

Surveillance de l'aquifère plio- quaternaire du Roussillon Observations réalisées en 2010

Rapport final

BRGM/RP-59718-FR

Avril 2011



Surveillance de l'aquifère plio- quaternaire du Roussillon Observations réalisées en 2010

Rapport final

BRGM/ RP- 59718 -FR

Avril 2011

Étude réalisée dans le cadre des projets
de Service public du BRGM 2010 10EAUB25

Y. Caballero

Avec la collaboration de

H. Paya, J. Cubizolles, N. Brisset et J.-L. Izac

Vérificateur : B. LADOUCHE

Approbateur : M. AUDIBERT

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

Mots clés : eau souterraine, piézométrie, réseau, hydrogéologie, résistivité, chlorures, plio-quadernaire, Roussillon, Pyrénées Orientales.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Y. Caballero, H. Paya, J. Cubizolles, N. Brisset et J.-L. Izac (2011) – Surveillance de l'aquifère plio-quadernaire du Roussillon. Observations réalisées en 2010. Rapport BRGM/RP-59718-FR, 154 p., 16 ill., 5 ann.

© BRGM, 2011, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.

Synthèse

Le Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la Plaine du Roussillon a confié au BRGM la gestion et l'exploitation du réseau piézométrique de l'aquifère multicouche plio-quadernaire du Roussillon, ainsi que les opérations de suivi de la qualité de l'eau (chlorures et conductivités) sur la bande littorale de cet aquifère. Cette mission entre dans le cadre d'une opération dont la maîtrise d'ouvrage est assurée par le Syndicat Mixte et le financement par le Syndicat Mixte, l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée et Corse, le Région Languedoc-Roussillon et le BRGM.

Le BRGM réalise le suivi piézométrique de vingt-deux ouvrages, dont cinq piézomètres appartiennent au réseau de surveillance national ONEMA/BRGM au titre de la mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau. Les ouvrages sont tous équipés d'un système autonome d'acquisition de données et d'un système de télétransmission. Les mesures piézométriques recueillies sont stockées en BDES (Banque de Données des Eaux Souterraines) et peuvent être consultées via le portail Ades (www.ades.eaufrance.fr). Concernant le suivi de la qualité de l'eau sur la bande littorale, aucune campagne d'échantillonnage n'a été réalisée en 2010, conformément au plan d'échantillonnage biennuel adopté.

L'année 2010 a été globalement normale en termes de pluviométrie et les précipitations ont principalement eu lieu au printemps et en automne. Ce contexte pluviométrique a généralement favorisé la recharge en début et fin d'année, mais tous les aquifères n'ont pas terminé l'année en situation favorable.

La poursuite du suivi réalisé au travers du réseau de surveillance de l'aquifère plio-quadernaire du Roussillon s'avère indispensable afin d'appréhender les évolutions piézométriques et chimiques de cet important réservoir en eau souterraine, classé aquifère patrimonial par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse. De manière à mieux décrire le comportement des aquifères dans des secteurs sensibles, 2 nouveaux points seront équipés en 2011.

Sommaire

1. Introduction	7
2. Le suivi piézométrique.....	9
2.1. REPARTITION DES POINTS DU RESEAU	9
2.2. ETAT DES LIEUX DU RESEAU AU 28/02/2011.....	11
2.2.1. Équipements en place	11
2.2.2. Bilan du fonctionnement	11
2.2.3. Saisie, validation, stockage des données	15
2.2.4. Diffusion des données via internet.....	15
3. Synthèse des observations en 2010	16
3.1. SITUATION CLIMATIQUE DE L'ANNEE 2010	16
3.2. EVOLUTIONS PIEZOMETRIQUES DE L'ANNEE 2010	19
3.2.1. Ouvrages caractéristiques des formations quaternaires	21
3.2.2. Ouvrages caractéristiques des niveaux aquifères captifs, appartenant aux unités du Pliocène continental	23
3.2.3. Ouvrages caractéristiques des niveaux aquifères captifs, appartenant aux unités du Pliocène marin sableux	26
3.2.4. Ouvrages caractéristiques des niveaux aquifères captifs, appartenant à une ou plusieurs unités du Pliocène continental et ou à une ou plusieurs unités du Pliocène marin sableux	29
3.2.5. Évolution de la piézométrie sur le littoral.....	31
3.3. OPTIMISATION DU RESEAU	34
4. Conclusion.....	37

Liste des illustrations

Illustration 1 : Localisation des points des réseaux piézométriques.....	8
Illustration 2 : Du plus récent au plus ancien : HC = Holocène continental (alluvions et plaine d'inondation) ; TQ = ensembles conglomératiques continentaux (terrasses étagées) ; PQsab = prismes sableux marins associés à ces terrasses ; PC = Pliocène continental ; Ppal = Pliocène palustre, horizon de transition entre PC et Psab ; Psab = Pliocène marin sableux. (d'après Aunay, 2007).....	10
Illustration 3 : Vue de l'équipement actuel sur le site de Pia.....	12

Illustration 4: Invasion de l'armoire installée sur le site de Bompas par un essaim d'abeilles en juillet 2010. Un apiculteur est intervenu pour le récupérer.....	13
Illustration 5 : Synthèse des pannes ayant affecté les équipements installés sur les sites en 2010 et impact sur les données disponibles.....	14
Illustration 6 : Carte des écarts à la normale pour les précipitations cumulées sur la période septembre 2009 à aout 2010 (http://www.eaufrance.fr).	16
Illustration 7 : Carte des écarts à la normale pour les précipitations cumulées sur la période septembre 2010 à décembre 2010 (http://www.eaufrance.fr).....	17
Illustration 8 : Cumuls pluviométriques mensuels observés à la station de Perpignan en 2010, comparés aux valeurs normales calculées sur la période 1971 – 2000 (Météo France).	18
Illustration 9 : Bilan par site de l'historique des mesures.	20
Illustration 10 : Comparaison des évolutions piézométriques en 2009 au sein du karst des Corbières observé à Estagel et au sein du pliocène marin sableux observé à Ex-Opoul.	27
Illustration 11 : Comparaison des évolutions piézométriques sur l'année 2010 des ouvrages situés sur le secteur littoral de la vallée du Tech et du Réart.....	31
Illustration 12 : Comparaison des évolutions piézométriques enregistrées en 2010 des ouvrages situés dans le secteur de l'étang de Canet – St Nazaire.	32
Illustration 13 : Comparaison des évolutions piézométriques sur l'année 2010 des ouvrages situés sur le secteur littoral de la vallée de la Têt.....	33
Illustration 14 : Comparaison des évolutions piézométriques sur l'année 2010 des ouvrages situés sur le secteur littoral de la vallée de l'Agly.	34
Illustration 15 : Localisation du piézomètre de Sabirou.....	35
Illustration 16 : Photo de l'accès au site de Sabirou et de l'équipement installé.	36

Liste des annexes

Annexe 1 Fiches constructeur du matériel équipant les piézomètres.....	39
Annexe 2 Coordonnées des ouvrages (nivelement AGT, Argelès, novembre 2005)	55
Annexe 3 Fiche ADES du réseau	59
Annexe 4 Fiches descriptives des sites	63
Annexe 5 Evolutions piézométriques	131

1. Introduction

En cohérence avec les actions menées au cours de la convention établie en 2010 avec le BRGM, le Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la Plaine du Roussillon (désigné ci-après par le « Syndicat Mixte »), a décidé de poursuivre l'exploitation du **réseau de suivi de l'état quantitatif de la ressource en eau souterraine de l'aquifère Plio-Quaternaire de la plaine du Roussillon**.

Le BRGM est en charge de la gestion et de l'exploitation du réseau piézométrique implanté sur cet aquifère multicouche et de la surveillance de la qualité de l'eau souterraine vis-à-vis des intrusions salines sur la bande littorale.

Ce réseau est composé de vingt-deux ouvrages, dont cinq voient leur suivi financé par l'ONEMA et le BRGM dans le cadre du réseau piézométrique national pour la surveillance des masses d'eau souterraine imposé par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). Le Syndicat Mixte finance donc le suivi des dix-sept autres points implantés dans l'aquifère plio-quadernaire de la plaine du Roussillon (Illustration 1).

La surveillance de la qualité de l'eau souterraine (conductivité électrique et chlorures) des formations pliocènes de la bordure littorale de la plaine du Roussillon, est assurée par le BRGM depuis 1982 sur quelques 130 forages situés à moins de 5 km des étangs littoraux et de la mer, entre l'étang de Salses Leucate et l'embouchure du Tech. Cette surveillance, réalisée avec une fréquence bi-annuelle, n'a pas donné lieu à une campagne d'échantillonnage dans le cadre de la convention 2010.

Ce rapport présente le bilan du suivi de l'année 2010, dresse l'état des lieux du réseau et interprète les observations réalisées, en tenant compte de l'historique.

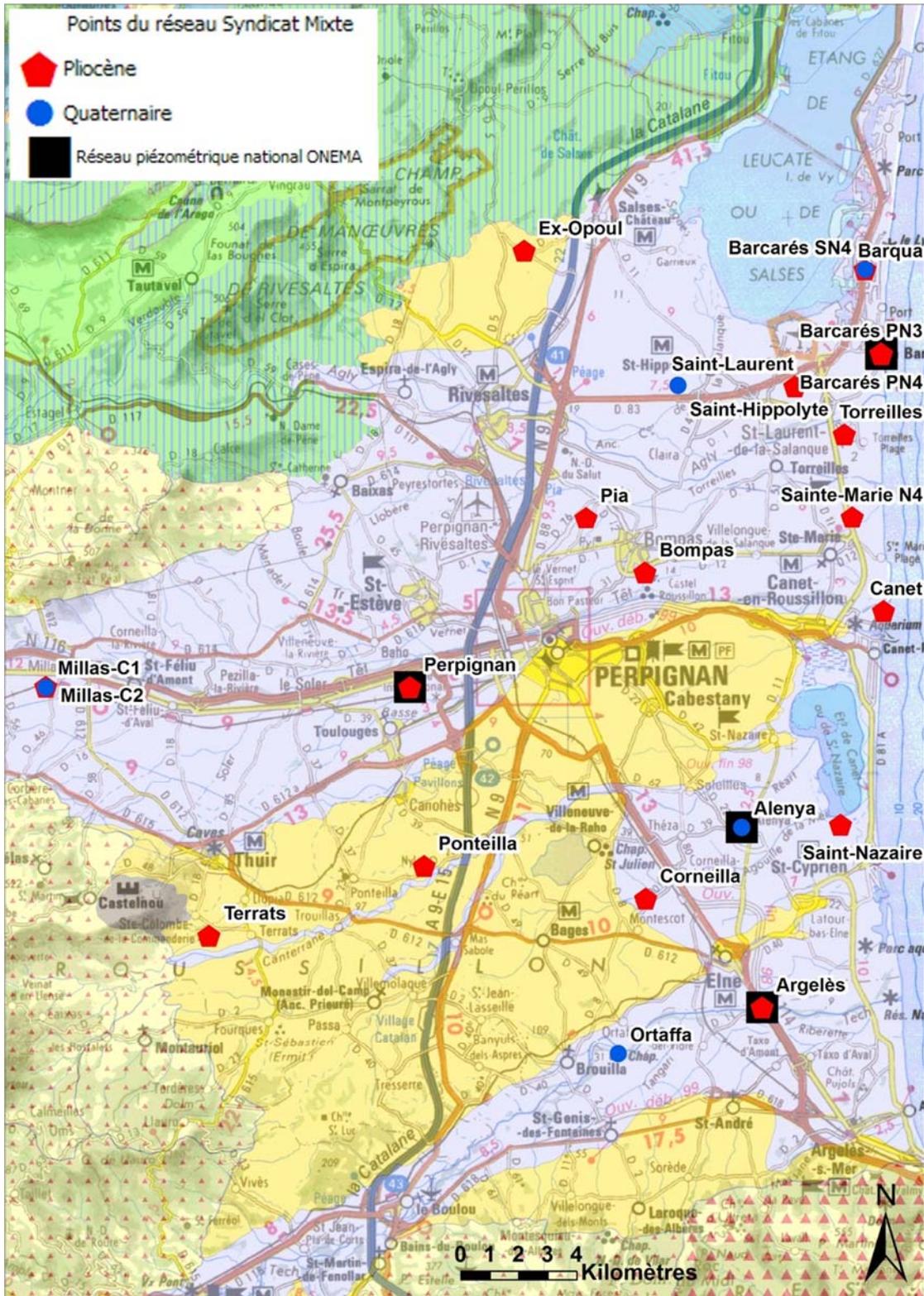


Illustration 1 : Localisation des points des réseaux piézométriques.

2. Le suivi piézométrique

2.1. REPARTITION DES POINTS DU RESEAU

Historiquement, les points de suivi du réseau sont répartis de manière à couvrir l'ensemble du territoire concernant le multicouche plio-quadernaire de la plaine du Roussillon, en particulier sur sa bande littorale. Ces points permettent de suivre l'évolution du niveau piézométrique des principaux niveaux aquifères qui composent le multicouche plio-quadernaire, en partant des terrasses alluviales et la plaine d'inondation superficielles du quadernaire (code entité hydrogéologique n°142 – figurée en gris sur l'illustration 1) jusqu'aux niveaux profonds des formations du pliocène (entité hydrogéologique n° 225 – figurée en jaune sur l'illustration 1).

Les informations relatives à l'aquifère et aux unités sédimentologiques interceptées par les piézomètres suivis sont listées dans le tableau présenté sur l'illustration 2.

Cinq ouvrages sont représentatifs des aquifères alluviaux superficiels. Ils enregistrent les variations piézométriques des unités sédimentaires suivantes : le plio-quadernaire (PQ2sab) avec l'ouvrage de Barqua station (10912X0134), l'holocène continental (HC) avec l'ouvrage d'Alenya (10972X0003) au niveau de la nappe alluviale du Réart, les terrasses quadernaires (TQ) avec l'ouvrage de Saint Hippolyte (10911X0219) au niveau de la nappe alluviale de l'Agly, Millas C2-1 (10906X0039) au niveau de celle de la Têt et Ortaffa (10971X0198) au niveau de celle du Tech.

Dix-sept ouvrages sont représentatifs de l'aquifère multicouche pliocène:

- les ouvrages de Millas C2-2 (10912X0038), Perpignan (10908X0263), Ex-Opoul (10911X0137), Saint Laurent de la Salanque (10912X0061) et Nyls Ponteilla (10964X0119) permettent le suivi des niveaux piézométriques dans des unités sédimentologiques appartenant uniquement au Pliocène marin sableux (Psab) ;
- les douze autres ouvrages permettent le suivi des niveaux aquifères appartenant à une ou plusieurs unités du Pliocène continental (PC) ou à une ou plusieurs unités du Pliocène continental (PC) et du Pliocène marin sableux (Psab).

Nom	Commune	Indice BSS	Aquifère	Unité (pour 225)	Unités captées	Centrales d'acquisition	Gamme mesure (bars)	Prof. capteur (m)	Modem
Alenya	Alenya	10972X0003	146		HC	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iristel RTC
Argelès - Pont du Tech	Argelès-sur-Mer	10972X0137	225		PC	Iris Instr. – Madofil II	1	20	Iristel RTC
Barcarès Plage N3	Le Barcarès	10912X0112	225	N3	PC	Iris Instr. – Madofil µS	1	10	Iriscom GSM
Barcarès Plage N4	Le Barcarès	10912X0111	225	N4	PC	Iris Instr. – Madofil µS	2	10	Iriscom GSM
Barcarès station Sautlebar N4	Le Barcarès	10912X0024	225	N4	PC	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iristel RTC
Barqua station Sautlebar Quaternaire	Le Barcarès	10912X0134	146		PQ2sab	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iristel RTC
Bompas Mas Gaffard N3	Bompas	10915X0255	225	N3	PC	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iristel RTC
Canet Phare	Canet-en-Roussillon	10916X0090	225	N4	PC	Iris Instr. – Madofil µS	1	10	Iristel RTC
Corneilla PD 5	Corneilla-del-Vercol	10971X0155	225	N4	PC ; P3sab	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iriscom GSM
Ex-Opoul	Salses-Le-Château	10911X0137	225	N4	P3sab	OTT – Orpheus-Mini	4	50	Modem ITC
Millas C2-1 (Q)	Millas	10906X0039	146		TQ	Iris Instr. – Madofil µS	1	10	Iriscom GSM
Millas C2-2 (P)	Millas	10906X0038	225	N4	P2sab	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iriscom GSM
Ortaffa Brouilla	Ortaffa	10971X0198	146		TQ	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iriscom GSM
Perpignan Figuière	Perpignan	10908X0263	225	N4	P3sab	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iristel RTC
Pia F3	Pia	10915X0316	225	N4	PC ; P4pal	Iris Instr. – Madofil II	1	25	Iriscom GSM
Ponteilla Nyls	Ponteilla	10964X0119	225	N4	P3sab ; P2sab	Iris Instr. – Madofil II	2	20	Iristel RTC
St Hippolyte Hippo 2	Saint-Hippolyte	10911X0219	146		TQ	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iristel RTC
St Laurent de la Salanque F3N4	Saint-Laurent	10912X0061	225	N4	P4sab ; P3sab	Iris Instr. – Madofil II	1	10	Iristel RTC
St Nazaire Golf	Saint-Nazaire	10972X0098	225	N4	PC	Iris Instr. – Madofil µS	1	10	Iriscom GSM
Sainte Marie N4	Sainte-Marie	10916X0062	225	N3	PC	Iris Instr. – Madofil µS	1	10	Iriscom GSM
Terrats Medalus	Terrats	10963X0059	225	N4	PC ; P2sab	Iris Instr. – Madofil II	1	60	Iriscom GSM
Toreilles F3	Torreilles	10912X0110	225	N4	PC ; P4sab ; P3sab	Iris Instr. – Madofil µS	1	10	Iristel RTC

Illustration 2 : Du plus récent au plus ancien : HC = Holocène continental (alluvions et plaine d'inondation) ; TQ = ensembles conglomératiques continentaux (terrasses étagées) ; PQsab = prismes sableux marins associés à ces terrasses ; PC = Pliocène continental ; Ppal = Pliocène palustre, horizon de transition entre PC et Psab ; Psab = Pliocène marin sableux. (d'après Aunay, 2007).

2.2. ETAT DES LIEUX DU RESEAU AU 28/02/2011

2.2.1. Équipements en place

Le détail des installations en place est présenté dans le tableau de l'illustration 2.

Parmi les capteurs de pression installés sur les 22 sites surveillés, 19 opèrent dans la gamme de mesures de 1 bar, ce qui indique que la majorité des aquifères surveillés présentent des variations du niveau piézométrique d'amplitude inférieure à 10 m. Sur ces 19 points, 16 ont leur capteur immergé à moins de 10 m sous la surface du sol, ce qui indique que plus de la moitié des aquifères suivis présentent des niveaux piézométriques proches de la surface. Sur ces 16 points, 5 sont les ouvrages implantés dans le Quaternaire, les 11 autres concernant les aquifères du Pliocène. Les aquifères profonds du pliocène présentent donc majoritairement des charges hydrauliques supérieures à l'altitude du toit des formations géologiques concernées, traduisant ainsi le caractère captif de ces aquifères.

Toutes les centrales d'acquisition sont reliées à des modems branchés sur le réseau téléphonique commuté (RTC), de type IRISTEL (Iris Instruments) ou GSM, de type IRISCOM (Iris Instruments) ou de type ITC (OTT Hydrométrie) permettant une télétransmission des données. Sur les appareils fonctionnant avec le réseau GSM, une plage d'ouverture d'une heure est définie afin d'économiser la charge des batteries.

En cas de problèmes de connexion au modem ou à la centrale, ainsi que pour toute anomalie dans la récupération des données (par exemple ; données télétransmises incompatibles avec les évolutions acquises précédemment) ou lorsque les piles et batteries présentent une tension faible, une intervention de terrain est programmée sous quinze jours.

Les fiches techniques des constructeurs pour le matériel d'acquisition de la mesure et de télétransmission sont reportées en Annexe 1.

Tous les ouvrages, ont été nivelés en 2005, sauf Ex-Opoul, nivelé en 2004. Les coordonnées nivelées sont reportées en Annexe 2.

2.2.2. Bilan du fonctionnement

a. Maintenance des sites

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée cette année sur les sites du réseau (pas d'événements de vandalisme, de dégradation ou de vieillissement), en dehors du site de Pia. Seules des opérations courantes de maintenance (débroussaillage, nettoyage des sites) ont été effectuées.

- **Finalisation des travaux de construction autour du site de Pia**

En raison des travaux en cours de construction d'une maison de retraite dans l'environnement immédiat du site de Pia, la télétransmission de la centrale et l'installation d'une antenne GSM n'ont pu être réalisées que fin 2010. Ce site est maintenant pleinement opérationnel (Illustration 3). Cependant, étant donné qu'il est maintenant localisé au droit d'un parking, des difficultés d'accès au regard peuvent ponctuellement être rencontrées.



Illustration 3 : Vue de l'équipement actuel sur le site de Pia.

A titre anecdotique, il convient de signaler que l'armoire installée sur le site de Bompas a été colonisée par un essaim d'abeilles (Illustration 4). Il a alors été fait appel à un apiculteur, qui a pu récupérer l'essaim et nous permettre d'avoir à nouveau accès à l'équipement.



Illustration 4: Invasion de l'armoire installée sur le site de Bompas par un essaim d'abeilles en juillet 2010. Un apiculteur est intervenu pour le récupérer.

b. Maintenance des équipements

Un certain nombre de pannes ont affecté les équipements des différents sites en 2010, dont le tableau de l'illustration 5 présente la synthèse.

Toutes les pannes n'ont pas les mêmes impacts en termes de perte de données. Les pannes de batteries provoquent généralement des lacunes inférieures à 1 mois (cas de Corneilla, MillasC1 et C2, Perpignan). Lorsque des centrales tombent en panne (cas d'Alenya, Pia et St Nazaire), leur remplacement peut provoquer des lacunes d'une durée supérieure à 1 mois, en fonction du stock disponible. En effet, si l'on ne dispose pas du modèle nécessaire, il faut attendre la réparation. Les importantes lacunes à St Nazaire s'expliquent par le fait que suite à une panne, la centrale a été remplacée une première fois, pour tomber en panne à son tour quelque mois plus tard.

Nom du site	Type d'incident	Nbre d'interventions sur site en 2010	Nbre de jours de données manquantes en 2010	Évolutions à envisager sur ce site en 2011
Alenya	Centrale HS, remplacée	5	5	RAS
Argelès	Réparation ligne RTC	5	0	RAS
Barca_PN3	Modem HS, remplacé	6	0	RAS
Barca_PN4	RAS	4	0	RAS
BarcaSN4_Station	Modem HS, remplacé	4	0	RAS
Barqua	RAS	4	0	RAS
Bompas	Modem HS, remplacé – essaim abeilles	5	0	RAS
Canet	RAS	4	0	RAS
Corneilla	Panne batterie	6	12	RAS
Ex_Opoul	Installation modem ITC	5	0	RAS
MillasC1	Panne batterie	4	20	RAS
MillasC2	Panne batterie	4	4	RAS
Nyls Ponteilla	RAS	4	0	RAS
Ortaffa	RAS	4	0	RAS
Perpignan	Panne Batterie	4	6	RAS
Pia	Centrale HS, remplacée – installation antenne GSM	7	27	RAS
SteMarie4	RAS	4	0	RAS
StHippo	Modem HS, remplacé – réparation ligne RTC	4	0	RAS
StLaurent	RAS	4	0	RAS
StNazaire	2 Centrales HS, remplacées	6	87	RAS
Terrats	RAS	4	0	RAS
Toreilles	Erreur acquisition centrale	5	2	RAS

Illustration 5 : Synthèse des pannes ayant affecté les équipements installés sur les sites en 2010 et impact sur les données disponibles.

2.2.3. Saisie, validation, stockage des données

Les données piézométriques sont récupérées par interrogation des sites via modem tous les mois. Une veille particulière est réalisée entre le 1er juillet et le 30 septembre, avec appel et bancarisation des données tous les 15 jours sur les piézomètres suivants : Perpignan, Canet, Barcarès N3, Barcarès N4, Alenya, Saint Hippolyte et Argelès.

Les données piézométriques sont saisies en Banque de données des Eaux Souterraines (BdES) au format SANDRE, à raison d'une valeur journalière, qui correspond à la profondeur minimale journalière de l'eau par rapport au sol, valeur affectée du code validité 4¹ (donnée non qualifiée) ou du code validité 1 (donnée correcte). La bancarisation de la profondeur minimale journalière permet de limiter l'influence des pompages sur la piézométrie de la nappe suivie.

Les données sont validées en fonction des mesures manuelles réalisées sur sites lors de chaque passage sur le terrain et/ou des évolutions constatées sur l'ensemble de l'aquifère. Le code 4 (données non encore validées) peut alors être transformé en code 1 (données validées).

2.2.4. Diffusion des données via internet

Le réseau étant déclaré dans la structure nationale ADES, toutes les données stockées en BdES sont chargées dans ADES, consultables et téléchargeables sur le site (<http://www.ades.eaufrance.fr>).

La fiche descriptive du réseau sous ADES et la fiche des points d'eau intégrés au réseau sont mises à jour, lorsque des modifications interviennent. Ces fiches sont reportées en Annexe 3 et Annexe 4.

¹ Codification SANDRE

3. Synthèse des observations en 2010

3.1. SITUATION CLIMATIQUE DE L'ANNEE 2010

La situation de l'année hydrologique allant de septembre 2009 à août 2010 a été globalement déficitaire (en comparaison de la période 1971 - 2000) en termes de pluviométrie sur l'ensemble du département (Illustration 6). Elle s'est cependant normalisée vers la fin de l'année 2010 (Illustration 7).



Précipitations depuis le début de l'année hydrologique
Rapport aux normales 1971-2000
observées entre septembre 2009 et août 2010

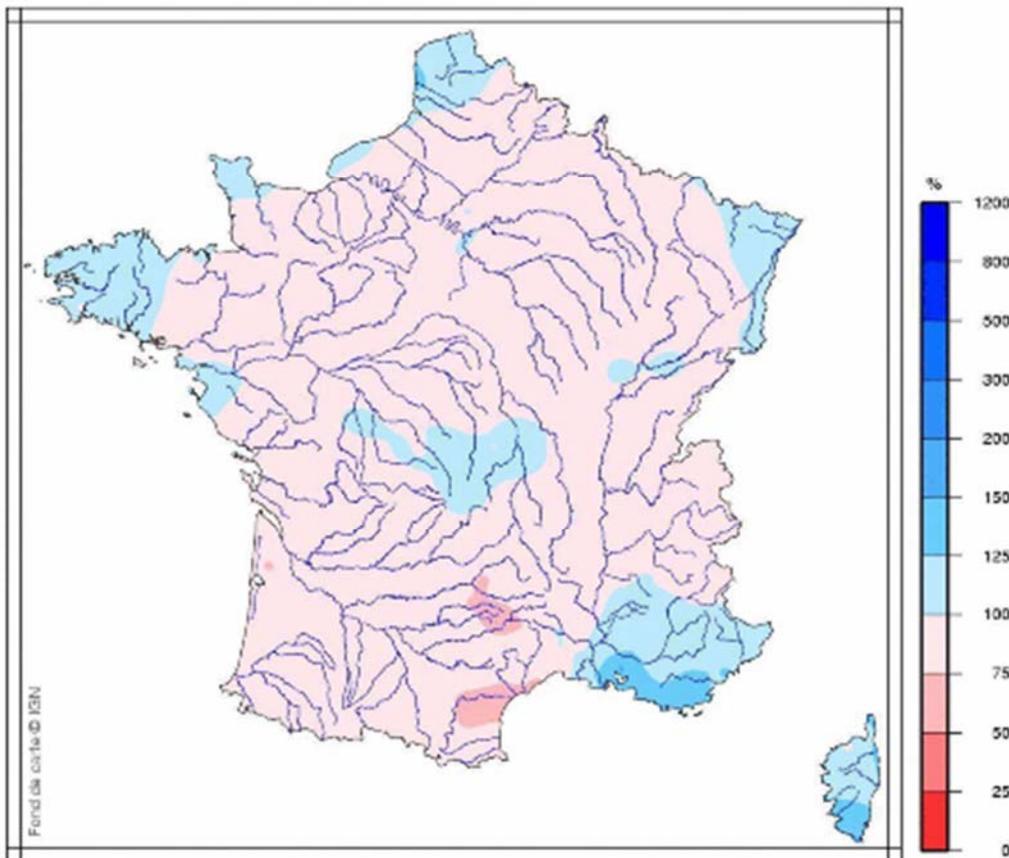


Illustration 6 : Carte des écarts à la normale pour les précipitations cumulées sur la période septembre 2009 à août 2010 (<http://www.eaufrance.fr>).



Précipitations depuis le début de l'année hydrologique
Rapport aux normales 1971-2000
observées entre Septembre 2010 et Décembre 2010

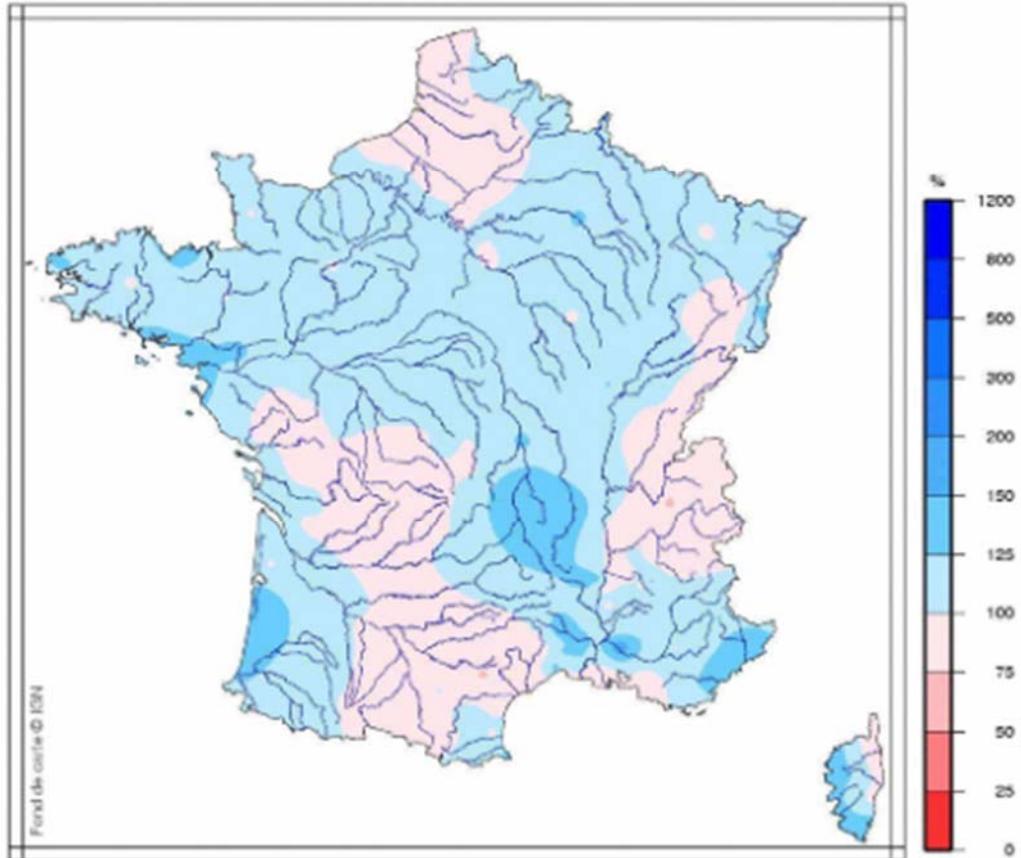


Illustration 7 : Carte des écarts à la normale pour les précipitations cumulées sur la période septembre 2010 à décembre 2010 (<http://www.eaufrance.fr>).

Pour l'année 2010, les précipitations cumulées (605 mm) se situent donc légèrement au-dessus de la normale annuelle (547 mm). A l'échelle saisonnière (Illustration 8), ces précipitations se sont réparties par rapport aux normales, de la manière suivante :

- l'hiver et le début de printemps ont été excédentaires;
- l'été s'est traduit par un déficit de précipitations ;
- l'automne a été contrasté avec un mois d'octobre largement excédentaire et une fin d'année très déficitaire.

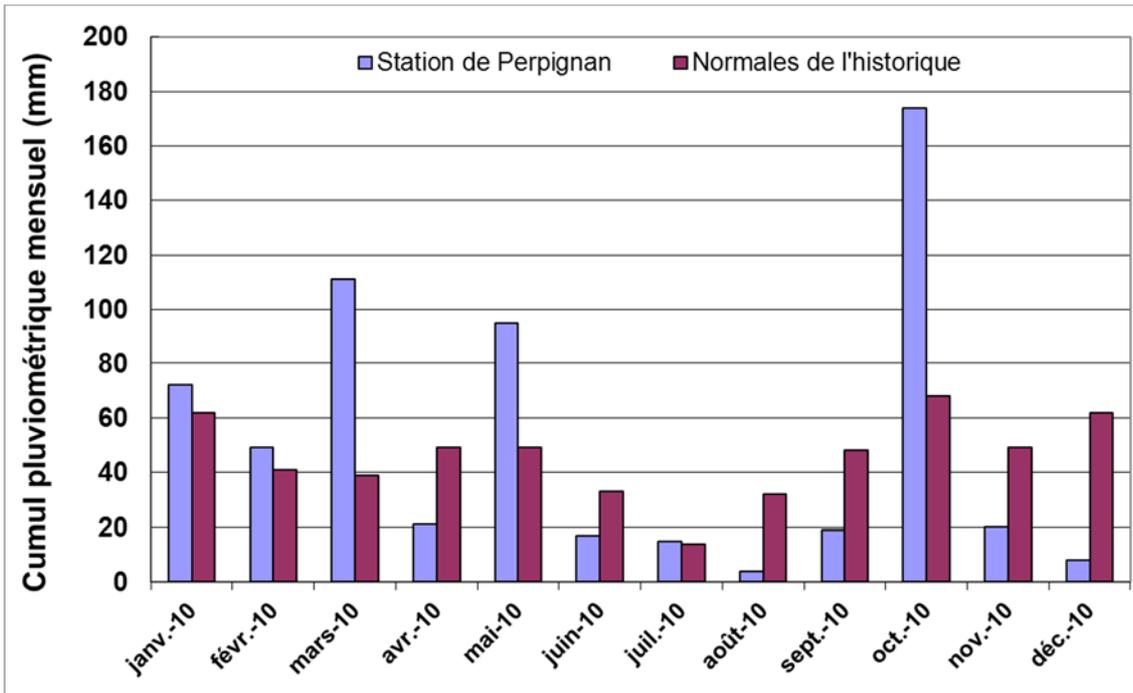


Illustration 8 : Cumuls pluviométriques mensuels observés à la station de Perpignan en 2010, comparés aux valeurs normales calculées sur la période 1971 – 2000 (Météo France).

3.2. EVOLUTIONS PIEZOMETRIQUES DE L'ANNEE 2010

Les évolutions piézométriques observées en 2010 sont illustrées par les graphiques présentés en Annexe 5, avec, pour chaque ouvrage :

- les fluctuations piézométriques en cote NGF sur chaque site depuis le début des mesures (premier graphique) ;
- l'évolution piézométrique en cote NGF sur les douze mois de l'année 2010 (deuxième graphique), replacée par rapport aux courbes représentant les cotes piézométriques de fréquence de retour médiane, quinquennale et décennale calculées au pas de temps hebdomadaire pour la période 2000 – 2009. Les fréquences de retour sont calculées en acceptant l'hypothèse forte que la distribution des probabilités d'occurrence des chroniques piézométriques est bien décrite par une loi normale. Cette présentation permet de juger de la situation de l'aquifère au cours de l'année 2010 vis-à-vis de ces fluctuations passées sur les 10 dernières années et de la comparer à celle des aquifères similaires situés à proximité sur une période de temps commune. Cette approche s'inspire de celle qui est adoptée pour le suivi mensuel qui est réalisé en continu tout au long de l'année pour la DDTM 66, dans le cadre de la surveillance mise en place par l'arrêté cadre sécheresse en vigueur pour le département.

