

RESEAU PIEZOMETRIQUE DE MARTINIQUE

Impact du cyclone DEAN sur le niveau des nappes d'eau souterraine de la Martinique – Etat au 27 août 2007

L'ouragan DEAN a traversé le centre de l'arc antillais dans la nuit du 16 au 17 août 2007. Ouragan de catégorie 2, il est passé à quelques kilomètres au Sud de la Martinique. Le mur de l'œil a balayé les régions côtières du sud de la Martinique entre 4 heures et 7 heures du matin. Les pluies associées à ce phénomène (pluies cumulées sur 12 heures) sont de l'ordre de 150 à 250 mm sur la Martinique, avec de très fortes intensités localement dans le Sud (100 mm en 1 heure sur Sainte Anne).

Source : Météo France, le 20/08/07

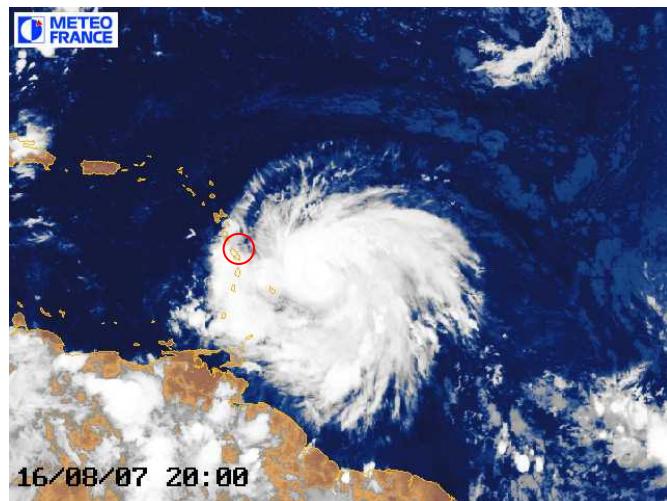


Illustration 1 : Ouragan DEAN en approche sur le Martinique

Dans le Nord, les niveaux des nappes d'eau souterraine atteints suite au passage du cyclone sont quasiment les mêmes que ceux enregistrés les années précédentes en fin de saison des pluies. Néanmoins, compte tenu de la très forte intensité des pluies sur une courte durée, la recharge des nappes d'eau souterraine n'est pas toujours significative. Par exemple la nappe d'eau souterraine de Morne Rouge (Illustration 2), retrouve le même niveau « d'avant cyclone » quelques jours après son passage.

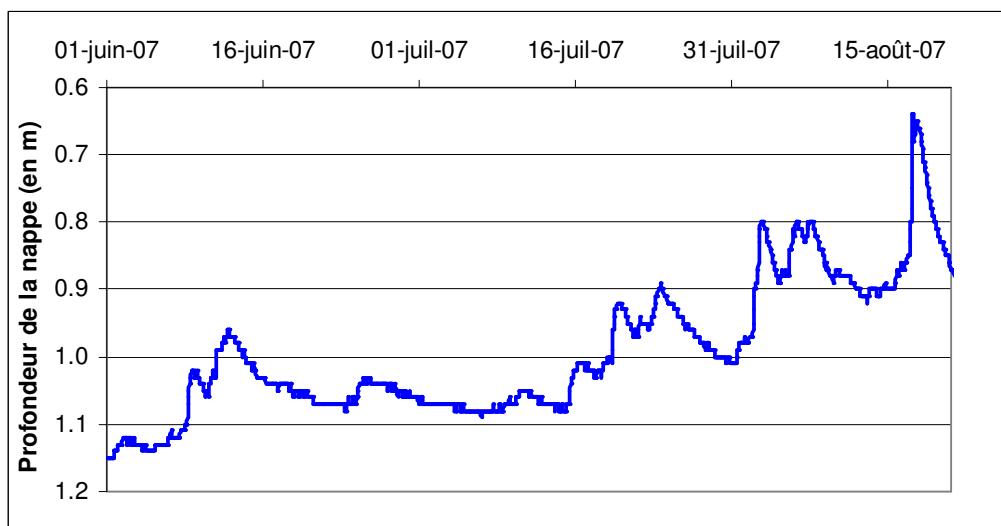


Illustration 2 : évolution des niveaux piézométriques au piézomètre 1168ZZ0037
Morne Rouge – Desgrottes,

Dans le Nord Caraïbes, l'influence de DEAN paraît également assez faible, notamment sur la nappe de la coulée Rivière Blanche (Illustration 3) située entre Saint Pierre et le Prêcheur. On remarquera que ce point, naturellement influencé par les ondes de pressions de la marée, enregistre un pic le 17/08/2007 à 7 heures du matin.

