



# Chroniques de l'eau Réunion

N°07 – 23 juillet 2012

## L'Office de l'eau Réunion dresse le bilan de l'état de la ressource en eau continentale (rivière et nappe) pour le mois de juin 2012.

Après des conditions plus favorables en mars et avril 2012, le mois de mai a marqué l'entrée dans la période d'étiage sur tout le département.

En juin 2012, la tendance se confirme avec une baisse généralisée des débits et des niveaux piézométriques.

Comme pour le mois précédent, l'état quantitatif des ressources en eau reste globalement supérieur ou égal aux normales saisonnières à l'exception des secteurs Sud et Sud-Ouest, toujours caractérisés par des déficits importants.

Au niveau des cours d'eau, 10 stations présentent des débits moyens mensuels supérieurs ou égaux aux normales saisonnières et 1 seule est en déficit statistique.

Ainsi, les débits restent globalement excédentaires dans l'Est : +80% à la Plaine des Palmistes, +25% à Sainte-Suzanne, +25% sur la Rivière des Roches, +17% à Salazie, + 17% sur la Rivière des Marsouins. Seul le Bras Panon affiche de légers déficits avec -7%.

Dans le Nord et l'Ouest, les débits de la Rivière Saint-Denis et de la Ravine Saint-Gilles sont conformes aux normales saisonnières (respectivement +4% et +2%).

Le débit de la Rivière Langevin est marqué par des déficits importants depuis le mois de mars 2010. Le débit médian mensuel du cours d'eau est inférieur à la normale saisonnière en juin 2012 (-59%).

Après une légère amélioration en avril et en mai 2012, les débits du cours d'eau repartent à la baisse au mois de juin, signe de conditions hydrologiques

de la ressource en eau très défavorables aux différents usages pour les mois à venir.

En ce qui concerne les eaux souterraines, même si les niveaux piézométriques moyens sont en baisse, l'état des ressources reste excédentaire à l'exception du Sud/Sud-Ouest.

Les principaux excédents se mesurent dans le Nord-Est avec +27% à Sainte-Marie, +20% à Sainte-Suzanne, +30% à Saint-André et dans l'Ouest avec +30% à Saint-Paul et +16% à l'Ermitage.

Sur la commune de Saint-Denis les niveaux passent en dessous des normales saisonnières avec un déficit de -25% constaté sur le secteur de Champ Fleury.

Dans le Sud, la situation est toujours préoccupante puisque les ressources en eau souterraine sont déficitaires notamment sur les secteurs du Gol (-52%), de la Plaine des Cocos (-25%), de Pierrefonds (-60%) et de Saint-Pierre (-44%). Les niveaux moyens mensuels sont toujours inférieurs aux minimums historiques sur ces trois systèmes.

Les risques de salinisation des aquifères s'accroissent d'où une attention particulière à l'évolution des paramètres physico-chimiques (concentration en chlorures de sodium et conductivité) de ces nappes jusqu'à la prochaine saison des pluies.

## Sommaire

La pluviométrie .....	2
L'hydrométrie du Bassin .....	3
L'analyse hydrométrique par secteur .....	5
L'état des nappes .....	8
L'analyse piézométrique par secteur .....	10

Responsable de la publication : Gilbert SAM YIN YANG

Responsable de la rédaction : Faïçal BADAT

Rédaction : Julien BONNIER, Valérie PAYET

Photos : Office de l'eau Réunion

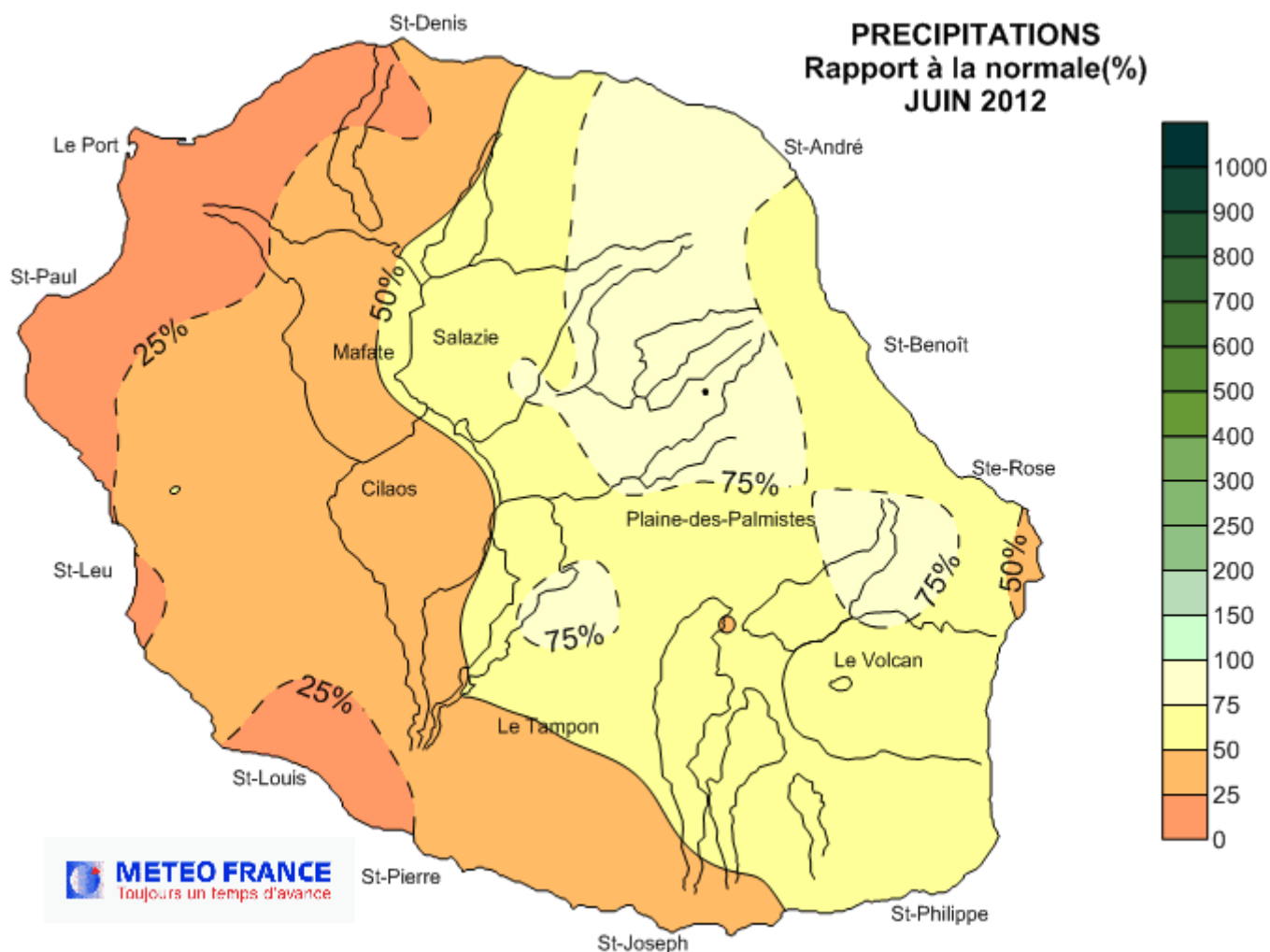
Conception de la maquette : 21°sud

ISSN 2259 2946

Tous droits réservés Office de l'eau Réunion

# La pluviométrie

## Le rapport à la normale au mois de juin 2012



La pluviométrie moyenne du mois de juin 2012 présente un déficit de -35% par rapport à la normale 1981-2010.