Le suivi piézométrique trouve son plein intérêt sur le long terme. Certaines séries piézométriques de ce réseau couvrent des périodes décennales à pluri-décennales :

- chroniques trentennales : Perpignan (10908X0263) et St-Laurent-de-la Salanque (10912X0061) qui possèdent des chroniques sur plus de trente ans,
- chroniques vingtennales : Bompas (10915X0255), Ste Marie N3 (10916X0062) et le Barcarès station (10912X0024) qui, avec les mesures réalisées par la DDAF jusqu'en 1999, possèdent des chroniques sur plus de vingt ans,
- chroniques décennales : Alenya (10972X0003), Pont du Tech (10972X0137), Barcarès Plage N3 (10912X0112), Barcarès Plage N4 (10912X0111), Canet (10916X0090), Terrats (10963X0059) et Torreilles (10912X0110), qui possèdent des chroniques entre dix et vingt années .

Le tableau de l'illustration 9 dresse le bilan par site de l'historique des mesures.

Commune	Désignation	Indice BSS	Début des mesures	Indicateur ²
Alenya	Alenya	10972X0003	05/03/1996	Sécheresse PO et BSH
Argelès-sur-Mer	Pont du Tech	10972X0137	23/04/1987	Sécheresse PO
Barcarès (Le)	Plage N3	10912X0112	12/01/1990	Sécheresse PO et BSH
Barcarès (Le)	Plage N4	10912X0111	12/01/1990	Sécheresse PO et BSH
Barcarès (Le)	Station Sautlebar Barqua	10912X0134	07/12/2000	
Barcarès (Le)	Station Sautlebar N4	10912X0024	01/04/1980	
Bompas	Mas Gaffard N3	10915X0255	01/04/1980	
Canet en Roussillon	Canet phare	10916X0090	05/09/1988	Sécheresse PO
Corneilla del Vercol	PD 5 Corneilla	10971X0155	12/04/2000	
Millas	C2-1 (Q)	10906X0039	14/04/2000	
Millas	C2-2 (P)	10906X0038	14/04/2000	
Ortaffa	Brouilla	10971X0198	21/03/2000	Sécheresse PO
Perpignan	Figuère	10908X0263	11/02/1974	Sécheresse PO et BSH
Pia	F3	10915X0316	16/06/2000	
Ponteilla	Nyls	10964X0119	09/08/2001	
Salses-le-Château	Ex-Opoul	10911X0137	01/09/2006	
Saint Hippolyte	Hippo 2	10911X0219	05/01/1978	Sécheresse PO et BSH
St Laurent de la Salanque	F3N4	10912X0061	13/09/1968	
Sainte Marie	Sainte Marie N4	10916X0061	01/04/1980	
Saint Nazaire	Golf	10972X0098	02/01/2000	
Terrats	Médalus	10963X0059	20/02/1992	
Torreilles	F3	10912X0110	15/03/1990	

Illustration 9 : Bilan par site de l'historique des mesures.

² Indique si un point est utilisé comme indicateur pour le suivi sécheresse départemental (Sécheresse PO - arrêté cadre n°993/2007) et/ou le bulletin de situation hydrologique national (BSH – www.eaufrance.fr).

3.2.1. Ouvrages caractéristiques des formations quaternaires

a. Vallée de l'Agly : Saint Hippolyte et Barqua Sautlebar

Le suivi de St Hippolyte montre que les aquifères quaternaires situés à l'intérieur des terres en Salanque ont connu une situation déficitaire jusqu'en octobre, avec un niveau proche des valeurs quinquennales sèches. Les importantes pluies du mois d'octobre ont permis d'améliorer sensiblement la situation de l'aquifère pour ramener le niveau à proximité des normales saisonnières. Ainsi, les précipitations supérieures aux valeurs normales observées en début d'année n'ont pas permis de rétablir la situation de l'aquifère (la majeure partie ayant probablement été stockée au niveau du barrage de Caramany ou s'étant infiltré au niveau des pertes dans les Corbières). Les pluies d'octobre ont cependant permis à l'aquifère de terminer l'année en situation normale. Il convient de noter que la situation décrite ici par rapport aux 10 dernières années, serait probablement bien plus déficitaire si on la comparait à la totalité de l'historique de la chronique.

En bordure littorale (secteur de Barcarès Station Sautlebar), le suivi de Barqua montre que la situation de l'aquifère côtier est restée favorable une bonne partie de l'année. La situation a même été excédentaire en début d'année, grâce aux fortes précipitations du mois de mars (suite auxquelles le niveau a dépassé les valeurs maximales observées sur l'historique). La situation est devenue normale au printemps et l'est restée au cours de l'été. En octobre, les très fortes pluies observées se sont traduites par une recharge importante (le niveau a, à nouveau, atteint les valeurs maximales observées sur l'historique), qui a placé l'aquifère en situation favorable jusqu'en fin d'année. Cet aquifère présente une plus forte réactivité aux précipitations par rapport à celui suivi au niveau de St Hippolyte.

Dans la partie basse de la vallée de l'Agly, secteur de la Salanque, on a donc observé en 2010 une situation contrastée où les aquifères quaternaires de l'intérieur des terres ont présenté une situation déficitaire une bonne partie de l'année, alors que la situation est restée favorable sur le littoral.

b. Vallée de la Têt : Millas C2-1

Le suivi de l'aquifère quaternaire à Millas montre que la situation qui était normale en début d'année, s'est fortement dégradée au cours du printemps pour devenir sévèrement déficitaire, malgré les pluies de mars et de mai (probablement stockées dans le barrage de Vinça). Au cours de l'été, les lâchers du barrage permettent la remontée du niveau jusqu'aux pluies du mois d'octobre, qui ont eu pour conséquence de placer l'aquifère en situation très excédentaire (niveau supérieur aux valeurs quinquennales humides jusqu'en fin d'année et maximales sur l'historique en novembre). La courte lacune observée au mois d'octobre ne perturbe pas l'analyse du comportement de l'aquifère.

c. Vallée du Réart : Alenya

Le suivi de site d'Alenya a montré un comportement en forte cohérence avec le contexte climatique. En effet, chacun des événements de pluie importants de l'année (mars, mai et octobre) se sont traduits par des recharges significatives. De ce fait, la situation extrêmement déficitaire (niveaux proches des valeurs minimales des 10 dernières années) que connaissait l'aquifère au début de l'année s'est rapidement améliorée suite aux pluies du printemps, qui ont permis à l'aquifère de se maintenir en situation normale pendant l'été. Ensuite, la recharge au mois d'octobre place l'aquifère en situation favorable, qui revient néanmoins à la normale en fin d'année du fait du déficit de pluviométrie observée au début de l'hiver.

d. Vallée du Tech : Ortaffa

Le suivi du site d'Ortaffa montre qu'à l'instar d'Alenya, cet aquifère réagit fortement au contexte climatique, ce qui est logique dans cet aquifère alluvial fortement lié au fleuve Tech. Après un début d'année où la situation était déficitaire, les pluies du printemps ont ramené l'aquifère à une situation favorable. Cette situation s'est maintenue tout au long de l'été jusqu'aux pluies d'automne, qui ont provoqué une importante recharge se traduisant par une remontée du niveau piézométrique dépassant les valeurs maximales connues sur l'historique. Le déficit pluviométrique de la fin de l'hiver a ensuite provoqué une baisse régulière du niveau qui a placé l'aquifère en situation normale en fin d'année.

e. Synthèse

Les aquifères quaternaires ont connu une situation globalement normale à favorable au cours de l'année 2010, grâce notamment aux importantes recharges du printemps qui ont permis d'améliorer la situation déficitaire que pratiquement tous les aquifères ont connu en début d'année. Seul le secteur de St Hippolyte est resté en situation déficitaire jusqu'à l'automne. L'ensemble des aquifères ont été rechargés de manière importante par les fortes pluies d'octobre (des niveaux supérieurs aux valeurs maximales connues sur l'historique ont été observés). Cette importante recharge a permis de limiter l'impact du déficit pluviométrique des mois de novembre et décembre, l'ensemble des aquifères terminant ainsi l'année en situation normale.

3.2.2. Ouvrages caractéristiques des niveaux aquifères captifs, appartenant aux unités du Pliocène continental

a. Vallée de l'Agly : Barcarès Plage N3

La situation de la nappe 3 suivie au niveau de Barcarès PN3 a été fluctuante tout au long de l'année. En début d'année, elle était normale, puis elle s'est dégradée au printemps malgré les fortes pluies. Au cours de l'été, la situation est redevenue normale mais la baisse de niveau provoquée par les pompages s'est prolongée en fin d'été, ce qui a fortement dégradé la situation (niveaux inférieurs aux valeurs quinquennales sèches). La diminution des prélèvements a permis une remontée du niveau classiquement observée en automne, sans pour autant que la situation de l'aquifère ne s'améliore de manière claire. Les pluies du mois d'octobre ne semblent pas s'être traduites par une recharge significative et l'aquifère a terminée l'année en situation plutôt déficitaire par rapport aux 10 dernières années.

Par rapport aux 20 ans de l'historique, cet aquifère présente un comportement relativement stable à l'échelle interannuelle.

b. Vallée de l'Agly : Barcarès Plage N4

La situation de la nappe 4 suivie au niveau de Barcarès PN4 a été plus déficitaire que celle de la nappe 3 qui la surmonte. Le niveau piézométrique est resté pratiquement toute l'année compris entre les valeurs quinquennales sèches et les minimales observées sur les 10 dernières années. Une remontée du niveau a eu lieu au printemps mais le début de l'exploitation estivale a provoqué une dégradation de la situation. Comme pour la nappe 3, la remontée automnale en lien avec la diminution des prélèvements s'est traduite par une légère amélioration de la situation. Cependant, celle-ci reste largement déficitaire malgré les pluies du mois d'octobre, dont on ne voit pas l'influence se traduire de manière claire.

Contrairement à la nappe 3, la tendance à la baisse interannuelle du niveau piézométrique semble se poursuivre dans la nappe 4. Il convient de noter que la charge hydraulique au sein de cet aquifère est à nouveau passée sous le niveau de la mer (0 m NGF), pour la troisième année consécutive.

c. Vallée de l'Agly : Barcarès Station Sautlebar N4

La situation de la nappe 4 suivie au niveau de Barcarès SN4 semble avoir été au moins aussi déficitaire que celle de la nappe 4 suivie au niveau du Barcarès PN4, sinon plus. Comme pour le PN4, les niveaux ont fluctué toute l'année entre les valeurs minimales et les quinquennales sèches observées au cours des 10 dernières années. De plus, presque aucune amélioration de la situation n'a été observée au printemps. A la fin de l'été, le niveau a atteint et ponctuellement dépassé les valeurs minimales observées sur les 10 dernières années. Lors de la remontée du niveau en lien avec la

diminution des prélèvements, la situation ne s'est pas véritablement améliorée et l'aquifère a terminé l'année en situation largement déficitaire.

Les charges hydrauliques dans l'aquifère surveillé sont restées au-dessus du niveau de la mer (0 m NGF) en 2010 et une certaine stabilité semble s'observer sur les trois dernières années par rapport aux précédentes.

d. Vallée de la Têt : Bompas

La situation de l'aquifère suivi au niveau de Bompas a été relativement contrastée au cours de l'année. Très déficitaire en début d'année, elle s'est nettement améliorée suite aux précipitations printanières, qui ont placé l'aquifère en situation favorable pendant une grande partie de l'été. Comme pour les sites précédents, les prélèvements se sont poursuivis un peu plus que la normale, dégradant ainsi sérieusement la situation de l'aquifère. L'effet des pluies d'octobre a, par contre, provoqué une amélioration spectaculaire de la situation (le niveau est passé au-dessus des valeurs maximales observées au cours des 10 dernières années). Grâce à cette recharge, l'aquifère a terminé l'année en situation proche de la normale.

La tendance à la baisse observée à l'échelle interannuelle sur les 30 années de l'historique, semble s'infléchir au cours des 10 dernières années. Les fluctuations piézométriques observées en 2010 semblent se placer dans la continuité des années précédentes.

e. Vallée de la Têt : Canet Phare

La situation de l'aquifère suivi au niveau de Canet a été légèrement déficitaire sur l'ensemble de l'année 2010. Le niveau piézométrique observé est resté pratiquement toute l'année compris entre les valeurs quinquennales sèches et les valeurs normales observées sur les 10 dernières années. Une remontée du niveau a eu lieu au printemps mais le début de l'exploitation estivale a provoqué une dégradation de la situation dans le courant de l'été et les niveaux ont atteint les valeurs minimales observées au cours des 10 dernières années en septembre. La remontée automnale en lien avec la diminution des prélèvements s'est traduite par nette amélioration de la situation probablement grâce aux pluies d'octobre. Cependant cette recharge n'a pas suffi à empêcher que l'aquifère termine l'année en situation déficitaire.

A l'échelle interannuelle, les niveaux sont restés stables par rapport aux 10 dernières années, contribuant ainsi à poursuivre l'infléchissement de la tendance à la baisse observée sur l'ensemble de l'historique disponible. En 2010, le niveau est resté légèrement au-dessus du niveau de la mer (0 m NGF).

f. Vallée de la Têt : Sainte Marie N4

La situation de la nappe 4 suivie au niveau de Ste Marie a été généralement déficitaire au cours de l'année 2010. Extrêmement déficitaire en début d'année (le niveau s'est situé largement en-dessous des valeurs minimales observées au cours des 10

dernières années), la situation s'est nettement améliorée au printemps. Devenue normale au début de l'été, elle a subi une dégradation lors de la baisse liée aux pompages estivaux. Comme pour les sites précédents, la situation au mois de septembre était largement déficitaire (niveaux situés sous les minimales observées au cours des 10 dernières années) et n'a pas été améliorée par les pluies d'octobre. Cet aquifère a donc terminé l'année en situation très déficitaire.

A l'échelle interannuelle, les fluctuations piézométriques observées en 2010 se placent dans la continuité de celles observées au cours des 5 dernières années et contribuent à maintenir la tendance à l'infléchissement de la baisse observée sur les 30 ans de l'historique disponible.

g. Vallée du Réart : Saint Nazaire Golf

La situation de l'aquifère suivi au niveau de St Nazaire a été relativement normale à favorable tout au long de l'année. Suite à un début d'année en situation déficitaire, les pluies printanières ont permis à l'aquifère de se placer en situation favorable au cours de toute la période estivale (l'importante lacune survenue entre avril et juin n'empêche pas d'observer ce phénomène). Contrairement aux sites précédents, la fin de l'été ne s'est pas traduite par une dégradation de la situation et les pluies d'octobre ont permis une recharge importante, qui ont fait que l'aquifère a fini l'année en situation très favorable (niveaux supérieurs aux valeurs quinquennales humides observées au cours des 10 dernières années).

A l'échelle interannuelle, les fluctuations piézométriques restent stables par rapport aux dix dernières années.

h. Vallée du Tech : Argelès sur Mer

La situation de l'aquifère suivi au niveau d'Argelès a été relativement contrastée au cours de l'année. Largement déficitaire en début d'année, une importante recharge en lien avec les précipitations printanières a permis de ramener l'aquifère à une situation favorable au début de l'été. Contrairement à l'ensemble des sites précédents, cette situation n'a cessé de s'améliorer au cours de l'été, même si la baisse s'est prolongée un peu plus que la normale en septembre. Cependant, la recharge du mois d'octobre a été très marquée et a permis à l'aquifère de terminer l'année en situation normale.

A l'échelle interannuelle, les fluctuations piézométriques observées en 2010 restent dans la continuité de la tendance observée au cours des 10 dernières années. Elles contribuent ainsi à maintenir la tendance à l'infléchissement de la baisse observée sur les 20 ans de l'historique disponible.

i. Synthèse

La situation de l'ensemble des aquifères du pliocène continental suivis en 2010 a été assez variable sur l'ensemble de l'année. Généralement déficitaire en début d'année sur tous les sites, la situation s'est partout améliorée suite aux précipitations

printanières, sauf pour les sites de Barcarès PN3 et SN4. La baisse estivale des niveaux s'est prolongée assez tard en septembre, plaçant l'ensemble des aquifères en situation extrêmement déficitaire (en dehors de ceux suivis au niveau de St Nazaire et d'Argelès). Les pluies d'octobre ont généralement permis une amélioration de la situation, mais qui n'a pas empêché que la majeure partie des aquifères termine l'année en situation déficitaire par rapport aux 10 dernières années (sauf pour l'aquifère suivi sur le site de St Nazaire et, dans une moindre mesure, pour ceux suivis à Bompas et Argelès).

A l'échelle interannuelle, la plupart des aquifères affichent en 2010 des fluctuations piézométriques stables par rapport aux 10 dernières années (sauf pour le site du Barcarès PN4 et dans une moindre mesure SN4). Cette stabilité contribue à poursuivre l'infléchissement de la tendance à la baisse observée sur les sites disposant d'un historique sur 20 ou 30 ans.

3.2.3. Ouvrages caractéristiques des niveaux aquifères captifs, appartenant aux unités du Pliocène marin sableux

a. Vallée de l'Agly : Ex-Opoul

La situation de l'aquifère suivi au niveau d'ex-Opoul a été contrastée au cours de l'année 2010, pour ce site à l'historique très réduit. Déficitaire en début d'année, une importante recharge en lien avec les précipitations printanières et l'état de remplissage du karst des Corbières (Illustration 10), a amélioré la situation de l'aquifère à l'approche de l'été. La baisse estivale du niveau (relativement constante probablement grâce aux lâchers du barrage de Caramany) s'est prolongée assez tard, jusqu'à ce que les pluies d'octobre rechargent à nouveau l'aquifère, ce qui lui a permis de terminer l'année en situation extrêmement favorable. La situation est restée favorable jusqu'à la fin de l'année, probablement en lien avec l'état de remplissage du karst des Corbières, que l'on peut observer sur le site d'Estagel (Illustration 10).

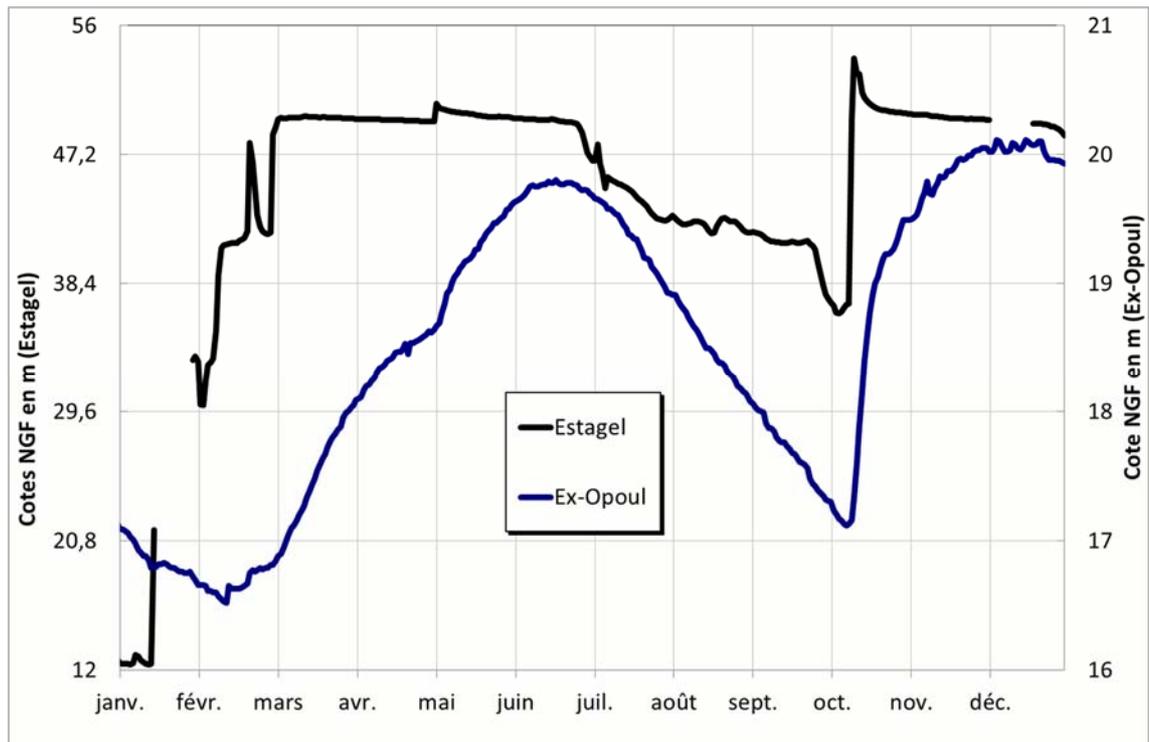


Illustration 10 : Comparaison des évolutions piézométriques en 2009 au sein du karst des Corbières observé à Estagel et au sein du pliocène marin sableux observé à Ex-Opoul.

b. Vallée de l'Agly : Saint Laurent de la Salanque

La situation de l'aquifère suivi au niveau de St Laurent de la Salanque a été globalement proche de la normale au cours de l'année 2010. Les pluies printanières ont placé l'aquifère en situation favorable à l'approche de l'été, et la baisse de niveau liée aux prélèvements estivaux ne l'a pas dégradée de manière notable. Par contre, les pluies d'octobre ne se traduisent pas de manière claire au cours de la remontée du niveau en automne. L'aquifère termine cependant l'année en situation normale.

A l'échelle interannuelle, les niveaux sont restés relativement stables par rapport à l'historique des 10 dernières années, ce qui contribue à maintenir la tendance à l'infléchissement de la baisse observée sur les 35 ans de l'historique disponible.

c. Vallée de la Têt : Millas C2-2

La situation de l'aquifère suivi au niveau de Millas C2-2 a été déficitaire une bonne partie de l'année. Déficitaire en début d'année, la situation n'a pas subi d'amélioration notable lors des pluies printanières (la majeure partie des apports ayant probablement été stockés dans le barrage de Vinça). Les lâchers du barrage ont cependant permis de remonter le niveau tout au long de l'été, jusqu'à ce que les pluies d'octobre apportent en plus une recharge significative qui a permis de placer l'aquifère en situation largement excédentaire jusqu'à la fin de l'année (les niveaux ayant même

dépassé les valeurs maximales observées au cours des 10 dernières années en novembre).

A l'échelle interannuelle, les fluctuations piézométriques sont restées relativement stables par rapport à l'historique relativement court sur ce site.

d. Vallée de la Têt : Perpignan

La situation de l'aquifère suivi au niveau de Perpignan a été relativement contrastée au cours de l'année 2010. Après un début d'année déficitaire, les pluies de printemps ont favorisé une forte recharge qui a placé l'aquifère en situation normale par rapport aux 10 dernières années à l'approche de l'été. La baisse du niveau en lien avec les prélèvements estivaux a été moins prononcée qu'habituellement, ce qui fait que même si elle s'est prolongée jusqu'en septembre, la situation de l'aquifère a été favorable durant l'été avant de se dégrader en fin de période d'étiage. Cette dégradation a été assez rapidement compensée par les pluies d'octobre qui ont permis à l'aquifère de terminer l'année en situation proche de la normale.

A l'échelle interannuelle, les fluctuations piézométriques sont restées relativement stables par rapport à l'historique des 10 dernières années. L'amplitude de fluctuation au cours des 4 dernières années semble s'être stabilisée aussi.

e. Vallée du Réart : Nyls Ponteilla

La situation de l'aquifère suivi au niveau de Nyls Ponteilla a été très déficitaire sur l'ensemble de l'année. Après un début d'année déficitaire, l'absence de recharge printanière a provoqué une détérioration qui s'est traduite par des niveaux inférieurs aux valeurs minimales observées sur le court historique de ce site en mars et avril. Une légère recharge s'observe après les pluies de mai, mais elle n'a pas suffi à redresser la situation pendant l'été. A la fin de l'été, les niveaux ont à nouveau atteint les valeurs minimales observées sur l'historique, avant de légèrement remonter grâce à la recharge d'octobre. En fin d'année, la situation de l'aquifère était à peine meilleure qu'au début de l'année vis-à-vis de l'historique, le niveau étant inférieur aux valeurs quinquennales sèches.

A l'échelle interannuelle, la tendance à la baisse observée depuis 2006 semble stabilisée en 2010, sans pour autant que l'on puisse en tirer des conclusions au regard de l'historique extrêmement court sur ce site.

f. Synthèse

Les aquifères du pliocène marin sableux suivis en 2010 ont présenté une situation contrastée. Les aquifères suivis au niveau de Ponteilla et de Millas ont subi une situation déficitaire sur l'année, alors que ceux suivis au niveau de Perpignan, Ex-Opoul et St Laurent ont vécu des situations plus favorables. Les pluies printanières ont permis des recharges intéressantes sauf pour les aquifères suivis au niveau de Millas et de Ponteilla. Sur ces aquifères, les prélèvements estivaux se sont traduits par une

amélioration de la situation, même si leur prolongement jusqu'en septembre ont provoqué une détérioration en fin d'été. Enfin, en dehors du secteur de Ponteilla, les pluies d'octobre ont permis à tous les aquifères de terminer l'année en situation normale à favorable.

A l'échelle interannuelle, une relative stabilité semble se confirmer sur les 10 dernières années pour ces aquifères, dont les historiques ont cependant des longueurs très différentes.

3.2.4. Ouvrages caractéristiques des niveaux aquifères captifs, appartenant à une ou plusieurs unités du Pliocène continental et ou à une ou plusieurs unités du Pliocène marin sableux

a. Vallée de la Têt : Toreilles

La situation de l'aquifère suivi au niveau de Toreilles a été déficitaire sur l'ensemble de l'année. Le niveau piézométrique est resté pratiquement toute l'année compris entre les valeurs quinquennales sèches et les minimales observées sur les 10 dernières années. Les pluies printanières ont provoqué une légère recharge qui a permis de s'écarter des valeurs minimales observées depuis 10 ans, mais la baisse du niveau estival a ramené l'aquifère à sa situation très déficitaire. Les pluies d'octobre ont à nouveau permis une légère recharge mais elle n'a pas suffi à empêcher l'aquifère de terminer l'année en situation très déficitaire (le niveau s'est situé en-dessous des valeurs quinquennales sèches).

A l'échelle interannuelle, les niveaux sont restés relativement stables par rapport aux trois dernières années, infléchissant ainsi la tendance à la baisse observée au cours des 10 dernières années.

b. Vallée du Réart : Terrats et Corneilla

La situation de l'aquifère suivi au niveau de Terrats a été fortement déficitaire sur l'ensemble de l'année, en comparaison des 10 dernières années. Le niveau piézométrique est resté pratiquement toute l'année compris entre les valeurs quinquennales sèches et les minimales observées sur les 10 dernières années. Aucun effet des pluies printanières n'a été observé et, au contraire, le niveau est passé sous les valeurs minimales observées depuis 10 ans en avril et mai. Pratiquement la même observation a pu être faite concernant les pluies d'octobre, l'aquifère terminant ainsi l'année en situation très déficitaire, comme en début d'année.

A l'échelle interannuelle, la tendance générale à la baisse se poursuit, mais l'infléchissement observé depuis 2008 se poursuit en 2010, année au cours de laquelle les fluctuations piézométriques sont du même ordre de grandeur que l'année précédente.

A l'inverse de Terrats, la situation de l'aquifère suivi au niveau de Corneilla est clairement excédentaire sur l'ensemble de l'année. Au début de l'année, la situation de

l'aquifère était très excédentaire (les niveaux ont dépassé les valeurs maximales observées au cours des 10 dernières années en janvier). Les pluies du printemps ont évidemment prolongé cette situation et ont permis à l'aquifère de passer l'été en situation largement excédentaire, avec des niveaux proches ou supérieurs aux valeurs maximales. Cette situation a continué en automne, même si on n'observe pas clairement un effet des pluies d'octobre. L'aquifère a ainsi terminé l'année dans une situation très excédentaire, à l'image de son début d'année.

A l'échelle interannuelle, ce comportement se traduit par des niveaux qui apparaissent toujours en légère hausse par rapport à l'historique.

c. Synthèse

Les comportements observés sur les ouvrages captant à la fois des aquifères du pliocène continental et du pliocène marin sableux sont assez logiquement hétérogènes. Si les aquifères suivis au niveau de Toreilles et Terrats ont présenté une situation fortement déficitaire en 2010 pendant toute l'année, il n'en est pas de même au niveau de Corneilla, qui présente une situation largement excédentaire. Par contre, une égale tendance à la stabilité, voire à une légère hausse des niveaux est observée sur les trois sites à l'échelle interannuelle en comparaison des 10 dernières années (sauf pour Terrats qui n'est stable que depuis 2 ans).

3.2.5. Évolution de la piézométrie sur le littoral

a. Secteur littoral de la vallée du Tech et du Réart

En 2010, le battement de la nappe a été comme à l'accoutumée plus important à Corneilla qu'à Saint Nazaire ou Argelès, où les battements ont été d'amplitude proche (ils captent tous deux le pliocène continental) et la différence de charge indique que les écoulements s'orientent probablement vers le nord entre ces deux points (s'ils captent des niveaux aquifères en connexion hydraulique, ce qui n'est pas établi).

Dans le secteur d'Alenya, des phénomènes de drainance ascendante sont possibles entre l'aquifère pliocène et les alluvions quaternaires puisque les cotes observées à Corneilla ont été, comme chaque année, supérieures à celles observées à Alenya pendant toute l'année.

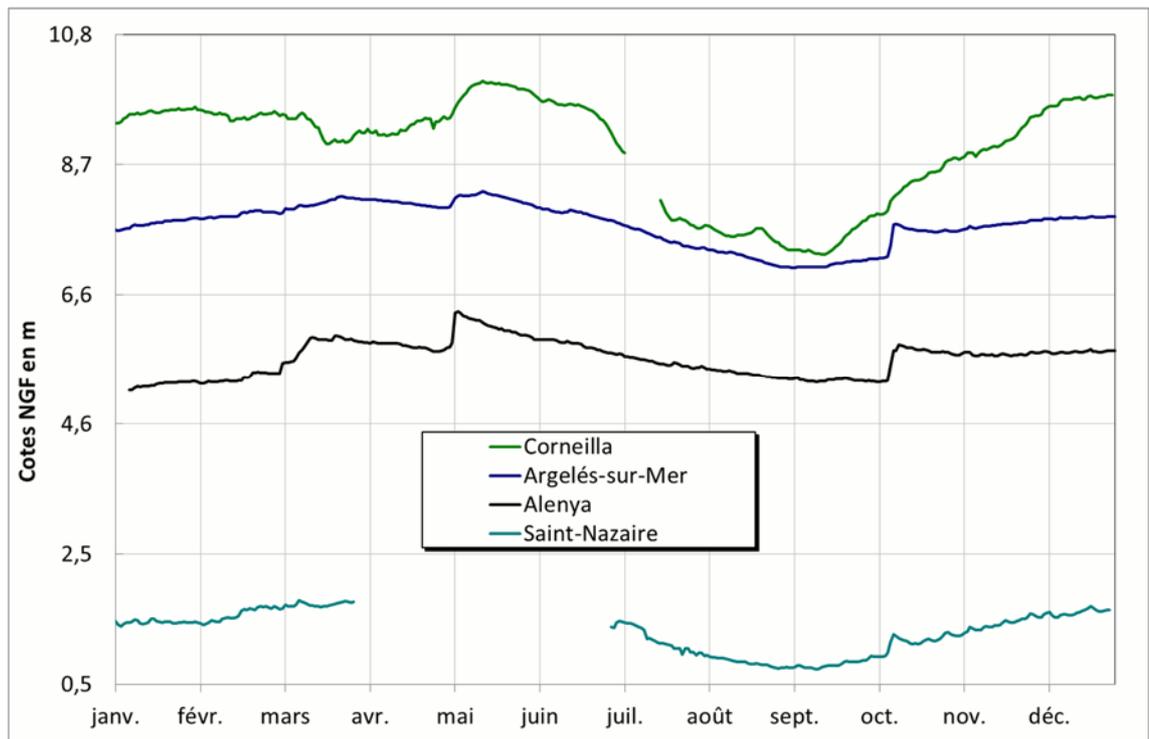


Illustration 11 : Comparaison des évolutions piézométriques sur l'année 2010 des ouvrages situés sur le secteur littoral de la vallée du Tech et du Réart.

Dans le secteur de l'étang de Canet – St Nazaire, le battement de la nappe observé à Canet a été, comme à l'accoutumée, plus important qu'à St Nazaire, bien qu'ils captent tous deux des formations de Pliocène continental (PC). En 2010, le niveau piézométrique est resté au-dessus du niveau de la mer (0 m NGF) sur les deux sites (Illustration 12). Comme chaque année, le secteur de Canet semble avoir été plus fortement impacté par les prélèvements que celui de St Nazaire, puisqu'on a assisté à

une inversion de charges hydrauliques entre les deux ouvrages dès le mois de février, qui s'est maintenue jusqu'à l'automne.

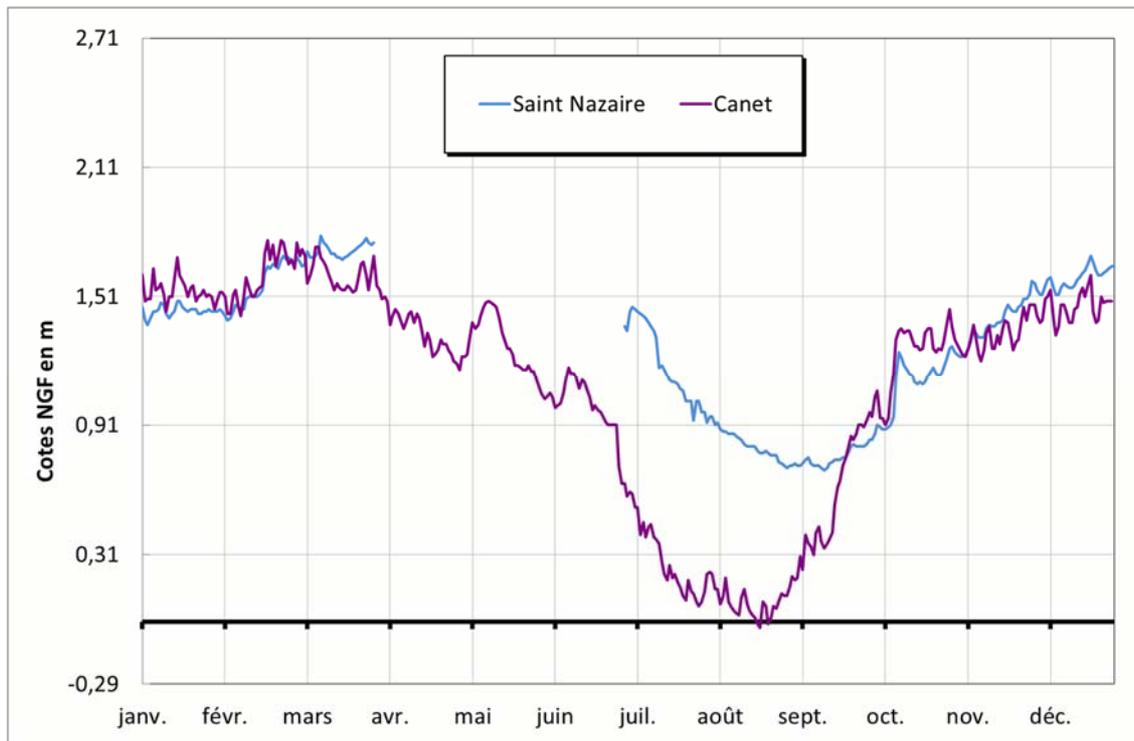


Illustration 12 : Comparaison des évolutions piézométriques enregistrées en 2010 des ouvrages situés dans le secteur de l'étang de Canet – St Nazaire.

b. Secteur littoral de la vallée de la Têt

Sur le secteur littoral de la Têt (Illustration 13), seul le niveau observé sur le site de Sainte Marie N4 est passé sous le niveau de la mer (0 m NGF) au cours de l'été et ce, pendant presque 3 mois. Comme chaque année, une dynamique saisonnière et des battements de nappe similaires ont été observés au niveau des trois ouvrages. Cette similitude est logique entre Canet et Ste Marie N4, tous deux recoupant uniquement des formations du pliocène continental. La différence de charge indique que les écoulements s'orientent probablement vers le nord entre ces deux points (s'ils captent des niveaux aquifères en connexion hydraulique, ce qui n'est pas établi).

