



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 mai 2012.

Après un début d'année particulièrement sec, La Réunion bénéficie de conditions plus favorables en mars et avril 2012 qui permettent de combler partiellement les déficits.

Le mois de mai 2012 marque l'entrée dans la période d'étiage par une baisse des débits et des niveaux piézométriques. L'état 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, 8 stations présentent des débits moyens mensuels supérieurs aux normales saisonnières et 2 sont en déficit.

Dans l'Est, le Nord et dans l'Ouest, les débits des cours d'eau sont tous en baisse marquant bien l'entrée dans la période d'étiage.

En terme de statistique, les débits restent globalement excédentaires dans l'Est et l'Ouest : +59% à Sainte-Suzanne, +50% sur la Rivière des Roches, +43% à la Plaine des Palmistes, +24% à Salazie, + 18% sur la Rivière des Roches, +162% au Tevelave et +31% sur la Ravine Saint-Gilles. Seul le Bras Panon affiche de légers déficits avec - 18%.

Dans le Nord, les débits de la Rivière Saint-Denis sont conformes aux normales saisonnières (+3%).

Comme pour le mois d'avril 2012, une seule station est marquée par des déficits importants : la Rivière Langevin est toujours inférieure aux normales (-55%) et ses débits sont relativement stables (885 l/s en avril et 900 l/s en mai). Le début d'année 2012 est moins bon que celui de 2011, signe d'une

situation quantitative du cours d'eau toujours très défavorable aux différents usages en 2012.

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 et l'Est avec +61% à Sainte-Marie, +38% à Sainte-Suzanne, +27% à Saint-André, +18% à Bras Panon, + 32% à Saint-Benoît et +44% à la Plaine des Palmistes. Les ressources sont également excédentaires dans l'Ouest avec +19% au Port, +28% à Saint-Paul, +5% à Saint-Gilles et +17% à l'Ermitage.

Dans le Sud, la situation est toujours préoccupante puisque les ressources en eau souterraine sont toujours nettement déficitaires notamment sur les secteurs du Gol (-56%), de la Plaine des Cocos (-27%), de Pierrefonds (-54%) et de Saint-Pierre (-39%). Les niveaux moyens mensuels sont toujours inférieurs aux minimums historiques sur ces trois systèmes.

Compte tenu des risques de salinisation de ces aquifères et de leur exploitation, une attention particulière doit être portée 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
L'analyse de la salinisation des eaux souterraines.....	14

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

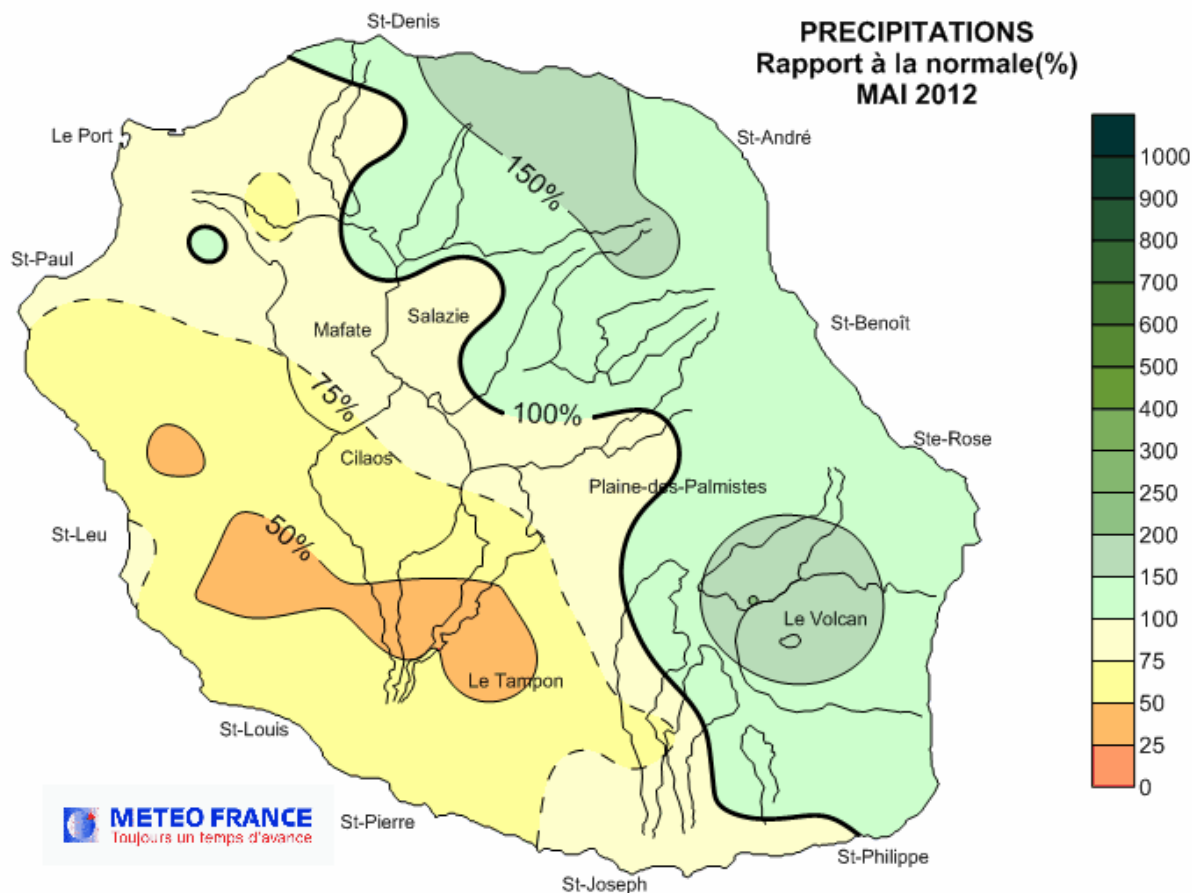
Conception de la maquette : 21°sud

ISSN 2259 2946

Tous droits réservés Office de l'eau Réunion

La pluviométrie

Le rapport à la normale au mois de mai 2012



La pluviométrie moyenne sur l'île affiche un excédent de 15% par rapport à la normale 1981-2010.

L'île est coupée en deux entre une moitié nord-est bien arrosée (+25% en moyenne), et une moitié sud-ouest déficitaire (-30% en moyenne). Les alizés arrosent copieusement le Nord-Est et le Sud-Est surtout en première décade (épisode du 4 au 7), les averses débordant passagèrement sur l'Ouest et le Sud.

Dans le Sud Sauvage, l'autre moitié de l'arrosage se produit en fin de mois avec en particulier le passage d'un front froid désagrégé dans la nuit du 26 au 27.