L'île est partagée entre une moitié Ouest largement déficitaire (-60% en moyenne), et une moitié Est où la tendance est de l'ordre de -20% en moyenne.

Les alizés arrosent passagèrement l'Est surtout en seconde décade (épisode humide du 16 au 19). Le secteur Sud-Ouest profite essentiellement du passage de la trace fragmentée d'un front froid dans la nuit du 4 au 5.

Les déficits les plus significatifs se retrouvent au Nord, sur la côte Ouest, le Sud-Ouest et le

Sud mais ils portent sur des cumuls de pluie relativement faible.

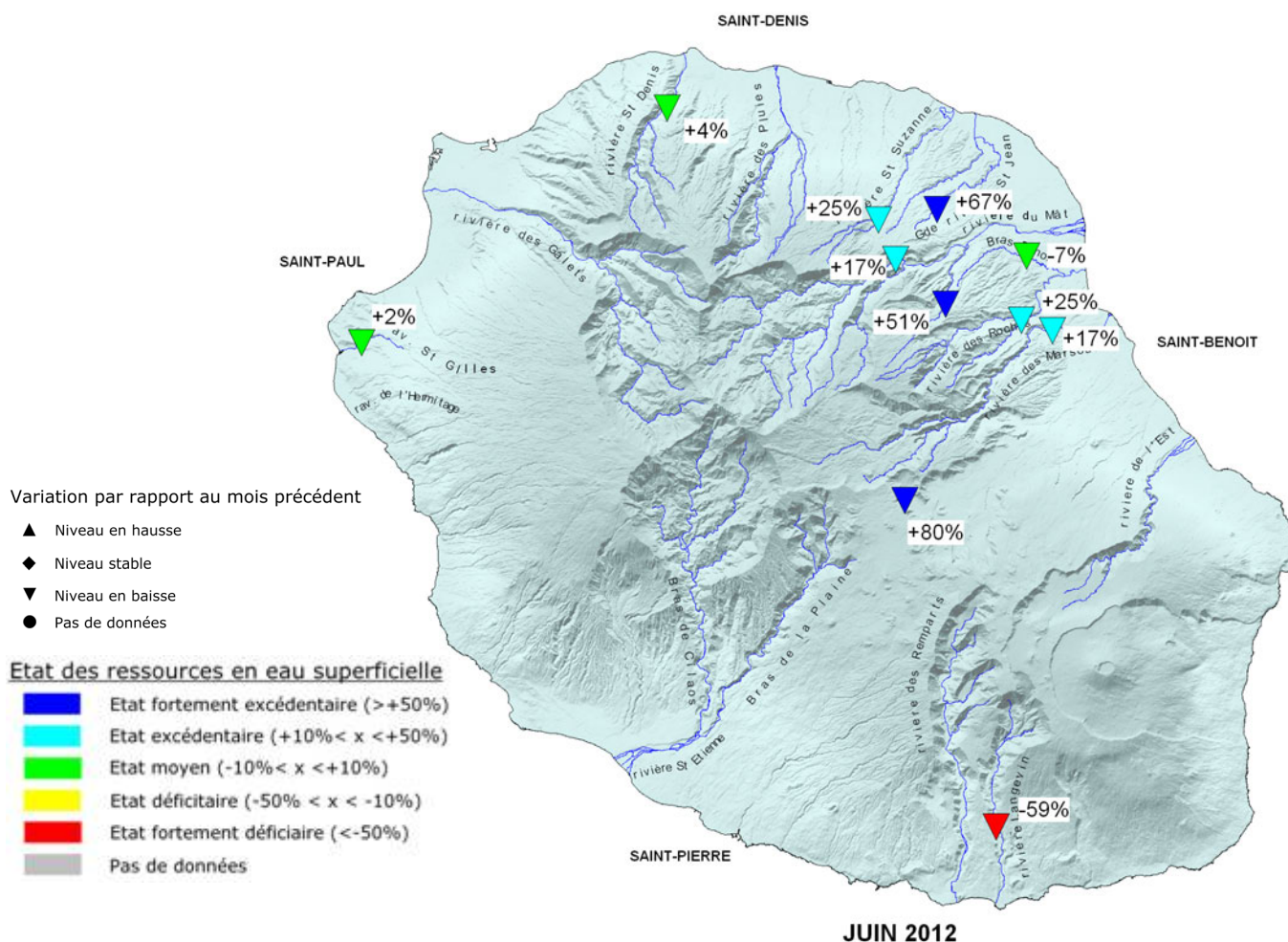
Du Nord-Est au Sud-Est, les écarts à la normale sont plus faibles mais ils touchent des volumes de précipitations plus importants, ce qui est pénalisant pour la recharge des ressources en eau.

Ainsi, les déficits les plus marqués se retrouvent à Saint-Louis (-90%), à Saint-Denis (-80% à Saint-François, -65% au Brûlé), à Piton St Leu (-70%), à Cilaos (-70%), à Sainte-Rose (-65%), aux Avirons (-60%) et à St-Joseph (60%).

Un seul poste est légèrement excédentaire : +1% à Takamaka.

# L'hydrométrie du Bassin

## Le rapport à la normale en juin 2012



La situation reste globalement excédentaire en juin 2012 malgré la baisse générale des débits des cours d'eau par rapport au mois précédent.

Sur les huit stations des secteurs Est et des Plaines, seule la station du Bras Panon a un débit médian mensuel inférieur à la normale saisonnière (-7%). Les autres cours d'eau de l'Est sont tous en excédent (+80% à la Plaine des Palmistes, +25% à Sainte-Suzanne, +67% à Saint-André, +17% à Salazie, +51% à Bras Panon, +25% pour la Rivière des Roches et +17% pour la Rivière des Marsouins.

Dans l'Ouest et le Nord les débits sont conformes aux normales saisonnières avec +4% pour la Rivière Saint-Denis et +2% pour la Ravine Saint-Gilles.

Dans le Sud, comme au mois de mai 2012, la Rivière Langevin reste dans un état largement déficitaire (-59%) avec des débits en baisse.

<b>EAUX SUPERFICIELLES</b>		
Classe d'état quantitatif	JUIN	
	Sites	%
Fortement excédentaire	3	27%
Excédentaire	4	36%
Moyen	3	27%
Déficitaire	0	0%
Fortement déficitaire	1	9%

Le débit médian observé en juin est 710 l/s, soit 1 040 l/s de déficit par rapport à la normale de saison (1 750 l/s).