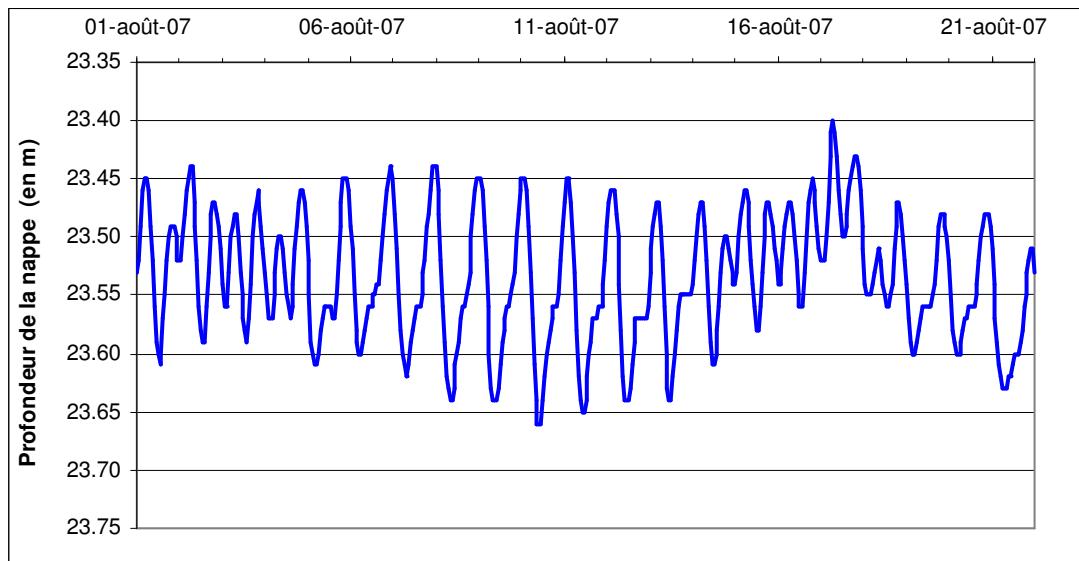


Illustration 3 : évolution des niveaux piézométriques au piézomètre 1167ZZ0023
Saint Pierre – Rivière Blanche

A Schœlcher, au lieu-dit Fond Lahaye, l'influence du cyclone s'observe par un pic le 17/08/2007 entre 2h50 et 6h50 pour la montée et un retour « à la normale » 6 heures plus tard. Suite à ce pic, les niveaux s'établissent à un niveau environ 5 cm au dessus de leur niveau avant le cyclone. L'origine de ce pic pourrait correspondre à un artefact de mesure. En effet, ce point, équipé d'une sonde de pression (contrairement aux autres points équipés de flotteurs), a très certainement enregistré la dépression atmosphérique associée au passage du cyclone.