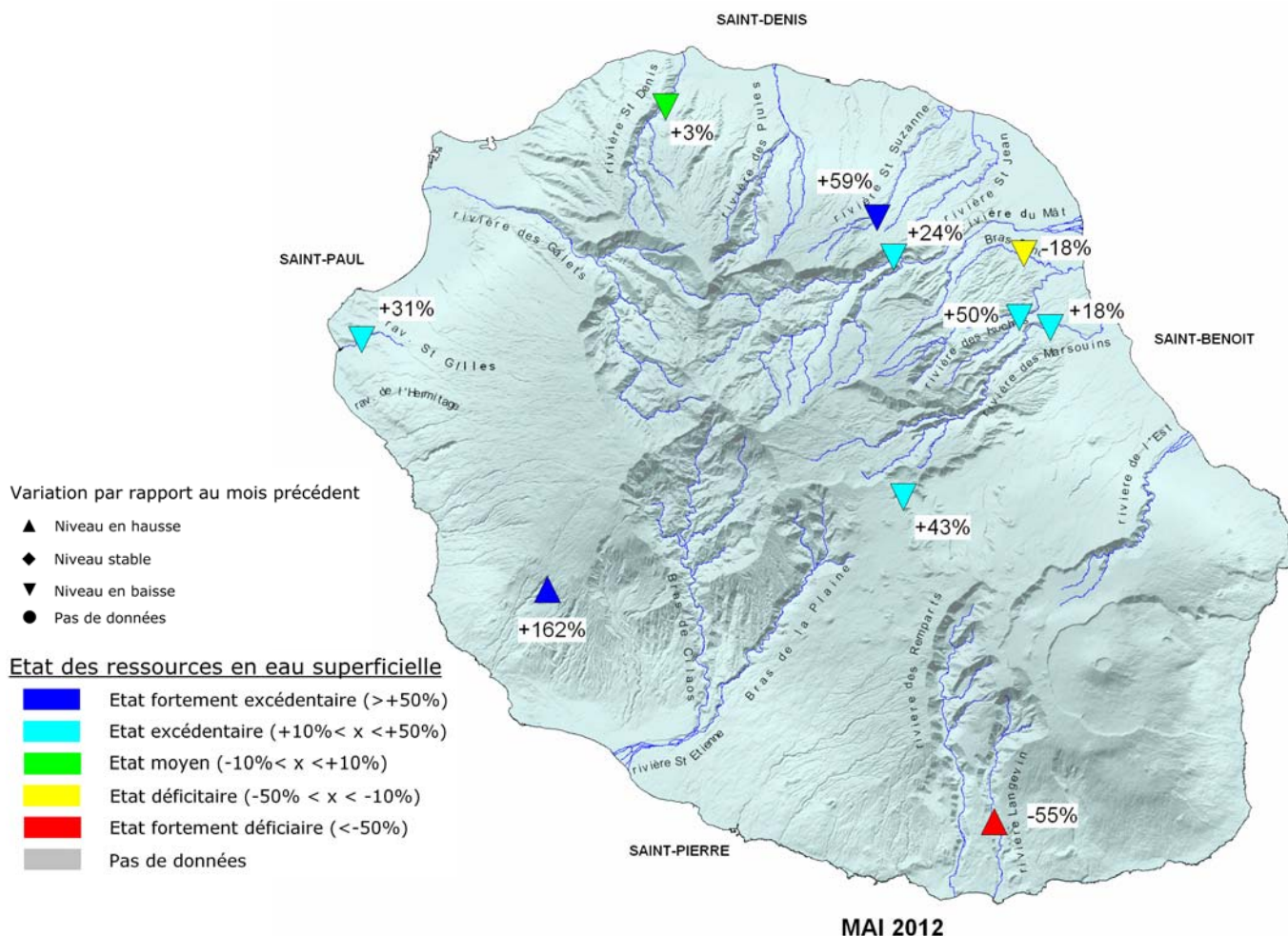
Parmi les excédents les plus importants on observe :

- dans l'Est/Sud-Est : +100% à Bellecombe, +40% sur les Hauts de Ste-Rose, +30% à St-Benoît, +20% au Tremblet.
- dans le Nord-Est : +85% à Bagatelle et au Chaudron, +75% à Gillot, +70% à Grand-Hazier, +65% à Bellevue Bras-Panon, +45% au Colosse, +40% à Menciol.

Les secteurs Sud et Ouest sont marqués par les déficits suivants : -60% au Tampon, -55% au Tevelave et à Bras-Long, -50% à Piton St-Leu et à Bras-Sec, -45% à Tan-Rouge, -40% à Dos d'Ane et à Ligne Paradis, -35% à Grand-Coude et au Guillaume, -30% aux Aviron, -25% à Cilaos.

L'hydrométrie du Bassin

Le rapport à la normale en mai 2012



L'état quantitatif des cours d'eau réunionnais est principalement excédentaire en mai 2012. Les tendances montrent l'entrée dans la période d'étiage avec des débits médians mensuels globalement en baisse.

8 cours d'eau sur 10 présentent des débits qui dépassent les normales saisonnières.

Hormis le Bras Panon (-18%), les débits des cours d'eau du secteur Est sont tous excédentaires (+59% le Bras Laurent à Sainte-Suzanne, +24% la Rivière du Mât à Salazie, +50% la Rivière des Roches et +18% la Rivière des Marsouins à Saint-Benoît).

Les débits sont également excédentaires dans l'Ouest avec des valeurs remarquables mesurées sur la source Dussac où le débit médian mensuel est observé à 11.43 l/s contre 4.37 l/s habituellement, soit un excédent de +162%.

EAUX SUPERFICIELLES		
Classe d'état quantitatif	MAI	
	Sites	%
Fortement excédentaire	2	20%
Excédentaire	5	50%
Moyen	1	10%
Déficitaire	1	10%
Fortement déficitaire	1	10%

Cette hausse est liée à l'importante pluviométrie du mois d'avril qui a permis de recharger les nappes dans les hauteurs du Tévelave. Sur la Ravine Saint-Gilles l'excédent est de +31%.

Dans le Nord, la Rivière Saint-Denis (+3%) est proche de la normale de saison. Dans le Sud, malgré une réduction des déficits, le débit médian mensuel de la Rivière Langevin reste

inférieur aux normales saisonnières (-55%) avec une valeur de 900 l/s au lieu des 1990 l/s habituels en mai.

Tableau de correspondance des stations hydrométriques

MAI 2012

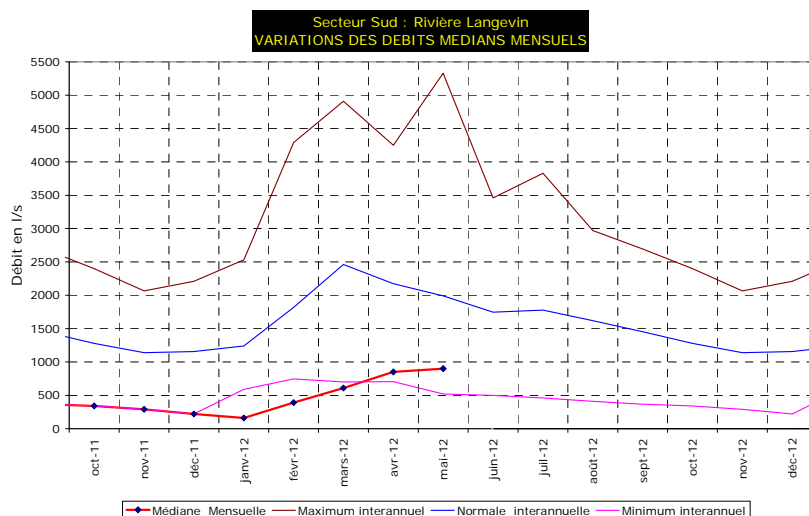
Secteur	Commune	Station	Débit moyen en l/s	Evolution	Normale saisonnière en l/s	Durée de la chronique
Nord	Saint-Denis	La Rivière Saint-Denis (amont captage AEP)	880	↘	854	2000-2011
Ouest	Saint-Paul	La Ravine Saint Gilles au captage du verrou	240	↘	184	2002-2011
Sud-Ouest	Les Aviron	La Source Dussac (amont captage AEP)	11.43	↗	4.37	1990-2011
Est	Sainte Suzanne	Le Bras Laurent (amont confluence Rivière Sainte-Suzanne)	640	↘	214	1993-2011
	Salazie	La Rivière du Mât à Escalier	6620	↘	5338	1986-2011
	Bras-Panon	Le Bras Panon (aval radier Paniandy)	500	↘	609	1998-2011
	Saint-Benoît	La Rivière des Roches (Abondance)	2740	↘	1828	1987-2011
	Saint-Benoît	La Rivière des Marsouins à Bethléem	10500	↘	8906	1995-2011
Les Plaines	La plaine des Palmistes	Le Bras Noir à la Plaine des Palmistes	82	↘	57	1994-2011
Sud	Saint-Joseph	La Rivière Langevin à la Passerelle	900	↗	1992	1987-2011

L'analyse hydrométrique par secteur

Cours d'eau du Sud

Les débits de la Rivière Langevin continuent à augmenter. Le débit médian passe au-dessus du minimum interannuel en avril et tend à s'éloigner légèrement du minimum en mai. Malgré des valeurs en hausse, le débit médian mensuel de la Rivière Langevin reste largement déficitaire (-55%). La valeur de 900 l/s se classe au 3^{ème} rang des plus faibles débits mesurés en mai sur ce cours d'eau depuis 1987.