## Tableau de correspondance des stations hydrométriques

JUIN 2012

Secteur	Commune	Station	Débit moyen en l/s	Evolution	Normale saisonnière en l/s	Durée de la chronique
<b>Nord</b>	Saint-Denis	La Rivière Saint-Denis (amont captage AEP)	780	↕	748	2000-2011
<b>Ouest</b>	Saint-Paul	La Ravine Saint Gilles au captage du verrou	180	↕	176	2002-2011
<b>Est</b>	Sainte Suzanne	Le Bras Laurent (amont confluence Rivière Sainte-Suzanne)	150	↕	120	1993-2011
	Salazie	La Rivière du Mât à Escalier	4600	↕	3920	1986-2011
	Saint-André	Grand Bras de la Grande Rivière Saint Jean	95	↕	57	1982-2011
	Bras-Panon	Bras des Lianes	635	↕	421	1989-2011
	Bras-Panon	Le Bras Panon (aval radier Paniandy)	265	↕	284	1998-2011
	Saint-Benoît	La Rivière des Roches (Abondance)	1620	↕	1298	1987-2011
	Saint-Benoît	La Rivière des Marsouins à Bethléem	8340	↕	7150	1995-2011
<b>Les Plaines</b>	La plaine des Palmistes	Le Bras Noir à la Plaine des Palmistes	47	↕	26	1994-2011
<b>Sud</b>	Saint-Joseph	La Rivière Langevin à la Passerelle	710	↕	1747	1987-2011

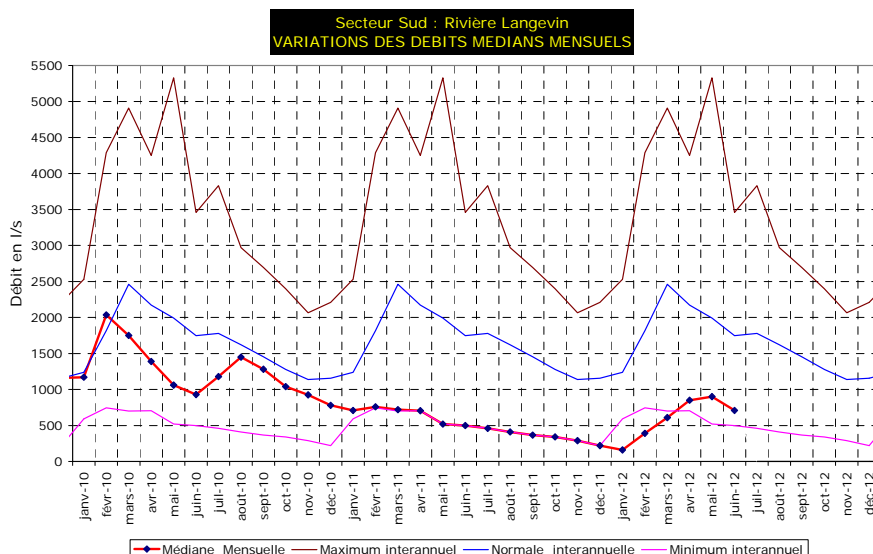
# L'analyse hydrométrique par secteur

## Cours d'eau du Sud

Les minimums historiques atteints en 2011 se poursuivent lors du 1<sup>er</sup> trimestre 2012 où les débits médians des mois de janvier, février et mars restent inférieurs aux minimums interannuels.

Le mois d'avril est marqué par une remontée du débit médian au-dessus du minimum de saison. Cette hausse se poursuit légèrement en mai.

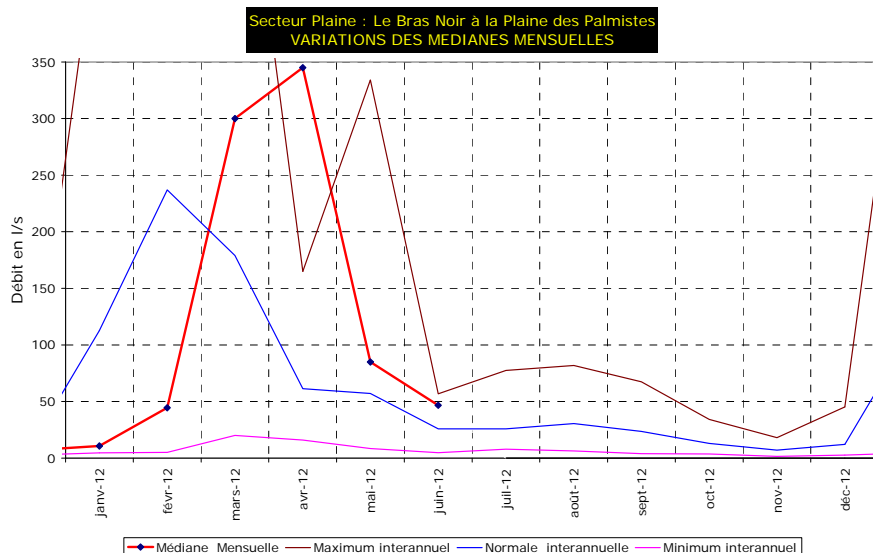
En juin 2012, le débit médian retombe à la valeur de 710 l/s, traduisant un état fortement déficitaire de la Rivière Langevin (-59%). En cette saison le débit attendu est de 1 750 l/s, soit un déficit de 1 040 l/s. Cette situation se classe au 3<sup>ème</sup> rang des plus faibles débits mesurés en juin depuis 1987 après 2011 (500 l/s) et 1991 (635 l/s).



## Cours d'eau du domaine d'altitude

Le Bras Noir à la Plaine des Palmistes réagit très rapidement à la pluviométrie. Le débit médian dépasse très largement le maximum saisonnier en avril 2012 suite aux pluies intenses du mois. L'affaiblissement de la pluviométrie durant les mois de mai et de juin entraîne une chute très rapide des débits qui marque le début de l'étiage de l'année 2012.

Le débit médian évolue de 345 l/s en avril 2012 à 47 l/s en juin 2012, soit une baisse de 298 l/s. Néanmoins, le débit médian du mois de juin 2012 reste supérieur à la normale de saison (+80%) et se classe au 4<sup>ème</sup> rang des débits les plus forts mesurés depuis 1994.