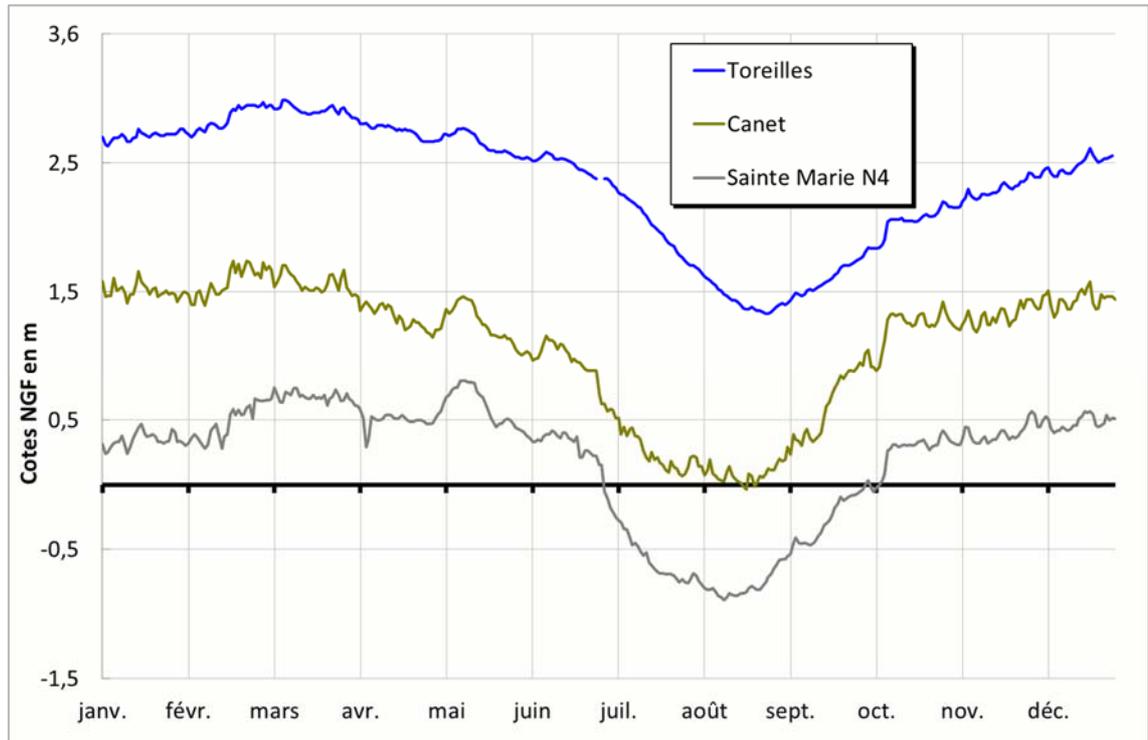


Illustration 13 : Comparaison des évolutions piézométriques sur l'année 2010 des ouvrages situés sur le secteur littoral de la vallée de la Têt.

c. Secteur littoral de la vallée de l'Agly

Sur le secteur littoral de l'Agly (Illustration 14), les aquifères du pliocène continental du secteur du Barcarès (Barcarès PN3, PN4 et SN4) présentent une dynamique saisonnière et des battements de nappe similaires. Dans le secteur de la plage du Barcarès, les charges hydrauliques dans l'aquifère le plus profond (PN4) sont restées supérieures à celles de l'aquifère qui le surmonte (PN3), jusqu'en automne. Ensuite, les niveaux ont affiché des valeurs similaires en octobre et novembre, avant que le niveau du PN4 ne remonte au-dessus de celui du PN3. Au cours de l'été, en dehors du SN4, tous les aquifères profonds suivis dans le secteur du Barcarès ont été en position vulnérable vis-à-vis des eaux saumâtres du quaternaire surveillé au niveau de Barqua, pendant au moins 1 mois. Leur niveau s'est aussi situé sous le niveau de la mer (0 m NGF) pendant une durée allant d'un mois pour PN4 à 3 mois pour PN3. La dynamique saisonnière de l'aquifère pliocène continental suivi au niveau de PN4 et de SN4 est similaire. La différence de charge indique que les écoulements s'orientent probablement vers le nord entre ces deux points (s'ils captent des niveaux aquifères en connexion hydraulique, ce qui n'est pas établi).

Comme chaque année, c'est dans le secteur de Saint Laurent que le niveau piézométrique observé est descendu le plus bas de tous les points suivis dans le pliocène, puisqu'il atteint -1,5 m sous le niveau de la mer, début septembre.

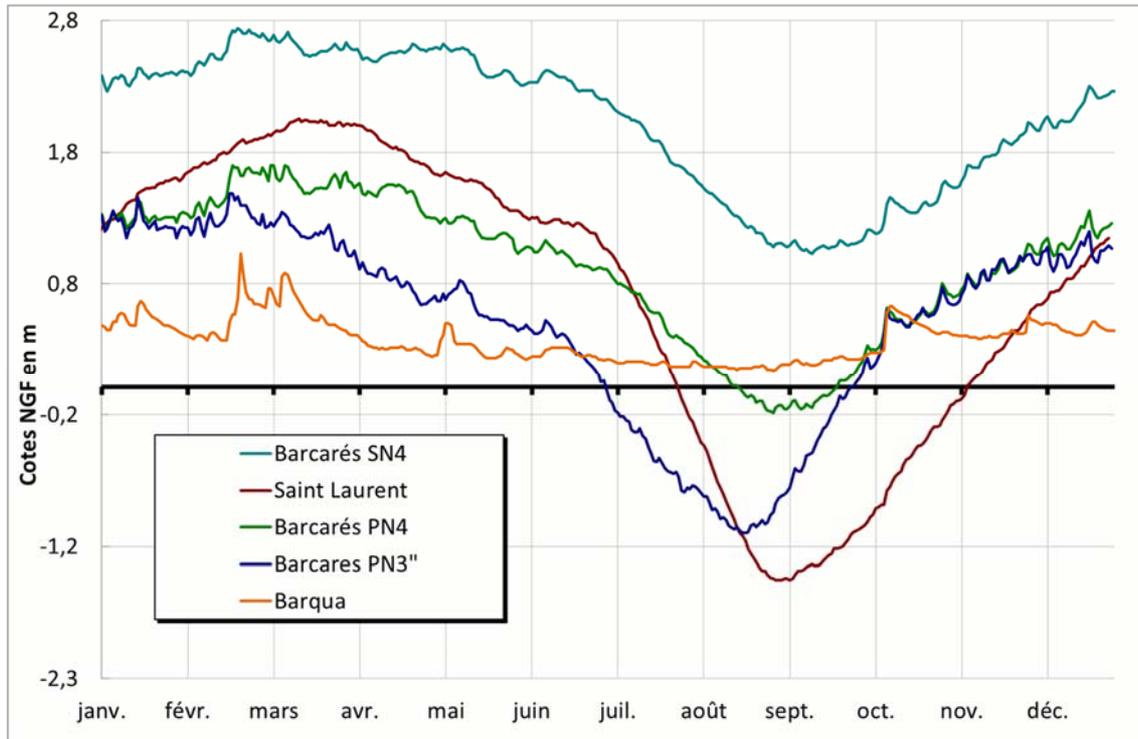


Illustration 14 : Comparaison des évolutions piézométriques sur l'année 2010 des ouvrages situés sur le secteur littoral de la vallée de l'Agly.

3.3. OPTIMISATION DU RESEAU

Equipement du site de Sabirou

Dans le but d'améliorer la densité du suivi quantitatif réalisé grâce au réseau piézométrique, un nouveau point de suivi a été équipé le 16 décembre 2010. Il s'agit du piézomètre de Sabirou (indice BSS : 10975X0032/SABIRO), situé sur la commune de St Génis-des-Fontaines (Illustration 15).

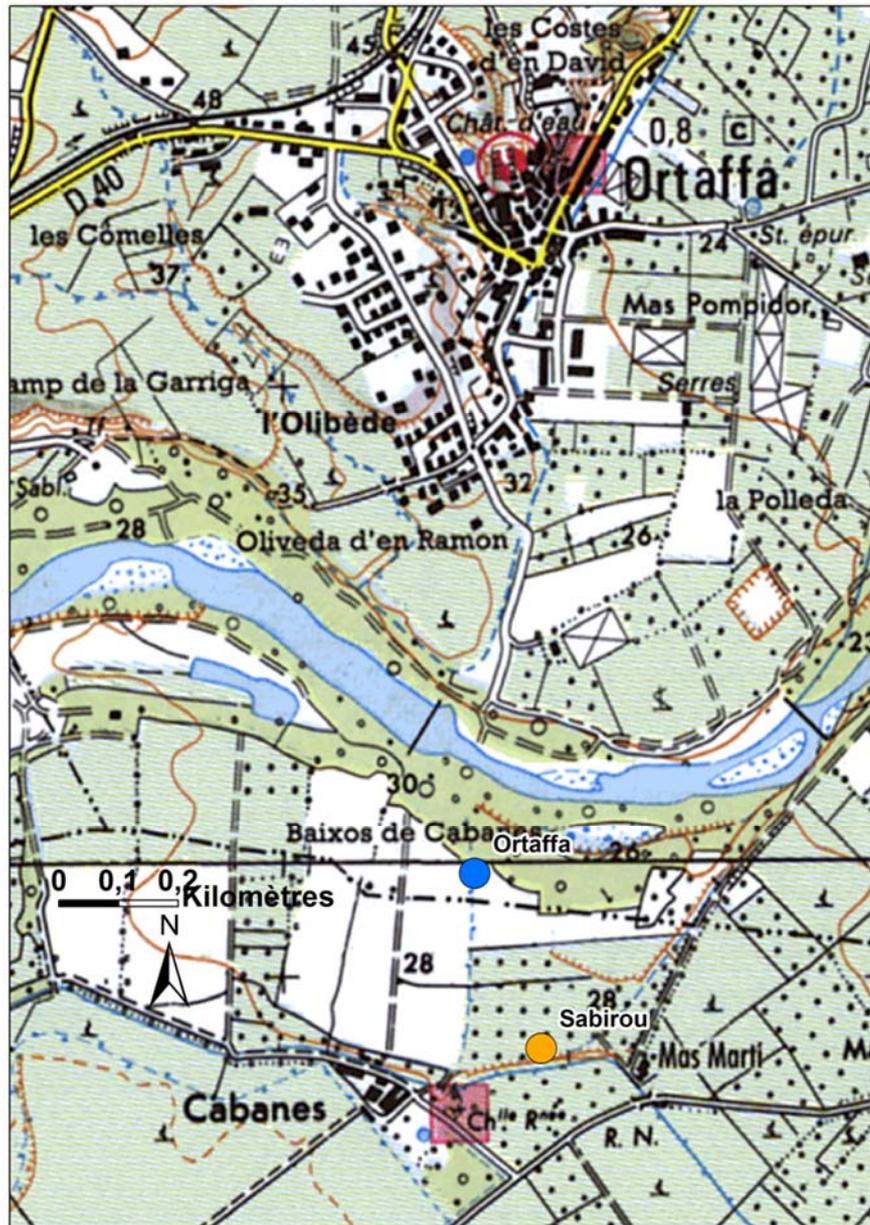


Illustration 15 : Localisation du piézomètre de Sabirou.

Le piézomètre est implanté dans les formations du pliocène, qu'il recoupe sur une profondeur de 106 m. Etant crépiné à plusieurs niveaux, il capte vraisemblablement plusieurs horizons de sables et graviers du pliocène continental. Le suivi du niveau piézométrique sur ce point fournit une information sur la situation piézométrique dans le pliocène en amont du site d'Argelès et au droit du site d'Ortaffa dans le quadernaire. L'équipement consiste en une centrale d'acquisition Madofil (IRIS Instruments) reliée à un capteur de pression, dont les mesures sont télétransmises via un modem GSM (Illustration 16).



Illustration 16 : Photo de l'accès au site de Sabirou et de l'équipement installé.

L'acquisition ayant démarré depuis quelques mois à peine, les données mesurées seront présentées dans le prochain rapport de suivi du réseau piézométrique.

Extension future du réseau

Suite à la volonté de suivre le comportement de la nappe alluviale du Boulés, un puits implanté dans les alluvions et situé à Ille-sur-Têt a été identifié par le Syndicat Mixte en fin d'année. Ce point sera vraisemblablement équipé en 2011 et permettra de qualifier les gradients et le sens d'écoulement dans les alluvions de la nappe du Boulés, en amont du site de Millas. Il permettra aussi de décrire les relations avec l'alimentation des canaux dont une partie des eaux sont rejetées dans le Boulés pour alimenter la nappe alluviale.

L'objectif de combler l'absence de suivi dans les formations pliocènes dans le secteur du Mas Comte sur la commune de St Feliu est toujours d'actualité (aucun piézomètre de remplacement n'ayant été trouvé dans le secteur).

Par ailleurs, l'objectif de combler l'absence de suivi actuel dans les alluvions du secteur d'Elne-Saint Cyprien, basse-vallée du Tech, par la réalisation d'un ouvrage d'une profondeur de 15 ou 20 m ou par l'équipement d'un ouvrage existant non exploité et, dans la mesure du possible, non directement influencé par le Tech, n'a pas encore abouti mais reste d'actualité.

4. Conclusion

Assurer la poursuite de la surveillance de l'aquifère plio-quadernaire du Roussillon est indispensable pour appréhender les évolutions piézométriques et chimiques de cet important réservoir en eau souterraine, classé aquifère patrimonial par le SDAGE Rhône Méditerranée Corse. La connaissance des évolutions des charges hydrauliques dans ce milieu constitue un élément de base pour la compréhension, la modélisation et la simulation du comportement de ce réservoir, notamment en fonction des modifications dans l'exploitation de la ressource en eau. Cette connaissance est également un outil nécessaire à la gestion locale.

a. Bilan piézométrique de l'année 2010

L'année 2010 a été globalement normale en termes de pluviométrie avec un cumul annuel de 605 mm. Les précipitations ont principalement eu lieu au printemps (mars et mai) et en automne (octobre).

Ce contexte pluviométrique a généralement favorisé la recharge en début et fin d'année, mais tous les aquifères n'ont pas terminé l'année en situation favorable.

L'ensemble des aquifères quadernaires ont connu une situation globalement normale à favorable au cours de l'année. Seul le secteur de St Hippolyte est resté en situation déficitaire jusqu'à l'automne. L'ensemble des aquifères a été rechargé de manière importante par les fortes pluies d'octobre (des niveaux supérieurs aux valeurs maximales connues sur l'historique ont été observés). Cette importante recharge a permis de limiter l'impact du déficit pluviométrique des mois de novembre et décembre, l'ensemble des aquifères terminant ainsi l'année en situation normale.

La situation de l'ensemble des aquifères du pliocène continental a été assez variable sur l'ensemble de l'année. Généralement déficitaire en début d'année, la situation s'est améliorée suite aux précipitations printanières. Les pluies d'octobre ont généralement permis une amélioration de la situation, souvent aggravée par la baisse estivale qui s'est prolongée jusqu'en septembre. Cette recharge n'a cependant pas suffi à empêcher la majeure partie des aquifères de terminer l'année en situation déficitaire par rapport aux 10 dernières années. A l'échelle interannuelle, la plupart des aquifères affichent en 2010 des fluctuations piézométriques stables par rapport aux 10 dernières années (sauf pour le site du Barcarès PN4 et dans une moindre mesure SN4). Cette stabilité contribue à infléchir la tendance à la baisse observée sur les sites disposant d'un historique sur 20 ou 30 ans.

Les aquifères du pliocène marin sableux ont présenté une situation contrastée (certains étant en situation défavorables, d'autres en situation favorable) au cours de l'année. En dehors du secteur de Ponteilla, les pluies d'octobre ont permis à tous les aquifères de terminer l'année en situation normale à favorable. A l'échelle interannuelle, une relative stabilité semble se confirmer sur les 10 dernières années pour ces aquifères, dont les historiques ont cependant des durées très différentes.

Les comportements observés sur les ouvrages captant à la fois des aquifères du pliocène continental et du pliocène marin sableux sont assez logiquement hétérogènes (déficits forts à Toreilles et Terrats, niveaux excédentaires à Corneilla). Par contre, une égale tendance à la stabilité, voire à une légère hausse des niveaux est observée sur les trois sites à l'échelle interannuelle en comparaison des 10 dernières années (sauf pour Terrats qui n'est stable que depuis 2 ans).

Sur l'ensemble du littoral et vis-à-vis du risque d'intrusion salée, seuls les ouvrages de Sainte Marie, du secteur du Barcarès et de St Laurent ont vu leur niveau piézométrique passer sous le niveau de la mer (0 m NGF). Les différences de charge observées entre les aquifères captant des niveaux du pliocène continental, marquent un écoulement orienté vers le nord (s'ils captent des niveaux aquifères en connexion hydraulique, ce qui n'est pas établi), situation renforcée par les prélèvements estivaux. Les niveaux les plus bas ont été enregistrés comme chaque année, dans le secteur Saint-Laurent-de-la-Salanque.

b. Représentativité des points et d'optimisation du réseau

Un nouveau site sera ajouté au réseau en 2011, qui sera situé sur la commune d'Ille sur Têt. Il permettra la suivi du comportement des eaux souterraines dans les alluvions du Boulés.

La nécessité de trouver/réaliser des ouvrages complémentaires au niveau du Mas Comte, dans le pliocène, pour remplacer celui qui a été rebouché, ainsi que de rechercher un ouvrage non influencé par la rivière dans les alluvions quadernaires de la basse-vallée du Tech, reste d'actualité.

Annexe 1

Fiches constructeur du matériel équipant les piézomètres

Madosolo II



CENTRALE D'ACQUISITION DE DONNÉES

- Centrale d'acquisition autonome
- 1 voie en standard (2 en option)
- Connexion possible d'un modem

La nouvelle centrale **MADOSOLO II** est une centrale d'acquisition de données performante et de faible consommation.

Sa mise en place rapide ainsi que sa simplicité d'utilisation en font un outil de terrain très pratique.

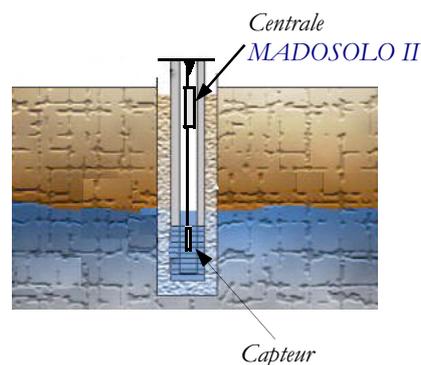
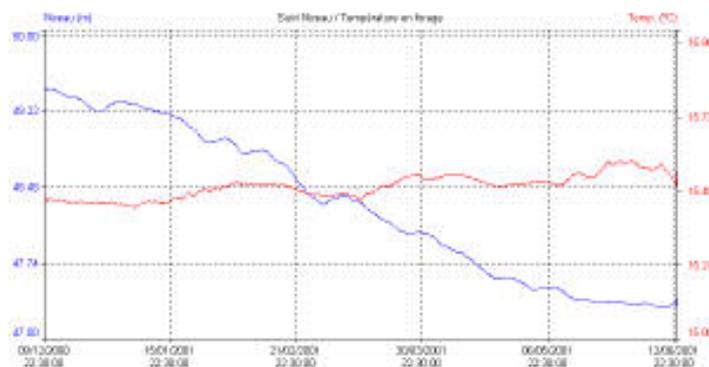
Le logiciel **MADOSOFT Pro**, particulièrement convivial, permet une gestion complète de la centrale sous environnement Windows® 95/98/Me/2000 :

- Définition des voies
- Programmation de la centrale
- Déchargement des données
- Paramétrage des capteurs
- Test sur site
- Visualisation des données et export en fichier ".txt"

Applications :

Tout type de capteur fournissant un signal 4/20 mA, tension ou impulsionnel peut être connecté à la centrale d'acquisition de données **MADOSOLO II**, tel que :

- Pression / Niveau d'eau
- Conductivité / pH / Turbidité / O₂ dissous...
- Pluviomètre...
- Météo (Anémomètre / Température / UV...)



*Suivi piézométrique / température
réalisé à l'aide d'une centrale
MADOSOLO II*



IRIS INSTRUMENTS - 1, avenue Buffon, B.P. 6007 - 45060 Orléans Cedex 2, France
Téléphone : +33 (0)2 38 63 81 00 - Télécopie : +33 (0)2 38 63 81 82
E-mail : irisins@attglobal.net - Site Web : www.iris-instruments.fr

ENVIRONNEMENT

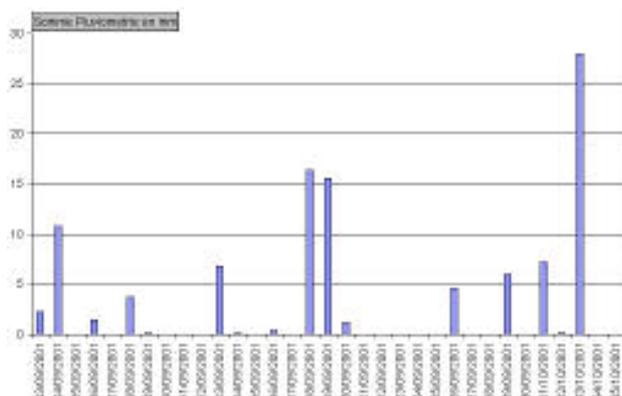
Madosolo II

Caractéristiques techniques :

- Intervalle d'enregistrement : programmable de 10 secondes à 99 heures
- Type de mémoire : mémoire interne non volatile
- Capacité mémoire : 24 500 mesures
- Convertisseur : 24 bits
- Alimentation (interne) : 2 piles alcaline R20 (1.5V - Taille D)
- Autonomie : environ 2 ans (avec 2 capteurs 4/20 mA et un pas de mesure de 1 heure)
- Dimensions : 360 x 60 mm (L x D)
- Poids : 2.5 kg (avec piles)
- Température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C
- Boîtier : cylindrique en acier inoxydable - IP 67

Principaux atouts :

- La centrale **MADOSOLO II** peut se décliner en 2 voies de mesure et permet ainsi, moyennant la connexion d'un câble spécifique, d'enregistrer simultanément des signaux sur ces 2 voies.
- La centrale **MADOSOLO II** permet également , moyennant l'ajout d'un module interne, d'enregistrer des signaux impulsionnels (fournis par un pluviomètre par exemple...) et de dédier ainsi une voie à un comptage.



Suivi pluviométrique (cumul journalier) réalisé à l'aide d'une centrale **MADOSOLO II**.

- Outre la communication par liaison série standard RS-232, la centrale **MADOSOLO II** peut être pilotée par modem (filaire (**IRISTEL**) ou GSM (**IRISCOM**)). Ces modems développés par **IRIS Instruments**, permettent une gestion complète de la centrale et notamment une télétransmission des données stockées en mémoire.



Modem GSM **IRISCOM**



Madofil II



- Sonde intelligente immergée
- Mesure de Niveau / Température
- Faible diamètre

MADOFIL II est une sonde intelligente immergée de faible diamètre dédiée au suivi temporel des variations de niveau et de température d'une nappe d'eau. Immergée à la profondeur requise, elle mesure et stocke les informations dans sa mémoire avant de les transférer à la surface vers un PC.

Un boîtier piles externe permet de renouveler l'alimentation très facilement, en toute sécurité, sans avoir à remonter la sonde.

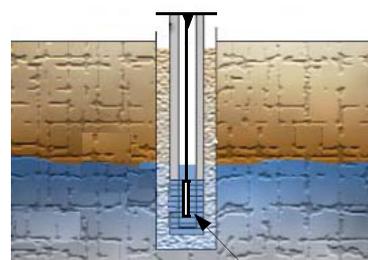
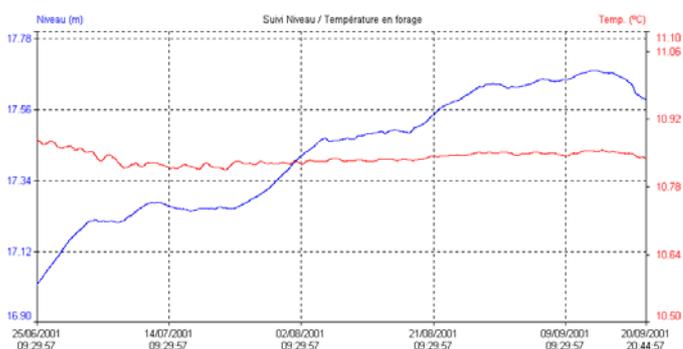
Sa mise en place rapide ainsi que sa simplicité d'utilisation en font un outil de terrain très pratique.

Le logiciel **MADOSOFT Pro**, particulièrement convivial, permet une gestion complète du système sous environnement Windows® 95/98/Me/2000 :

- Programmation de la centrale
- Test sur site
- Visualisation graphique
- Introduction du niveau statique
- Déchargement des données
- Export des données en fichier ".txt"

Applications :

Suivi temporel des variations de niveau et de température d'une nappe d'eau.



Sonde **MADOFIL II**

*Suivi piézométrique / température réalisé à l'aide d'une centrale **MADOFIL II***



IRIS INSTRUMENTS - 1, avenue Buffon, B.P. 6007 - 45060 Orléans Cedex 2, France
Téléphone : +33 (0)2 38 63 81 00 - Télécopie : +33 (0)2 38 63 81 82
E-mail : info@iris-instruments.com - Site Web : www.iris-instruments.com

Madofil II

Caractéristiques techniques :

- Gamme de pression : 1 bar (10 mètres d'eau max.) ou 2 bars (20 mètres max.)
- Cellule de pression : acier inoxydable de précision 0.05% PE (0.5 cm pour un capteur 1 bar)
- Compensation des variations de température (0-35°C) et de pression atmosphérique
- Résolution sur la température : 0.2 °C
- Intervalle d'enregistrement : programmable de 10 secondes à 99 heures
- Type de mémoire : interne non volatile
- Capacité mémoire : 32 740 mesures
- Convertisseur : 24 bits
- Alimentation (boîtier externe) : 3 piles alcaline R14 (1.5V - Taille C)
- Autonomie : environ 5 ans (avec un pas de mesure de 1 heure)
- Poids : 1 kg (sans câble)
- Dimensions :
 - Sonde : 190 x 32 mm (L x D)
 - Boîtier piles : 120 x 60 mm (L x h) - IP 67
(boîtier piles cylindrique en option pour forage de diamètre 2 pouces)
- Longueurs de câble standard : 20, 35 ou 50 mètres



Boîtier piles du **MADOFIL II**

Principaux atouts :

- Les capteurs de pression et de température sont internes au système ; leurs coefficients d'étalonnage sont donc intrinsèquement connus. Ceci a pour avantage de faciliter l'installation de l'équipement, celle-ci étant réduite à l'introduction du niveau d'eau de départ.
- Outre la communication par liaison série standard RS-232, **MADOFIL II** peut être pilotée par modem filaire (**IRISTEL**) ou GSM (**IRISCOM**). Ces modems développés par *IRIS Instruments* permettent une gestion complète de la centrale et notamment une télétransmission des données stockées en mémoire.

Le boîtier **IRISCOM** inclut le GSM et sa batterie. Une horloge interne permet la gestion du réveil du GSM à heures prédéterminées en vue de son interrogation par un PC de bureau. L'autonomie est d'environ 1 an avec une connexion de 1 heure par semaine.



Modem GSM **IRISCOM**



MADOFIL μS

CENTRALE MULTI-PARAMETRE IMMERGÉE

- Mesure de Niveau / Conductivité / Température
- Sonde intelligente immergée



MADOFIL μS est une sonde multi-paramètre immergée dédiée au suivi en continu du niveau, de la conductivité et de la température d'une nappe d'eau. Immergée à la profondeur requise, elle mesure et stocke les informations dans sa mémoire avant de les transférer à la surface vers un PC.

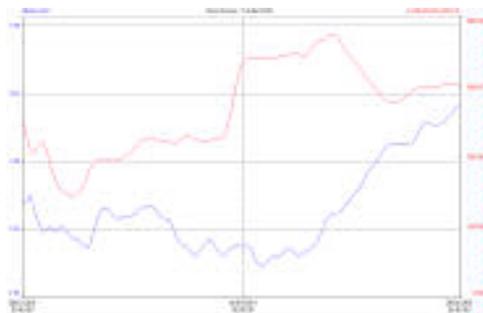
Un boîtier piles externe permet de renouveler l'alimentation très facilement, en toute sécurité, sans avoir à remonter la sonde. Son faible encombrement permet une installation aisée dans tout type d'ouvrage à la fois pour des applications en eaux de surfaces (rivière, bassin, lac...) et en eaux souterraines (piézomètre, forage, puits...).

Le logiciel **MADOSOFT Pro**, particulièrement convivial, permet une gestion complète du système sous environnement Windows® 95/98/Me/2000 :

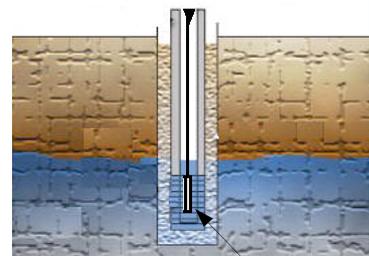
- Programmation de la centrale
- Test sur site
- Visualisation graphique
- Introduction du niveau statique
- Déchargement des données
- Export des données en fichier ".txt"

Applications :

Suivi temporel des variations de niveau, de température et de conductivité d'une nappe d'eau.



*Suivi piézométrique / conductivité
réalisé à l'aide d'une centrale
MADOFIL μS*



Sonde MADOFIL μS



IRIS INSTRUMENTS - 1, avenue Buffon, B.P. 6007 - 45060 Orléans Cedex 2, France
Téléphone : +33 (0)2 38 63 81 00 - Télécopie : +33 (0)2 38 63 81 82
E-mail : irisins@attglobal.net - Site Web : www.iris-instruments.fr

ENVIRONNEMENT

Madofil μ S

Caractéristiques techniques :

- Cellule de pression : acier inoxydable
- Cellule de conductivité : 4 électrodes en graphite
- Compensation des variations de température (0-35°C) et de pression atmosphérique
- Intervalle d'enregistrement : programmable de 20 secondes à 99 heures
- Type de mémoire : interne non volatile
- Capacité mémoire : 24 500 mesures
- Convertisseur : 24 bits
- Alimentation (boîtier externe) : 3 piles alcaline R14 (1.5V - Taille C)
- Autonomie : environ 5 ans (avec un pas de mesure de 1 heure)
- Dimensions : diamètre 44 mm, longueur 550 mm
- Poids : 1.8 kg (sans câble)
- Dimensions :
 - Sonde : 550 x 44 mm (L x D)
 - Boîtier piles : 120 x 60 mm (L x h) - IP 67
- Longueurs de câble standards : 10, 20 , 35 ou 50 mètres
- Température de fonctionnement : -40 °C à +60 °C
- Sonde cylindrique en acier inoxydable - IP 68



Boîtier piles du MADOFIL μ S

Gammes de mesure :

Pression :

1 ou 2 bars
Précision : 0.05 % PE

Conductivité :

0 à 60 mS/cm (*)
Précision : 1 %

Température :

-5 à +55 °C
Précision : 0.2 °C

Principaux atouts :

- Les capteurs de pression, de conductivité et de température sont internes au système ; leurs coefficients d'étalonnage sont donc intrinsèquement connus. Ceci a pour avantage de faciliter l'installation de l'équipement, celle-ci étant réduite à l'introduction du niveau d'eau de départ.
- Outre la communication par liaison série standard RS-232, **MADOFIL μ S** peut être pilotée par modem filaire (**IRISTEL**) ou GSM (**IRISCOM**). Ces modems développés par *IRIS Instruments* permettent une gestion complète de la centrale et notamment une télétransmission des données stockées en mémoire.

Le boîtier **IRISCOM** inclut le GSM et sa batterie. Une horloge interne permet la gestion du réveil du GSM à heures prédéterminées en vue de son interrogation par un PC de bureau. L'autonomie est d'environ 1 an avec une connexion de 1 heure par semaine.



IRIS INSTRUMENTS

IRISTEL

MODEM AUTONOME POUR LIAISON TELEPHONIQUE
AVEC LES CENTRALES D'ACQUISITION DE DONNEES



LA LIAISON TELEPHONIQUE A LA CARTE



FONCTIONNEMENT

IRISTEL est un modem qui réalise les fonctions de réponse automatique et d'appel automatique pour dialoguer avec une centrale de mesures à distance, par ligne téléphonique.

Lorsqu'il le souhaite, l'utilisateur peut récupérer depuis un PC de bureau équipé d'une carte modem, les données stockées dans la centrale de terrain et reprogrammer celle-ci.

IRISTEL possède une alimentation autonome par pack de piles lithium interne.

La construction d'IRISTEL est très compacte et prévoit le raccordement à une centrale et sur le réseau téléphonique.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Encombrement réduit (forme cylindrique).
- Facilité de dissimulation pour limiter les risques de vandalisme.
- Fonctionnement dans des conditions climatiques extrêmes. Exemple : humidité de 0 à 100 %.
- Résistance aux milieux pollués et agressifs.
- Mise en place rapide.
- Fiabilité.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

PRÉSENTATION

- Boîtier : aluminium, bleu.
- Dimensions : diamètre 71 mm, haut. 440 mm.
- Étanchéité : IP67.
- Poids : 2,3 kg.

CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

- Température de travail : - 20°C à + 70°C.
- Humidité admissible : 0 à 100 %.

ALIMENTATION

- Pack de piles lithium.

AUTONOMIE

- 5 000 appels de 5 minutes.

PROTOCOLE DE COMMUNICATION

- V23.

VITESSE DE TRANSMISSION

- 1 200/75 BAUDS.

LIAISON EXTÉRIEURE

IRISTEL est livré avec :

- 1 cordon de raccordement au réseau téléphonique.
- 1 cordon de liaison avec la centrale de mesure.

PRINCIPALES FONCTIONS

- Répertoire interne de 4 numéros permanents.
- Numérotation impulsionnelle ou fréquentielle.
- Chargement automatique du répertoire.



IRIS INSTRUMENTS

1, avenue Buffon

BP 6007 - 45060 Orléans cedex 2, France

Téléphone : (33) 38.63.81.00

Fax : (33) 38.63.81.82

Iriscom



- Modem GSM
- Télégestion
- Télétransmission

Iriscom est un modem de type GSM qui permet de gérer les centrales de la gamme IRIS Instruments tels que MADOFIL, MADOFIL μ S et MADOSIX .

Le logiciel sous Windows® **MADOSOFT Pro** permet une gestion complète de la centrale via l' IRISCOM

- Définition des voies
- Programmation
- Transfert des données
- Paramétrage des capteurs
- Test
- Visualisation graphique

Caractéristiques techniques :

- Sur le modem IRISCOM, deux câbles sont présents :
 - 1 câble d'antenne
 - 1 câble (7 broches) pour la connexion à la centrale
- Alimentation par batterie 12V / 6.5 Ah
- Une horloge interne permet le réveil du GSM à des heures prédéterminées pour des appels depuis un PC équipé d'un modem standard et permet ainsi d'économiser significativement la batterie interne.
- L'autonomie de la batterie interne est d'environ 1 an, pour une connexion de 1 heure par semaine.
- La vitesse de communication requise pour l'utilisation du modem IRISCOM est de 9600 bauds. L'entrée en communication avec une centrale via ce type de modem est assurée par le logiciel MADOSOFT





OTT Orpheus Mini =

La formule gagnante pour la surveillance des eaux souterraines

Enregistreur de niveau de nappes pour le suivi du niveau et de la température



°C

$$p = \rho \times g \times h$$



Fiabilité & robustesse: les avantages décisifs pour un enregistreur de niveau de nappes

L'enregistreur de niveau de nappes souterraines OTT Orpheus Mini – basé sur une sonde de pression à membrane céramique – a été spécialement conçu pour assurer le suivi fiable du niveau et de la température de nappes.

OTT Orpheus Mini est particulièrement bien adapté aux installations dans des tubes de forages de faible diamètre, ainsi que dans des puits, et permet également la mesure de niveau des eaux de surface ou dans des réservoirs.

OTT Orpheus Mini est équipé d'une cellule de mesure robuste à membrane céramique capacitive, ainsi que d'une sonde de température très précise. Un enregistreur configurable individuellement mémorise et contrôle les valeurs mesurées dans une mémoire importante, non volatile d'une capacité d'environ 500 000 mesures.