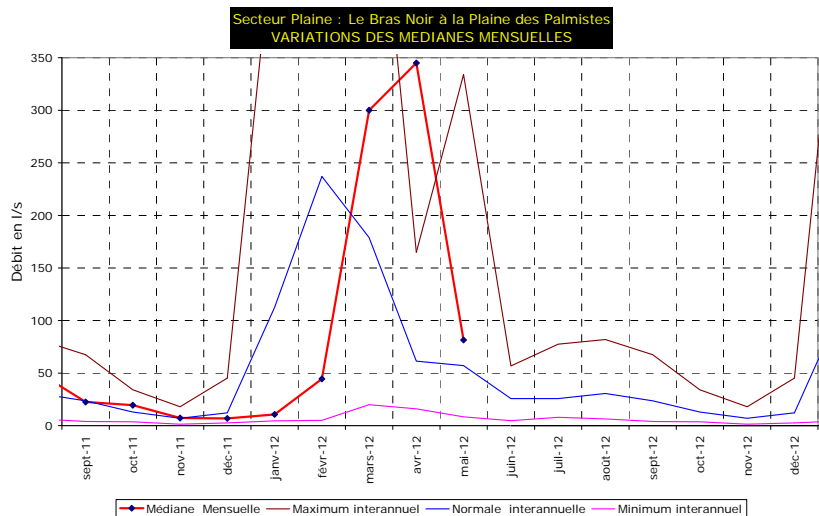
L'état quantitatif du cours d'eau reste largement déficitaire pour la troisième année consécutive.



Cours d'eau du domaine d'altitude

La diminution de l'intensité des précipitations du mois de mai sur le secteur de la Plaine des Palmistes entraîne une baisse considérable des débits.

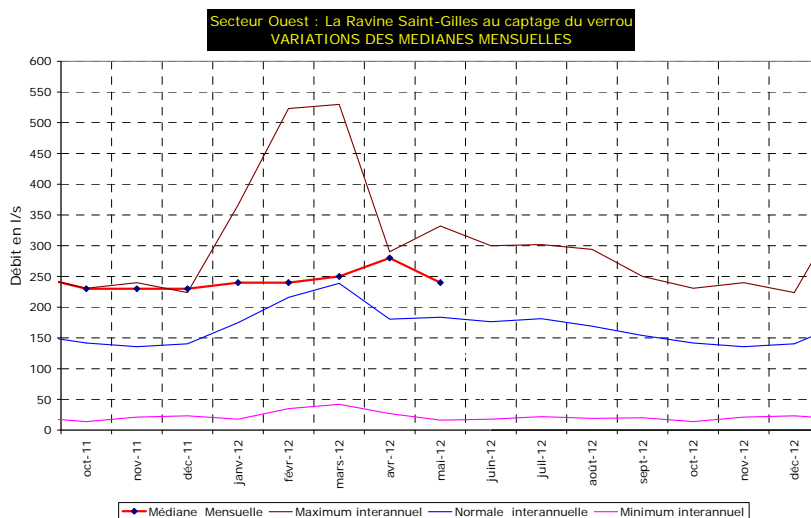
Le débit médian passe de 345 l/s en avril 2012 à 82 l/s en mai 2012. Néanmoins les débits se maintiennent au-dessus de la normale de saison (+43%).



Cours d'eau de l'Ouest et Sud-Ouest

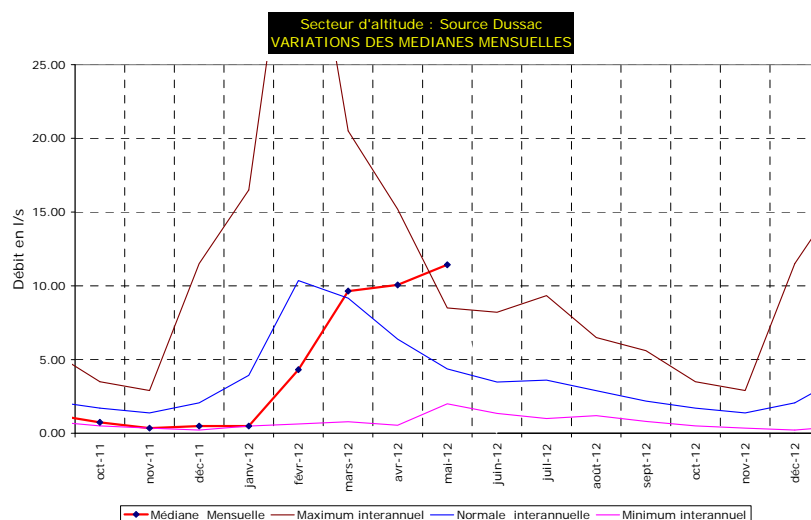
Dans le secteur Ouest, les débits de la Ravine Saint-Gilles diminuent en mai 2012 sous l'effet de la baisse des précipitations.

Le débit médian mensuel (240 l/s) est excédentaire de +31% par rapport à la normale saisonnière.



Dans le secteur Sud-Ouest, le débit médian de la source Dussac (11.43 l/s) est supérieur au maximum interannuel de mai (8.50 l/s mesuré en 2003).

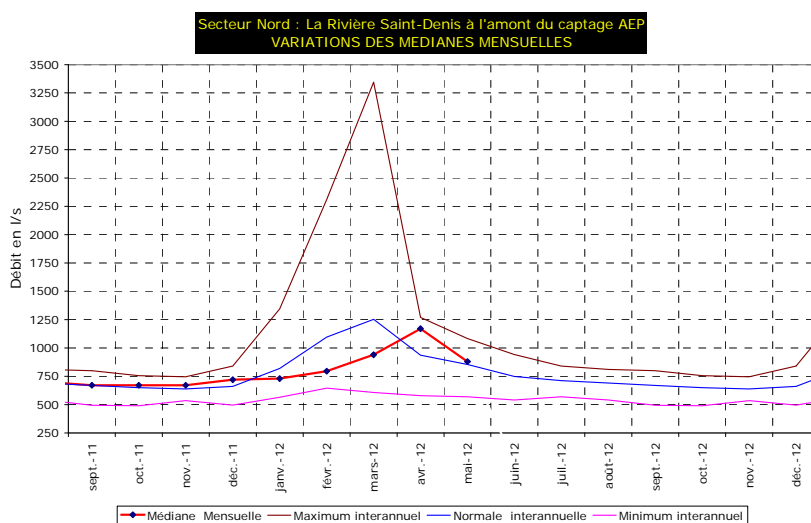
L'état fortement excédentaire (+162%) est causé par les abondantes pluies d'avril dans les hauteurs du Tévelave qui ont rechargé la nappe d'alimentation de la source.