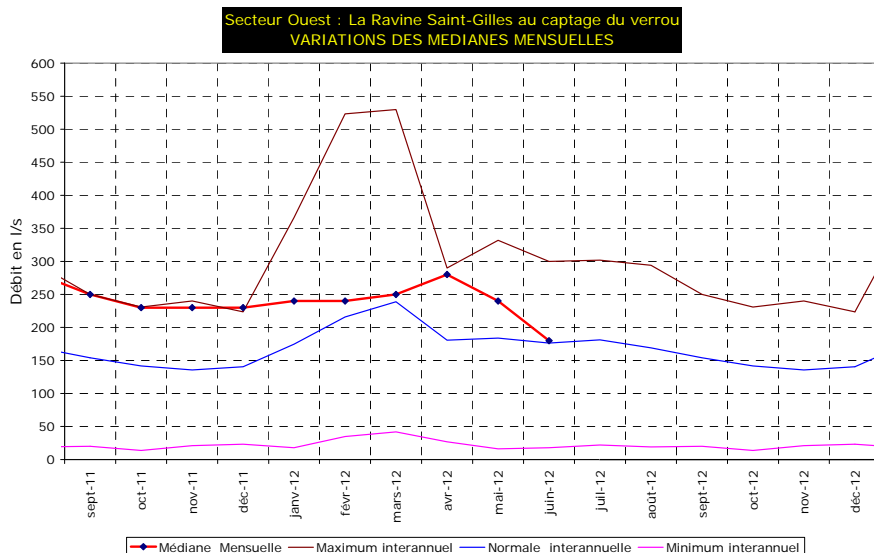


## Cours d'eau de l'Ouest

L'année 2011 s'est achevée avec des débits voisins des maximums interannuels. De janvier à mars 2012, le débit médian rejoint la normale et le mois d'avril 2012 marque une légère remontée du débit (280 l/s).

A partir du mois d'avril, le débit diminue à 240 l/s en mai et 150 l/s en juin. Cette valeur maintient le cours d'eau autour de la normale de saison (+2%).

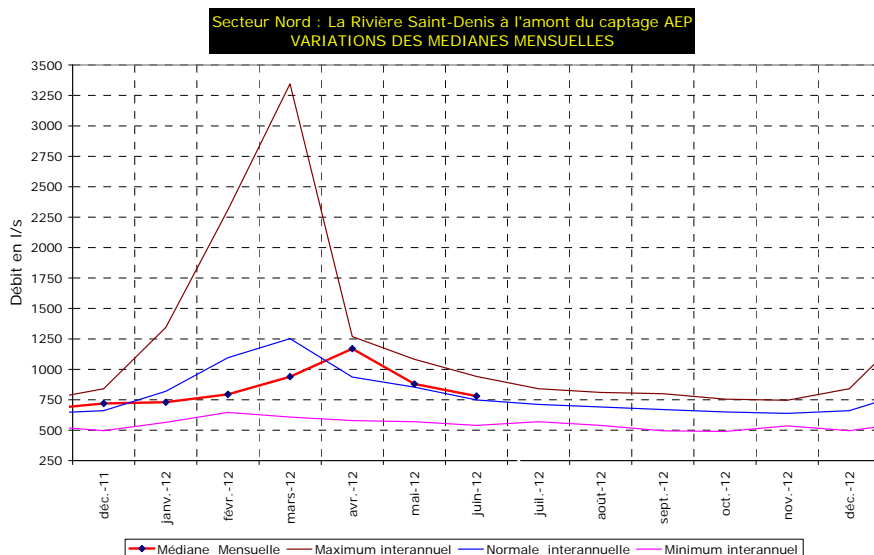
Cette tendance à la baisse des débits du cours d'eau est accentuée par une augmentation des prélèvements destinés à l'irrigation.



## Cours d'eau du Nord

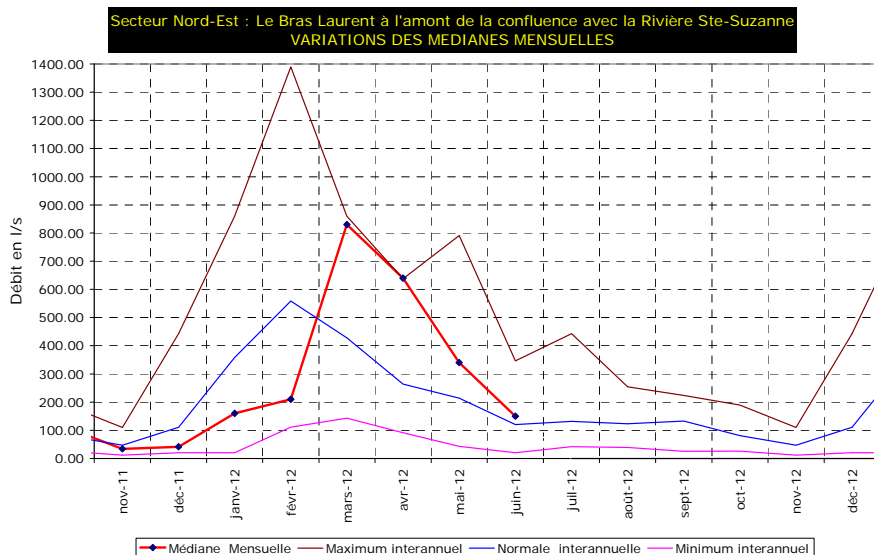
La Rivière Saint-Denis commence l'année 2012 avec des débits inférieurs à la normale interannuelle jusqu'en avril 2012 où le débit médian augmente (+25%) suite aux événements pluvieux importants.

Les débits baissent en mai puis en juin tout en restant très proches de la normale de saison. Le débit médian mensuel du mois de juin (780 l/s) est légèrement supérieur à la normale interannuelle (+4%).



Le début de l'année 2012 est marqué par des débits très inférieurs à la normale dans les hauteurs du secteur Nord-Est.

Au mois de mars 2012, une augmentation du débit médian place le Bras Laurent autour des maximums interannuels (mars et en avril). Mais depuis, la chute du débit médian se poursuit jusqu'en juin 2012 avec une valeur de 150 l/s, soit +25% d'écart à la normale de saison.

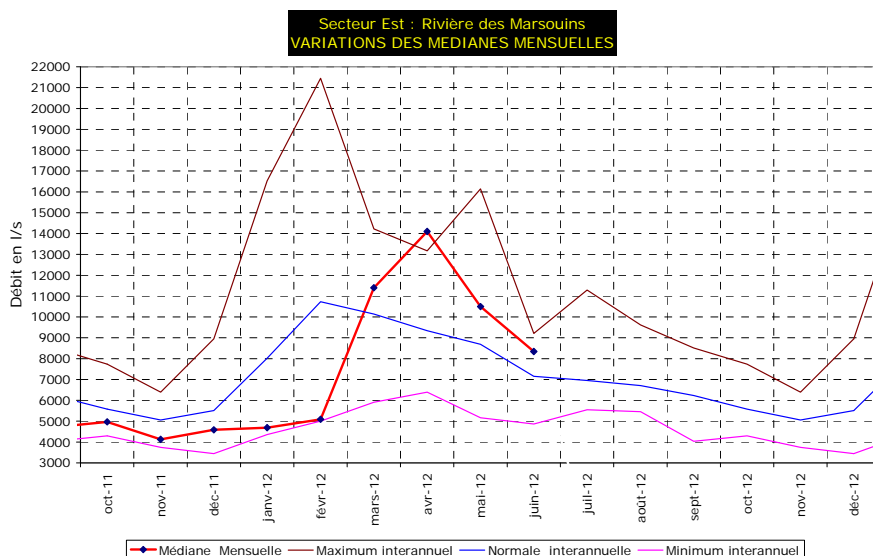


## Cours d'eau de l'Est

Après une remontée des débits des cours d'eau, correspondant aux pluies tombées en mars et avril 2012, les débits médians des cours d'eau du secteur Est diminuent progressivement.