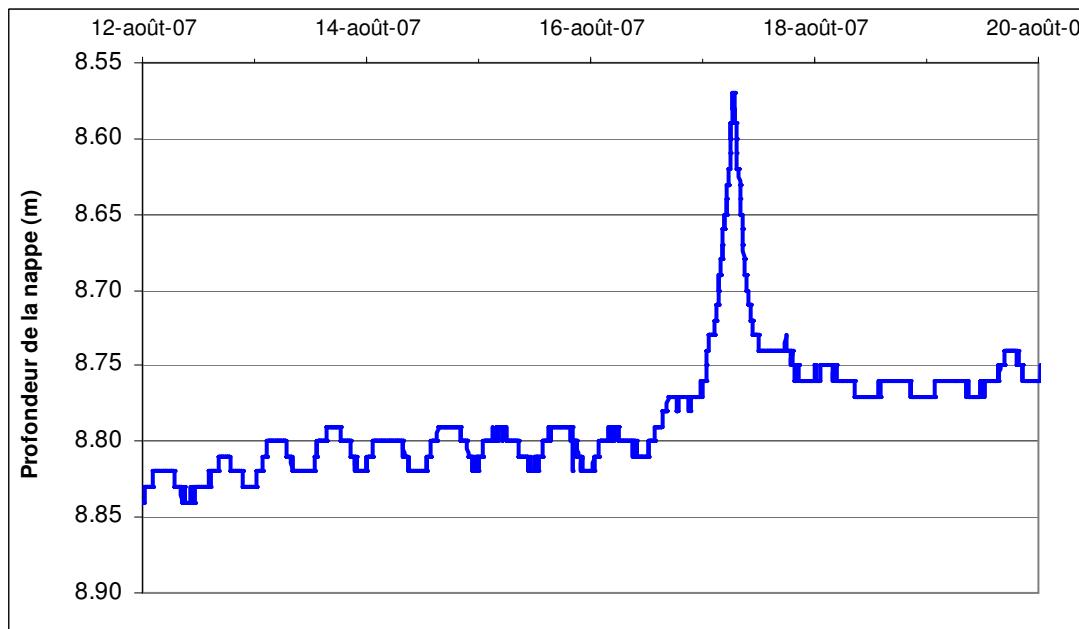
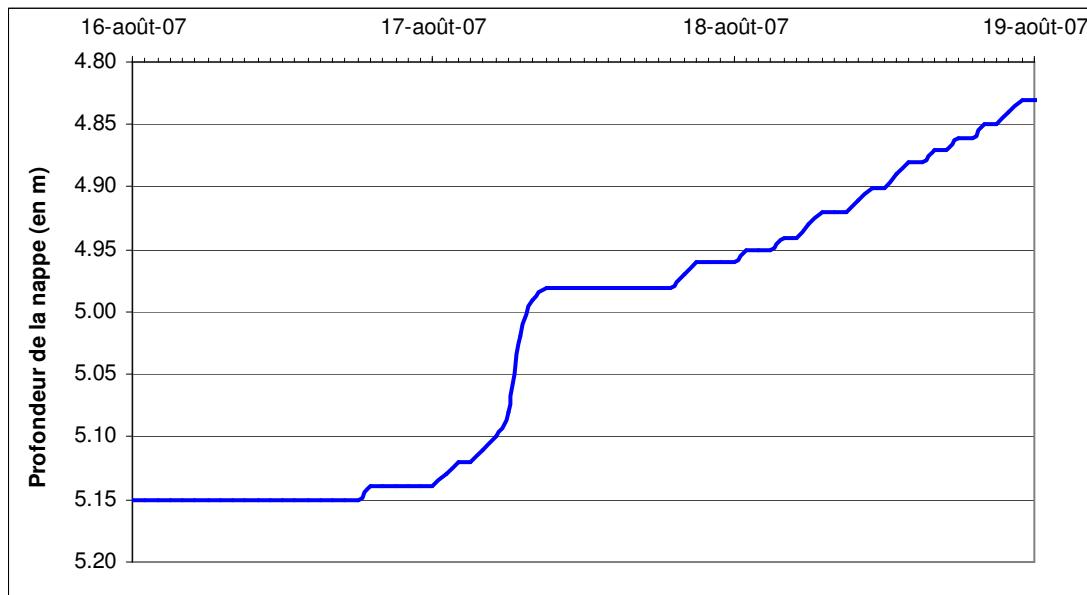