Cours d'eau du Nord

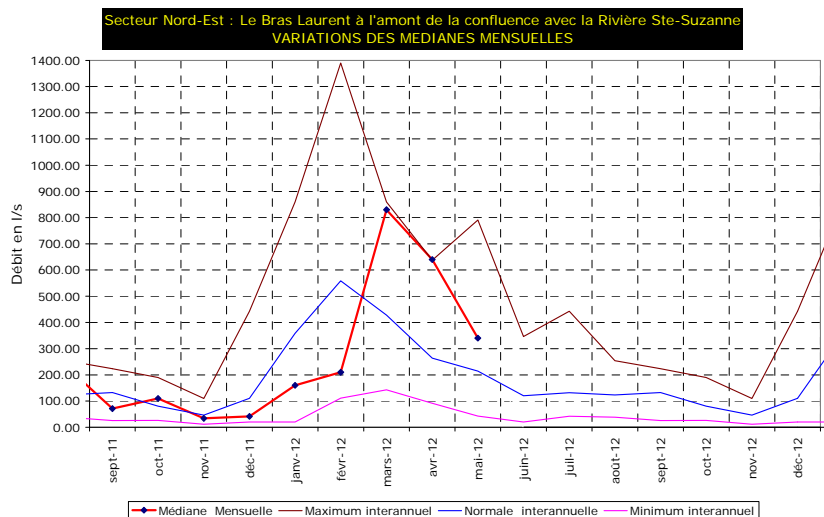
Après un mois d'avril particulièrement pluvieux qui a fait passer le débit mensuel de la Rivière Saint-Denis au-dessus des normales saisonnières (+25%), on remarque une nette baisse des débits dans le secteur Nord pour ce mois de mai. Cette baisse tend à rapprocher les débits de la normale saisonnière.

Le débit médian mensuel du mois de mai (880 l/s) est légèrement supérieur à la normale interannuelle (850 l/s).



Dans les hauteurs de la région Nord-Est, les débits diminuent progressivement en avril et en mai suite à une remontée très marquée du mois de mars.

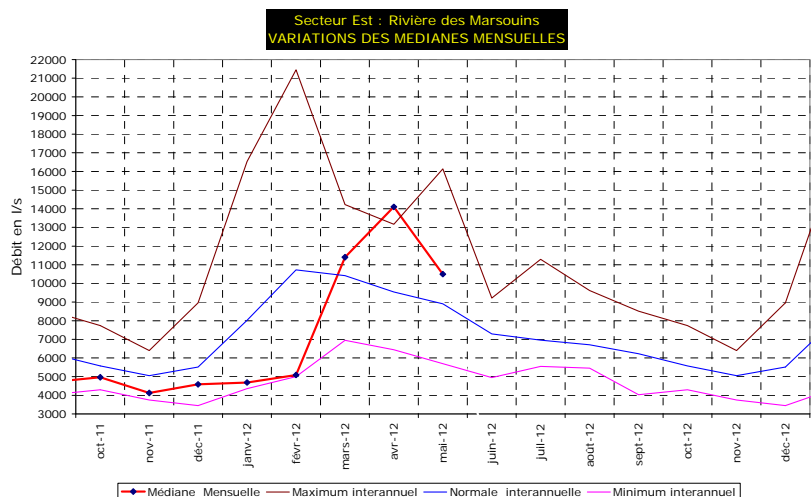
Le débit médian passe de 640 l/s en avril, correspondant au maximum interannuel saisonnier, à 350 l/s en mai. Malgré cette baisse, le débit médian du mois de mai reste supérieur à la normale saisonnière (214 l/s) avec un excédent de +59%.



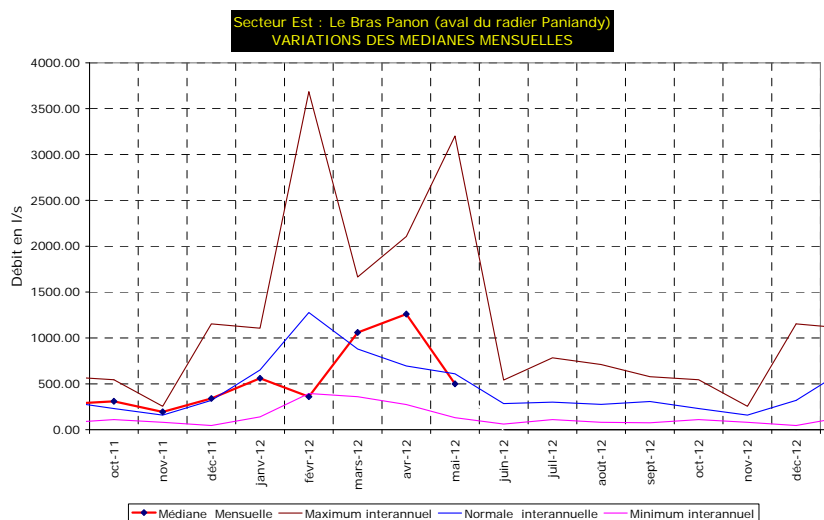
Cours d'eau de l'Est

En mai 2012, les débits médians des cours d'eau du secteur Est diminuent.

Sur Saint-Benoît le débit médian de la Rivière des Marsouins passe de 14 100 l/s en avril (maximum saisonnier mesuré depuis 1995) à 10 500 l/s en mai où le débit médian redescend en dessous des maximums interannuels. Néanmoins l'état du cours d'eau reste excédentaire (+18%) en ce mois de mai.