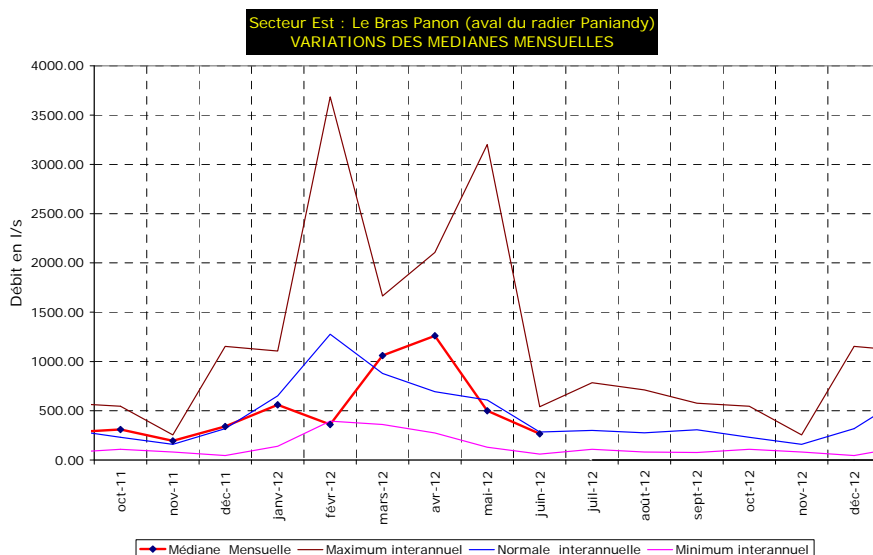
Sur Saint-Benoît, le débit médian de la Rivière des Marsouins passe de 14 100 l/s en avril 2012 (maximum saisonnier mesuré depuis 1995) à 10 500 l/s en mai et 8 340 l/s en juin 2012.

Les débits se maintiennent néanmoins au-dessus des normales de saison (+17%).



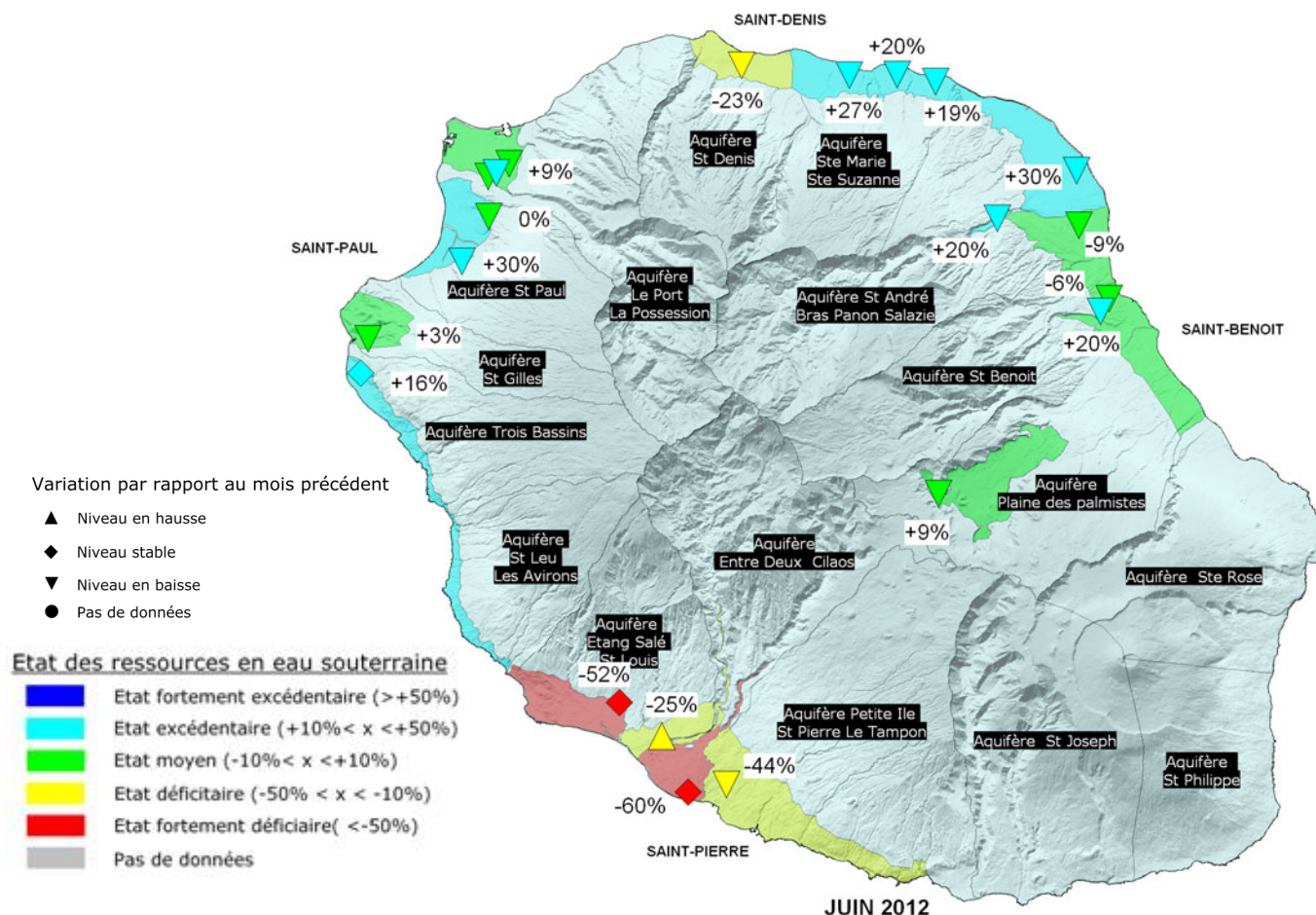
De la même manière, les débits médians mensuels du Bras Panon sont en baisse dès le mois de mai 2012.

Ils passent de 500 l/s en mai à 265 l/s en juin, soit -7% de déficit par rapport à la normale de saison.



# L'état des nappes

## Le rapport à la normale en juin 2012



Les niveaux piézométriques sont globalement en baisse en juin 2012 par rapport au mois précédent.

L'état des aquifères est variable selon les secteurs. Sur les 22 stations de mesures, 9 stations sont excédentaires, 8 présentent des niveaux conformes aux normales saisonnières et 5 sont en déficit statistique (dont 4 situées dans le Sud). Les secteurs Est, Ouest et des Plaines ont des niveaux proches ou supérieurs aux normales de saison.