L'unité de communication sert à établir la connexion lors de la lecture des données et la mise en service, ainsi qu'à alimenter l'enregistreur OTT Orpheus Mini.

Le câble de la sonde avec capillaire de mise à l'air libre associé à une capsule déshydratante empêche,



de manière fiable, l'apparition d'erreurs de mesure grâce à la compensation des variations barométriques de la pression atmosphérique.

Lors de l'opération de lecture, l'enregistreur transmet les mesures enregistrées par l'intermédiaire d'une liaison RS485 à l'unité de communication, d'où elles sont envoyées sans fil via une interface infrarouge (IrDA) à l'appareil de lecture (PDA ou Vota 2) ou à un ordinateur portable. L'alimentation électrique peut au choix être assurée par des piles au lithium (durée de vie supérieure à 5 ans/cadence de scrutation de 1 h) ou par des piles alcalines (durée de vie supérieure à 1,5 an/cadence de scrutation de 1 h). Les piles sont facilement remplaçables sur site.

Les installations peuvent être réalisées facilement et rapidement dans des forages de 1" à 6" moyennant une fixation à l'aide de plateaux d'adaptation spécialement conçues pour nos obturateurs. Les mesures de contrôle par sonde lumineuse peuvent être réalisées dans les forages à partir de 2" sans démontage de l'enregistreur.

Les avantages décisifs

Câble de mise à l'air avec âme en kevlar pour un montage stable à long terme

Unité de communication:
facile à ouvrir, possibilité de remplacement des piles sur site

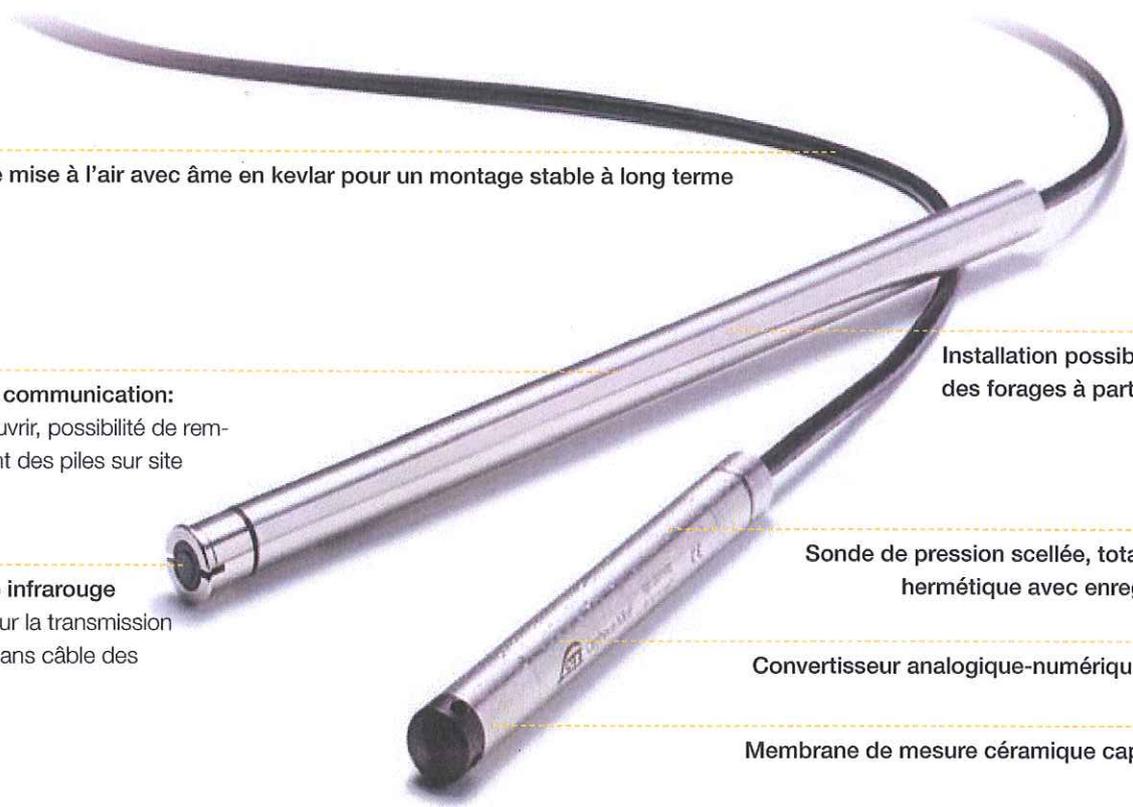
Interface infrarouge (IrDA) pour la transmission facile et sans câble des données

Installation possible dans des forages à partir de 1"

Sonde de pression scellée, totalement hermétique avec enregistreur

Convertisseur analogique-numérique 20 bit

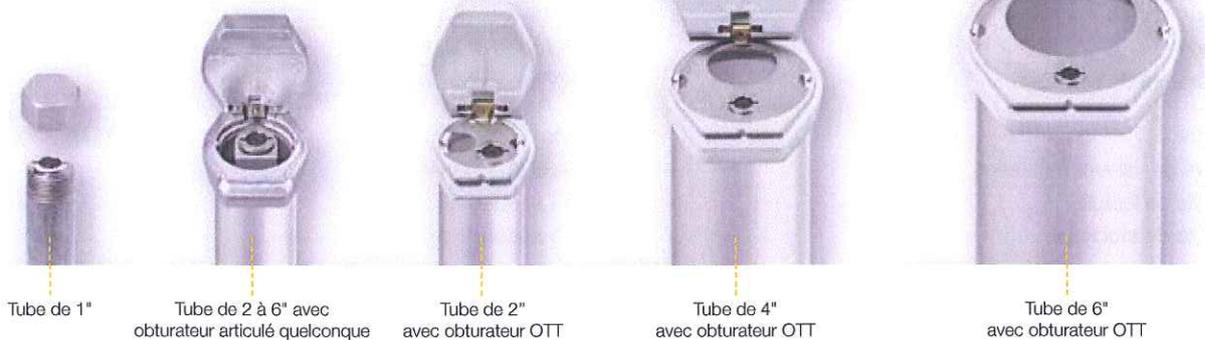
Membrane de mesure céramique capacitive



Orpheus Mini **OTT** – une innovation sans compromis

Options d'installation

Installation facilement réalisable dans des tubes de forages à partir de 1" grâce aux plateaux d'adaptation ou à l'anneau de suspension. Pour des longueurs de câbles importantes un dispositif mécanique spécifique est disponible pour suspendre la sonde. Les plateaux d'adaptation sont conçues de façon à permettre les mesures de contrôle par sondes lumineuses sans nécessité de démontage de l'enregistreur OTT Orpheus Mini.



Divers modes de communication sur site sont disponibles: PC portable, PDA – Pocket PC ou Vota 2.

Lecture et paramétrage des données conviviaux via l'interface infrarouge IrDA. Le réglage des paramètres de fonctionnement se fait en un clin d'œil: tous les paramètres sont présentés sur une seule fenêtre. La communication à distance pourra être réalisée via un module de communication GSM permettant la collecte ou l'envoi automatique des données.

Cellule de mesure robuste en céramique

Orpheus Mini est doté d'une membrane de mesure céramique capacitive. Robustesse et stabilité à long terme: des atouts décisifs par rapport aux cellules de mesure classiques piézo-résistives à membrane métallique.



Spécifications techniques

Niveau d'eau	
Plages de mesure	0 ... 4 m, 0 ... 10 m, 0 ... 20 m, 0 ... 40 m de colonne d'eau
Résolution	0,01 % de la pleine échelle
Précision	±0,05 % de la pleine échelle
Stabilité à long terme	±0,1 % / an de la pleine échelle
Mesure compensée en température	-5 °C ... +45 °C (hors gel)
Température	
Plage de mesure	-25 °C ... +70 °C (hors gel)
Résolution	0,1 °C
Précision	±0,5 °C
Alimentation	3 piles alcalines 1,5 V type LR6 ou lithium
Autonomie (1 h de scrutation)	
avec piles lithium	5 ans minimum
avec piles alcalines	1,5 an minimum avec piles de bonne qualité
Interface	infrarouge (IrDA)
Température de stockage	-40 °C ... +85 °C
Mémoire	4 Mo
Nombre de valeurs mesurées	env. 500 000 mesures
Intervalle de lecture	de 1 seconde à 24 heures
Intervalle de stockage	de 1 seconde à 24 heures
Installation dans des tubes de mesure	
avec plateau d'adaptation OTT	1", 2", 4", 6"
avec anneau de suspension	≥ 1"
Dimensions	
Unité de communication L x Ø	400 mm x 22 mm
Sonde de pression L x Ø	195 mm x 22 mm
Longueur du système (longueur câble/module communication et sonde inclus)	1 ... 200 m ± 0,25 m
Poids	
Unité de communication avec piles	env. 0,410 kg
Sonde de pression	env. 0,300 kg
Matière	ABS, V4A (DIN 1.4539)
Type de protection	
Unité de communication	IP67 (immersion de 2 m maxi pendant 24 heures maxi)
Sonde de pression	IP 68
Compatibilité électromagnétique	Respect des normes IEC61326/EN61326



OTT – Un partenaire compétent:

- Mesure de niveau des nappes souterraines et eaux de surface
- Mesure de débit et de vitesse d'écoulement
- Mesure des précipitations
- Mesure de la qualité des eaux
- Gestion de données et communication
- Service: conseil, formation, installation et maintenance



OTT FRANCE SARL
Europarc de Pichauray, Bât. D2 – B.P. 395
13799 Aix en Provence Cedex 3
Tél. +33 (0)4 42 90 05 90
Fax +33 (0)4 42 90 05 95
info@ottfrance.fr
www.ottfrance.com

Annexe 2

Coordonnées des ouvrages (nivelement AGT, Argelès, novembre 2005)

Perpignan le 25/01/06Dossier: 05-217

CARNET de TERRAIN Leica GPS500
Levé de piézomètres

N° Point	X (Est)	Y (Nord)	Altitude (m)	Classe	CQ XY	CQ Z	Code	Description
pont	653 278	31 792	14.54	MES	0.014	0.013		Argeles/mer
lafar	648 319	30 175	29.10	MES	0.012	0.011		Ortaffa
pd5	649 266	35 574	11.77	MES	0.011	0.018		Corneilla del V.
figuer	641 141	42 945	54.22	MES	0.007	0.010		Perpignan
medalu	634 210	34 282	155.72	MES	0.012	0.012		Terrats
nyls-1	641 637	36 704	69.37	TCR			plaque	Ponteilla
c2-1	628 592	42 934	107.16	MES	0.016	0.025	plaque	Millas
c2-2	628 596	42 953	107.07	MES	0.01	0.013	plaque	Millas
c2-1bis	628 591	42 934	106.63	MES	0.023	0.030		sur margelle
conte	631 550	41 634	107.19	MES	0.011	0.017		St Feliu d'Amont
aleny	652 584	38 037	8.59	MOY	0.008	0.003		Alenya
golf	655 992	38 128	2.46	MES	0.012	0.025	plaque	St Nazaire
marie.n3	656 393	48 854	2.47	MOY	0.222	0.005		Ste Marie
marie.n4	656 389	48 854	2.48	MOY	0.200	0.016		Ste Marie
phare	657 470	45 580	3.71	MOY	0.004	0.005		Canet
pia.1	647 219	48 838	21.17	MOY	0.002	0.001		Pia
F2N3	649 250	46 920	17.11	TCR				Bompas
bar3	657 392	54 542	3.71	MES	0.012	0.018		Barcares
bar4	657 396	54 518	3.43	MES	0.013	0.019		Barcares
barqua	656 842	57 465	1.67	MOY	0.005	0		Barcares
F	656 837	57 467	1.59	MOY	0.005	0.004		Barcares
F.bis	656 842	57 467	1.69	MES	0.012	0.013		Barcares
F3N4	654 425	53 398	2.75	MES	0.009	0.011		St Laurent
hippo2	650 386	53 446	7.13	MES	0.009	0.014		St Hippolyte
tor3	656 121	51 737	4.59	MES	0.011	0.017	haut	Torreilles
tor4	656 121	51 737	2.56	MES	0.009	0.014	bas	Torreilles
Ex-Opoul	645 090	58 140	41.83					Ex-Opoul
Fontestramar	650 819	62 320	0.57					Fontestramar
Estagel	631 183	53 373	60 (non nivelé)					Estagel

NOTA: Le nivellement est rattaché au **RNGF**. Le c2-1bis est pris sur la margelle béton soutenant le tube acier du c2-1. Le F.bis est un 3^{ième} tube acier proche du F. Le nivellement d'Ex-Opoul et de Fontestramar a été réalisé par GéoData le 14/05/04. Pour Fontestramar, le nivellement concerne le 0 de l'échelle limnimétrique.

Annexe 3

Fiche ADES du réseau



ADES
Site producteurs

RESEAU DE MESURE DES EAUX SOUTERRAINES
Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
RAESOUPLI

IDENTIFICATION

Code SANDRE : 0600000025
Mnémonique : RAESOUPLI
Nom : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
Type : Réseau de mesure
Méta-Réseau : Non
Usage du réseau : piézomètre

Dernière mise à jour :
29/03/2011
Etat d'avancement de la fiche :
Validé par le bassin
Contacts :
Hichem TACHRIFF - Syndicat Mixte Plaine Roussillon (66)

GENERALITES

Durée du réseau : Réseau pérenne
Principales finalités : Connaissance générale/Contrôle de Surveillance (ESO.1.2)
Description des finalités : Ce réseau comporte 22 piézomètres situés dans le département des Pyrénées Orientales. Ils sont implantés dans l'aquifère plioquaternaire multicouche du Roussillon. Cinq piézomètres sont caractéristiques de l'aquifère superficiel quaternaire et dix-sept de l'aquifère pliocène (aquifère généralement captif). L'objectif de ce réseau consiste à surveiller l'évolution piézométrique de cet important réservoir en eau souterraine, classé aquifère patrimonial par le SDAGE Rhone Méditerranée Corse, la connaissance de ces évolutions constituant un élément indispensable à la compréhension des phénomènes, à leur modélisation et aux simulations du comportement en fonction notamment des modifications d'exploitation de la ressource en eau. Délai moyen d'informatisation: mensuellement.
Milieu : Eaux souterraines
Données décrivant l'état du milieu : Non
Données décrivant la pression et l'usage exercés par les activités humaines : Non
Données sur la description des réponses réduisant la pression de l'activité humaine : Non
Supports : Eau
Emprise spatiale administrative : Locale
Emprise spatiale lié au milieu : Entité hydrogéologique (systèmes aquifères)
Nombre de points d'eau du réseau : 29

CREATION ET GESTION

Année de mise en place : 1968
Evénements :

- Le réseau a été créé par les ministères en charge de l'industrie et de l'agriculture. Depuis 1982, le BRGM et la DDAF 66 ont repris respectivement en charge les piézomètres. du vendredi 1 janvier 1982 à ce jour
- Le réseau piézométrique de bassin, financé par l'AERMC inclut 5 ouvrages caractéristiques de l'aquifère plio-quaternaire du mercredi 1 janvier 1997 à ce jour
- Le CG 66 prend la maîtrise d'ouvrage du réseau qui intègre une partie des anciens réseaux du BRGM et de la DDAF ainsi que de nouveaux points. Ces ouvrages et les 5 piézomètres de l'AERMC sont modernisés. Le BRGM assure la surveillance et l'exploitation. du samedi 1 janvier 2000 à ce jour
- 18 stations sont gérées par le conseil général 66, 5 sont gérées par l'AERMC et 3 sont arrêtées du mardi 1 janvier 2002 à ce jour
- 18 stations sous maîtrise d'ouvrage CG66, 5 sous maîtrise d'ouvrage AERMC. 23 stations gérées et exploitées par le BRGM. du samedi 1 janvier 2005 à ce jour
- Le site de St Feliu doit être abandonné pour cause de vétuste et de tubage multi-crêpiné. En conséquence, le réseau ne suit plus que 22 points de l'aquifère Plioquaternaire. du lundi 5 janvier 2009 à ce jour
- Les 17 stations du réseau passent sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la Plaine du Roussillon. Les 5 stations restantes restent sous-maîtrise d'ouvrage BRGM pour le compte de l'ONEMA. du dimanche 1 mars 2009 à ce jour
- Un point supplémentaire (10975X0032/SABIRO) a été rajouté au réseau. Il s'agit d'un forage de 106 m de profondeur, implanté dans les formations du Pliocène, sur la commune de St Genis des Fontaines. du mercredi 5 janvier 2011 à ce jour

Financeur(s) :

- Service Géologique Régional Languedoc-Roussillon du samedi 1 janvier 2000 à ce jour
- Conseil Général des Pyrénées-Orientales du samedi 1 janvier 2000 au dimanche 1 mars 2009
- ONEMA du lundi 1 janvier 2007 à ce jour
- Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion des Nappes Souterraines de la Plaine du Roussillon du lundi 2 mars 2009 à ce jour

Maître(s) d'oeuvre :

- Service Géologique Régional Languedoc-Roussillon du samedi 1 janvier 2000 à ce jour

Maître d'ouvrage :

- Conseil Général des Pyrénées-Orientales du samedi 1 janvier 2000 au dimanche 1 mars 2009
- Syndicat Mixte pour la Protection et la Gestion des Nappes Souterraines de la Plaine du Roussillon du lundi 2 mars 2009 à ce jour

Producteur(s) :

- Service Géologique Régional Languedoc-Roussillon du samedi 1 janvier 2000 à ce jour

DESCRIPTION TECHNIQUE

Nombre total de stations en activité : 23
Nombre de stations annuel programmé rattachées : 22
Nombre de stations ayant appartenu au réseau : 29
Support : Eau
Familles de paramètres : Paramètres quantitatifs
Détail des paramètres : Niveau d'eau
Fréquence d'analyse : Mesures en continu des niveaux d'eau avec télétransmission à distance
Procédure de validation des données : expertise humaine, test de cohérence, test scientifique
Département(s) Pyrenees-Orientales - (66)

QUALITE DE LA DONNEE

1) Démarche qualité pour le prélèvement ou la collecte
- mardi 1 janvier 2008 : PAQ 09-065 du BRGM
2) Démarche qualité pour le transport/conditionnement
3) Démarche qualité pour le stockage/bancarisation et le traitement
- mardi 1 janvier 2008 : PAQ 09-065 du BRGM
4) Démarche qualité pour la validation
- mardi 1 janvier 2008 : PAQ 09-065 du BRGM
Protocole associé au réseau : cc pour l'évolution des réseaux de surveillance des eaux souterraines (circulaire DCE 2003/07-MEDD)
Date de publication du protocole : 08/10/2003

STOCKAGE

Mode de stockage utilisé : Informatisé organisé dans une banque de données
- **Nom de la banque :** Accès aux Données des Eaux Souterraines
- **Maître d'ouvrage :** ONEMA
- **Exploitant de la banque :** Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- **Type de banque :** Base de données système
- **Cartographie :** Oui
- **Emprise spatiale de la banque :** Nationale
- **Fréquence de mise à jour :** mensuelle

- **Nom de la banque :** Banque de Données du Sous-Sol
- **Maître d'ouvrage :** Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- **Exploitant de la banque :** Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- **Type de banque :** Base de données système
- **Cartographie :** Oui
- **Emprise spatiale de la banque :** Nationale
- **Fréquence de mise à jour :** mensuelle

ACCESSIBILITE

Condition d'accès : Libre
Mode de diffusion : Télétransmission
Format de diffusion : Colonné
Adresse Internet : <http://www.ades.eaufrance.fr>
Tarifcation : Gratuite
Données téléchargeables : Oui
Exceptions :

COMMENTAIRES

Annexe 4

Fiches descriptives des sites

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
ALENYA (BSH)	10972X0003

Code station DIREN : **LOCALISATION**

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	ALENYA

66	66200
----	-------

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Alenya	1097 Argelès sur mer

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM			0
RF	652600	38030	8

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date : **INFORMATIONS CADASTRALES**

Parcelle : 56

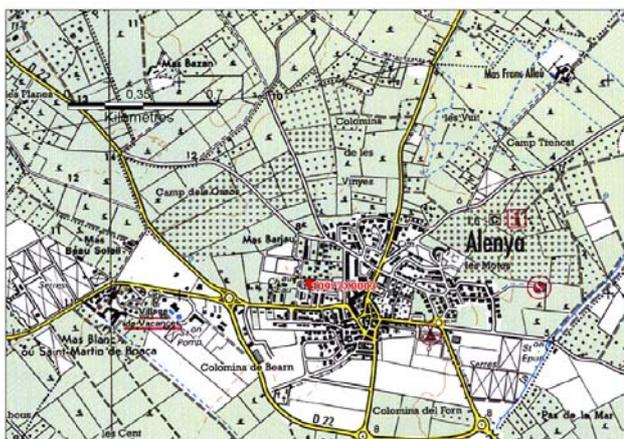
Adresse : Mairie d'ALENYA Place de la République 66200 ALENYA

Contraintes d'accès : Château eau. Clé à la Communauté de Communes Sud Roussillon à St Cyprien au BRGM pour le portail d'entrée du site,

Personne à contacter et coordonnées : Contact M. J.M. BOUSQUET : 06 81 72 96 06

Convention d'accès : Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



Propriétaire parcelle : Mairie d'ALENYA

Propriétaire ouvrage : Mairie d'ALENYA

Prise de vue sur l'ouvrage



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
146	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	
Alluvions quaternaires en Roussillon		

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du SGR Languedoc-Roussillon
0600000221

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi		Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatisé et télétransmis		Madofil	1 h	1 h
Début	Fin	Matériel		Type de modem
31/03/04		IRIS		RTC
Numéro de téléphone :		04 68 22 83 35	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj ete

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
5,85	31/03/04 - 24/07/09	Avril 6.2	Oct 5.5	4,64	7,59	0,7

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique intéressant de plus 15 ans sur ce site. Possibilité de rupture statistique en 2003 (cause non connue).

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
ARGELES SUR MER	10972X0137

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	ARGELES SUR MER

66	66700
----	-------

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Pont du Tech	1097 Argelès Sur Mer

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM			0
RF	653278	31792	13,54

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date : **INFORMATIONS CADASTRALES**

Parcelle : 238

Adresse : Mairie d'ARGELES SUR MER allée Ferdinand
Buisson 66700 ARGELES SUR MER

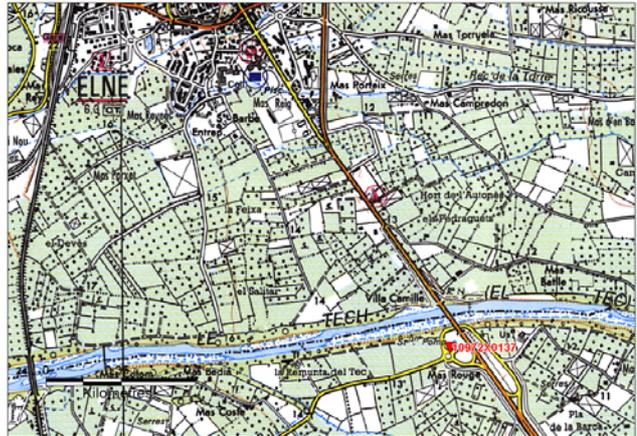
Contraintes d'accès : Clé au BRGM pour le portail d'entrée du site. Nivelé fin janvier 2006

Personne à contacter et coordonnées : suivi par BRGM - matériel appartenant au CG66

Convention d'accès :

Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



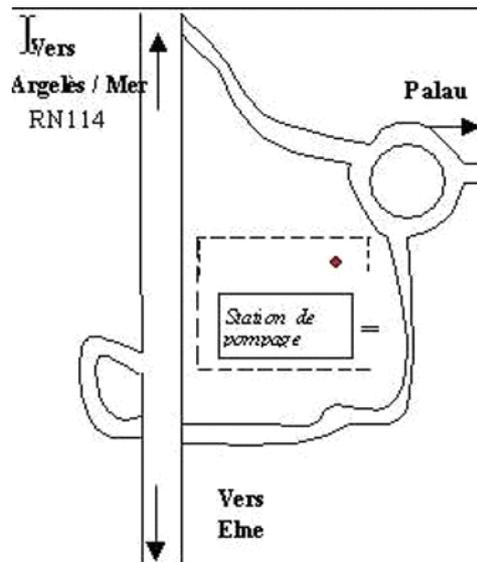
Propriétaire parcelle : Mairie d'ARGELES SUR MER

Propriétaire ouvrage : Mairie d'ARGELES SUR MER

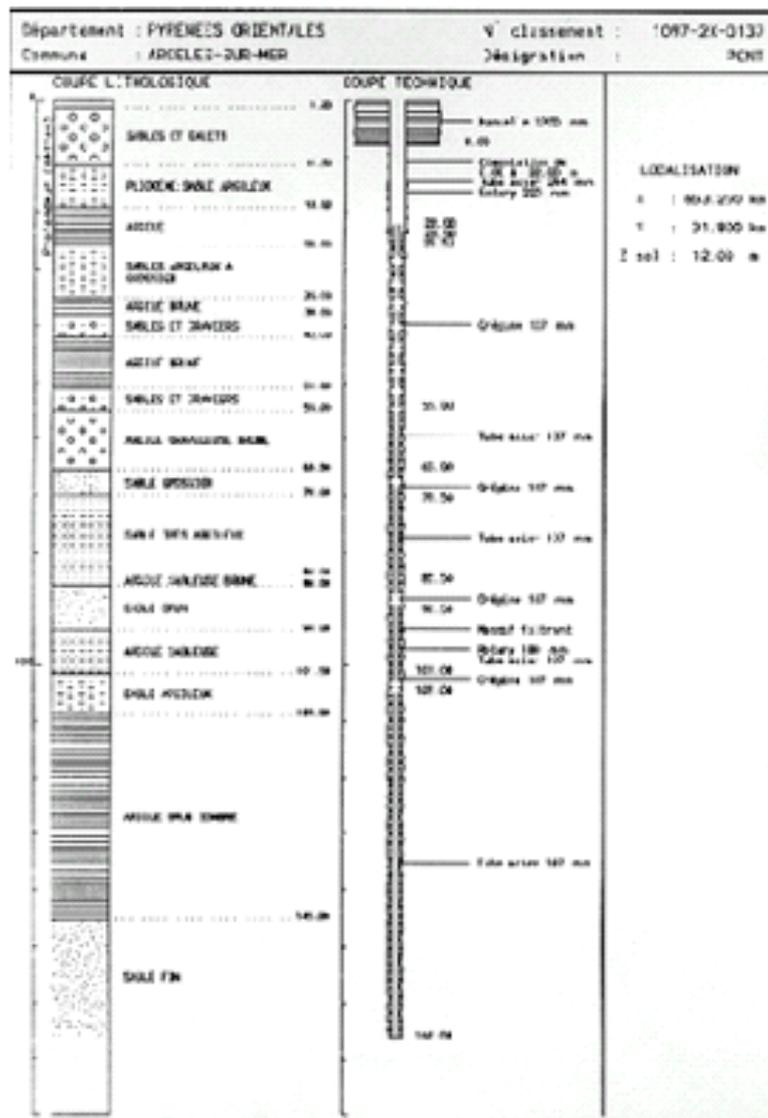
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère

Masse Eau DCE

225

Sable et argile pliocènes du Roussillon

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du SGR Languedoc-Roussillon
0600000221

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi		Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatisé et télétransmis		Madofil	1 h	1 h
Début	Fin	Matériel		Type de modem
23/04/87		IRIS		RTC
Numéro de téléphone :		04 68 22 81 04	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj ete

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
8,25	23/04/87 - 28/07/09	mars 8.6	septembre 7.7	7,5	9,68	0,9

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique intéressant de plus de 20 ans sur ce site. Rupture statistique possible sur la chronique en 1997 (cause non connue). Niveau piézométrique en baisse constante.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
BARCARES PN3	10912X0112

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	LE BARCARES

66	66420
----	-------

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Barcarès plage	1091 Perpignan

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM			0
RF	657392	54542	3,71

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date : 31/12/2006**INFORMATIONS CADASTRALES**

Parcelle : pas de n° de parcelle (espace public du littoral)

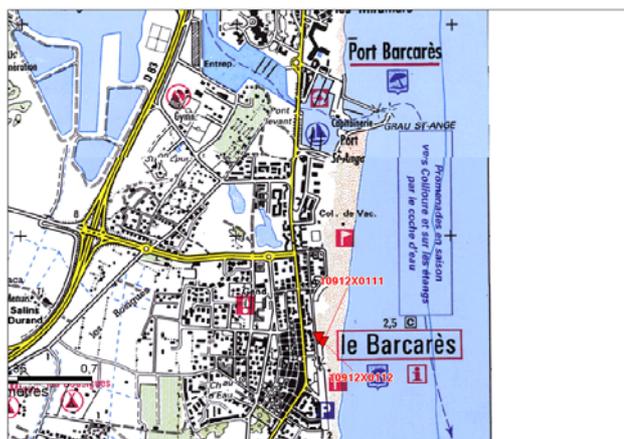
Adresse : Conservatoire de l'Espace Littoral 165 r Paul Rimbaud 34000 MONTPELLIER

Contraintes d'accès : accès libre, Clé du piézo au BRGM.

Personne à contacter et coordonnées : suivi par BRGM - matériel appartenant au CG66

Convention d'accès : Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



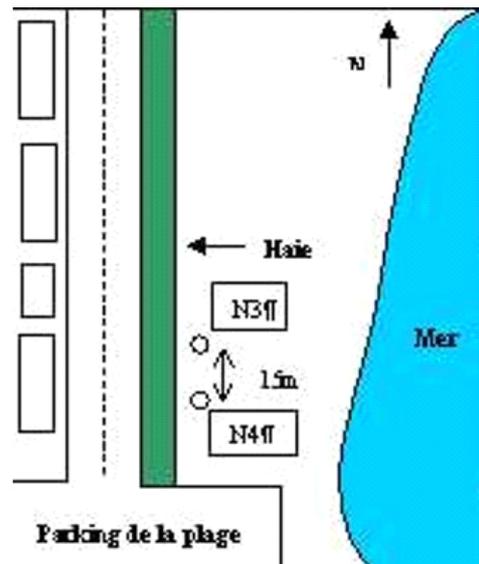
Propriétaire parcelle : Conservatoire de l'Espace Littoral

Propriétaire ouvrage : Conseil Général 66

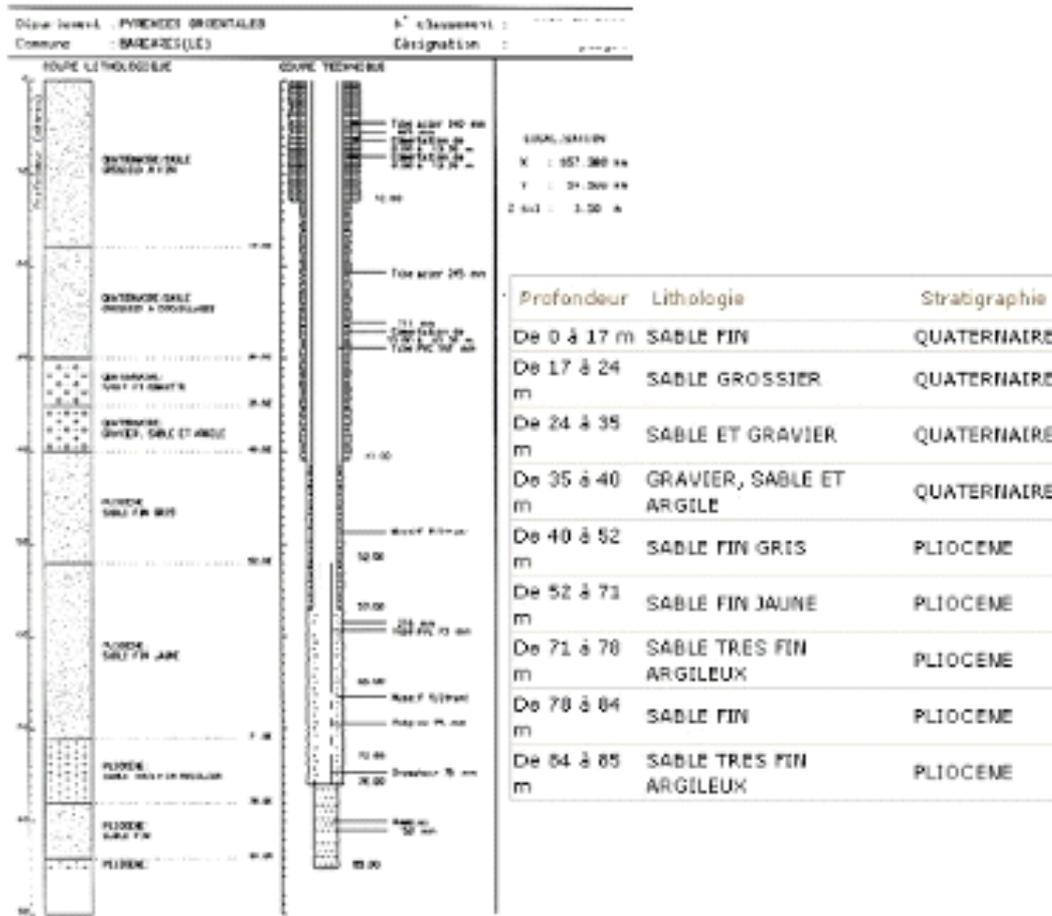
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère

Masse Eau DCE

225

Sable et argile pliocènes du Roussillon

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du SGR Languedoc-Roussillon
0600000221

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi		Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatisé et télétransmis		Madofil	1 h	1 h
Début	Fin	Matériel		Type de modem
12/01/90		IRIS		GSM
Numéro de téléphone :		06 74 40 30 82	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : Lundi / Mercredi / Vendredi de 10:00 à 10:30 ete	

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
0,7	12/01/90 - 29/07/09	Jan 0.9	Août -1.4	-1,35	2	2,3

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique intéressant de plus de 20 ans sur ce site. Données journalières à partir de 1994 seulement. Niveaux stables sur l'historique.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
BARCARES PN4	10912X0111

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	LE BARCARES

66	66420
----	-------

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Barcarès plage	1091 Perpignan

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	657400	54500	3,43

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date : 31/12/2006**INFORMATIONS CADASTRALES**

Parcelle : pas de n° de parcelle (espace public du littoral)

Adresse : Conservatoire de l'Espace Littoral 165 r Paul Rimbaud 34000 MONTPELLIER

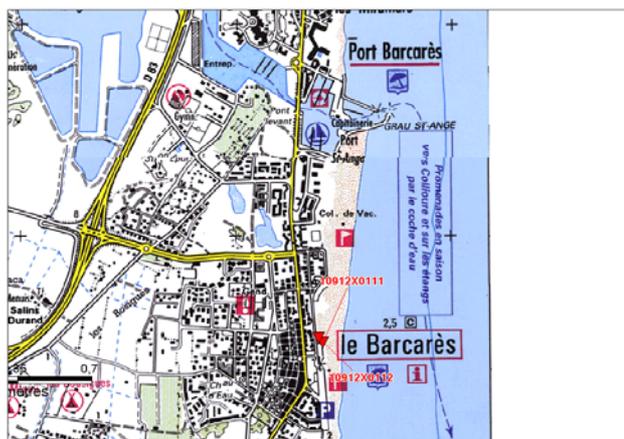
Contraintes d'accès : accès libre, Clé du piézo au BRGM.