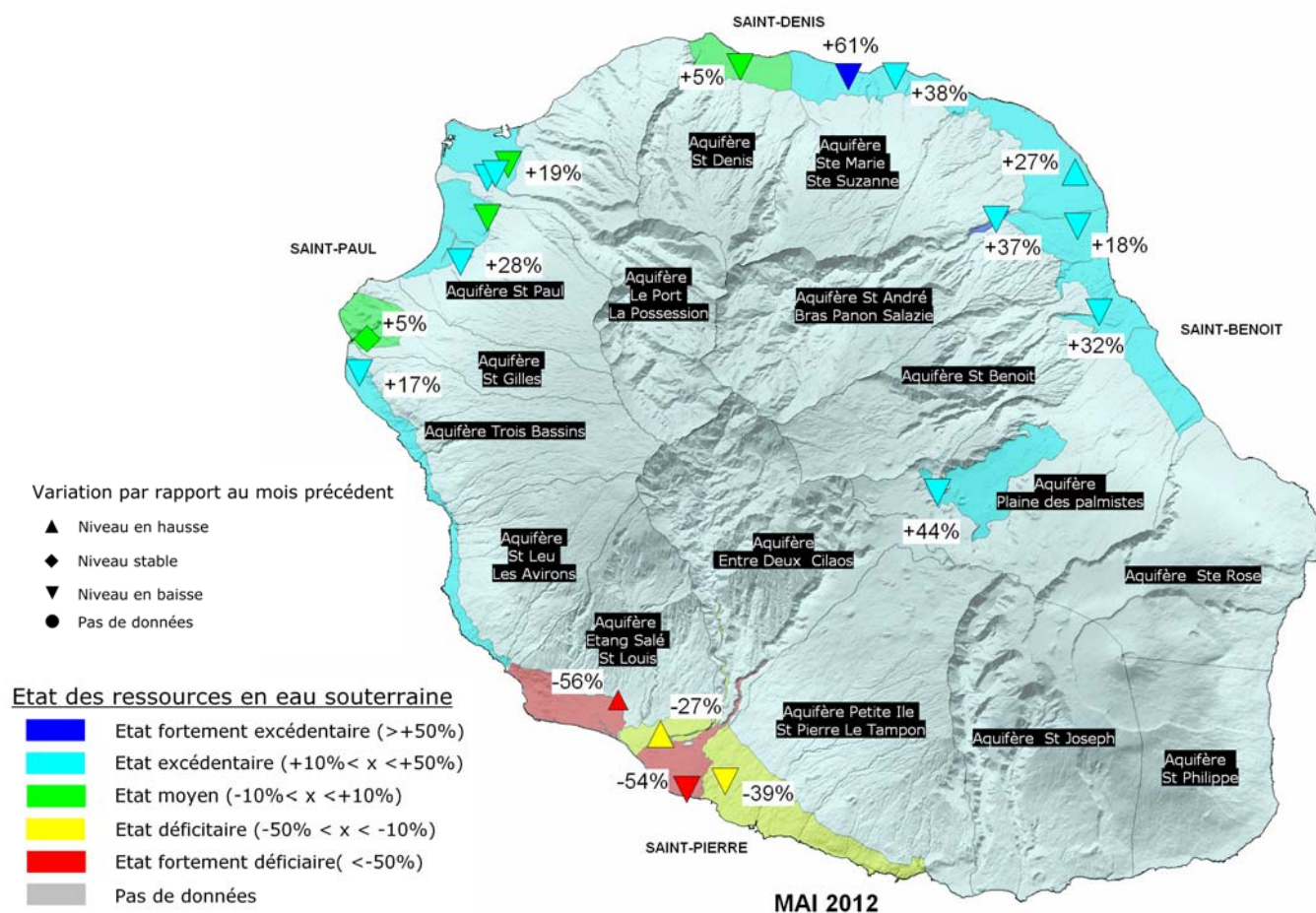


La tendance est également à la baisse sur le Bras Panon où le débit médian passe de 1270 l/s en avril à 500 l/s en mai. Cette baisse importante impacte l'état de la ressource qui passe de fortement excédentaire en avril à déficitaire en mai (-18%).



L'état des nappes

Le rapport à la normale en mai 2012



En mai 2012, la tendance des niveaux piézométriques est globalement à la baisse par rapport au mois d'avril. Toutefois, l'état des nappes reste principalement excédentaire. 16 aquifères sur 20 présentent des niveaux supérieurs à la moyenne de saison. Seules les nappes du Sud/Sud-Ouest sont déficitaires.

Dans le Nord et l'Est, 4 stations sur 5 passent d'un état fortement excédentaire en avril à excédentaire en mai. Toutefois le niveau moyen des aquifères reste supérieur aux moyennes de saison (+5% à Saint-Denis, +50% à Sainte-Marie/Sainte-Suzanne, +27% à Saint-André, +32% à Saint-Benoît et +44% à la Plaine des Palmistes).

Dans l'Ouest, les niveaux piézométriques restent excédentaires sur le Port (+19%), Saint-Paul (+28%) et La Saline (+17%) et diminuent vers un état moyen sur Saint-Gilles (+5%).

Dans le Sud/Sud-Ouest, malgré des niveaux en hausse sur l'aquifère de l'Etang-Salé/Saint-Louis par rapport au mois d'avril, les déficits

EAUX SOUTERRAINES		
Classe d'état quantitatif	MAI	
	Sites	%
Fortement excédentaire	1	5%
Excédentaire	11	55%
Moyen	4	20%
Déficitaire	2	10%
Fortement déficitaire	2	10%

accumulés ne sont pas rattrapés (-56% au Gol et -27% sur les Cocos).

L'aquifère Petite Ile/Saint-Pierre/Le Tampon est déficitaire avec des niveaux en baisse (-54% à Pierrefonds et -39% à la Ravine Blanche).

Tableau de correspondance des stations piézométriques

MAI 2012

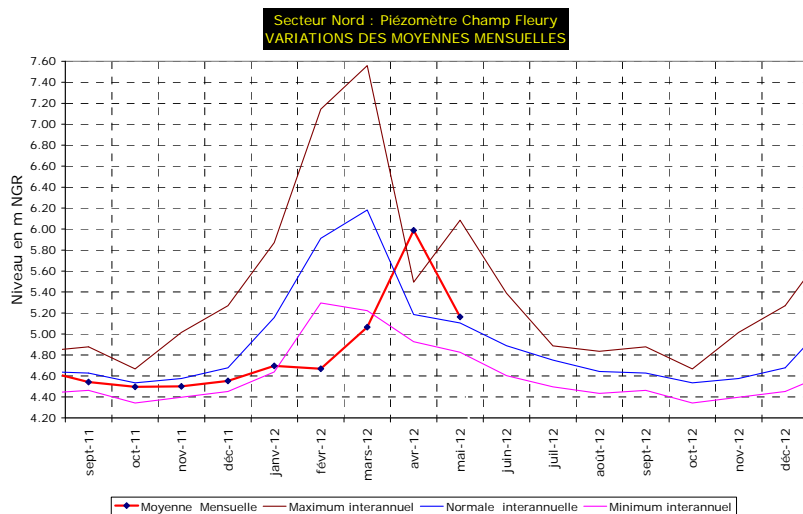
Secteur	Commune	Station	Niveau moyen en mètre NGR	Evolution	Moyenne saisonnière en mètre NGR	Durée de la chronique
Nord	Saint-Denis	Piézomètre S1 Champ Fleury le Butor	5.16	↕	5.10	2002-2011
	Sainte-Marie	P22 les Cocos	1.48	↕	1.16	1996-2011
	Sainte-Marie	Forage n°2 Rav.des Chèvres les Bas	4.39	↕	4.28	1996-2011
Nord-Ouest	Le Port	S2 chem. des Anglais	2.51	↕	2.49	2002-2011
	Le Port	P1-2A stade	42.46	↕	42.18	1998-2011
	Le Port	P3 Sacré Coeur	2.46	↕	2.38	1999-2011
	Le Port	P2-B Sacré Coeur	5.64	↕	5.43	1998-2011
Ouest	Saint-Paul	P13 Cambaie	2.87	↕	2.90	1990-2011
	Saint-Paul	SP1 Tour des Roches	2.72	↕	2.53	1994-2011
	Saint-Paul	Sondage Ravine St Gilles chemin Carosse	22.30	↔	22.28	2007-2011
	Saint-Paul	P6 Hermitage	0.77	↕	0.70	1992-2011
Est	Saint-André	P14 Champ Borne n°2	10.02	↕	9.90	1991-2011
	Saint-André	S3 Citronniers	137.19	↕	135.56	1992-2011
	Bras-Panon	S2 Riv. du Mât les Bas	29.05	↕	28.03	1992-2011
	Saint-Benoît	Forage Bourbier Les Hauts	34.91	↕	34.22	2001-2011
Les Plaines	La Plaine des Palmistes	Forage Petite Plaine	1115.07	↕	1109.04	1994-2011
Sud	Saint-Louis	PIB2 les Cocos	6.58	↕	8.24	1986-2011
	Saint-Pierre	P11 Syndicat	1.30	↕	1.41	2001-2011
	Saint-Pierre	Forage Ravine Blanche	5.05	↕	5.31	2002-2011
	Saint-Louis	Piezo n°3 PIB4 Pl. du Gol	3.97	↕	4.22	1987-2011

L'analyse piézométrique par secteur

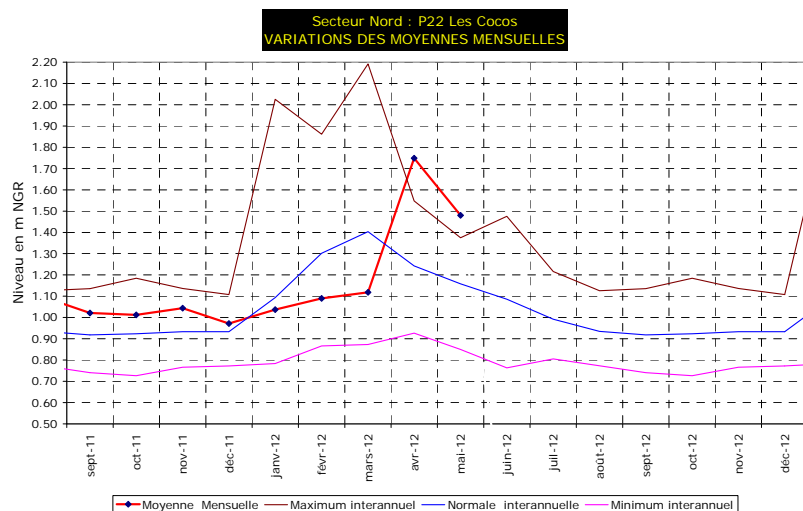
Les aquifères du Nord

Le mois de mai 2012 est marqué par une baisse des niveaux dans le secteur Nord. Néanmoins, les niveaux se maintiennent au-dessus de la moyenne de saison.