Les aquifères de la Plaine des Palmistes (+9%), de Saint-Benoît (+7%), de Saint-André en rive droite de la Rivière du Mât (-9%), du Port (+9%) et de Saint-Gilles (+3%) ont un état quantitatif moyen alors que les aquifères de Saint-André en rive gauche de la Rivière du Mât (+25%), de Saint-Paul (+30%) et de Trois-Bassins (+16%) sont excédentaires.

L'état quantitatif des nappes du Nord est disparate. L'aquifère de Saint-Denis est déficitaire

EAUX SOUTERRAINES		
Classe d'état quantitatif	JUIN	
	Sites	%
Fortement excédentaire	0	0%
Excédentaire	9	41%
Moyen	8	36%
Déficitaire	3	14%
Fortement déficitaire	2	9%

(-23%) alors que celui de Sainte-Marie/Sainte-Suzanne est excédentaire (+22%).

La situation ne s'améliore pas dans le Sud où les nappes restent déficitaires à fortement déficitaires.

Les niveaux se stabilisent sur la nappe du Gol à Saint-Louis (-52%) et la nappe de Pierrefonds à Saint-Pierre (-60%).



A Saint-Pierre, le niveau moyen mensuel est déficitaire (-44%) et tend à se rapprocher des minimums interannuels. La nappe des Cocos à

Saint-Louis est également en déficit (-25%) mais elle est la seule qui présente un niveau en hausse pour le mois de juin 2012.

## Tableau de correspondance des stations piézométriques

### JUIN 2012

Secteur	Commune	Station	Niveau moyen en mètre NGR	Evolution	Moyenne saisonnière en mètre NGR	Durée de la chronique
<b>Nord</b>	Saint-Denis	Piézomètre S1 Champ Fleury le Butor	4.71	↘	4.89	2002-2011
	Sainte-Marie	P22 les Cocos	1.28	↘	1.09	1996-2011
	Sainte-Marie	Forage n°2 Rav.des Chèvres les Bas	4.30	↘	4.23	1996-2011
	Sainte-Suzanne	P27 Belle Eau	2.35	↘	1.96	1999-2011
<b>Nord-Ouest</b>	Le Port	S2 chem. des Anglais	2.46	↘	2.45	2002-2011
	Le Port	P1-2A stade	42.42	↘	42.26	1998-2011
	Le Port	P3 Sacré Coeur	2.41	↘	2.38	1999-2011
	Le Port	P2-B Sacré Coeur	5.61	↘	5.49	1998-2011
<b>Ouest</b>	Saint-Paul	P13 Cambaie	2.82	↘	2.89	1990-2011
	Saint-Paul	SP1 Tour des Roches	2.70	↘	2.48	1994-2011
	Saint-Paul	Sondage Ravine St Gilles chemin Carosse	22.28	↘	22.27	2007-2011
	Saint-Paul	P6 Hermitage	0.77	↔	0.70	1992-2011
<b>Est</b>	Saint-André	P14 Champ Borne n°2	10.00	↘	9.88	1991-2011
	Saint-André	S3 Citronniers	135.70	↘	134.91	1992-2011
	Bras-Panon	S2 Riv. du Mât les Bas	26.46	↘	27.08	1992-2011
	Saint-Benoît	Forage P26 Bourbier les Bas	13.45	↘	13.52	2003-2011
	Saint-Benoît	Forage Bourbier Les Hauts	34.08	↘	33.66	2001-2011
<b>Les Plaines</b>	La Plaine des Palmistes	Forage Petite Plaine	1108.06	↘	1107.26	1994-2011
<b>Sud</b>	Saint-Louis	PIB2 les Cocos	6.70	↗	8.17	1986-2011
	Saint-Pierre	P11 Syndicat	1.30	↔	1.40	2001-2011
	Saint-Pierre	Forage Ravine Blanche	5.02	↘	5.36	2002-2011
	Saint-Louis	Piezo n°3 PIB4 Pl. du Gol	3.97	↔	4.21	1987-2011

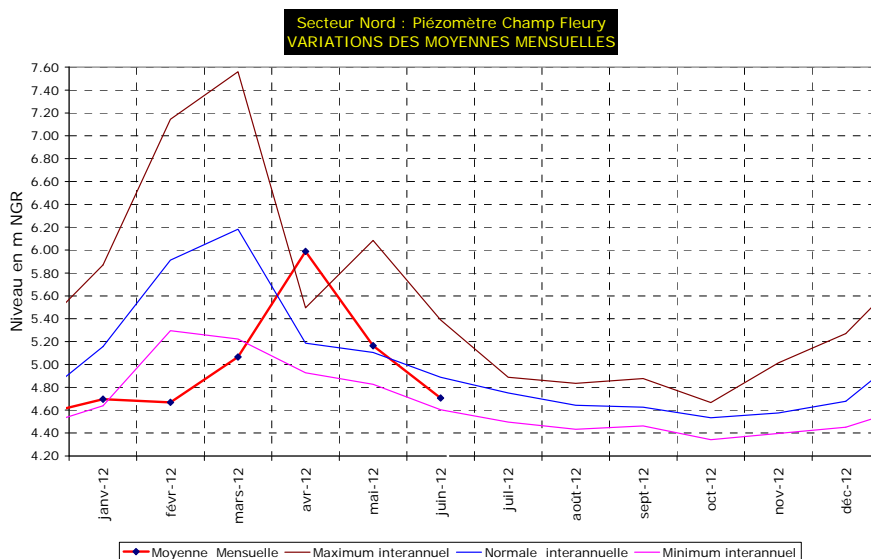
# L'analyse piézométrique par secteur

## Les aquifères du Nord

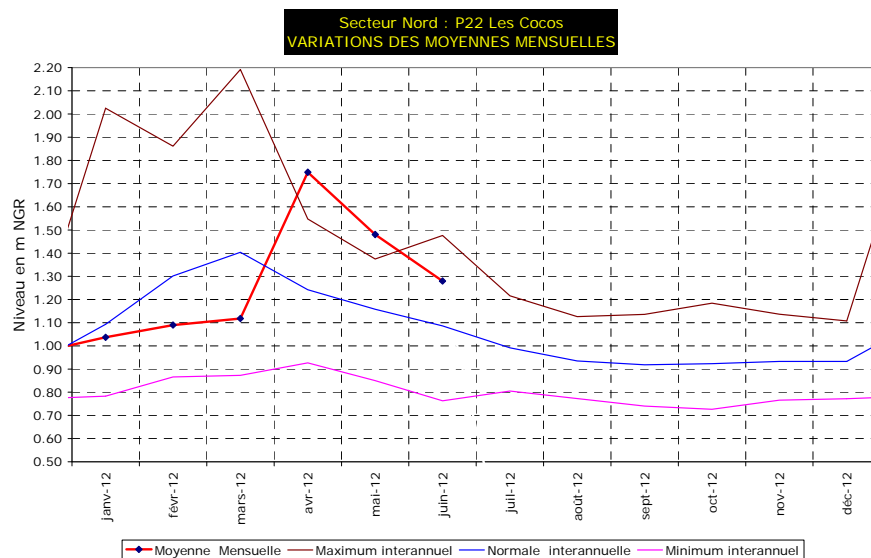
Dans la continuité du mois de mai 2012, les niveaux du mois de juin poursuivent leur chute.

