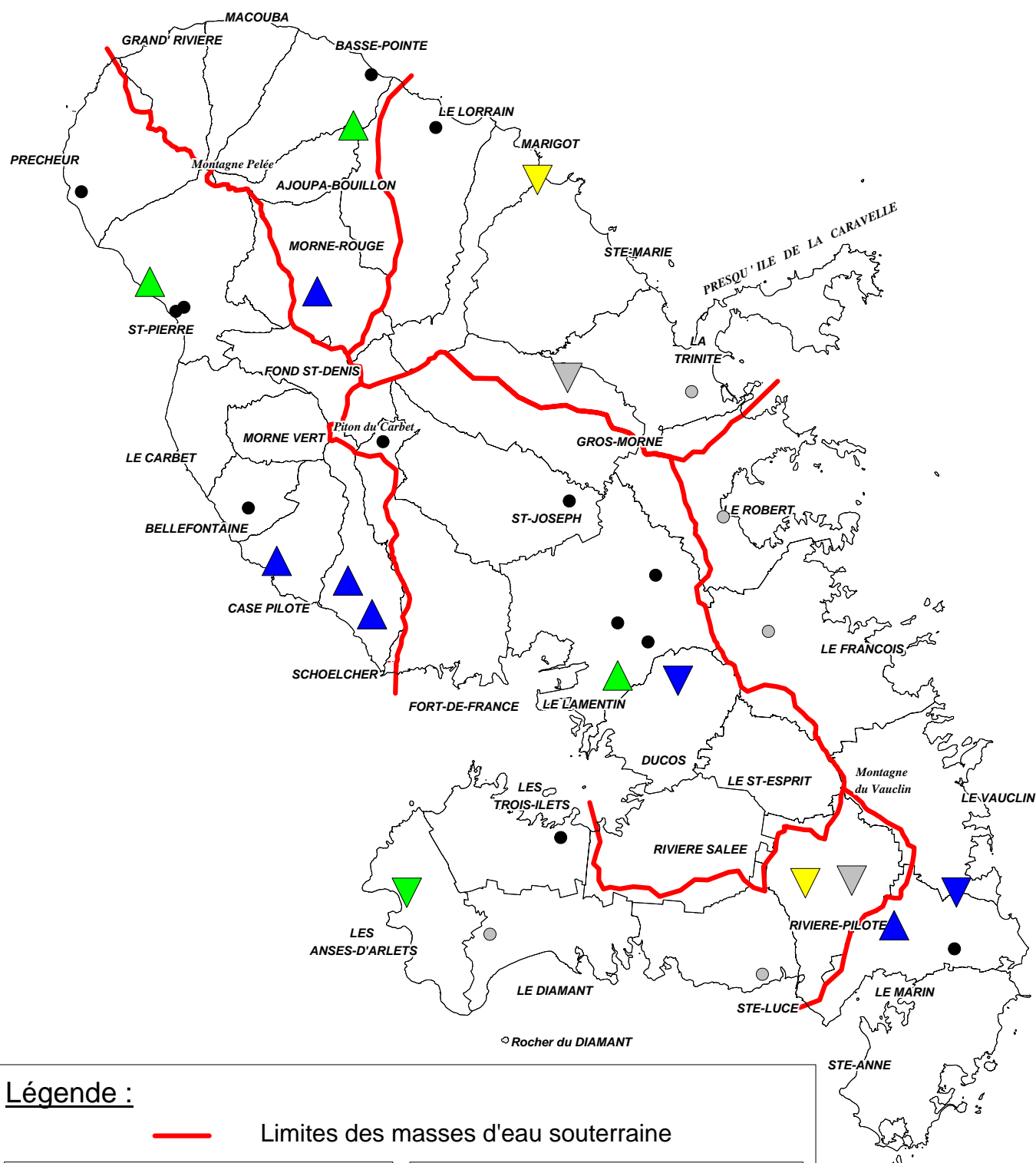
Dans le Sud, les niveaux d'eau souterraine ont aussi diminué, mais restent globalement supérieurs ou égaux aux normales saisonnières (à l'exception du forage situé à proximité de la distillerie La Mauny), mais sont globalement inférieurs aux niveaux enregistrés à la même période en 2005.

Au total et globalement, les aquifères, et en conséquence la ressource en eau souterraine, sont à des niveaux normaux ou supérieurs à la normale, et ne sont nullement affectés par la sécheresse qui pourrait être observée dans les sols et cours d'eau superficiels.

Ce bulletin d'information a été réalisé à la demande de la DIREN, et est basé uniquement sur les piézomètres équipés d'appareils permettant la télétransmission des données. Les points noirs correspondent ainsi aux piézomètres sur lesquels des mesures manuelles sont réalisées tous les 2 mois (d'ici fin 2006, 10 de ces points seront à leur tour équipés d'enregistreurs en continu télétransmis) ; ces points n'ont donc pas fait l'objet de mesure spécifique pour l'établissement de ce bulletin. Les points gris correspondent à des piézomètres récemment forés et équipés courant 2005, et pour lesquels nous ne pouvons pas effectuer de calculs statistiques représentatifs. Concernant les graphiques des piézomètres de Rivière Falaise et de La Borelli présentés dans les pages suivantes, il est rappelé que nous ne disposons de chroniques de données que sur la période 2004-2006 ; les valeurs minimales et maximales indiquées sont donc uniquement représentatives de cette période.