Personne à contacter et coordonnées : suivi par BRGM - matériel appartenant au CG66

Convention d'accès :

Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



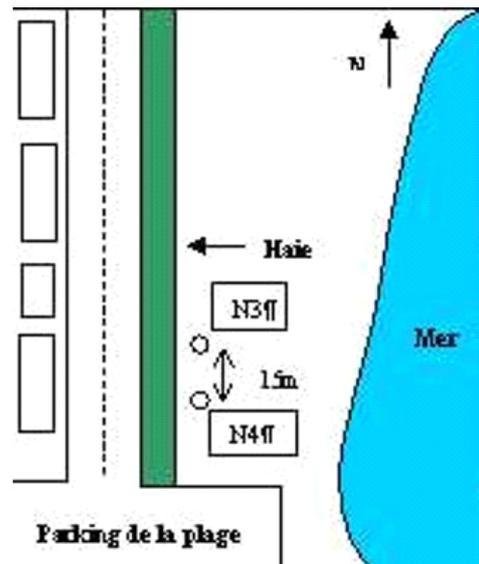
Propriétaire parcelle : Conservatoire de l'Espace Littoral

Propriétaire ouvrage : Conseil Général 66

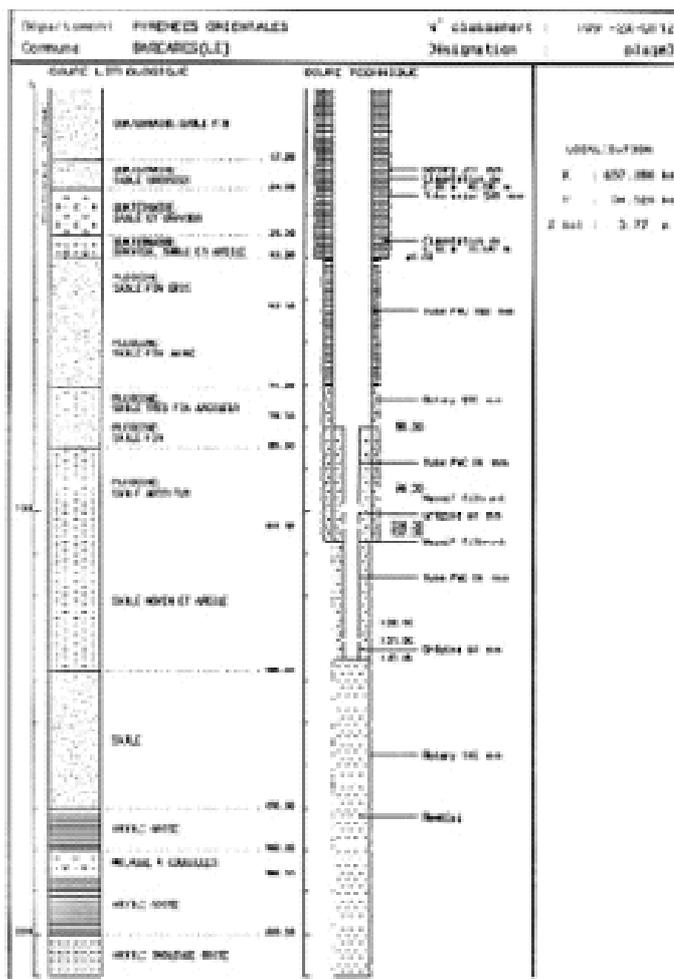
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



Prof (m)	Lithologie	Stratigr.
0 - 18	Sable hét. fin et gross.	Quatern.
18 - 30	Sable hét. gros. à coq.	Quatern.
30 - 35	Sable grossier à	Quatern.
35 - 38	Grav. sable argileux	Quatern.
38 - 40	Grav. arg. grise à coq.	Pliocène
40 - 42	Sable	Pliocène
42 - 64	Sable et arg. blanche	Pliocène
64 - 71	Sable moy. à grossier	Pliocène
71 - 73	Sable et argile	Pliocène
73 - 85	Sable moyen	Pliocène
85 - 104	Sable argileux	Pliocène
104 - 138	Sable moy. et argile	Pliocène
138 - 170	Sable	Pliocène
170 - 180	Argile grise	Pliocène
180 - 186	Molasse à coquilles	Pliocène
186 - 200	Argile grise	Pliocène
200 - 210	Argile sableuse	Pliocène

SUIVI

Aquifère

Masse Eau DCE

225

Sable et argile pliocènes du Roussillon

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du SGR Languedoc-Roussillon
0600000221

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi		Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatisé et télétransmis		Madofil	1 h	1 h
Début	Fin	Matériel		Type de modem
12/01/90		IRIS		GSM
Numéro de téléphone :		06 74 40 30 74	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : Lundi / Mercredi / Vendredi de 10:00 à 10:30 ete	

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
0	12/01/90 - 29/07/09			0	0	0

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique intéressant de plus de 20 ans sur ce site. Les niveaux piézométriques sont en baisse régulière et passent sous le cote 0 m NGF.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

SM66

Réseaux qualité :



IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
BARCARES SN4	10912X0024

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	BARCARES (LE)

66	66420
----	-------

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Station SAUTLEBAR	Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	656820	57510	3,4

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°3 section AL

Adresse :

Contraintes d'accès : Accès libre. Clé du portail au BRGM

Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



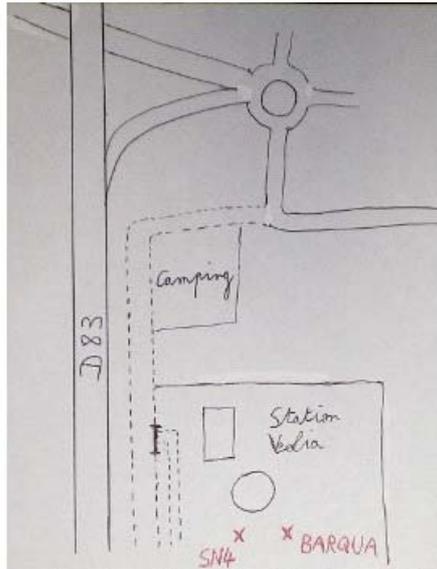
Propriétaire parcelle : VEOLIA

Propriétaire ouvrage :

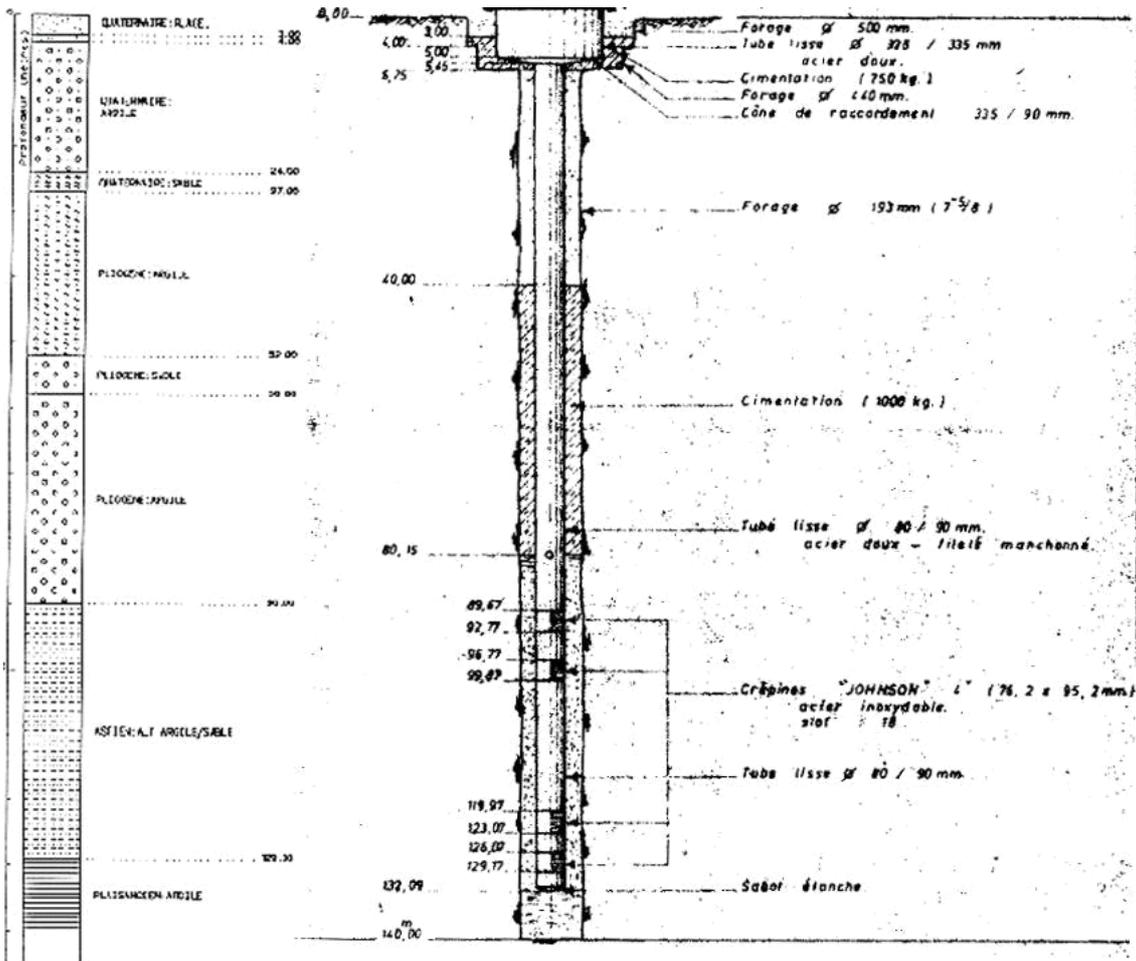
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
01/04/1980		IRIS	RTC
Numéro de téléphone : 04 68 73 70 98		Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
2,53	14/04/00 - 02/03/11	Sept. 1.5	Avril 3.0	1,04	3,84	1,5

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Seulement une valeur mensuelle entre avril 1980 et mars 2000 puis données journalières à partir du 14/04/2000. Niveaux piézométriques en baisse.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

SM66

Réseaux qualité :



IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
BARQUA	10912X0134

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	BARCARES (LE)

66	66420
----	-------

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Station SAUTLEBAR	Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	656841	57465	1,7

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°3 section AL

Adresse :

Contraintes d'accès : Accès libre. Clé du portail au BRGM

Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



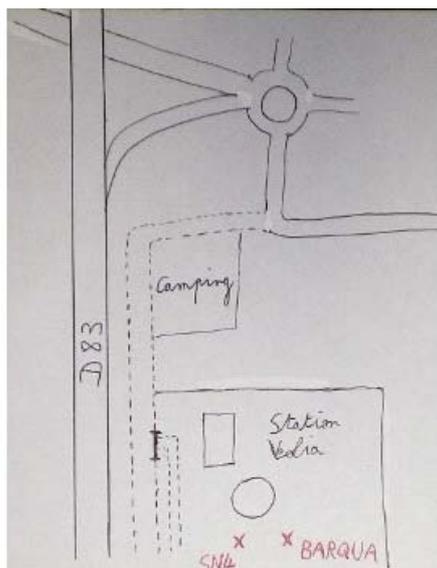
Propriétaire parcelle : VEOLIA

Propriétaire ouvrage :

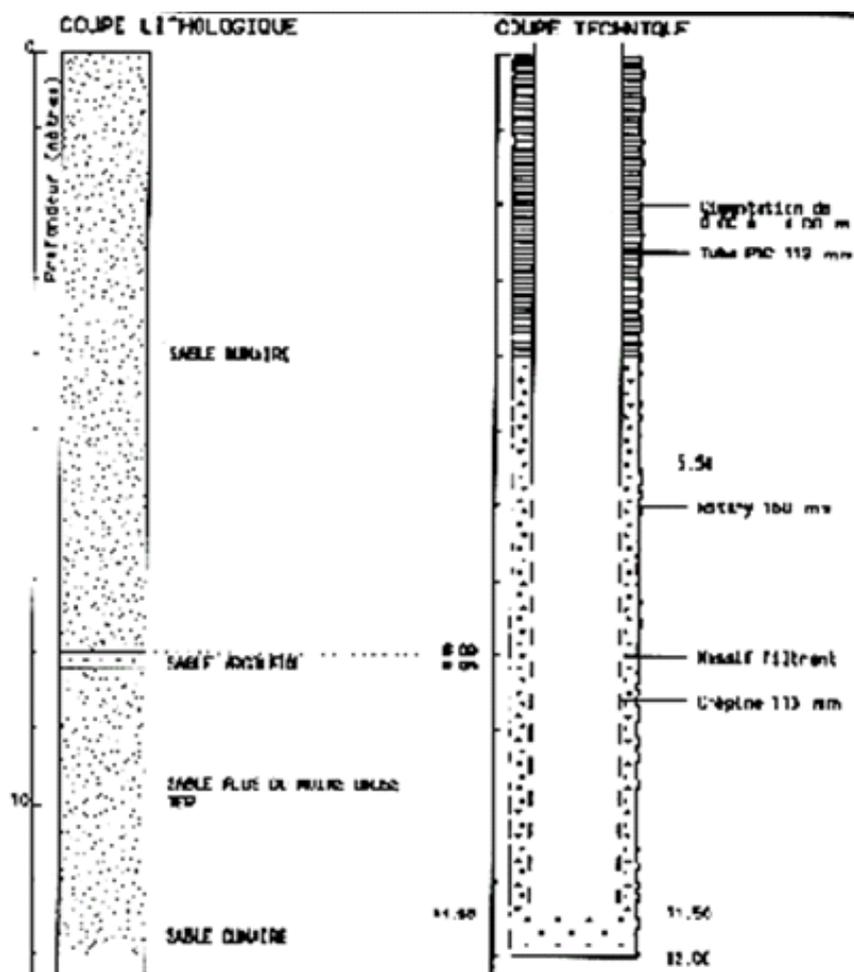
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 8 m	SABLE DUNAIRE	QUATERNAIRE
De 8 à 8.2 m	SABLE ARGILEUX	QUATERNAIRE
De 8.2 à 11.5 m	SABLE PLUS OU MOINS GROSSIER	QUATERNAIRE
De 11.5 à 12 m	SABLE INDURE	QUATERNAIRE

SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
146	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	
Alluvions quaternaires en Roussillon		

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatisé et télétransmis	Madofil 1bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
07/12/2000		IRIS	RTC
Numéro de téléphone : 04 68 73 72 14		Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
0,3	07/12/00 - 02/03/11	Déc. 0.5	Août 0.25	-0,01	1,16	0,25

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

L'historique atteint une dizaine d'années au cours desquelles la piézométrie reste stable et fortement réactive aux précipitations

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
BOMPAS	10915X0255

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	BOMPAS

66 66430

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Mas Gaffard	Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	649249	46919	17,1

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Voie non définie section AI

Adresse :

Contraintes d'accès : Accès libre

Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



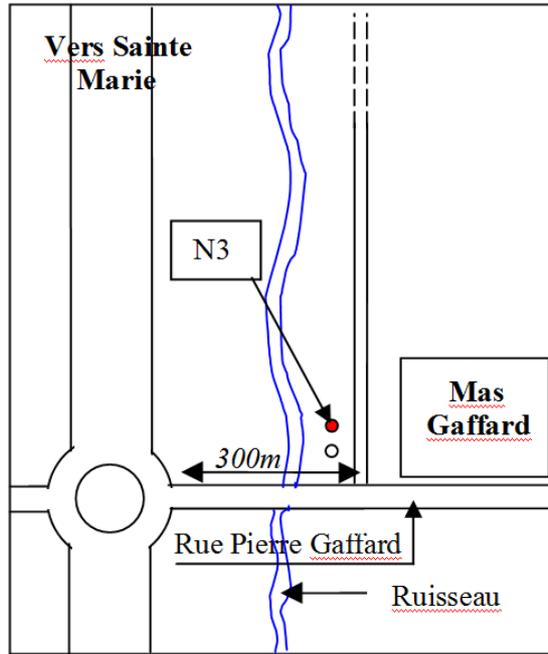
Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

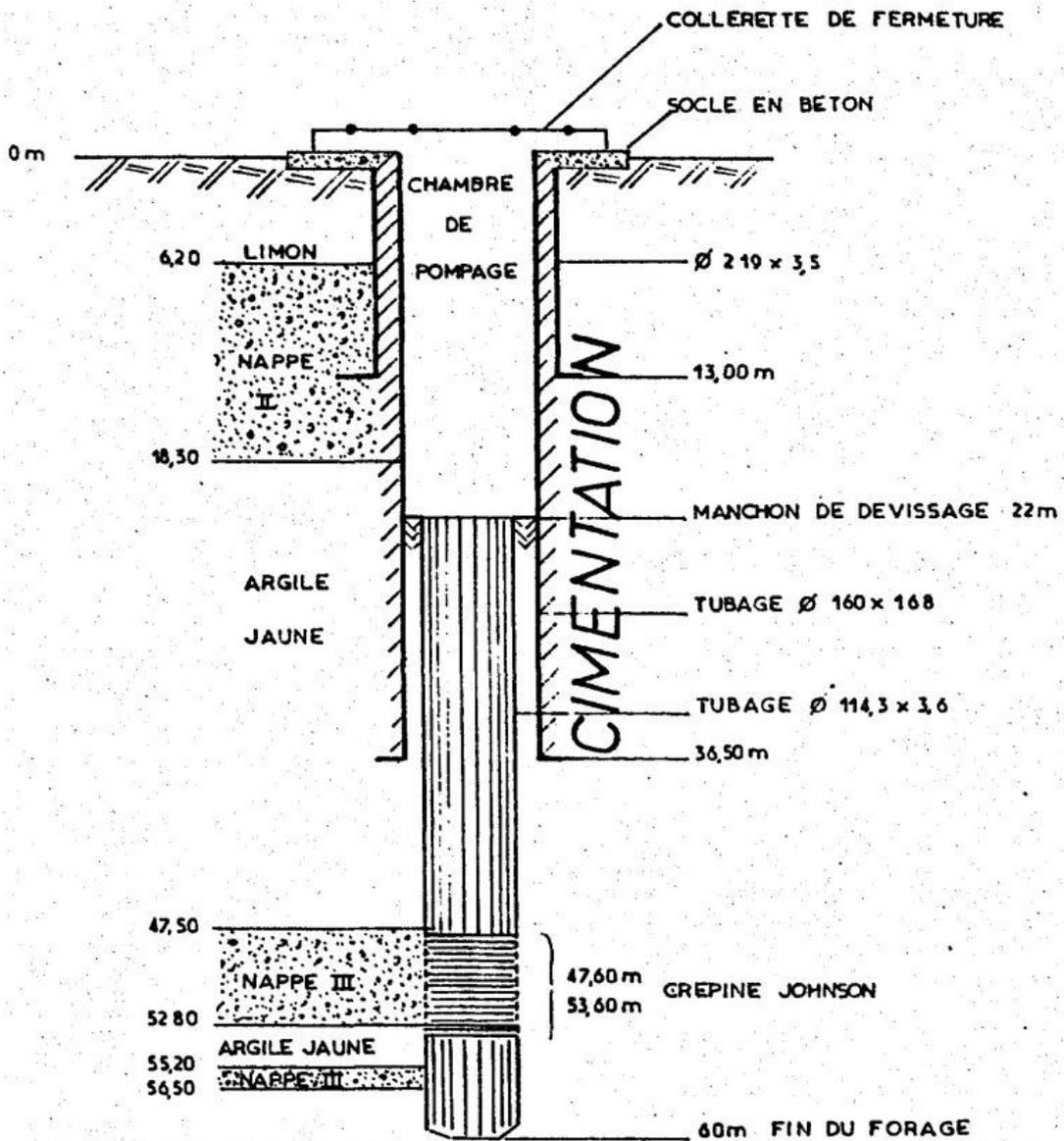
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
060000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
01/04/1980		IRIS	RTC
Numéro de téléphone : 04 68 63 52 06		Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
11,44	18/01/00 - 16/02/11	Mai 11.7	Août 11.0	10,65	12,53	0,7

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Seulement une donnée mensuelle de avril 1980 à février 2000 puis données journalière à partir du 18/02/2000. Niveau piézométrique en baisse, qui semble se stabiliser ces dernières années.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

SM66

Réseaux qualité :



IDENTIFICATION

Nom de la station : CANET PHARE
Numéro national : 10916X0090

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement : PYRENEES ORIENTALES
Commune et code postal : CANET EN ROUSSILLON

66 66140

Lieu-dit : Hauts de Canet
Carte géologique 1/50000e : Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	657469	45579	3,71

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°156 section AE

Adresse :

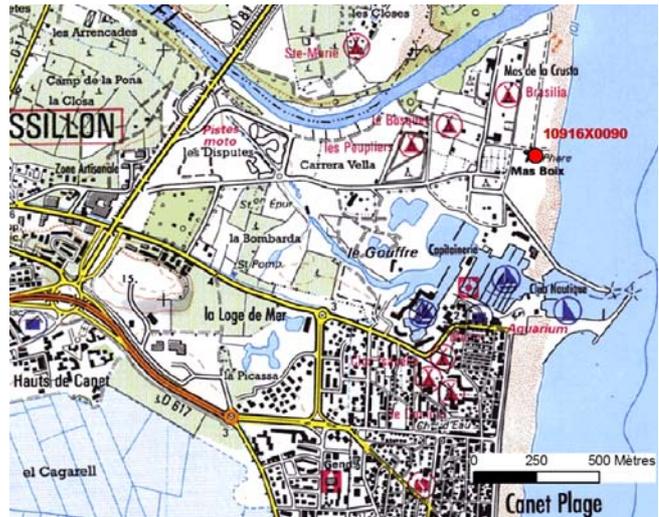
Contraintes d'accès : Accès libre. Clé au BRGM

Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



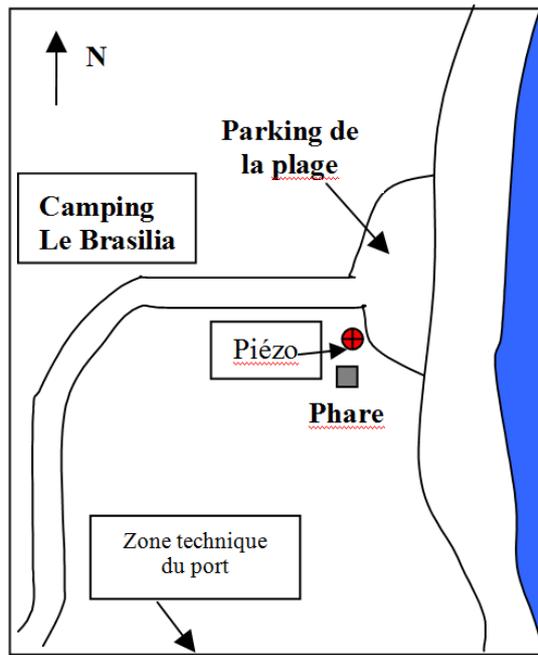
Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

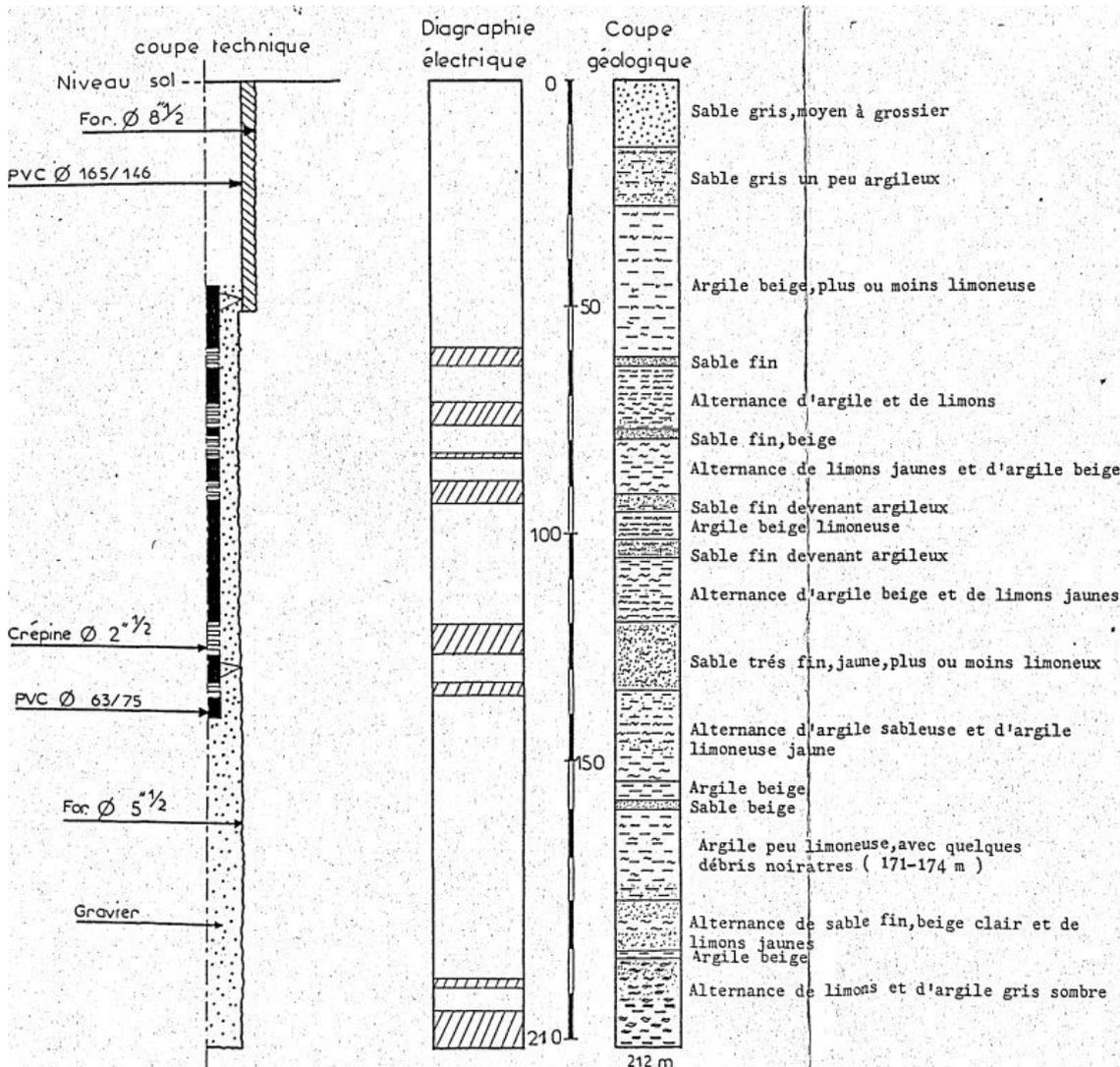
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
05/09/1988		IRIS	RTC
Numéro de téléphone :	04 68 73 35 06	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
1,26	0/03/92 - 02/03/201	Jan.1.1	Août 0.3	-0,3	2,41	0,8

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Données journalières depuis 1992. Niveau piézométrique en baisse, semble se stabiliser depuis une dizaine d'années.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

Installation soumise à une forte corrosion du fait de la proximité de la mer.

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
CORNEILLA	10971X0155

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	CORNEILLA-DEL-VERCOL

66

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Prat del roc	Rivesaltes n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	649265	35574	11,8

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°56 section AM

Adresse :

Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

Contraintes d'accès : Accès libre. Approche à pied de 100 m

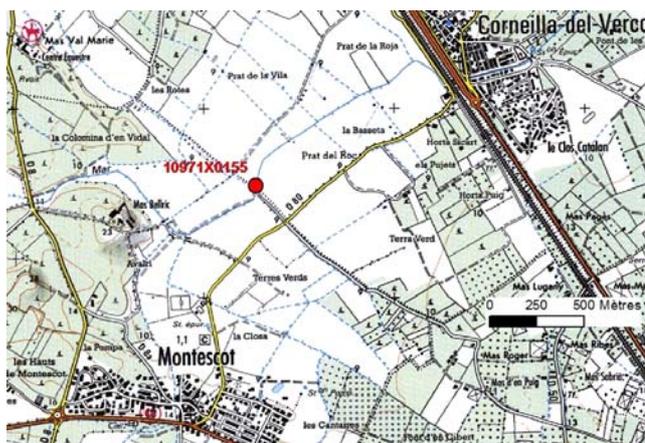
Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

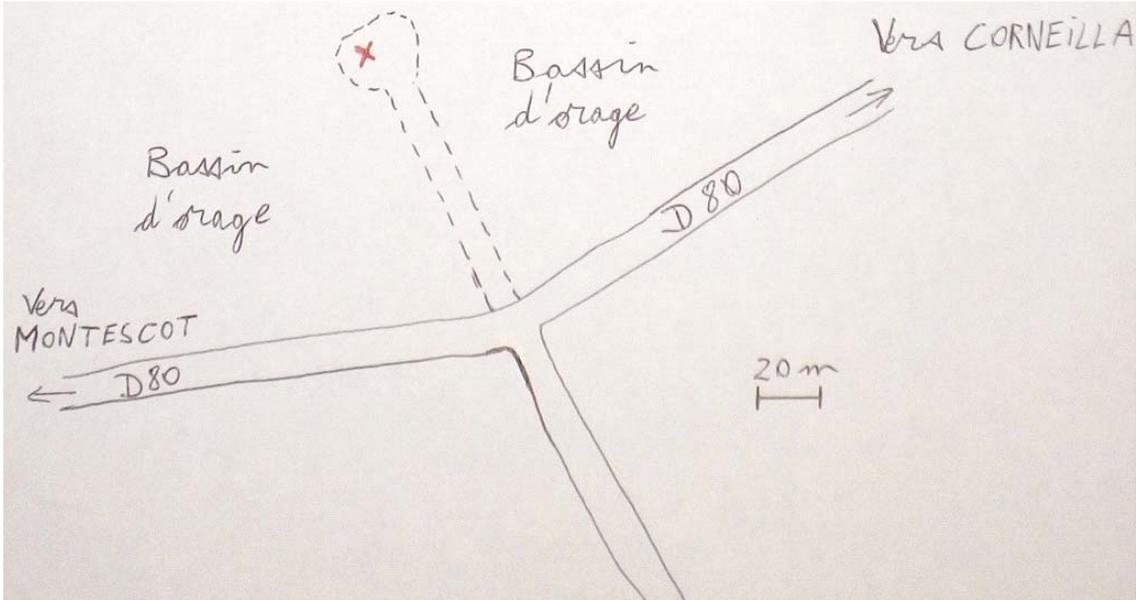
Nature et date convention :

Prise de vue sur l'ouvrage

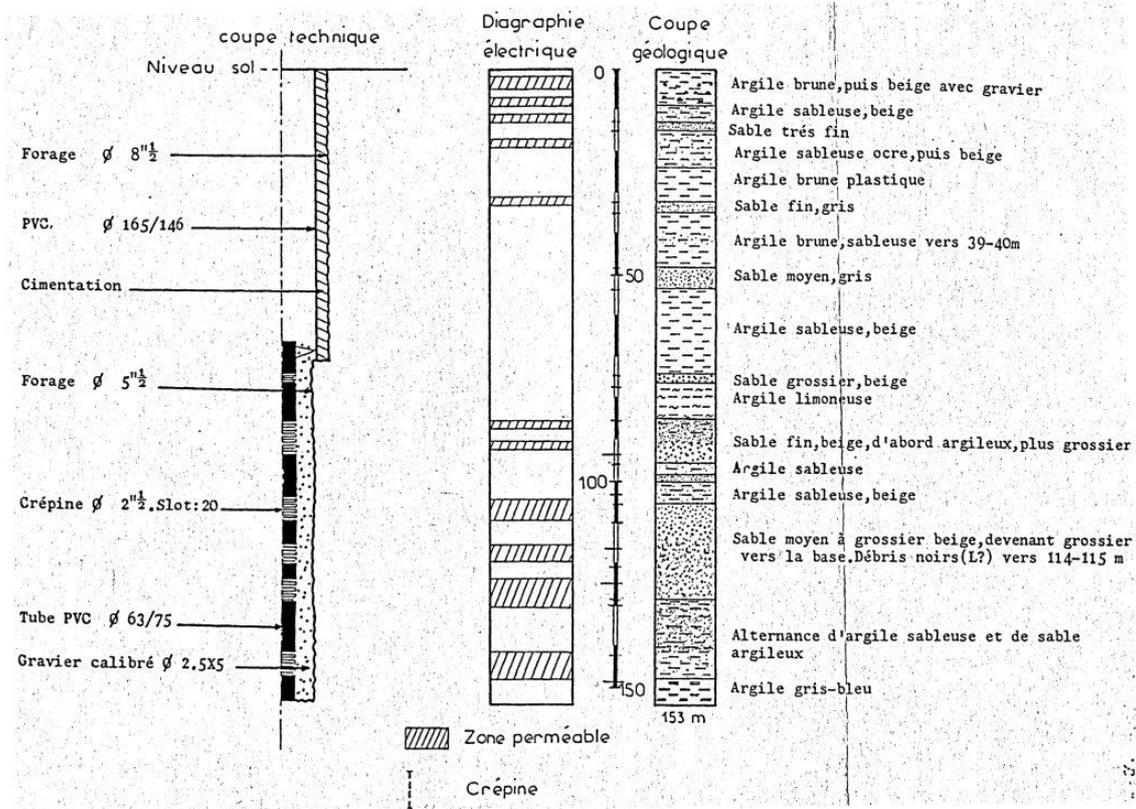
Extrait de la carte IGN 1/25000



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1 bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
12/04/2000		IRIS	GSM
Numéro de téléphone :		06 74 40 30 72	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : 11h00 - 11h30 (été)

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
7,83	12/04/00 - 10/03/11	Avril 9.2	Août 5.6	2,48	10,28	3,4

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique court qui démarre en 2000. Fluctuations de la piézométrie variable d'une année sur l'autre.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
MILLAS C2-1	10906X0039

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	MILLAS

66 66170

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Front Frède	Rivesaltes n°1090

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	628591	42934	107,2

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n° 43 section BB

Adresse :

Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

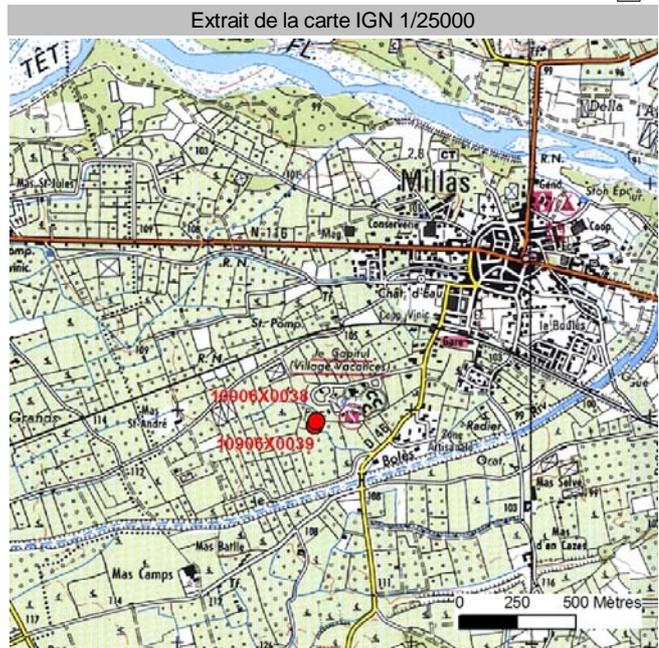
Contraintes d'accès : Accès libre. Présence parfois d'un cheval à proximité des forages

Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

Nature et date convention :

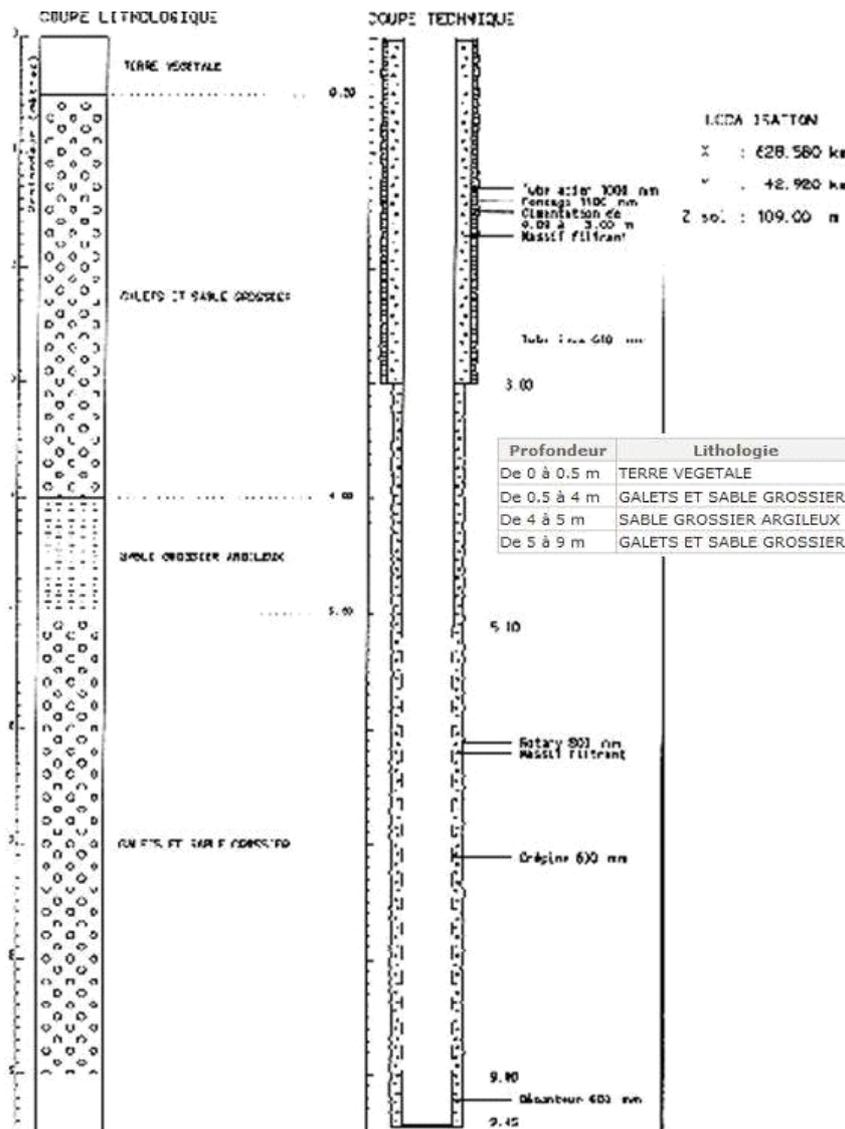
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
146	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	
Alluvions quaternaires en Roussillon		

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
14/04/2000		IRIS	GSM
Numéro de téléphone : 06 12 79 55 97		Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : 11h00 - 11h30 (été)	

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
103,54	14/04/00 - 02/03/11	Août 104.3	Jan. 102.8	101,08	104,95	1,5

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

La chronique comporte de nombreuses lacunes pouvant fausser l'analyse statistique. Elle est relativement courte, puisqu'elle démarre en 2002.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

Le secteur est soumis à du vandalisme fréquent.