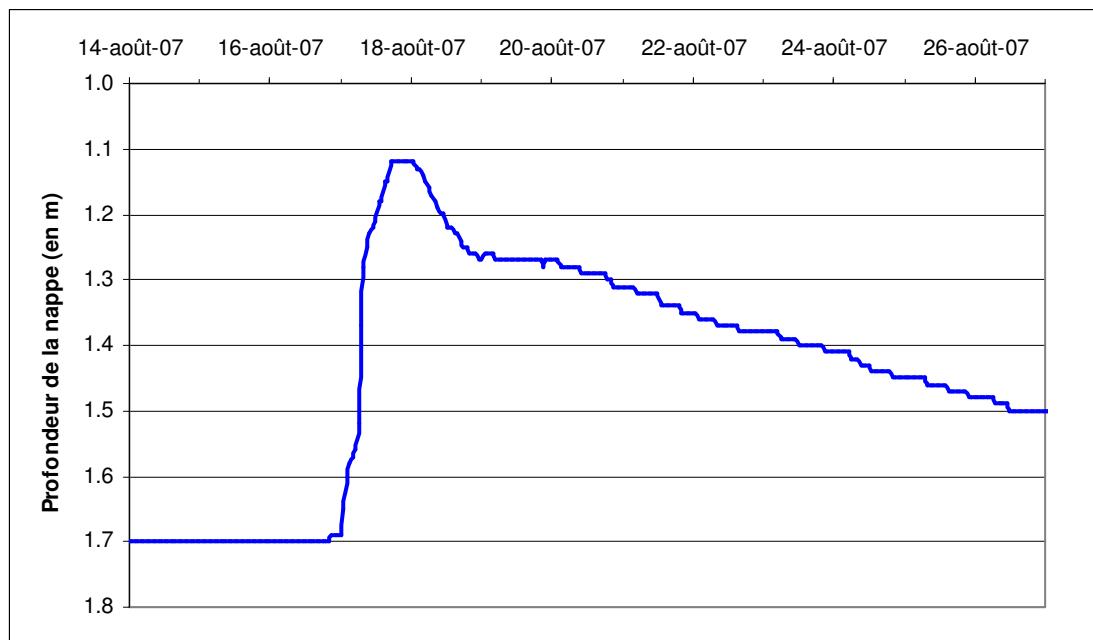
Illustration 4 : évolution des niveaux piézométriques au piézomètre 1177ZZ0161
Schœlcher – Fond Lahaye

Dans le centre de l'île, la nappe du Lamentin a largement bénéficié de la pluie efficace associée au passage du cyclone : les niveaux ont augmenté de 30 cm en quelques jours, sans apparition d'un « effet de vidange » comme on peut le voir sur Morne Rouge ou à Saint Pierre.



*Illustration 5 : évolution des niveaux piézométriques au piézomètre 1179ZZ0039
Lamentin – Habitation Ressource*

Côté Atlantique, l'influence du cyclone est également bien visible, tout d'abord au Marigot (Illustration 6) avec un pic de 60 cm, au François (Illustration 7) où les niveaux d'eau ont atteint le niveau maximum enregistré cette année, et au Robert (Illustration 8) avec une remontée importante des niveaux d'eau, comblant ainsi le déficit constaté dans ce secteur pendant le carême 2007.



*Illustration 6 : évolution des niveaux piézométriques au piézomètre 1169ZZ0006
Marigot – Anse Charpentier*

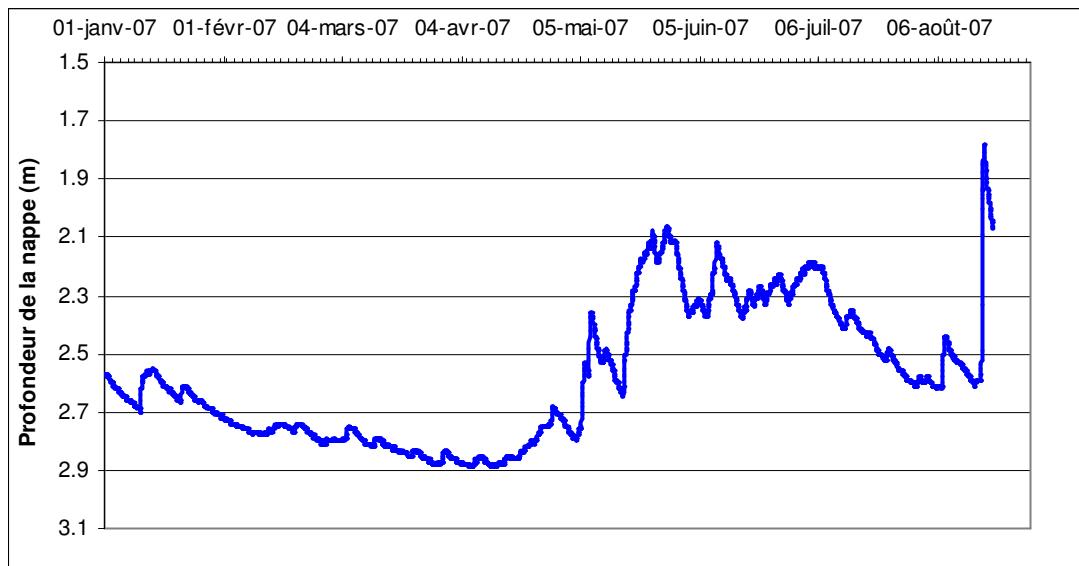


Illustration 7 : évolution des niveaux piézométriques au piézomètre 1179ZZ0299
François – Grand Fond