A Fort De France, le 24 avril 2006

Etat des niveaux d'eau souterraine de Martinique au 18 avril 2006



Légende :

— Limites des masses d'eau souterraine

Variation du niveau d'eau par rapport au mois d'avril 2005

- △ Augmentation
- Même niveau
- ▽ Diminution
- Donnée non disponible
(mesure non télétransmise)
- Point ne disposant pas
de chronique de données
suffisamment longue

Variation du niveau d'eau par rapport à la moyenne des mois de mars renseignée

- Augmentation
- Même niveau
- Diminution
- Point ne disposant pas
de chronique de données
suffisamment longue

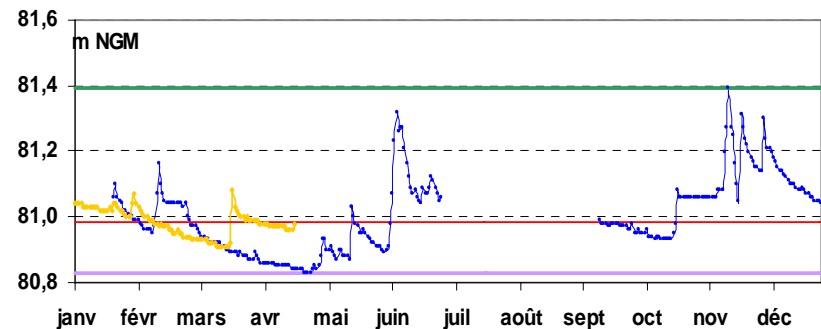


Direction Régionale de l'Environnement
MARTINIQUE



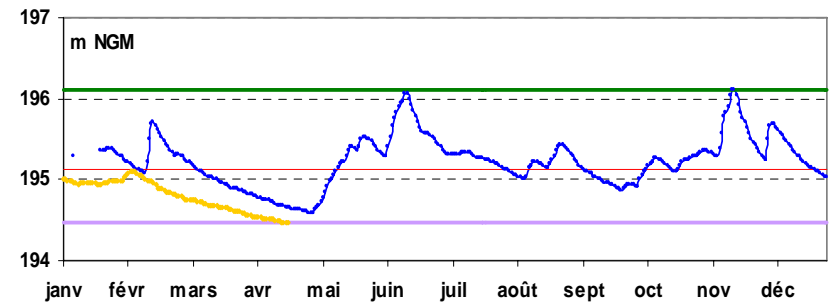
Évolution des niveaux piézométriques

Evolution piézométrique 2006 - Masse d'eau Nord
Piézomètre de Basse Pointe - Rivière Falaise



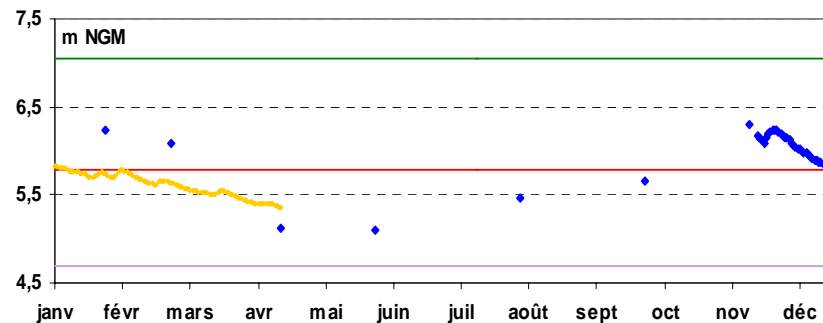
—•— 2005 — 2006 — Minimum observé — Maximum observé — Moyenne interannuelle

Evolution piézométrique 2006 - Masse d'eau Nord
Atlantique - Piézomètre de Gros Morne - La Borelli



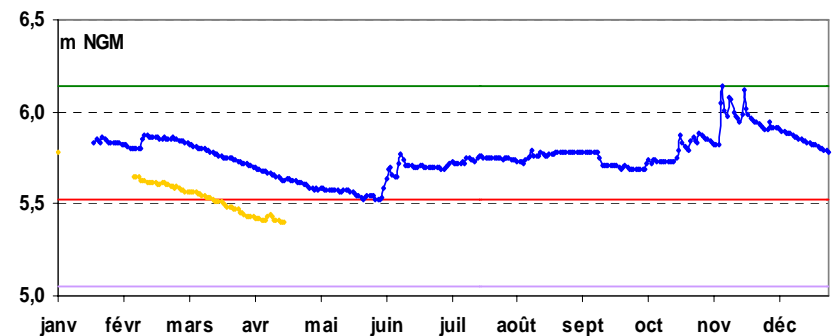
—•— 2005 — 2006 — Minimum observé — Maximum observé — Moyenne interannuelle

Evolution piézométrique 2006 - Masse d'eau centre
Piézomètre du Lamentin - Habitation Ressource



—•— 2005 — 2006 — Minimum observé — Maximum observé — Moyenne interannuelle

Evolution piézométrique 2006 - Masse d'eau Sud
Atlantique - Piézomètre du vauclin - Puyferrat



—•— 2005 — 2006 — Minimum observé — Maximum observé — Moyenne interannuelle



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemin
BP 6009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

BRGM Martinique
Service géologique régional
4 lt. Miramar, route pointe des nègres
97200 – Fort de France - Martinique
Tél. : 05 96 71 17 67