Sur Saint-Denis, le niveau moyen évolue de 5.99m NGR en avril 2012 à 5.16m NGR en mai ; le niveau moyen repasse en dessous du maximum saisonnier franchi en avril 2012 et se rapproche de la moyenne interannuelle (+5%).



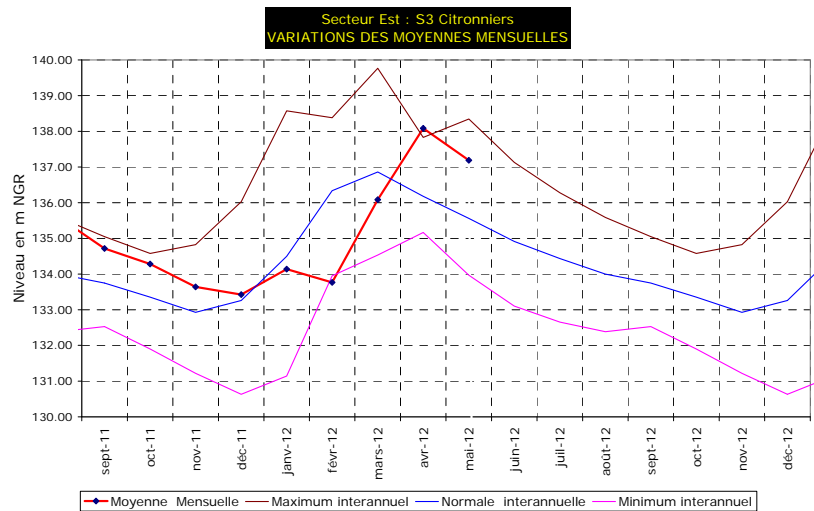
Sur Sainte-Marie le niveau moyen (1.48m NGR) reste supérieur au maximum interannuel du mois de mai (1.37m NGR mesuré en 2006).



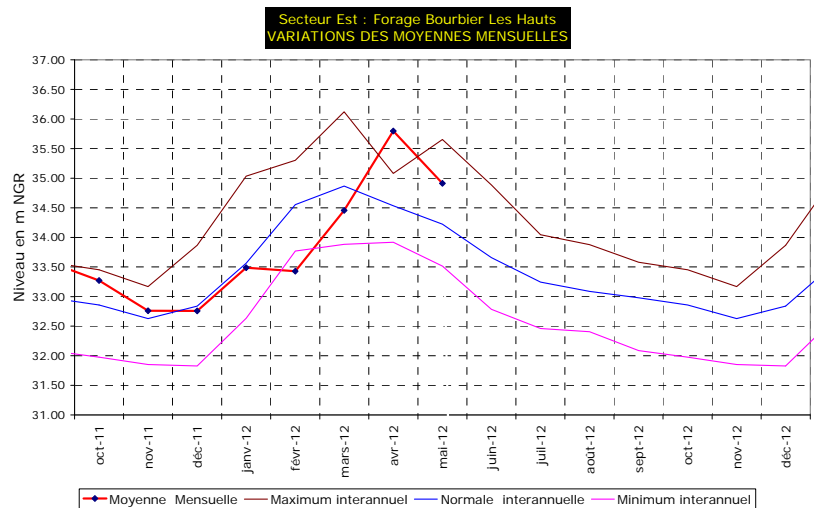
Les aquifères de l'Est

Après une remontée du niveau au-delà du maximum connu en avril, le niveau piézométrique baisse en mai tout en restant au-dessus de la moyenne interannuelle (+37% à Saint-André et +32% à Saint-Benoît).

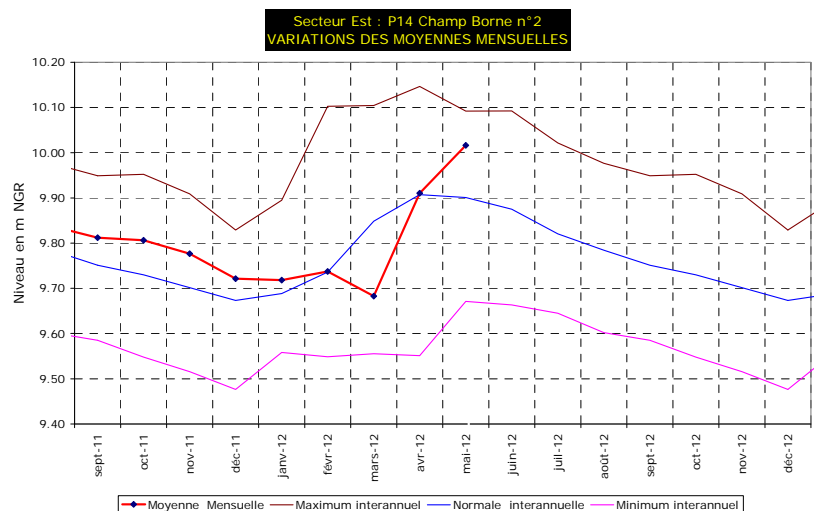
Sur ce mois de mai, le niveau piézométrique moyen du forage S3 Citronniers dans les hauteurs de Saint-André est de 137.19m NGR, largement supérieur à la normale saisonnière (135.56m NGR).



Sur le secteur de Saint-Benoît, le niveau moyen du forage Bourbier les Hauts est de 34.91m NGR tandis que la normale est 34.22m NGR.

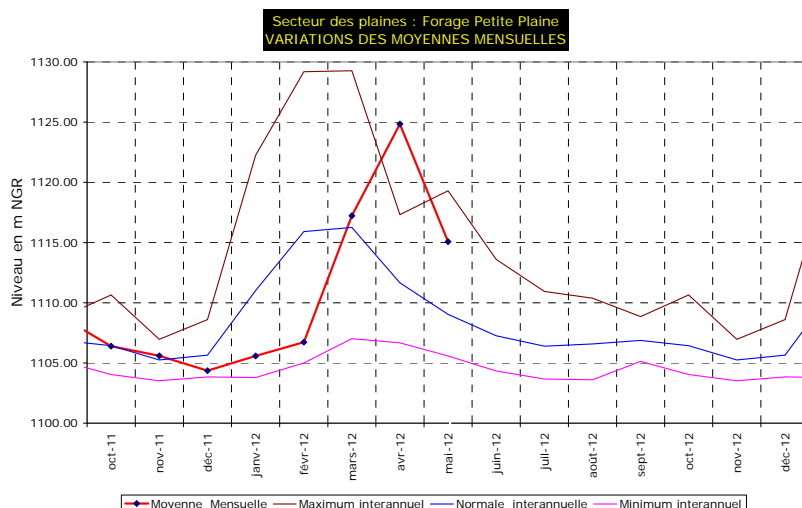


A Saint-André, plus près du littoral, le forage P14 Champ Borne est la seule station du secteur Est qui voit son niveau moyen augmenter au mois de mai. Cette hausse se traduit par le passage d'un niveau de 9.91m NGR en avril à 10.02m NGR au mois de mai, soit +27% d'écart au niveau moyen interannuel.