Illustration 8 : évolution des niveaux piézométriques au piézomètre 1179ZZ0300
Robert – Pontalery

Dans le Sud on constate deux comportements différents. Les nappes des Anses d'Arlets – Grande Anse et de Trois Ilets – Vatable (Illustration 9) enregistrent un très léger pic au moment du passage du cyclone (5 cm environ), mais semblent avoir plus bénéficié des pluies ayant suivi le cyclone, en particulier le vendredi 17/08/2007 au soir. La nappe de Rivière Pilote – La Mauny (Illustration 10) a été très réactive au passage du cyclone, avec une augmentation importante de son niveau (+60 cm entre minuit et 8h00 le 17/08/2007), suivie d'une vidange progressive les jours suivants.

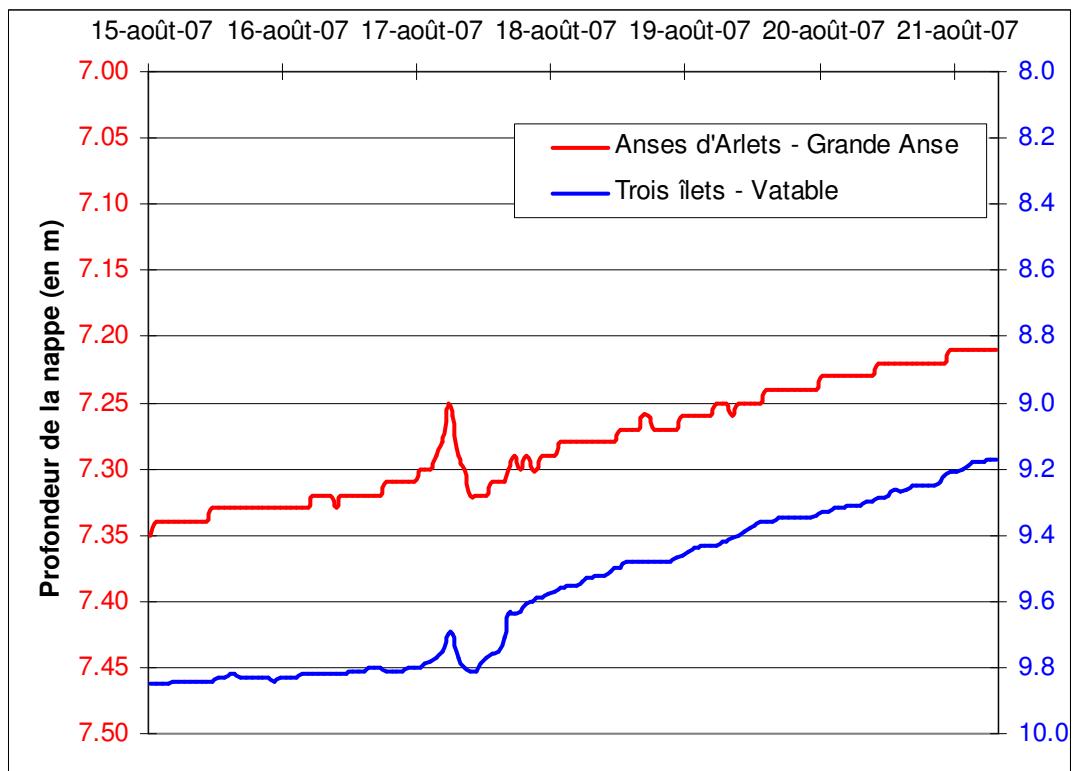


Illustration 9 : évolution des niveaux piézométriques aux piézomètres 1181ZZ0132 Trois îlets – Vatable et 1181ZZ0131 Anses d'Arlets – Grande Anse