Sur Saint-Denis, le niveau piézométrique se dégrade considérablement en l'espace de deux mois après avoir dépassé le maximum saisonnier au mois d'avril 2012(+141%).

Une baisse importante a eu lieu en mai (+5%) et se prolonge en juin où le niveau descend en dessous de la moyenne de saison (-23%). Le niveau perd 1.30 m NGR entre avril 2012 (6m NGR) et juin 2012 (4.70m NGR).



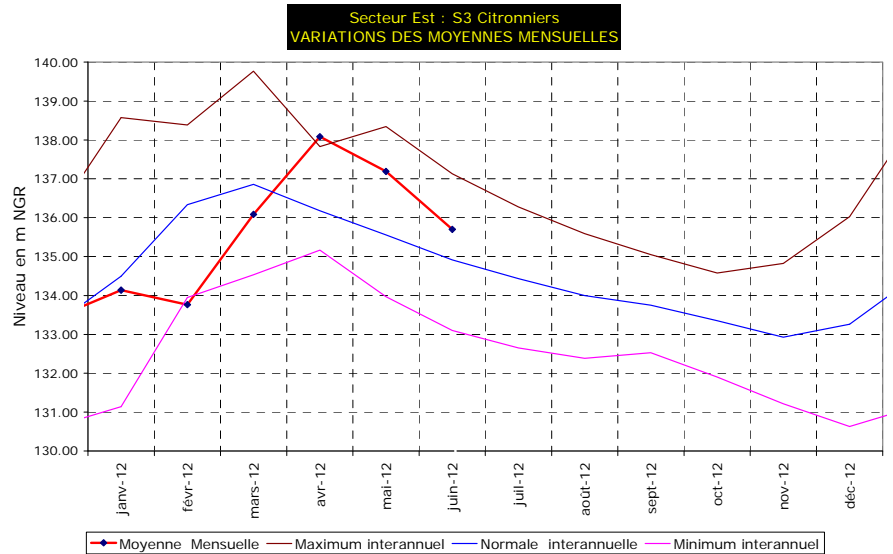
Sur Sainte-Marie le niveau moyen (1.28m NGR) passe en dessous du maximum saisonnier mais reste supérieur à la moyenne de saison (+27%).



## Les aquifères de l'Est

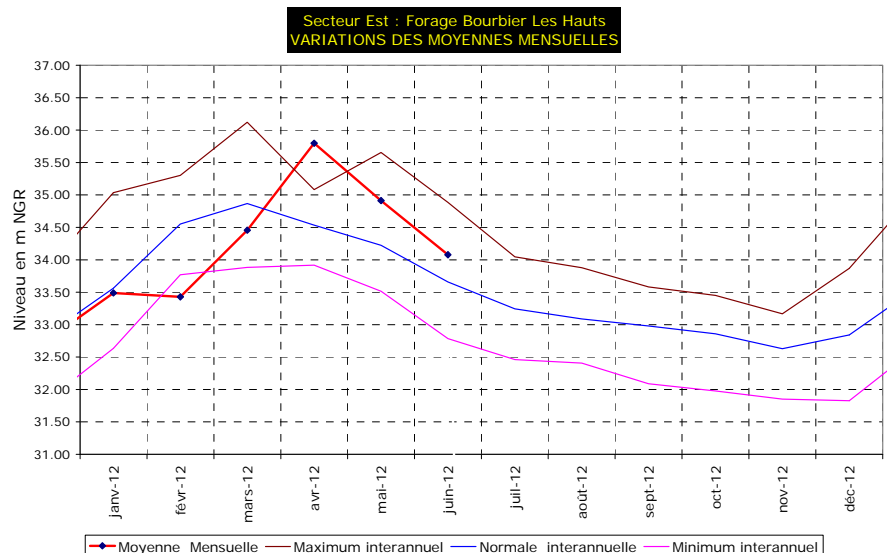
Les niveaux piézométriques suivent la même tendance à Saint-Benoît et dans les hauts de Saint-André. Après une remontée du niveau au-delà du maximum connu en avril 2012, ils baissent en mai et en juin tout en restant au-dessus de la moyenne saisonnière.

En juin, le niveau piézométrique moyen du forage S3 Citronniers dans les hauteurs de Saint-André est de 135.70m NGR, soit un écart de +20% avec la moyenne interannuelle.



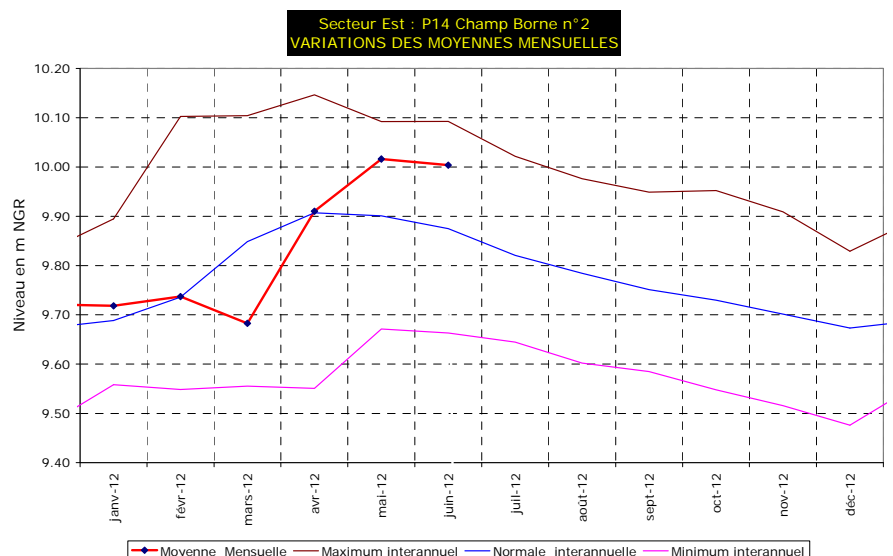
Sur le secteur de Saint-Benoît, la diminution du niveau moyen du forage Bourbier les Hauts est régulière depuis le mois d'avril.

Avec un niveau moyen de 34.08m NGR en juin 2012, le niveau reste supérieur à la normale saisonnière (+20%).



A Saint-André, la réaction des nappes sur le secteur de Champ Borne est plus inertielle compte tenu de sa géologie et de son alimentation.