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
MILLAS C2-2	10906X0038

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	MILLAS

66 66170

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Font Frède	Rivesaltes n°1090

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	628596	42953	107,1

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°43 section BB

Adresse :

Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

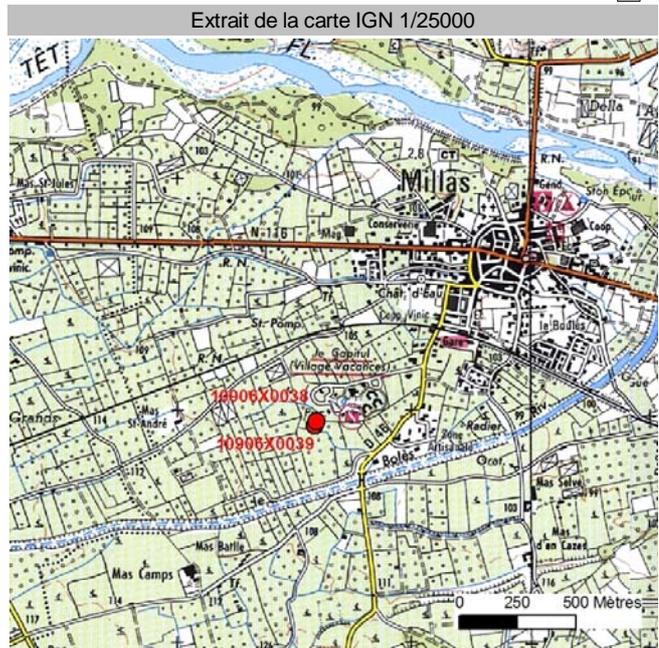
Contraintes d'accès : Accès libre. Présence parfois d'un cheval à proximité des forages

Personne à contacter et coordonnées :

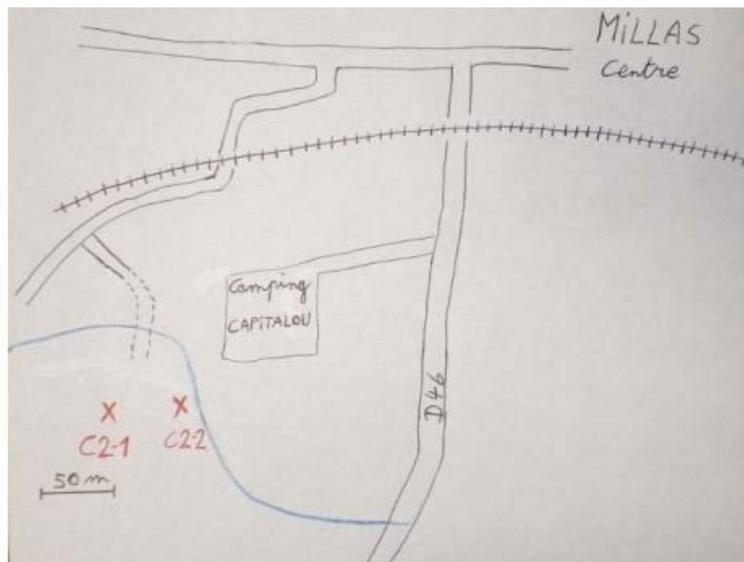
Convention d'accès :

Nature et date convention :

Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE

Profondeur	Lithologie	Tubage
De 0 à 10 m	GALETS	Cimenté
De 10 à 12 m	ARGILE BEIGE	Cimenté
De 12 à 22 m	SABLE ARGILEUX, MOYENS, BEIGE	Cimenté
De 22 à 31 m	SABLE GROSSIER	Cimenté
De 31 à 34 m	SABLE GROSSIER BEIGE ET GRAVIER	Crépiné
De 34 à 66 m	SABLE MOYEN BEIGE INTERCALE DE SABLE FIN, VENUES D'EAU DE 38 A 48 M ET 52 A 54 M	Crépiné
De 66 à 72 m	ARGILE SABLEUSE BEIGE. VENUES D'AU DE 66 A 76 M	Crépiné
De 72 à 78 m	SABLE ARGILEUX BEIGE. VENUES.	Crépiné
De 78 à 82 m	ARGILE ARGILEUSE BEIGE	Crépiné
De 82 à 90.8 m	ARGILE ARGILEUSE GRISE	Crépiné

SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1 bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
14/04/2000		IRIS	GSM
Numéro de téléphone :		06 74 40 30 73	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : 11h30 - 12h00 (été)

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
101,75	4/04/00 - 02/03/201	Août 102.2	Févr 101.3	99,85	102,86	0,9

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique court qui démarre en 2000. Niveau piézométrique stable à l'échelle interannuelle.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

Secteur soumis à du vandalisme fréquent.

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station : EX-OPOUL
Numéro national : 10911X0137

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement : PYRENEES ORIENTALES
Commune et code postal : SALSES LE CHATEAU

66 66600

Lieu-dit :
Carte géologique 1/50000e
Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	645090	58140	41

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°751 section D

Adresse :

Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

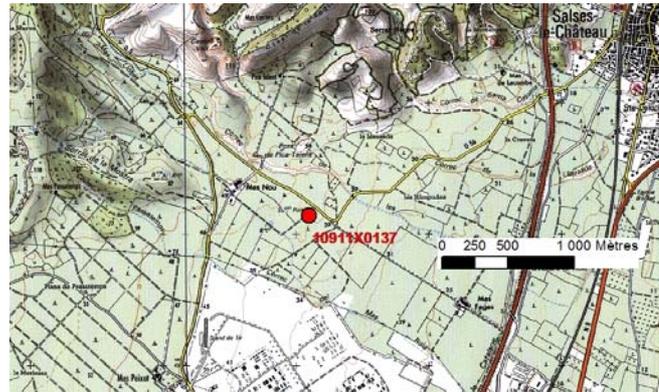
Contraintes d'accès : Accès libre

Personne à contacter
et coordonnées :

Convention d'accès :

Nature et date convention :

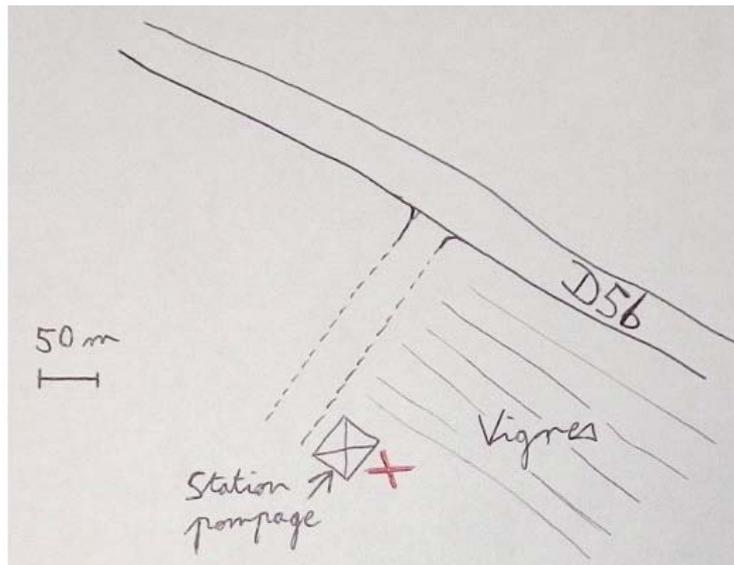
Extrait de la carte IGN 1/25000



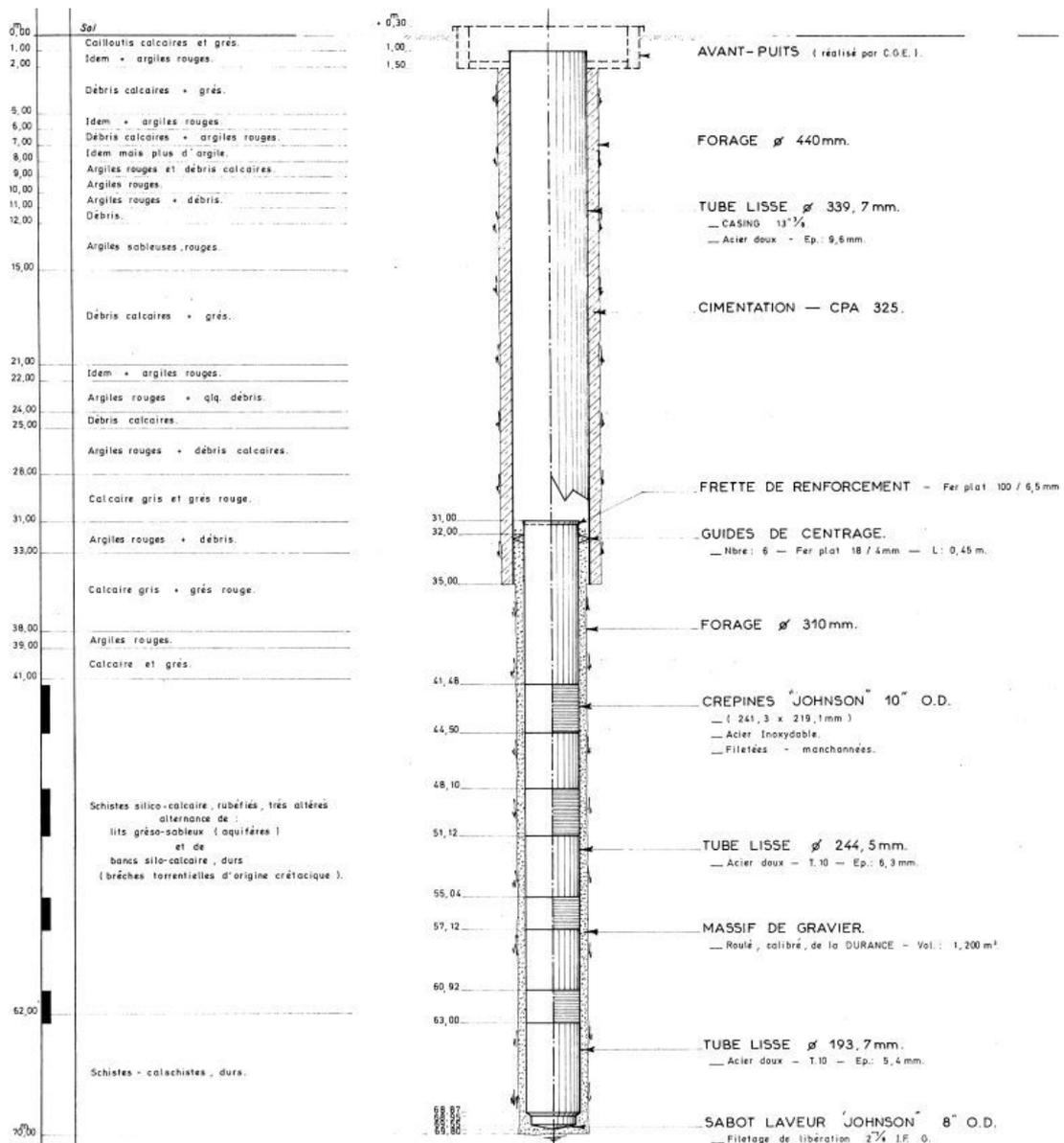
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi		Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis		Orpheus Mini	1h	1h
Début	Fin	Matériel		Type de modem
01/09/2006		OTT		Tête ITC
Numéro de téléphone :		06 85 63 14 87	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : 11h00 - 11h30	

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
18,37	01/09/06 - 01/03/11	Juin 19.2	Jan. 17.7	14,31	22,7	1,5

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique réduit sur ce site, qui démarre en 2006. Comportement fortement contrôlé par l'état de remplissage du Karst des Corbières.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station : ORTAFFA
Numéro national : 10971X0198

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement : PYRENEES ORIENTALES
Commune et code postal : ORTAFFA

66 66560

Lieu-dit : Cabanes
Carte géologique 1/50000e : Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	648319	30174	0

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°48a section AT

Adresse :

Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

Contraintes d'accès : Accès libre

Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



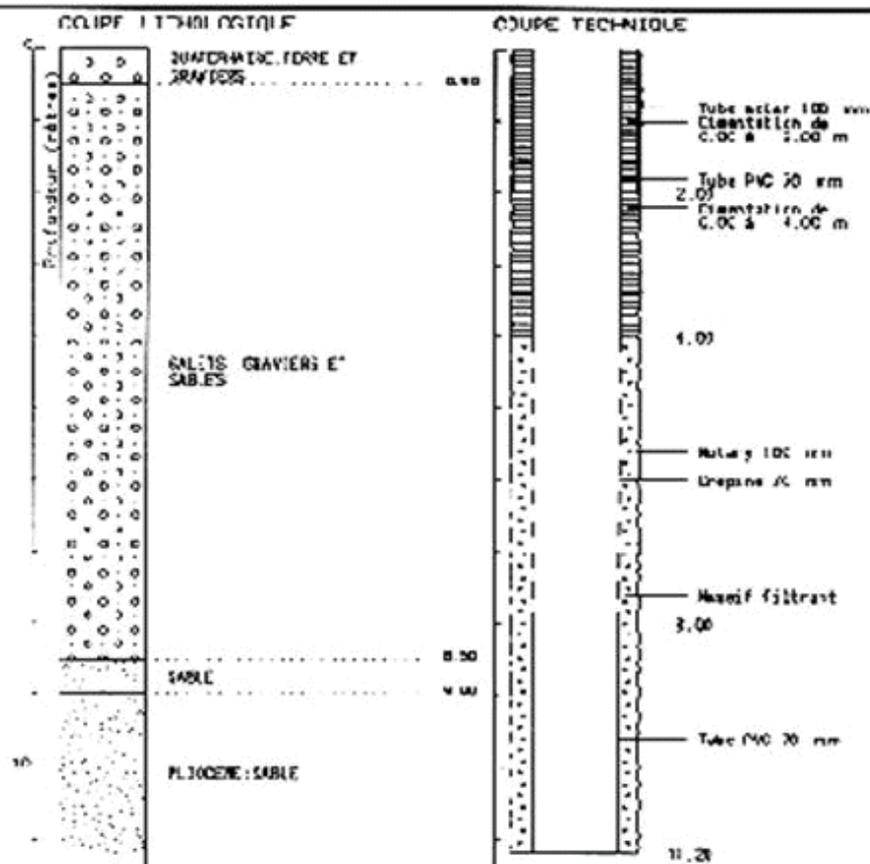
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.5 m	TERRE ET GRAVIERS	QUATERNAIRE
De 0.5 à 8.5 m	GALETS, GRAVIERS ET SABLE	QUATERNAIRE
De 8.5 à 9 m	SABLE	QUATERNAIRE
De 9 à 11.2 m	SABLE	PLIOCENE

SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
146		
Alluvions quaternaires en Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1 bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
21/03/2000		IRIS	GSM
Numéro de téléphone : 06 74 40 30 76		Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : 10h00 - 10h30 (été)	

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
24,21	21/03/00 - 20/02/11	Mai 24.4	Sept. 24.1	23,89	26,02	0,3

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique court qui démarre en 2000. Le niveau piézométrique est en relation étroite avec les débits du Tech.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
PERPIGNAN	10908X0263

Code station DIREN : **LOCALISATION**

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	PERPIGNAN

66	66000
----	-------

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
Figuère	1090 Rivesaltes

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM			0
RF	641140	42944	

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date : **INFORMATIONS CADASTRALES**

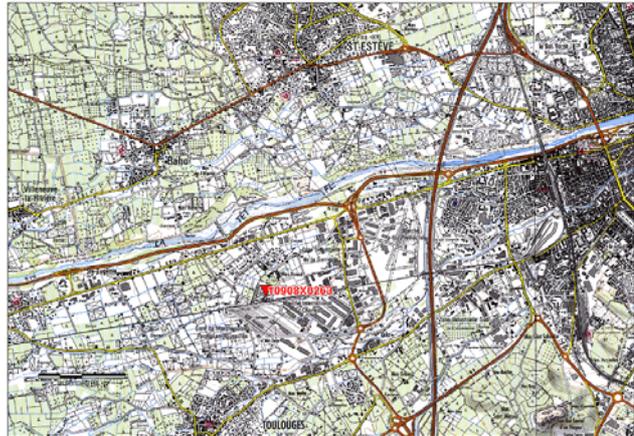
Parcelle : 158

Adresse : M. FIGUERES Jean, Parc Ducup, avenue de Prades
66000 PERPIGNAN

Contraintes d'accès : accès libre. Clé du piézo au BRGM.

Personne à contacter
et coordonnées :Convention d'accès : Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



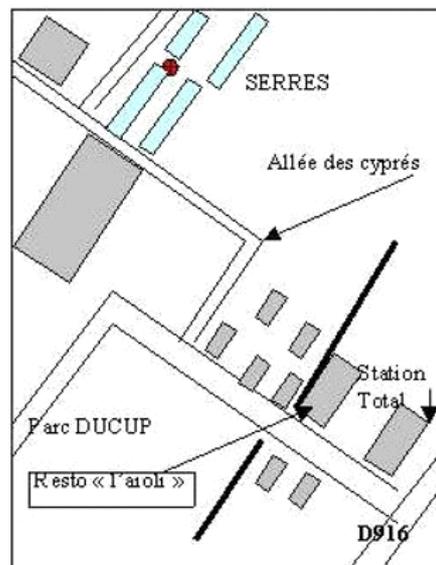
Propriétaire parcelle : M. FIGUERES Jean

Propriétaire ouvrage : M. FIGUERES Jean

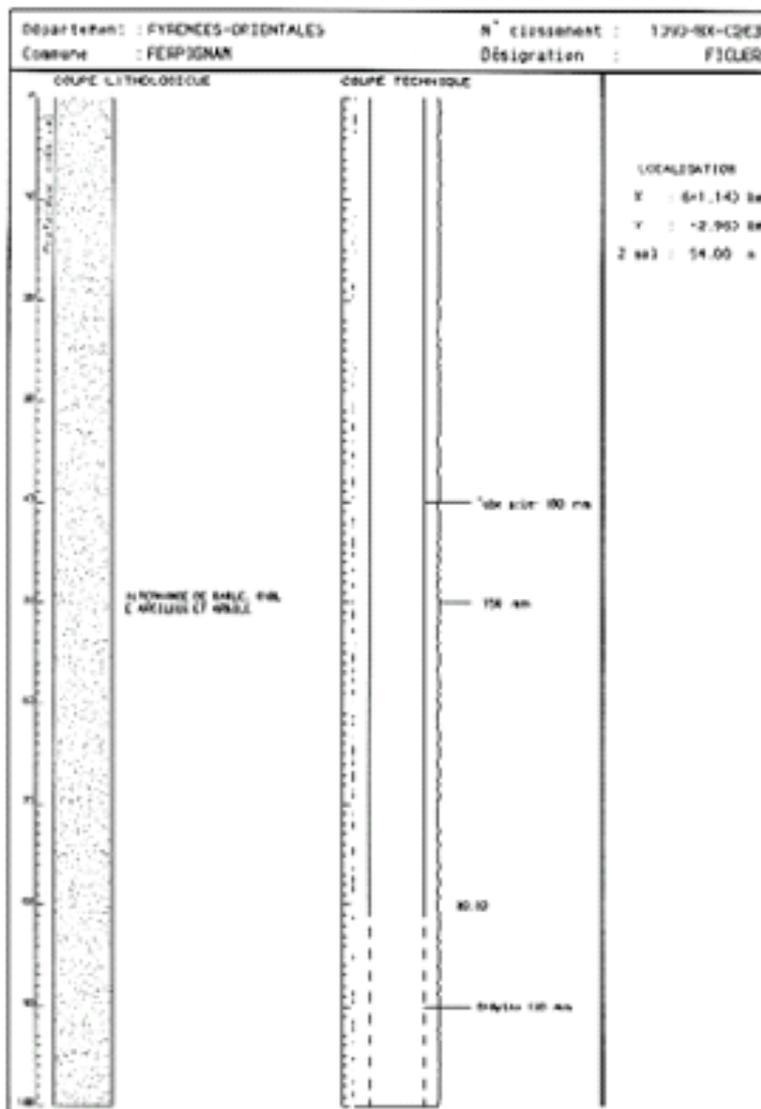
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère

Masse Eau DCE

225

Sable et argile pliocènes du Roussillon

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines du SGR Languedoc-Roussillon
0600000221

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi		Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatisé et télétransmis		Madofil	1 h	15 min
Début	Fin	Matériel		Type de modem
11/02/74		IRIS		RTC
Numéro de téléphone :		04 68 85 59 08	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj ete

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
47,83	11/02/74 - 24/07/09	Déc 48	Août 46	44,37	49,77	2

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique intéressant de plus de 30 ans sur ce site. Les niveaux piézométriques en baisse sur l'historique tendent à se stabiliser au cours des 10 dernières années.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
PIA	10915X0316

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	PIA

66	66380
----	-------

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
La Planquette	Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	647219	48838	21,2

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°7 section AT

Adresse : Chemin de la Poudrière

Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

Contraintes d'accès : Forage situé dans le parking d'une maison de retraite. Sonner à l'interphone si le portail est fermé.

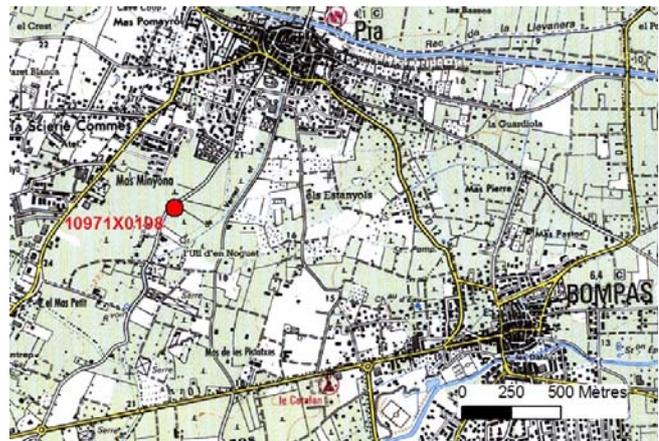
Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

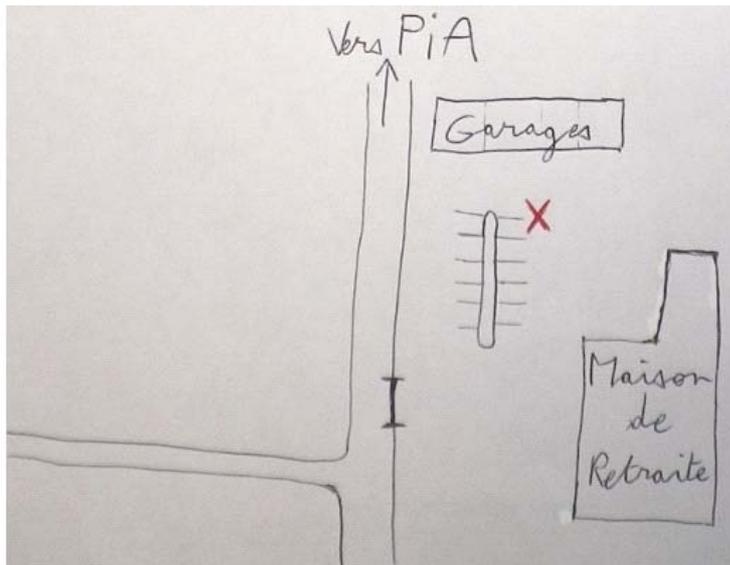
Nature et date convention :

Prise de vue sur l'ouvrage

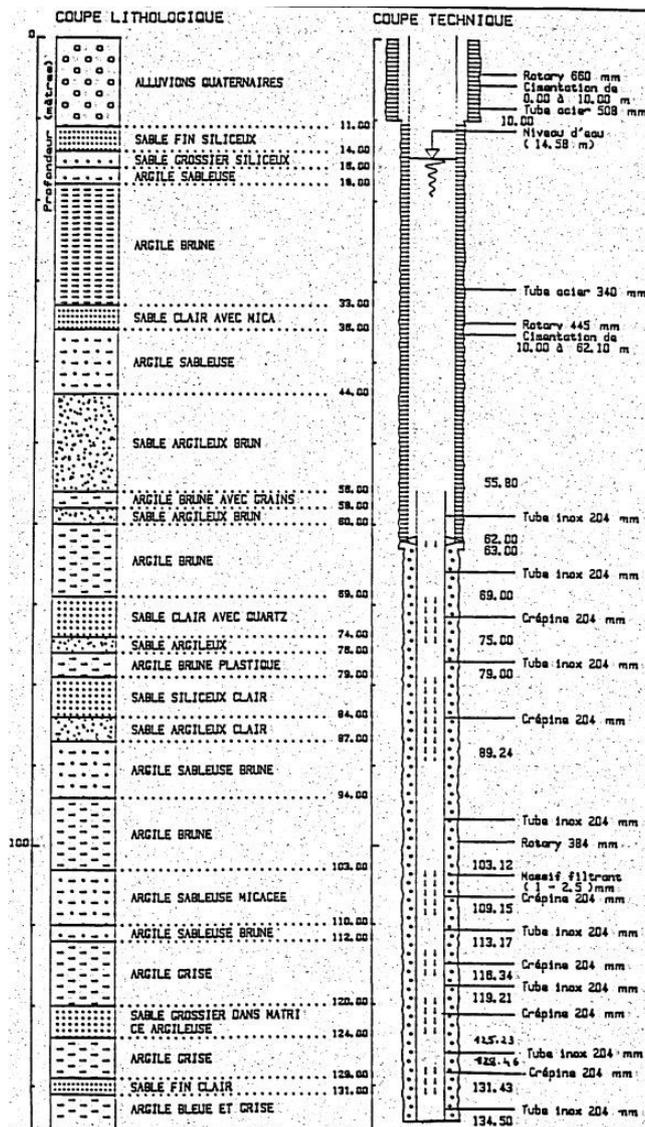
Extrait de la carte IGN 1/25000



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1 bar/50m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
16/06/2000		IRIS	GSM
Numéro de téléphone : 06 01 06 95 32		Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : 11h30 - 12h00	

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
24,21	16/06/00 - 01/03/11	Nov.8.5	Août 6.3	23,89	26,02	2,2

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique court qui démarre en 2000. Niveau piézométrique à la hausse depuis 2007.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

Equipement perturbé par la construction d'une maison de retraite sur le site (qui n'est pas à l'origine du décalage observé depuis 2007).

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
PONTEILLA	10964X0119

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	PONTEILLA
66	66300
Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
	-

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	641636	36704	69,37

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n° 1 section AS

Adresse :

Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

Contraintes d'accès : Accès libre dans l'enceinte de l'école. Il est préférable de passer en dehors des heures de récréation scolaire.

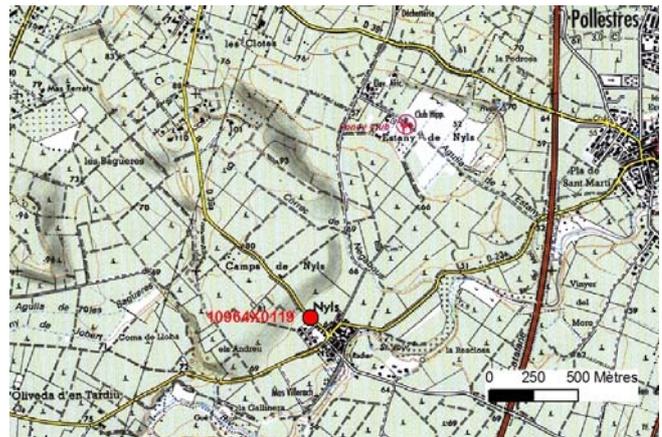
Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

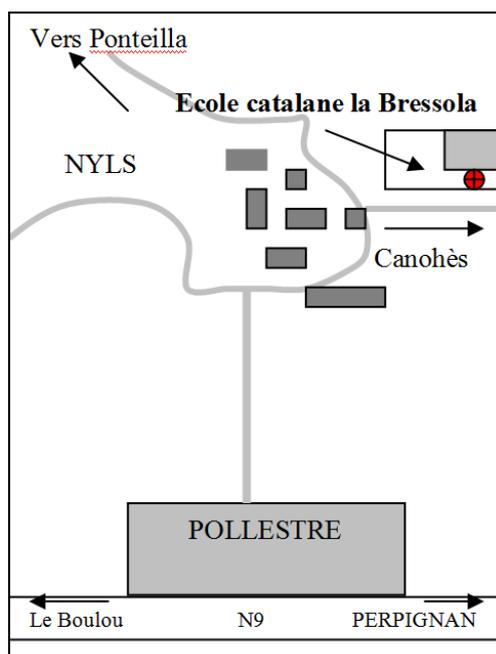
Nature et date convention :

Prise de vue sur l'ouvrage

Extrait de la carte IGN 1/25000



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE

Profondeur	Lithologie	Tubage
De 0 à 1 m	TERRE VEGETALE	Cimenté
De 1 à 5 m	GALETS ET ARGILE	Cimenté
De 5 à 15 m	ARGILE JAUNE AVEC PASSEES DE SABLE MOYEN	Cimenté
De 15 à 19 m	ARGILE BLEUE NOIRE COMPACTE	Cimenté
De 19 à 61 m	SABLE MOYEN A GROSSIER ARGILEUX JAUNATRE	Crépiné
De 61 à 69 m	SABLE ARGILEUX GRISATRE	Crépiné
De 69 à 70 m	ARGILE SABLEUSE GRISE AVEC PASSAGES	Crépiné
De 70 à 97 m	ARGILE NOIRE BLEUE	Comblé

SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 2 bar/20m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
09/08/2001		IRIS	RTC
Numéro de téléphone : 04 68 54 32 08		Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
55,08	09/08/01 - 07/03/11	Mai 55.6	Sep. 54.8	53,25	57	1,2

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique court qui démarre en 2001. Le niveau piézométrique fluctue sans que l'on puisse définir une tendance.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station : SAINT-HIPPOLYTE
Numéro national : 10911X0219

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement : PYRENEES ORIENTALES
Commune et code postal : ST HIPPOLYTE

66 66510

Lieu-dit :
Déchetterie :
Carte géologique 1/50000e : Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	650385	53445	7,73

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Chemin communale section C

Adresse : Déchetterie de St Hippolyte

Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

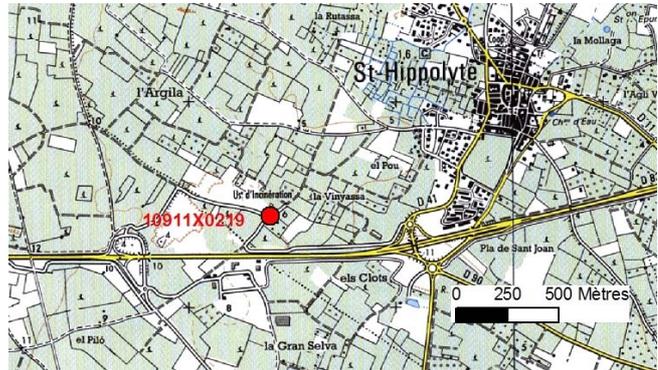
Contraintes d'accès : Accès libre. Intervenir durant les heures d'ouverture de la société de traitement des déchets: 08h00-12h00 et 13h00-17h00

Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

Nature et date convention :

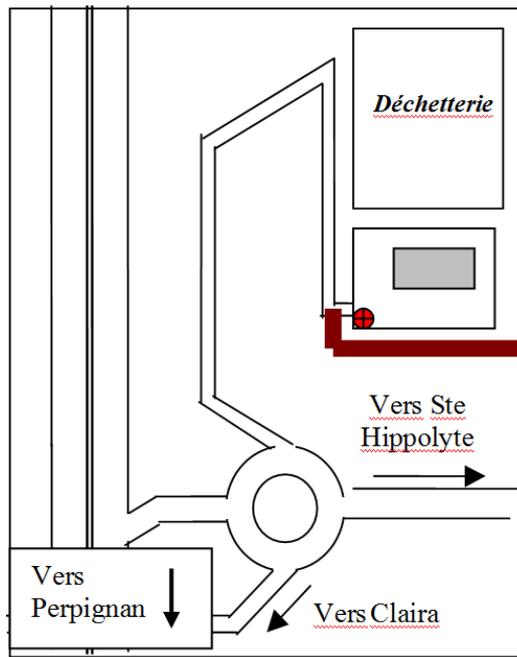
Extrait de la carte IGN 1/25000



Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE

Profondeur	Lithologie
De 0 à 9 m	SABLE ET GRAVIERS
De 9 à 14 m	ARGILE

SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
146		
Alluvions quaternaires en Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
05/01/1978		IRIS	RTC
Numéro de téléphone :	04 68 28 63 17	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
2,19	13/07/00 - 21/03/11	Mai 2.4	Sep. 1.9	1,19	3,81	0,5

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Données mensuelles jusqu'en juin 2000 puis mesures journalères à partir du 13 /07/2011. Historique long mais fluctuations piézométriques variables d'une année sur l'autre.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
SAINTE-LAURENT	10912X0061

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	ST LAURENT DE LA SALANQUE
66	66250
Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
	Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	654425	53397	2,75

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°37 section BH

Propriétaire parcelle :

Adresse :

Propriétaire ouvrage :

Contraintes d'accès : Accès libre, clés au BRGM. Le modem est situé à l'intérieur de la station de pompage

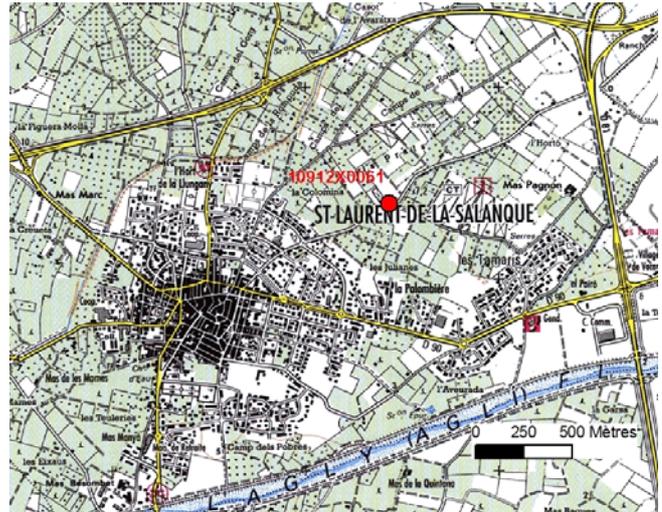
Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