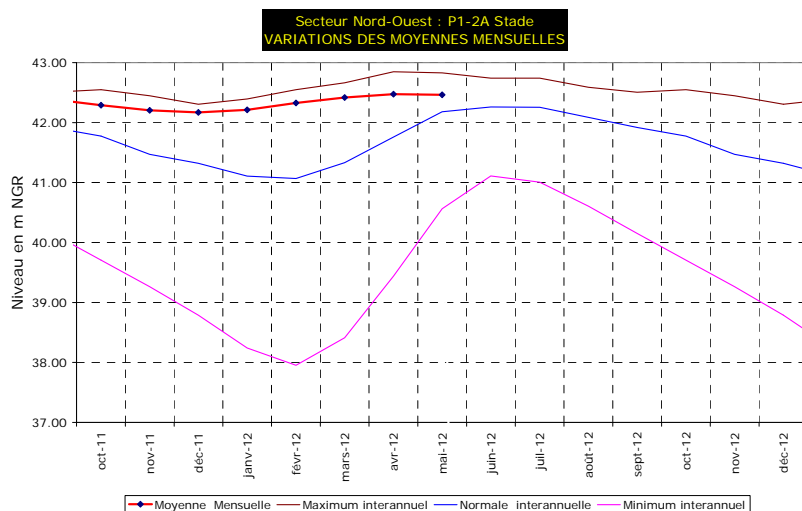
Les aquifères des Plaines

La baisse des débits du Bras Noir de la Plaine des Palmistes peut-être corrélée à la baisse du niveau du forage Petite Plaine. En effet dans ces deux cas, l'affaiblissement de la pluviométrie en mai 2012 provoque la diminution de débits des rivières et du niveau des nappes. Néanmoins, le niveau moyen du mois de mai (1115.07m) est nettement supérieur au niveau moyen interannuel (1109.04m) avec un écart de +44%.

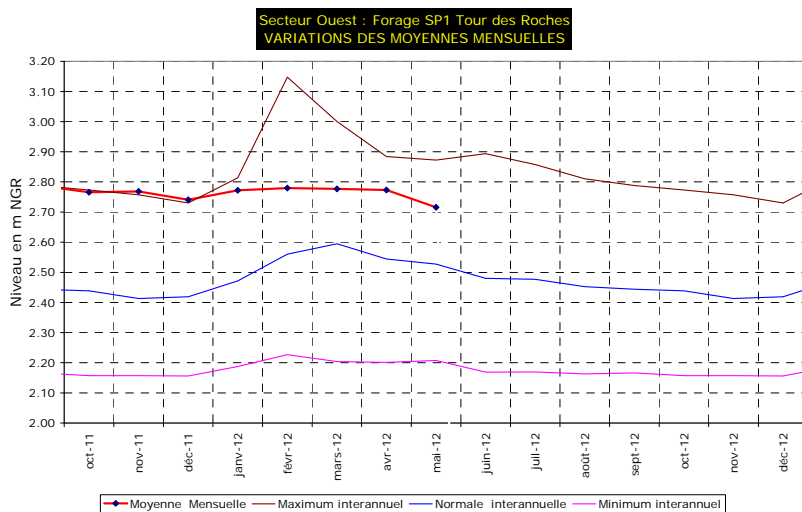


Les aquifères de l'Ouest

Du Port à La Saline, l'état des nappes varie du moyen à l'excédentaire. Les niveaux piézométriques moyens en mai 2012 sont supérieurs aux moyennes saisonnières (+12% sur P1-2A stade ; +28% sur SP1 Tour des Roches).



Contrairement au reste de l'île, ce secteur n'a pas connu de déficit en 2011. Cette situation permet d'aborder 2012 dans un contexte excédentaire qui se maintient jusqu'à aujourd'hui.



Les aquifères du Sud

Les niveaux moyens remontent progressivement dans le secteur de Saint-Louis/Etang-Salé mais restent déficitaires voir fortement déficitaires selon les nappes.

Le niveau moyen du piézomètre PIB-4 sur la nappe du Gol à Saint-Louis (3.97m NGR) reste inférieur au minimum connu en mai (4m NGR observé en 2001). L'état de la nappe du Gol est fortement déficitaire (-56%).

La nappe des Cocos à Saint-Louis est également déficitaire (-27%).

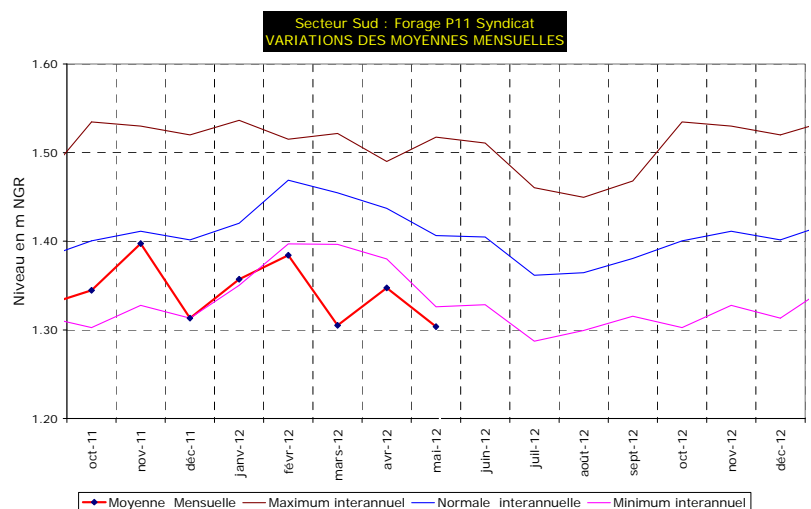
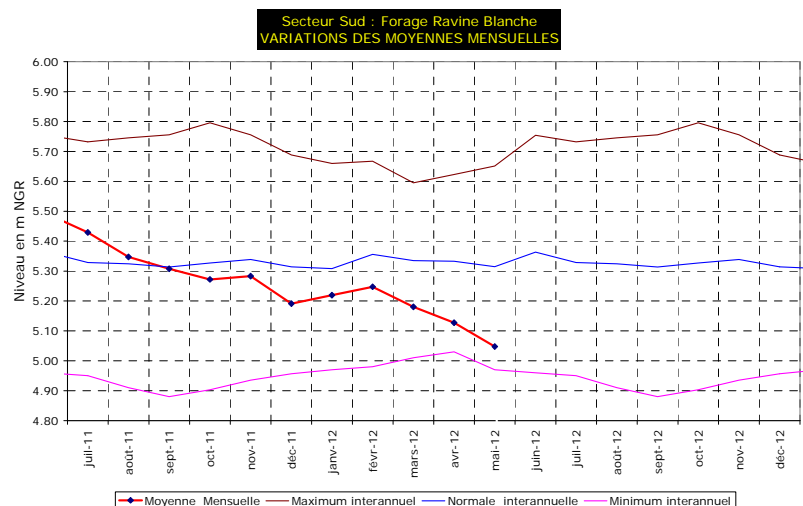
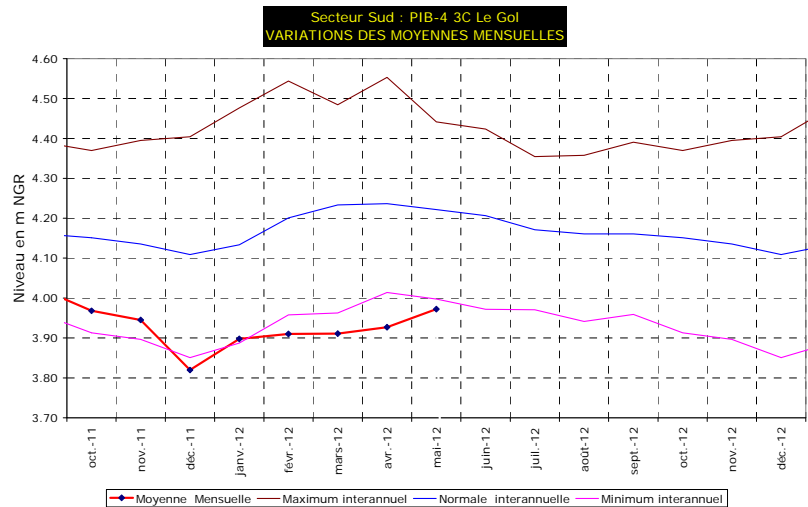
Les niveaux moyens des nappes de Saint-Pierre sont en baisse. Ils sont déficitaires sur le secteur de Ravine Blanche (-39%) et fortement déficitaires sur la zone de Pierrefonds (-54%).