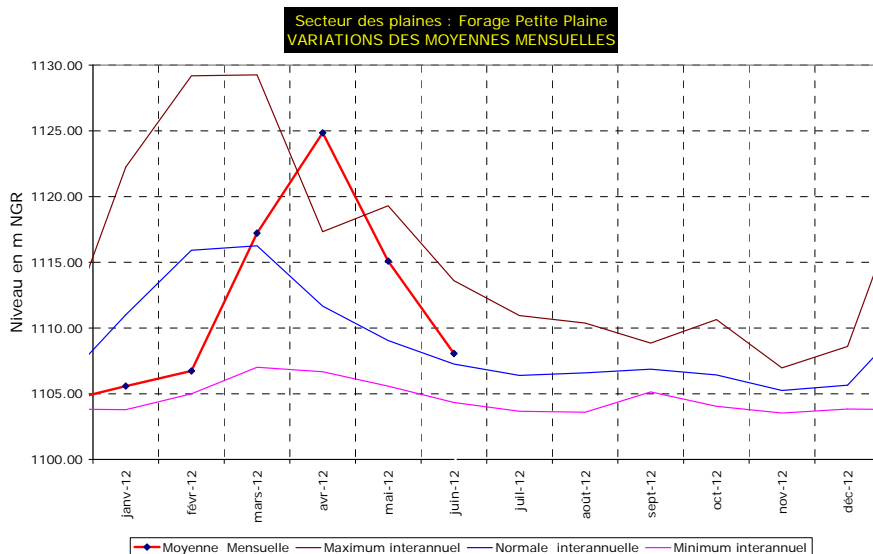
Alors que le mois de juin 2012 est marqué par une nette diminution des niveaux dans l'Est, le niveau du forage P14 Champ Borne se stabilise (on passe de 10.02m NGR en mai à 10m NGR en juin). L'écart à la moyenne de saison est de +30%.



## Les aquifères des Plaines

Suite au dépassement du niveau maximum saisonnier en avril 2012, les niveaux diminuent rapidement depuis le mois de mai.

On passe d'un niveau moyen de 1 124.85m NGR (+124%) en avril à 1 108.06m NGR (+9%) en juin 2012, soit une baisse de 16.80m en deux mois.

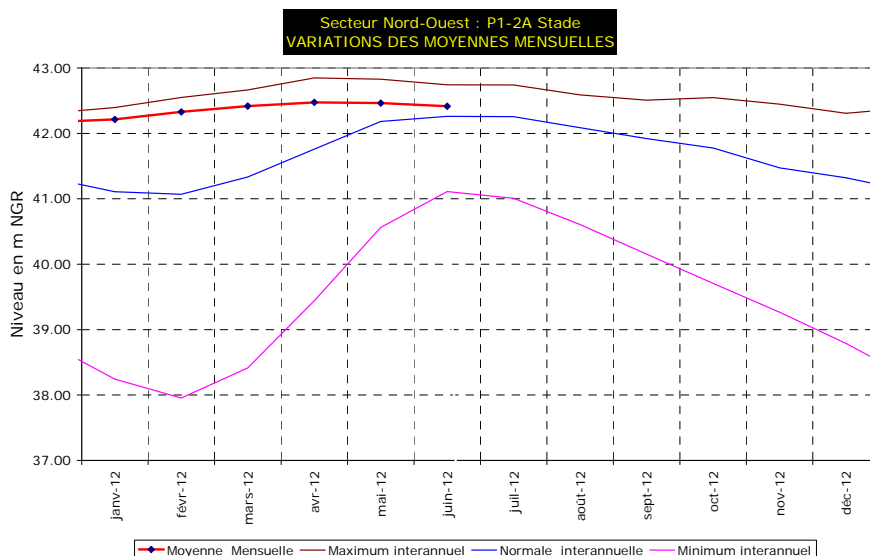


## Les aquifères de l'Ouest

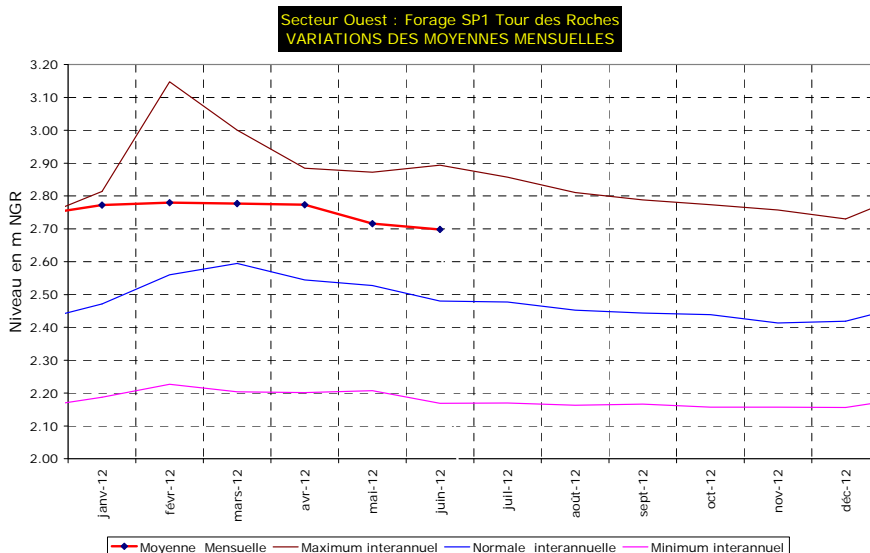
Contrairement au reste de l'île, ce secteur n'a pas connu de déficit pluviométrique en 2011.

Ainsi, malgré une baisse générale, les niveaux sont supérieurs à la moyenne saisonnière en ce mois de juin 2012.

Dans le secteur du Port, le niveau se rapproche de la moyenne de saison. On relève au mois de juin 2012 un niveau moyen de 42.42m NGR sur la station P1-2A Stade, soit un écart de +9% avec le niveau moyen interannuel.



Dans le secteur de Saint-Paul, une légère baisse du niveau moyen mensuel est enregistrée depuis le mois de mai 2012. Il reste quand même au-dessus de la normale de saison pour le mois de juin 2012 (+30%) avec 2.70m NGR mesuré sur le forage SP1 Tour des Roches.



## Les aquifères du Sud

Sur la plaine du Gol, le niveau piézométrique est inférieur à la moyenne interannuelle depuis janvier 2011. Il descend en dessous des minimums interannuels à partir de février 2012 et se confond au minimum de saison (3.97m NGR) en juin 2012. Le niveau reste fortement déficitaire (-52%).

La nappe des Cocos à Saint-Louis est également déficitaire (-25%) avec un niveau piézométrique moyen de 6.70m NGR en juin 2012.

Les niveaux moyens des nappes de Saint-Pierre ne cessent de diminuer. Les niveaux piézométriques des nappes de Pierrefonds et de Ravine Blanche sont passés en dessous du niveau moyen interannuel en août et octobre 2011 et sont en déficits respectivement de -60% et -44% en juin 2012.

Sur le forage P11 Syndicat Pierrefonds, les niveaux sont inférieurs aux minimums connus depuis le mois de février 2012.

Ces tendances montrent que les aquifères du Sud restent dans une situation très défavorable qui demande la plus grande vigilance vis-à-vis des risques de salinisation.