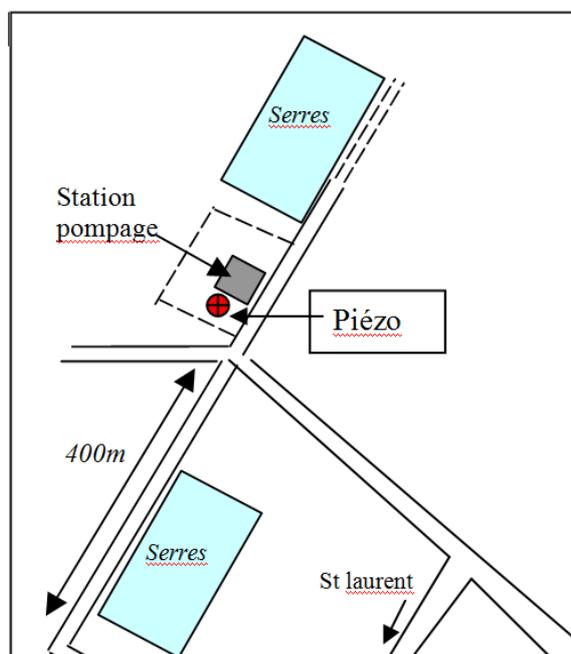
Nature et date convention :

Prise de vue sur l'ouvrage

Extrait de la carte IGN 1/25000



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie	Tubage
De 0 à 0.7 m	SUPERF: TERRE, ARGILEUX SABLEUX BRUN	QUATERNAIRE	Cimenté
De 0.7 à 3 m	ALLUV: ARGILE, JAUNE GRIS	QUATERNAIRE	Cimenté
De 3 à 7 m	ALLUV: ARGILE, A-GRAVIERS GRIS	QUATERNAIRE	Cimenté
De 7 à 9 m	ALLUV: ALT/GRAVIER, COQUILLIER/MARNE, GRIS/	QUATERNAIRE	Cimenté
De 9 à 10 m	ALLUV: MARNE, VERT SABLEUX	QUATERNAIRE	Cimenté
De 10 à 11 m	ALLUV: MEL/SABLE, GROSSIER/GRAVIER/	QUATERNAIRE	Cimenté
De 11 à 14 m	ALLUV: ARGILE, A-GRAVIERS A-GALET	QUATERNAIRE	Cimenté
De 14 à 20 m	ALLUV: MEL/SABLE, GROSSIER COQUILLIER/GRAVIER/	QUATERNAIRE	Cimenté
De 20 à 21 m	MARNE, SABLEUX JAUNE	PLIOCENE	Cimenté
De 21 à 30 m	ALT/SABLE, COQUILLIER/ARGILE, GRIS BLEU/	PLIOCENE	Cimenté
De 30 à 34 m	MARNE, GRIS BLEU SABLEUX	PLIOCENE	Cimenté
De 34 à 47 m	ARGILE, SABLEUX JAUNE	PLIOCENE	Cimenté
De 47 à 49 m	MEL/SABLE, GROSSIER/GRAVIER/GALET/	PLIOCENE	Cimenté
De 49 à 58 m	ARGILE, A-GRAVIERS JAUNE SABLEUX	PLIOCENE	Cimenté
De 58 à 60 m	SABLE, GROSSIER ARGILEUX JAUNE	PLIOCENE	Cimenté
De 60 à 74 m	ARGILE, JAUNE; SABLE	PLIOCENE	Cimenté
De 74 à 76 m	ARGILE, GRIS VERT	PLIOCENE	Cimenté
De 76 à 81 m	ARGILE, A-GRAVIERS JAUNE	PLIOCENE	Cimenté
De 81 à 83 m	SABLE, GROSSIER	PLIOCENE	Cimenté
De 83 à 102 m	ARGILE, JAUNE SABLEUX	PLIOCENE	Cimenté
De 102 à 107 m	SABLE, ARGILEUX JAUNE	PLIOCENE	Cimenté
De 107 à 114 m	ARGILE, JAUNE SABLEUX	PLIOCENE	lisse
De 114 à 118 m	SABLE, FIN GRIS	PLIOCENE	Crépiné
De 118 à 122 m	ARGILE, SABLEUX GRIS BLEU	PLIOCENE	Lisse
De 122 à 126 m	SABLE, FIN GRIS COQUILLIER	PLIOCENE	Crépiné
De 126 à 128 m	ARGILE, SABLEUX GRIS BLEU	PLIOCENE	Lisse
De 128 à 132 m	SABLE, FIN GRIS COQUILLIER	PLIOCENE	Crépiné
De 132 à 138 m	ARGILE, GRIS BLEU; SABLE	PLIOCENE	Lisse
De 138 à 144 m	SABLE, FIN GRIS BLEU COQUILLIER; ARGILE	PLIOCENE	Crépiné
De 144 à 152 m	ARGILE, A-GRAVIERS GRIS BLEU	PLIOCENE	Lisse
De 152 à 165 m	ARGILE, SABLEUX GRIS BLEU	PLIOCENE	Comblé

SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1 bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
13/09/1968		IRIS	RTC
Numéro de téléphone :	04 68 28 31 02	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
1,1	06/04/94 - 21/03/11	Mars 2.5	Sep. -1.0	-2,83	3,71	3,5

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Données mensuelles entre avril 1979 et mars 1994 puis mesures journalières à partir du 06/04/1994. Tendence à la baisse sur cet historique le plus long dont on dispose, qui se stabilise au cours des 10 dernières années.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
SAINTE-MARIE N4	10916X0061

Code station DIREN : **LOCALISATION**

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	STE MARIE

66	66470
----	-------

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
	Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	656389	48853	2,48

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date : **INFORMATIONS CADASTRALES**

Parcelle : Parcelle n°61 section AE

Adresse : Propriétaire parcelle : Propriétaire ouvrage :

Contraintes d'accès : Accès libre

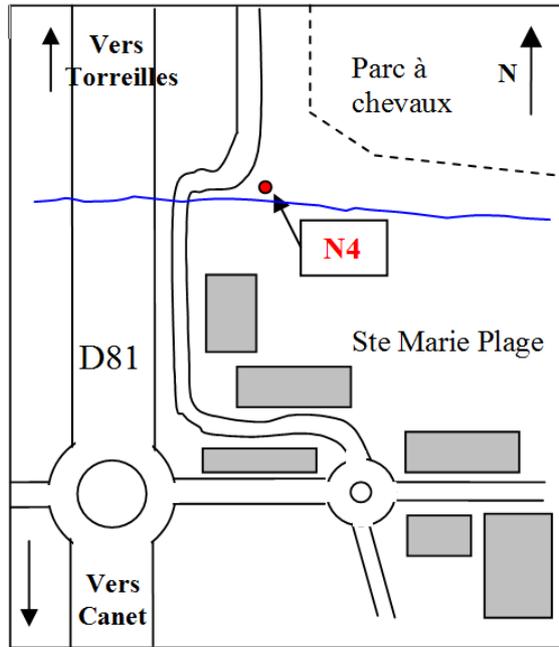
Personne à contacter
et coordonnées : Convention d'accès : Nature et date convention :

Prise de vue sur l'ouvrage

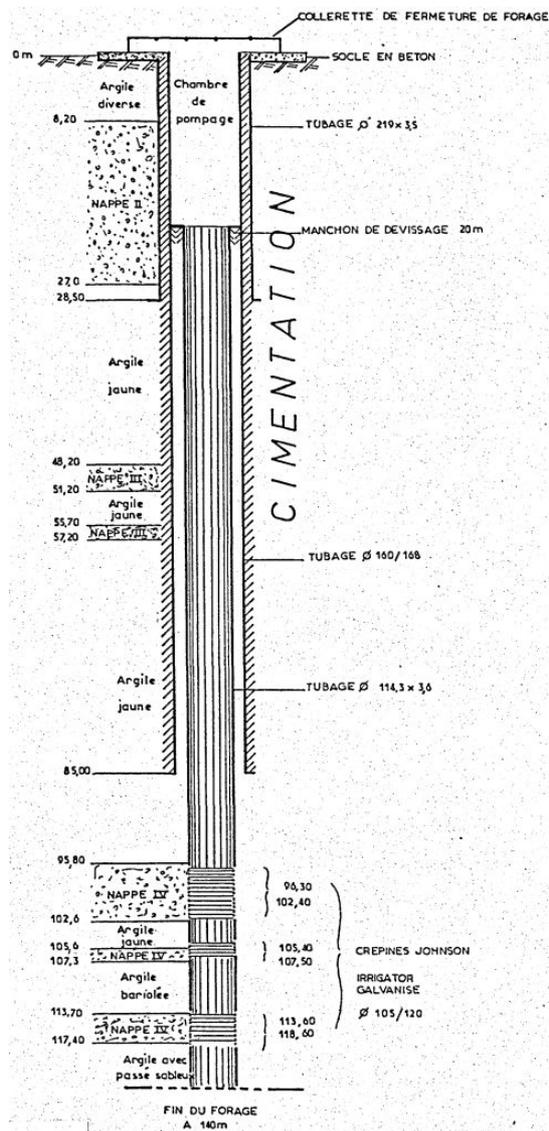
Extrait de la carte IGN 1/25000



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1 bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
01/04/1980		IRIS	GSM
Numéro de téléphone : 06 74 40 30 70		Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	10h30 - 11h00

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
0,46	18/01/00 - 21/03/11	Fèv. 0.95	Août -0.6	-0,95	1,51	1,55

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Données mensuelles jusqu'en décembre 1999 puis mesures journalières à partir du 18/01/2000. Depuis lors, les fluctuations piézométriques sont stables

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

Site abandonné dans un premier temps au profit de Ste Marie N3 (2008), puis repris suite à la mise en exploitation de ce dernier.

IDENTIFICATION

Nom de la station : SAINT-NAZAIRE
 Numéro national : 10972X0098

Code station DIREN : **LOCALISATION**

Departement : PYRENEES ORIENTALES
 Commune et code postal : ST NAZAIRE (66)

66 66140

Lieu-dit : Carte géologique 1/50000e

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	655991	38128	2,46

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date : **INFORMATIONS CADASTRALES**

Parcelle : Parcelle n°34

Adresse :

Contraintes d'accès : Accès libre

Personne à contacter
et coordonnées :Convention d'accès :

Nature et date convention :

Extrait de la carte IGN 1/25000



Propriétaire parcelle : Golf de St Nazaire

Propriétaire ouvrage :

Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



CROUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie	Tubage
De 0 à 15 m	ALLUV: SABLE, FIN ARGILEUX GRIS BLEU COQUILLIER	QUATERNAIRE	Cimenté
De 15 à 19 m	SABLE, MOYEN GRIS OCRE	PLIOCENE	Cimenté
De 19 à 21 m	SABLE, GROSSIER	PLIOCENE	Cimenté
De 21 à 23 m	SABLE, MOYEN ARGILEUX JAUNE BRUN	PLIOCENE	Cimenté
De 23 à 26 m	ARGILE, BRUN SABLEUX	PLIOCENE	Cimenté
De 26 à 30 m	SABLE, GROSSIER BRUN COQUILLIER A-GRAVIERS	PLIOCENE	Cimenté
De 30 à 33 m	GRAVIER, SABLEUX COQUILLIER	PLIOCENE	Cimenté
De 33 à 56 m	ARGILE, JAUNE MOU A-GRAVIERS	PLIOCENE	Cimenté
De 56 à 57 m	ARGILE, SABLEUX	PLIOCENE	Cimenté
De 57 à 87 m	ARGILE, JAUNE A-GRAVIERS	PLIOCENE	Lisse
De 87 à 90 m	SABLE, FIN ARGILEUX JAUNE	PLIOCENE	Crépiné
De 90 à 97 m	ARGILE, JAUNE	PLIOCENE	Lisse
De 97 à 99 m	SABLE, ARGILEUX JAUNE	PLIOCENE	Crépiné
De 99 à 105 m	ARGILE, JAUNE	PLIOCENE	Lisse
De 105 à 109 m	ARGILE, SABLEUX JAUNE	PLIOCENE	Lisse
De 106 à 109 m	ARGILE, SABLEUX JAUNE	PLIOCENE	Lisse
De 109 à 116 m	ARGILE, JAUNE	PLIOCENE	Lisse
De 116 à 118 m	ARGILE, SABLEUX JAUNE	PLIOCENE	Lisse
De 118 à 122 m	ARGILE, JAUNE	PLIOCENE	Lisse
De 122 à 124 m	SABLE, ARGILEUX JAUNE	PLIOCENE	Crépiné
De 124 à 142 m	ARGILE, JAUNE	PLIOCENE	Lisse
De 142 à 144 m	SABLE, ARGILEUX JAUNE	PLIOCENE	Massif filtrant
De 144 à 162 m	ARGILE, JAUNE	PLIOCENE	Comblé
De 162 à 168 m	SABLE, ARGILEUX JAUNE	PLIOCENE	Comblé
De 168 à 176 m	ARGILE, JAUNE	PLIOCENE	Comblé
De 176 à 177 m	SABLE, ARGILEUX JAUNE	PLIOCENE	Comblé
De 177 à 193 m	ARGILE, SABLEUX JAUNE	PLIOCENE	Comblé
De 193 à 197 m	SABLE, ARGILEUX JAUNE	PLIOCENE	Comblé

SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1 bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
02/01/2000		IRIS	GSM
Numéro de téléphone :		06 74 40 30 80	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : 11h00 - 11h30 (été)

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
1,33	02/01/00 - 11/03/11	Avril 1.82	Sep. 0.8	0,47	2,35	1,02

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique court qui démarre en 2000 sur ce site. Les fluctuations piézométriques sont stables sur l'historique.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

IDENTIFICATION

Nom de la station Numéro national
TERRATS 10963X0059

Code station DIREN : **LOCALISATION**

Departement Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES TERRATS

66 66300

Lieu-dit Carte géologique 1/50000e

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	634209	34381	155,7

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date : **INFORMATIONS CADASTRALES**

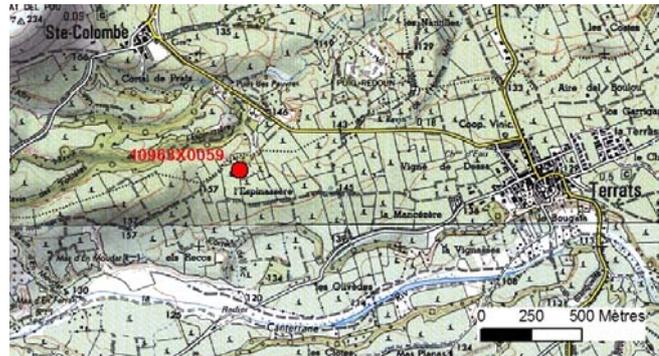
Parcelle : Parcelle n°610 section B

Adresse :

Contraintes d'accès : Accès libre. Clé au BRGM

Personne à contacter
et coordonnées : Convention d'accès : Nature et date convention :

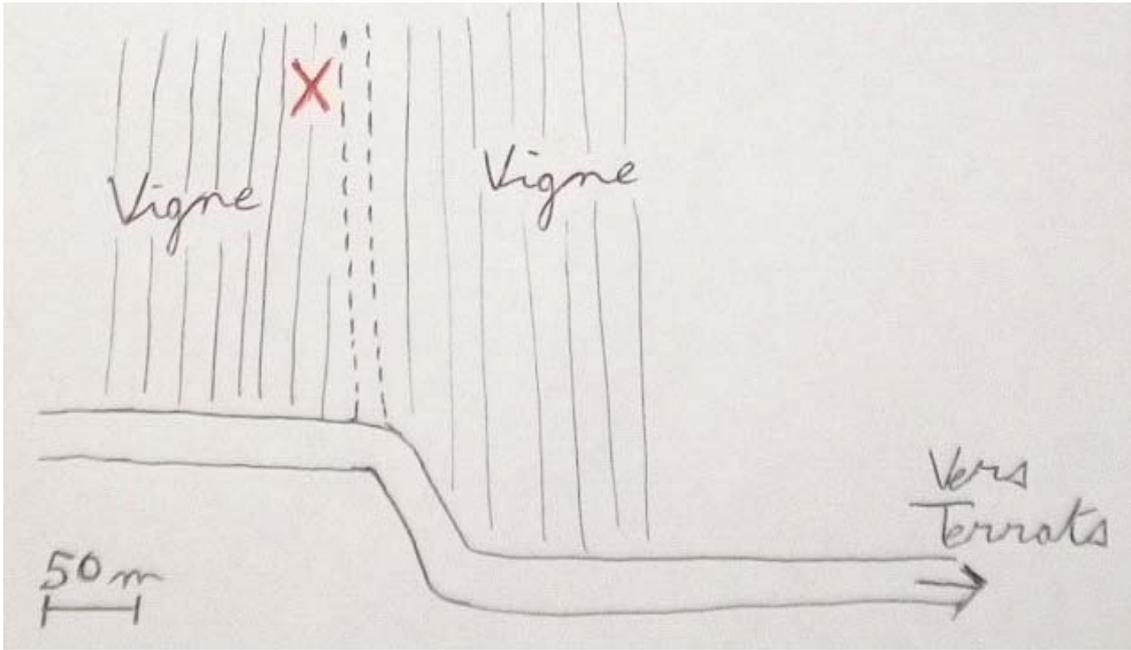
Extrait de la carte IGN 1/25000

Propriétaire parcelle : Propriétaire ouvrage :

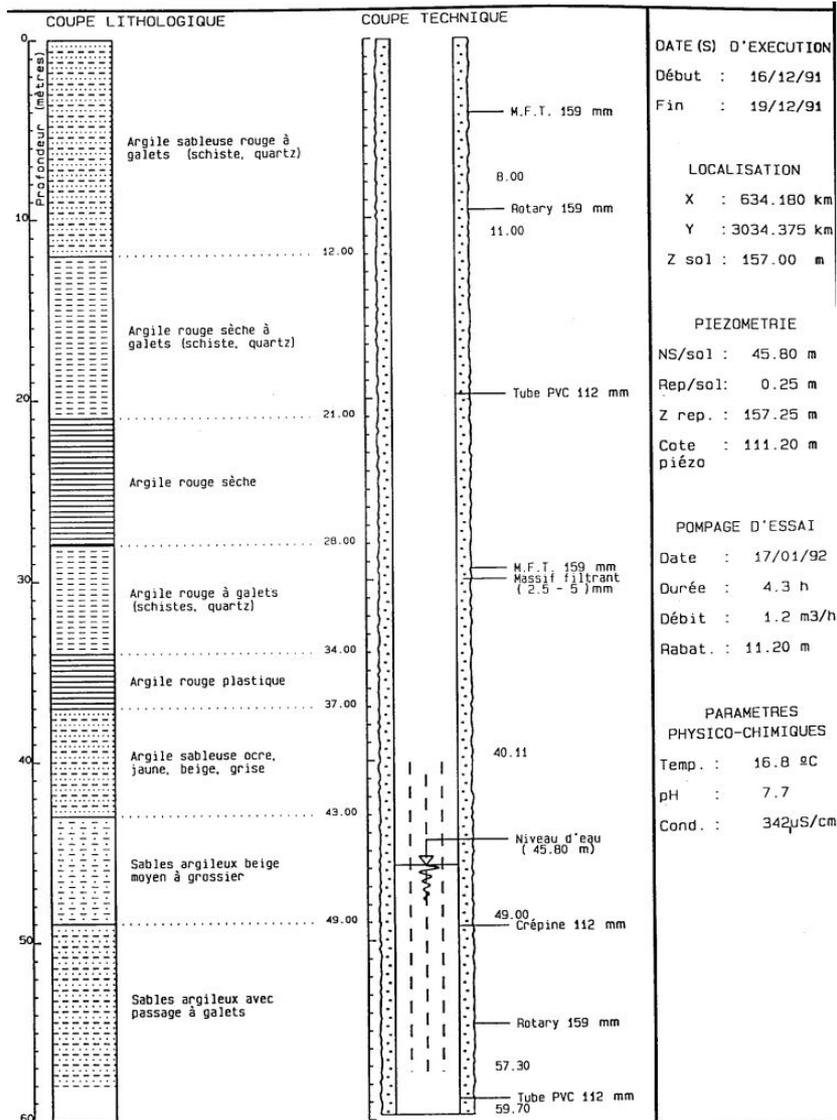
Prise de vue sur l'ouvrage



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1 bar/60 m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
20/02/1992		IRIS	GSM
Numéro de téléphone :		06 74 40 30 71	Plage d'ouverture (avec été ou hiver) : 11h00 - 11h30 (été)

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
107,65	20/02/92 - 21/03/11	Avr. 108	Nov. 106.8	103,03	112,77	1,2

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique de plus de 15 ans sur ce site. Le niveau piézométrique est en baisse permanente.

Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

SM66

Réseaux qualité :

IDENTIFICATION

Nom de la station	Numéro national
TOREILLES	10912X0110

Code station DIREN :

LOCALISATION

Departement	Commune et code postal
PYRENEES ORIENTALES	TOREILLES

66

Lieu-dit	Carte géologique 1/50000e
	Perpignan n°1091

Coordonnées Lambert III sud et cote NGF IGN69

	X (m)	Y (m)	Z (m)
RM	0	0	0
RF	656120	51737	2,56

Repère de mesure (RM) :

Repère fixe (RF) :

Nivellement et date :

INFORMATIONS CADASTRALES

Parcelle : Parcelle n°152 section AZ

Adresse :

Propriétaire parcelle :

Propriétaire ouvrage :

Contraintes d'accès : Accès libre

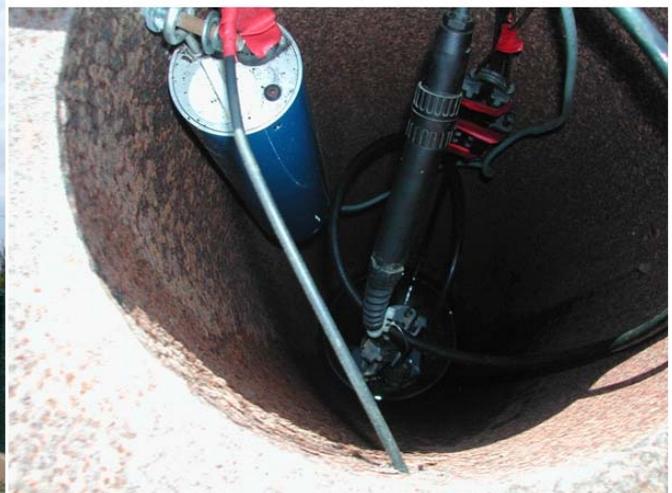
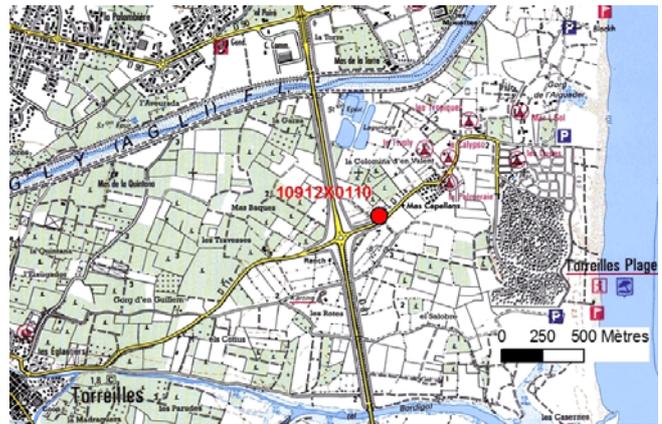
Personne à contacter et coordonnées :

Convention d'accès :

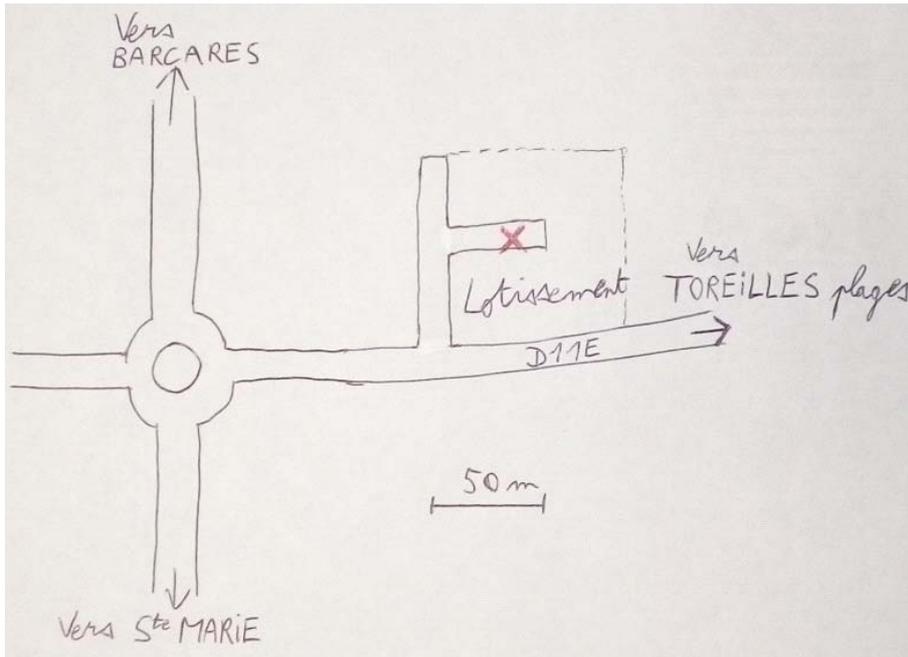
Nature et date convention :

Prise de vue sur l'ouvrage

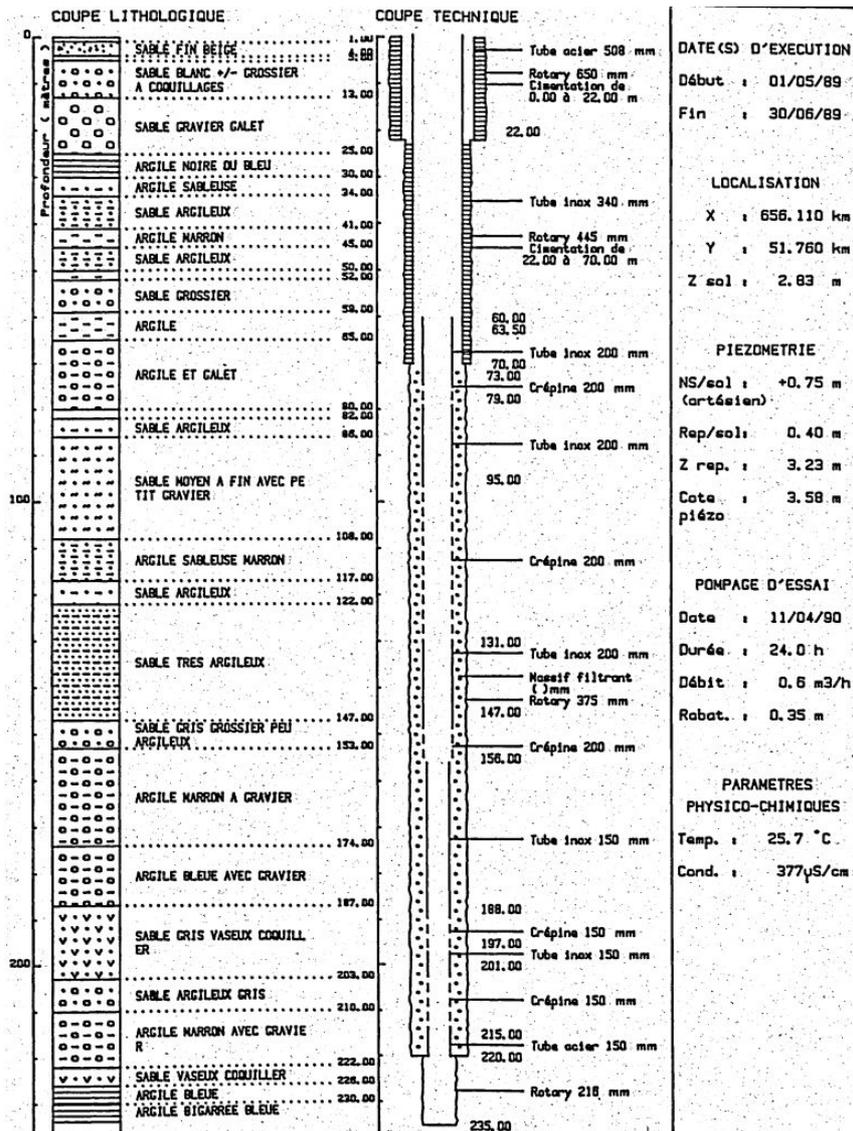
Extrait de la carte IGN 1/25000



PLAN D'ACCES



COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE L'OUVRAGE



SUIVI

Aquifère	Masse Eau DCE	6221
225		
Sable et argile pliocènes du Roussillon	Multicouche pliocène et alluvions quaternaires du Roussillon	

Code réseau Ades : Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plioquaternaire du Roussillon (66)
0600000025

PRECISIONS SUR LE SUIVI

Type de suivi	Equipement de suivi	Fréquence	Périodicité d'acquisition
Automatique et télétransmis	Madofil 1bar/10m	1h	1h
Début	Fin	Matériel	Type de modem
15/03/1990		IRIS	RTC
Numéro de téléphone : 04 68 28 36 40		Plage d'ouverture (avec été ou hiver) :	Tlj

DONNEES STATISTIQUES SUR LES MESURES DU NIVEAU DE NAPPE

Niveau moyen		Dynamique		Niveaux historiques et battement de nappe		
cote NGF	période	mois HE	mois BE	mini	maxi	amplitude moyenne annuelle
2,52	15/03/90 - 21/03/11	Mars 3.0	Août 1.8	0,5	3,62	1,2

COMMENTAIRES SUR LE POINT DE SURVEILLANCE

Appréciation sur l'historique

Historique intéressant de plus de 20 ans sur ce site. Le niveau (artésien) à la hausse sur la première partie de l'historique, commence à baisser depuis quelques années.

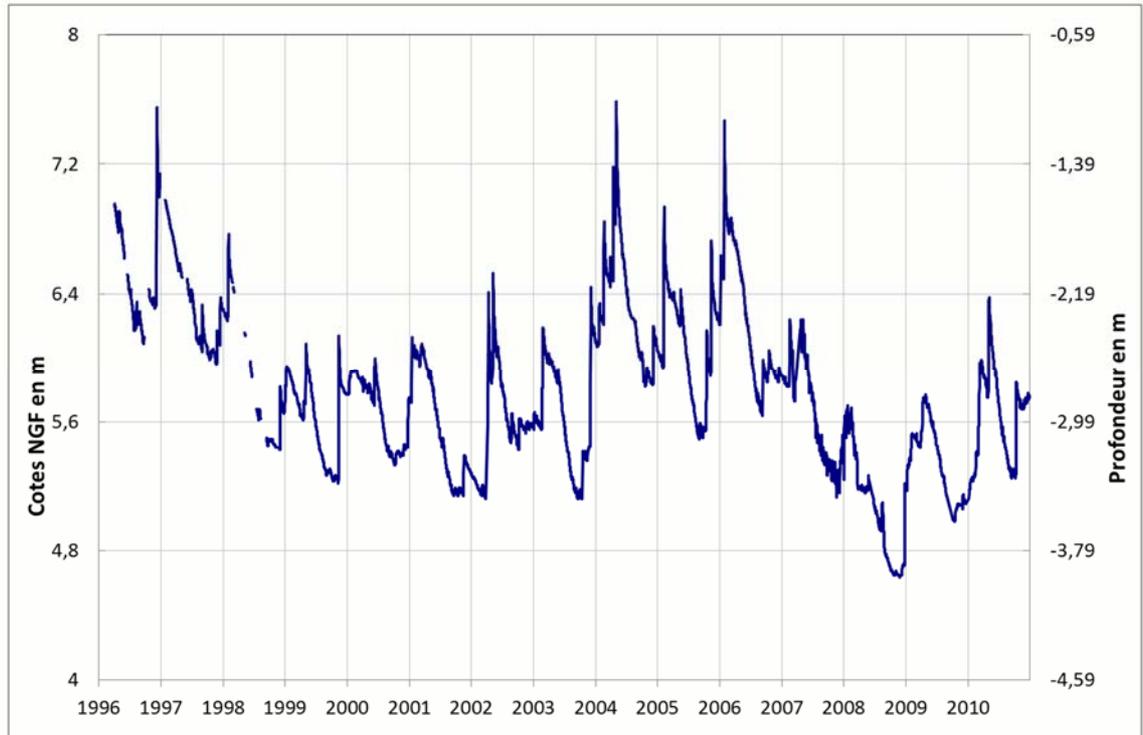
Autres commentaires (Ancien usage, usage actuel...)