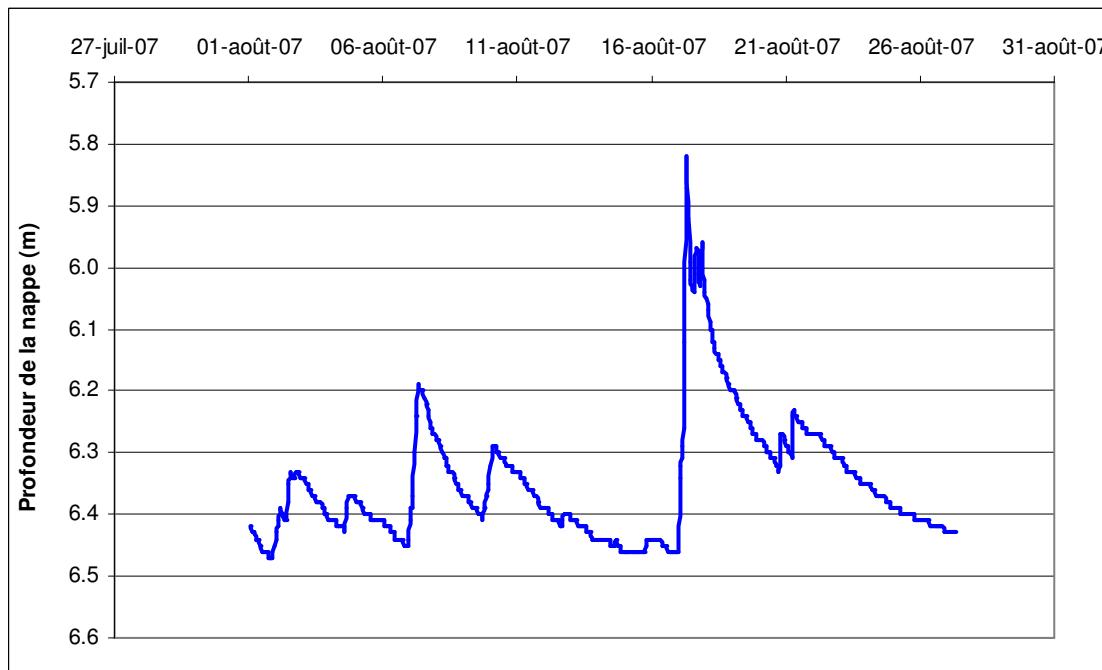


Illustration 10 : évolution des niveaux piézométriques au piézomètre 1183ZZ0024
 Rivière Pilote – La Mauny



Illustration 11 : piézomètre 1179ZZ0039 au Lamentin – Habitation ressource, après le passage du cyclone

Le tableau ci-dessous récapitule les informations disponibles à l'heure actuelle pour les points indiqués. L'impact du cyclone sur la ressource, 10 jours après son passage, est indiqué dans la dernière colonne, celui-ci variant de négligeable (0) à très important (+++).

Lieu dit	Profondeur le 16/08/07 à 00:00 (en m)	Profondeur au moment du pic (en m)	Profondeur le 27/08/07 à 00:00 (en m)	Amplitude du pic (en m)	Amplitude 2006 (en m)	Impact à + 10 jours
Desgrottes	0.88	0.64	0.96	0.24	0.49	0
Anse Charpentier	1.70	1.12	1.50	0.58	0.60	++
La Borelli	2.13	1.43	1.81	0.70	1.48	+
Le Galion	2.64	1.89	2.45	0.75	0.88	+
Rivière Blanche	23.54	23.40	23.47	0.14	0.42	0
CDST	25.37	25.31	25.02	0.06	0.82	+++
Fond Laillet	8.45	7.66	9.81	0.79	3.46	0
Maniba	5.65	5.21	5.49	0.44	0.52	++
Habitation Ressource	5.15	4.98	4.71	0.17	0.93	+++
Grand Fond	2.59	1.78	2.36	0.81	0.68	++
Pontalery	3.03	2.26	2.32	0.77	1.28	+++
Vatable	7.33	7.25	7.12	0.08	0.64	++
Grande Anse	9.83	9.70	8.88	0.13	3.00	++

Globalement, les fortes pluies associées au cyclone DEAN ont contribué de façon significative à la remontée des niveaux piézométriques, notamment dans le Centre, sur la côte atlantique et dans le Sud de l'île.

Le prochain bulletin, programmé fin septembre, permettra de faire un état complet du niveau des nappes d'eau souterraine, et de l'impact du cyclone DEAN sur la recharge de ces nappes.

Ce bulletin est fondé sur les chroniques piézométriques acquises sur les ouvrages équipés d'appareils permettant la télétransmission des données. Le réseau piézométrique est opérationnel depuis l'année 2004, il convient par conséquent d'interpréter les tendances saisonnières avec prudence ; l'acquisition de données supplémentaires permettra à l'avenir d'affiner encore davantage l'interprétation statistique des évolutions observées.

A Fort De France, le 27 aout 2007