Le niveau piézométrique du forage Ravine Blanche est inférieur au niveau interannuel moyen depuis le mois d'octobre 2011 et ne cesse de diminuer depuis février 2012.

En l'espace de quatre mois, le niveau moyen est passé de 5.25m NGR en février 2012 à 5.05m NGR en mai 2012 (2^{ème} valeur la plus faible observée en mai depuis 2001).

Sur le forage P11 Syndicat Pierrefonds, le niveau moyen est inférieur aux minimums interannuels depuis février 2012. Le niveau moyen du mois de mai est 1.30m NGR alors que la moyenne saisonnière est de 1.41m NGR.

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.



L'analyse de la salinisation des eaux souterraines

En contexte insulaire, les aquifères littoraux sont en équilibre avec l'eau de mer qui pénètre à l'intérieur des terres par effet de densité. Le niveau marin constitue donc la base des aquifères côtiers et peut également affecter les écoulements souterrains par les effets de marée et de fortes houles.

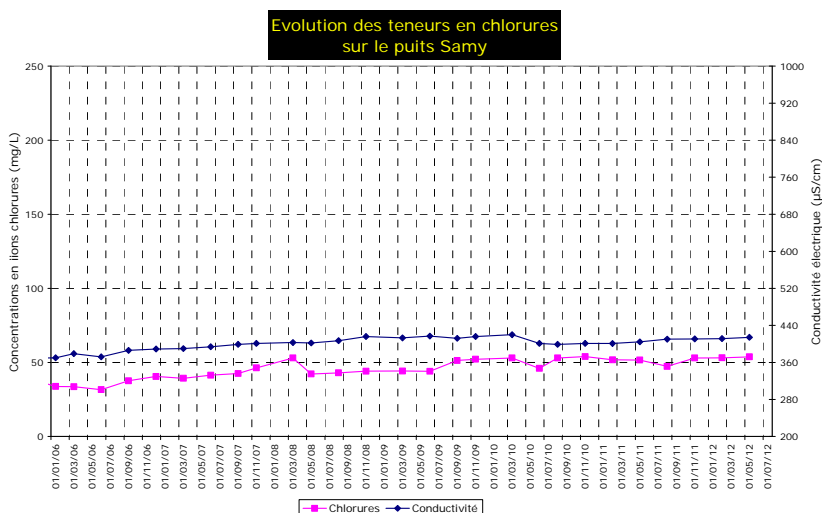
Les prélèvements par forage dans ces aquifères sont susceptibles de modifier l'équilibre eau douce/eau salée, ce qui peut devenir un facteur limitant pour l'exploitation surtout lorsque les précipitations sont

insuffisantes une partie de l'année. Par ailleurs, les intrusions salines augmentent la densité de l'eau et donc la piézométrie ; la salinisation de l'aquifère serait possible sans diminution de la charge piézométrique.

Le premier semestre 2012 est marqué par une pluviométrie relativement faible. Un retour sur l'évolution des indicateurs de salinisation (conductivité et chlorure) est nécessaire.

Commune du Port

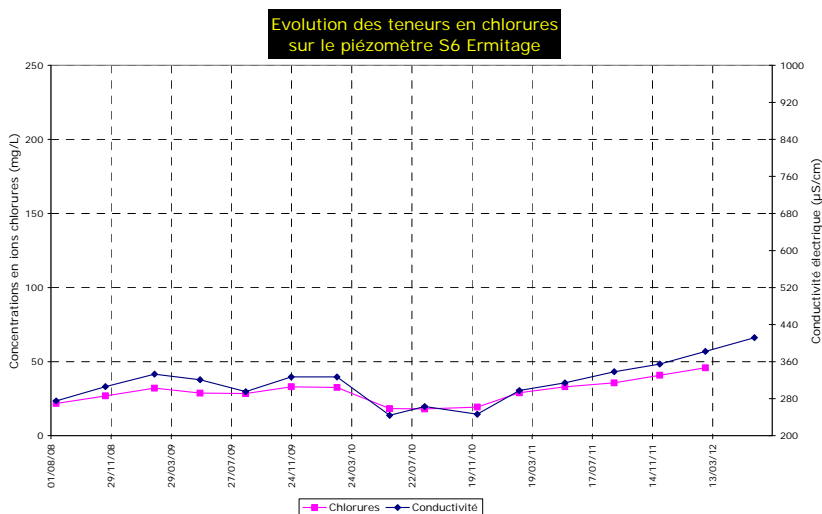
Malgré un contexte pluviométrique et piézométrique excédentaire en 2006, 2007 et 2011, les concentrations en ions chlorures dans les eaux captées par le Puits Samy sont en augmentation régulière.



Commune de Saint-Paul

Sur le secteur de l'Ermitage, les tendances du piézomètre S6 montre une remontée des concentrations en chlorures depuis la fin de l'année 2010.

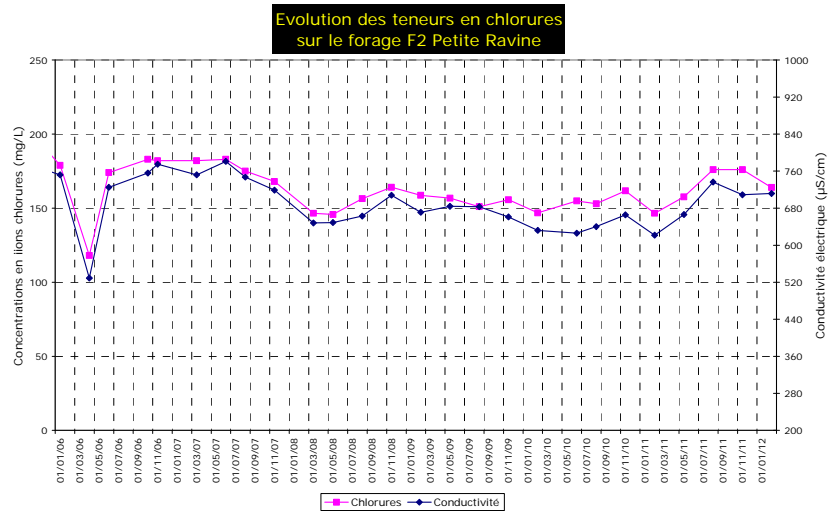
Malgré une année 2011 bien arrosée, l'augmentation des teneurs en chlorures se poursuit sans atteindre des valeurs alarmantes.



Commune de Saint-Leu

Le forage exploité F2 Petite Ravine présente des teneurs en chlorures en hausse depuis le début de l'année 2011.

Elle passe de 150 mg/l à plus de 170 mg/l pour redescendre légèrement à partir du mois de novembre 2011.



Commune de l'Etang-Salé

Sur le secteur de l'Etang Salé, les concentrations en chlorures sur le forage F4 Pacifique sont en hausse depuis janvier 2010. Les valeurs atteignent des concentrations de 190 mg/l en juin 2012 proches de la limite préconisée pour la distribution d'eau potable (200 mg/l).