RAS

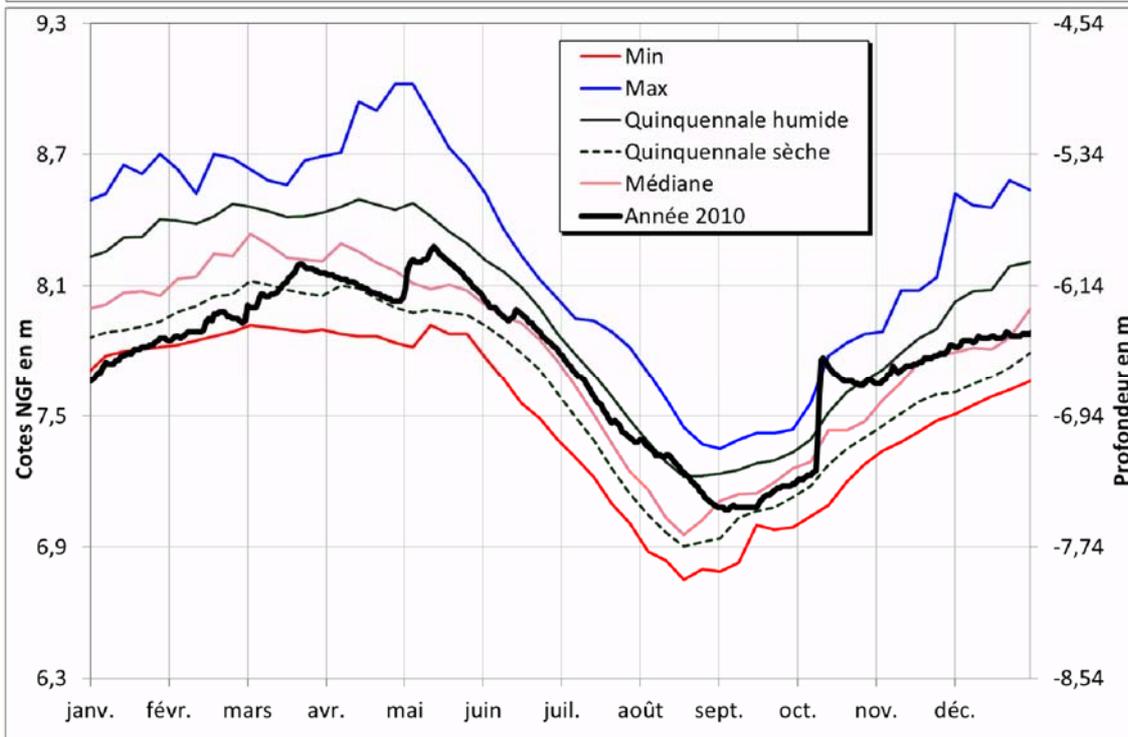
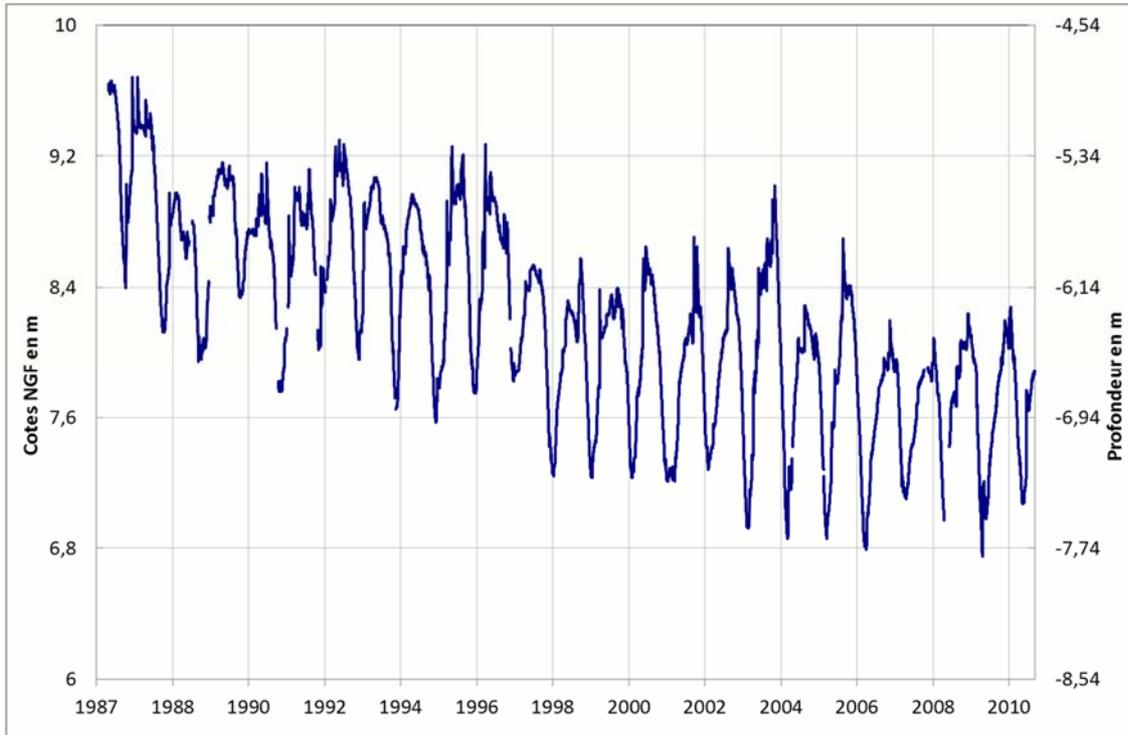
Annexe 5

Evolutions piézométriques

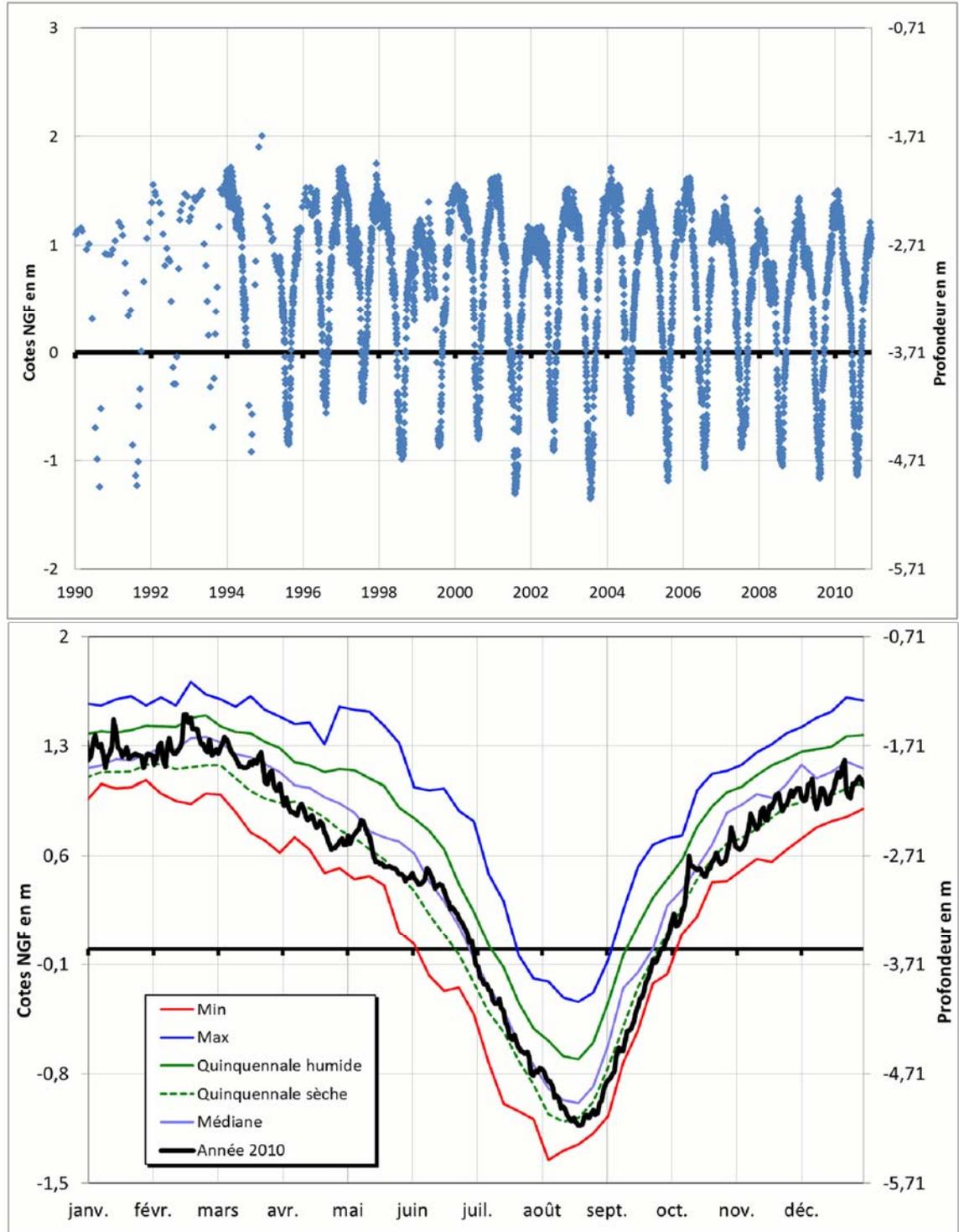
ALENYA



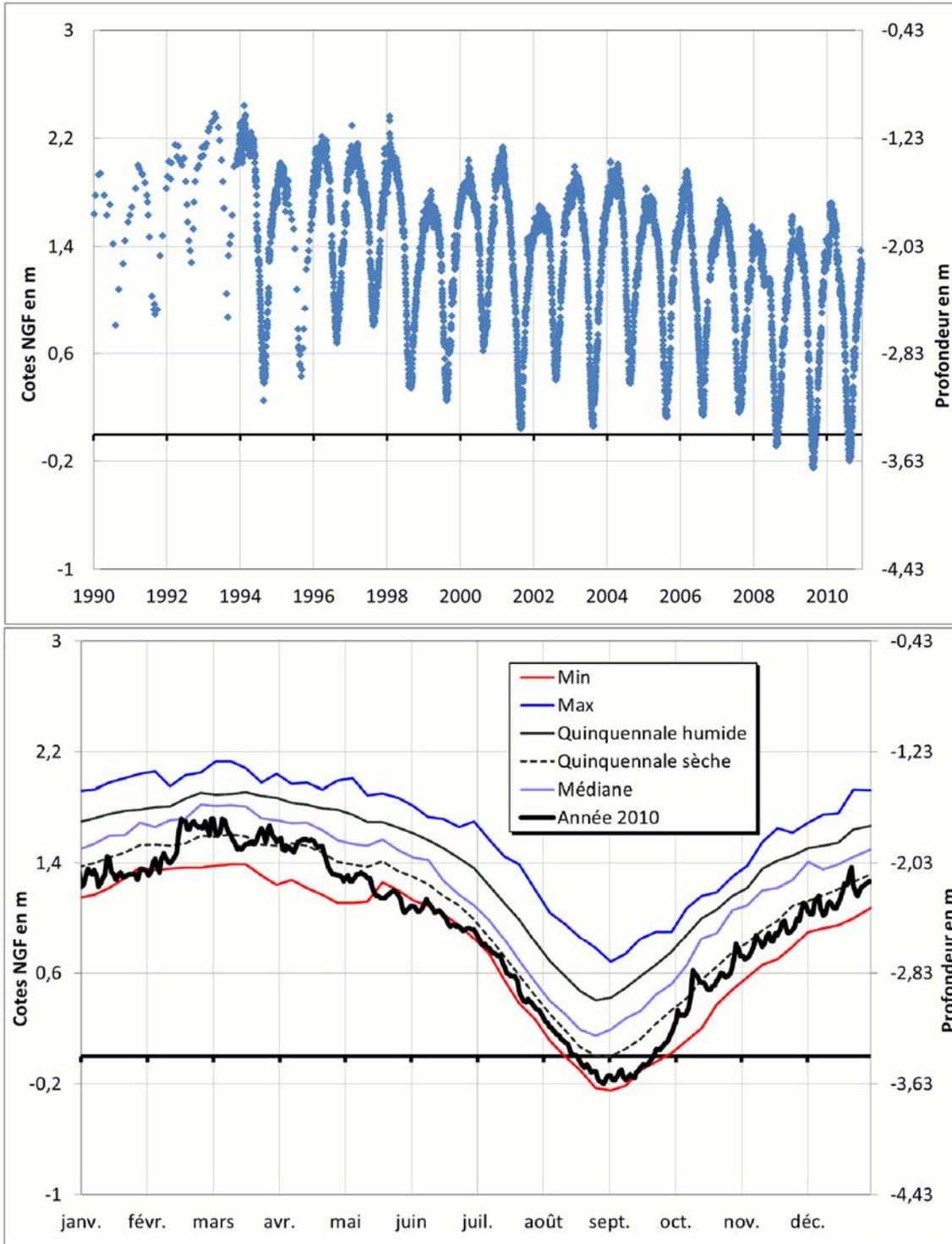
ARGELES SUR MER



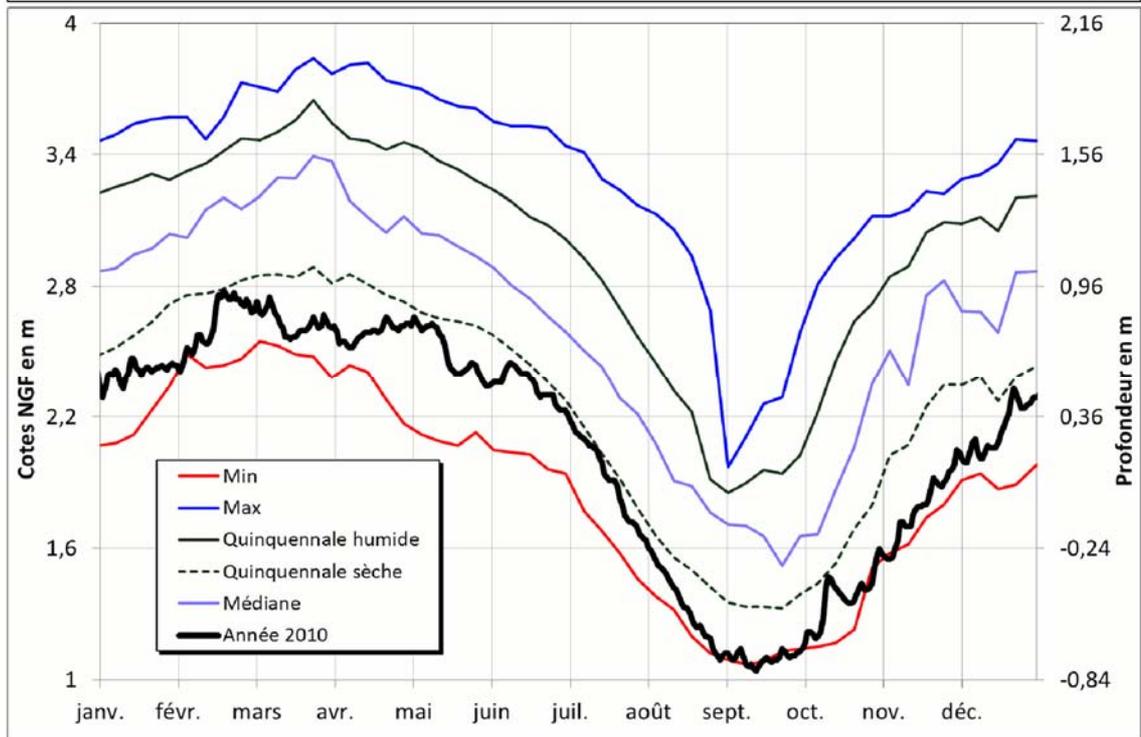
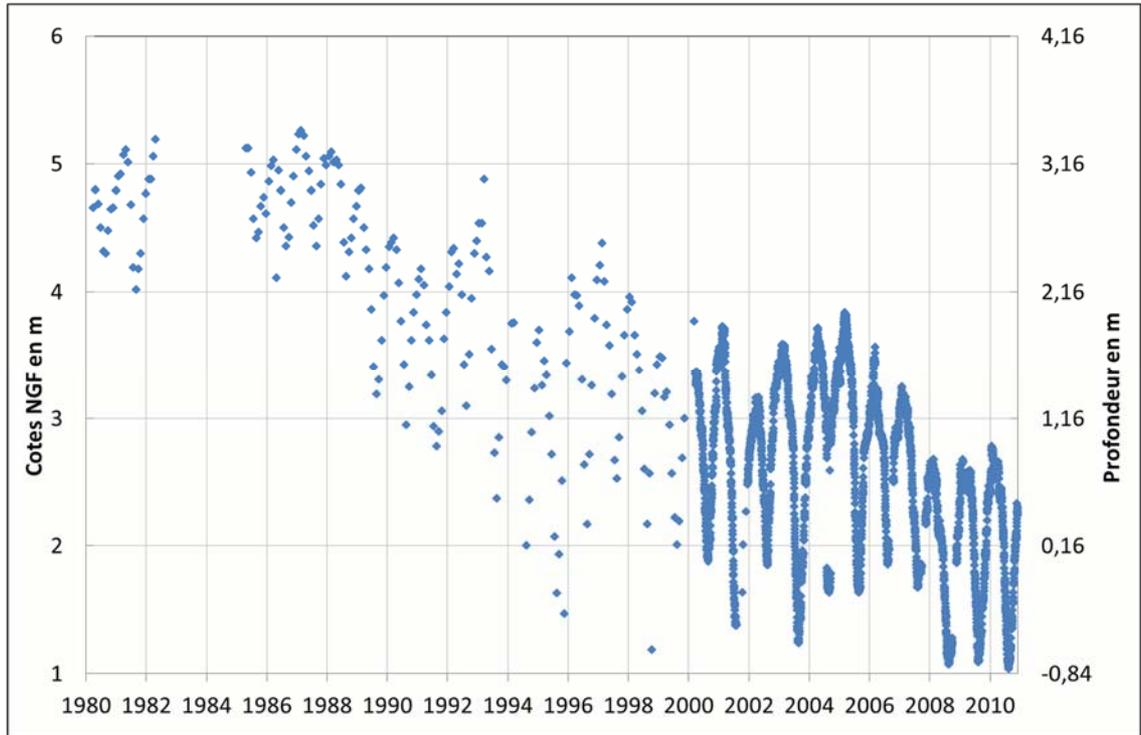
LE BARCARES PLAGE N3



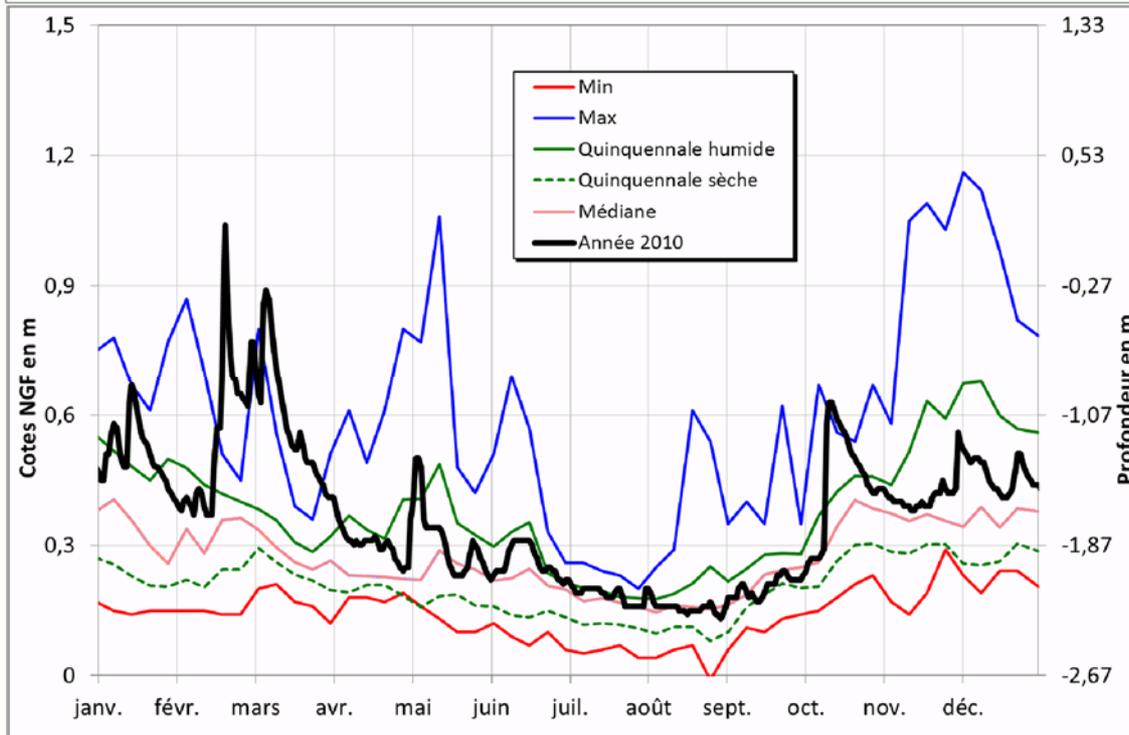
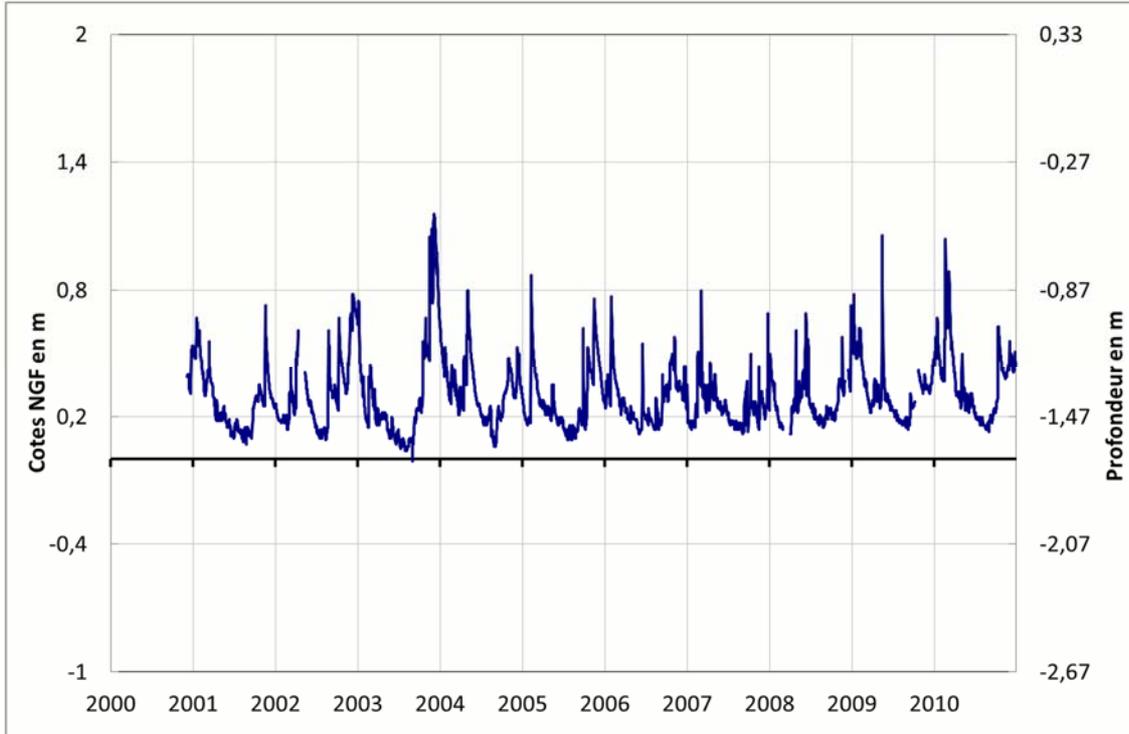
LE BARCARES PLAGE N4



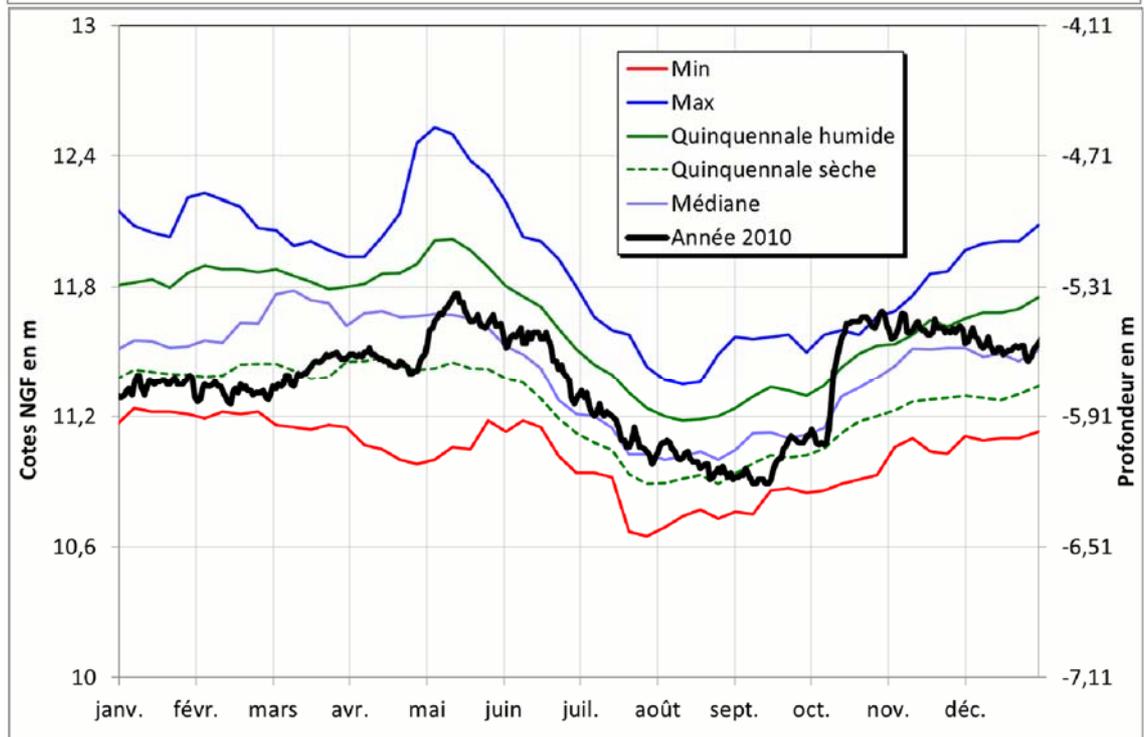
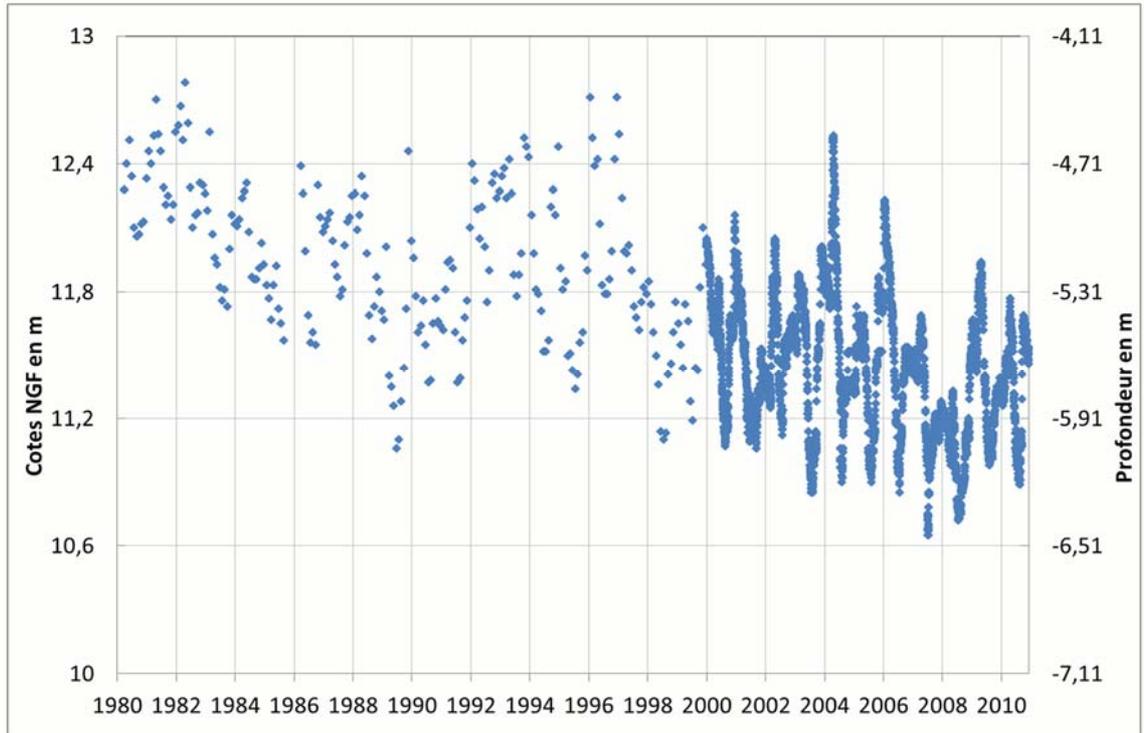
LE BARCARES STATION SAUTLEBAR N4



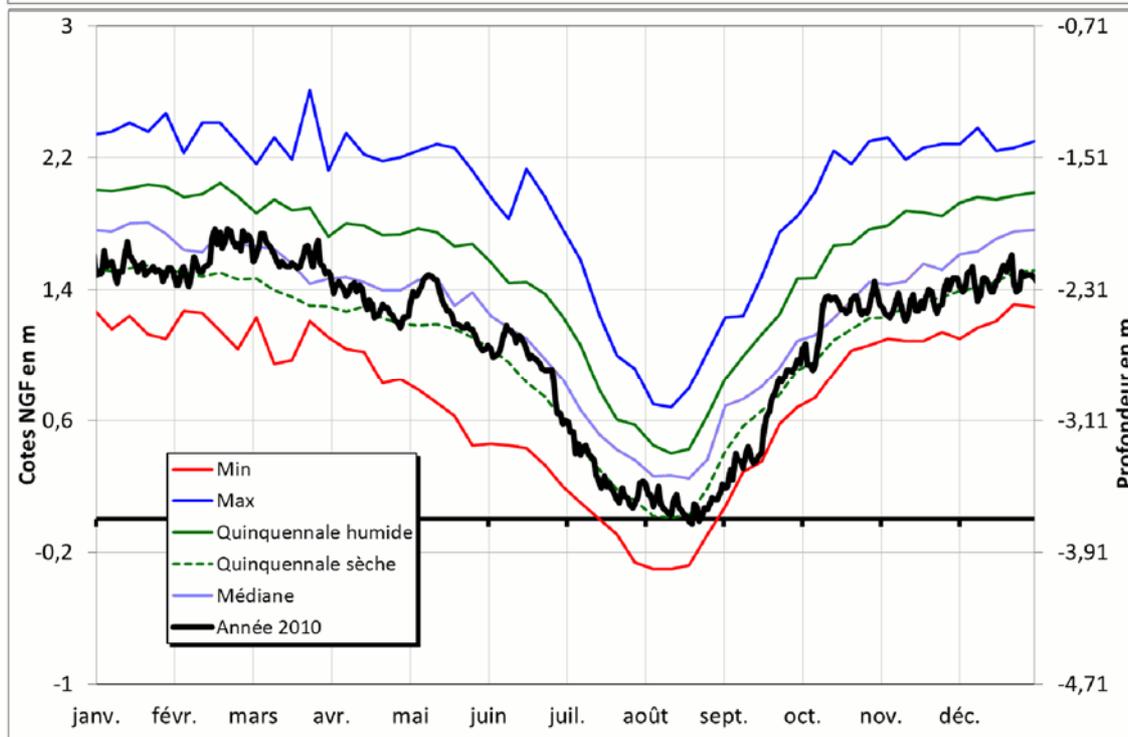
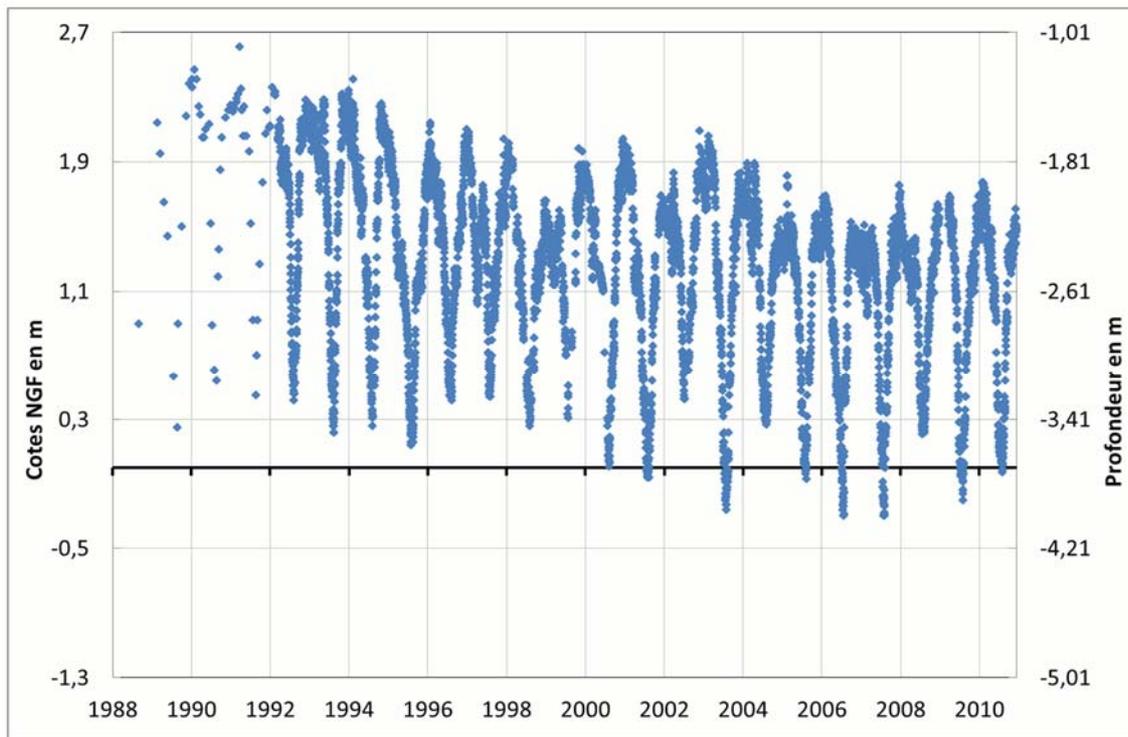
LE BARCARES STATION SAUTLEBAR BARQUA



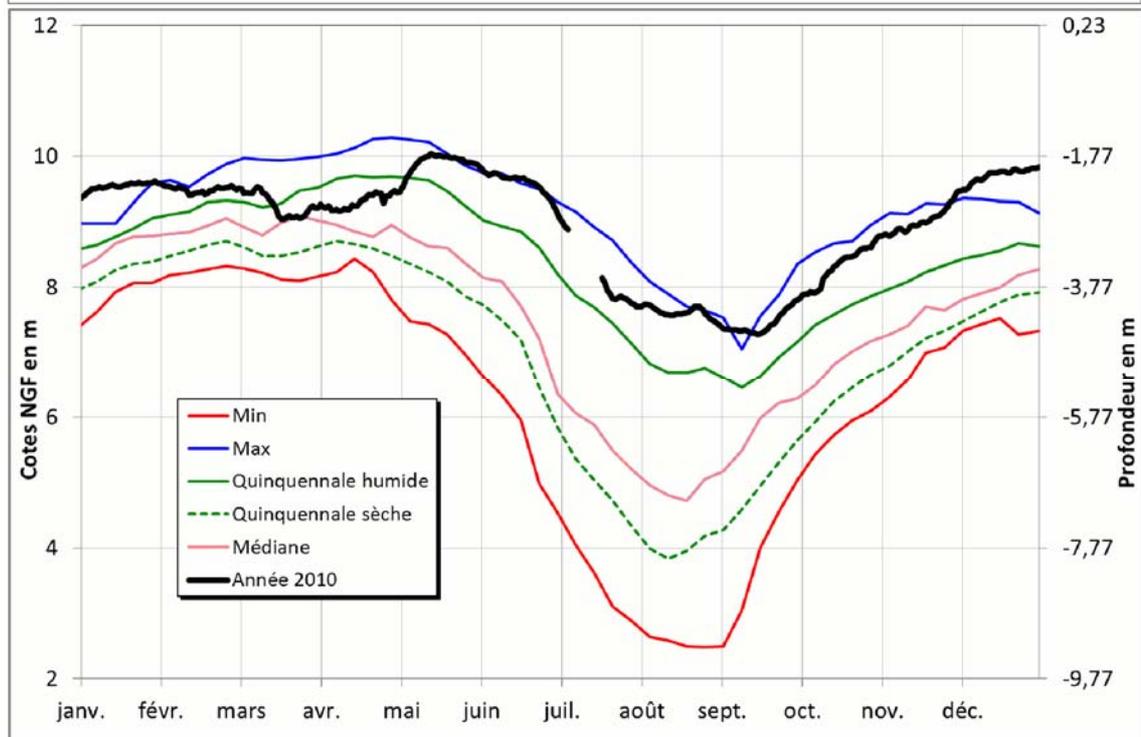
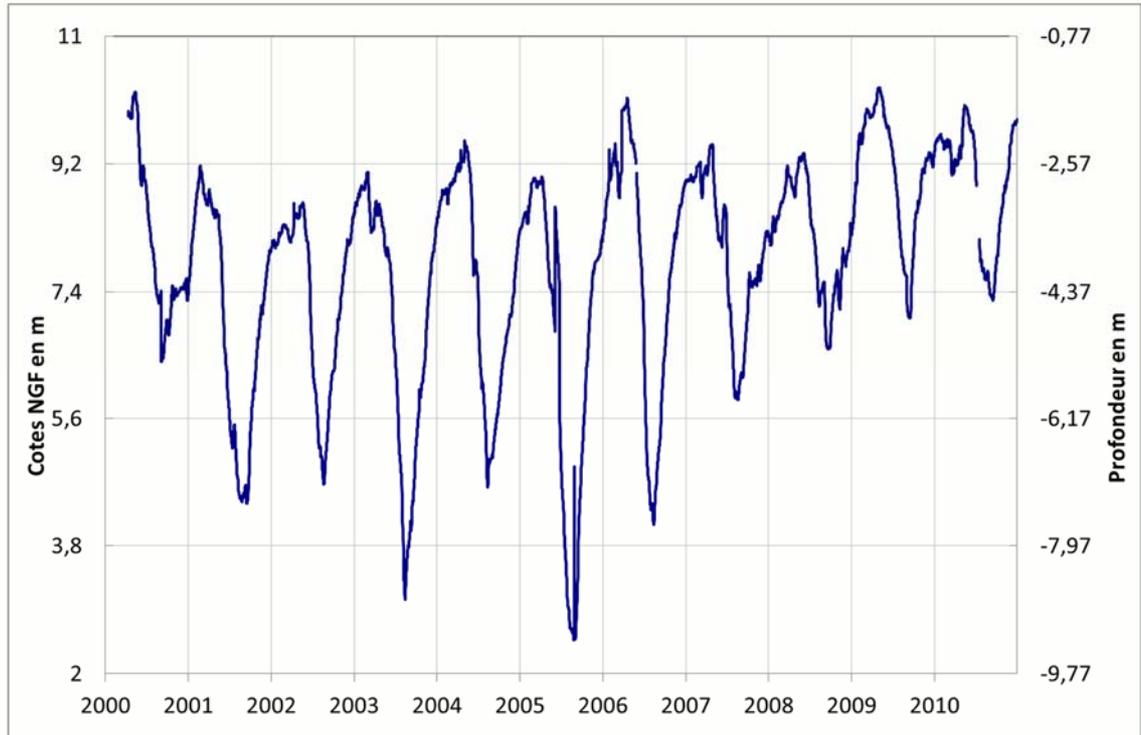
BOMPAS



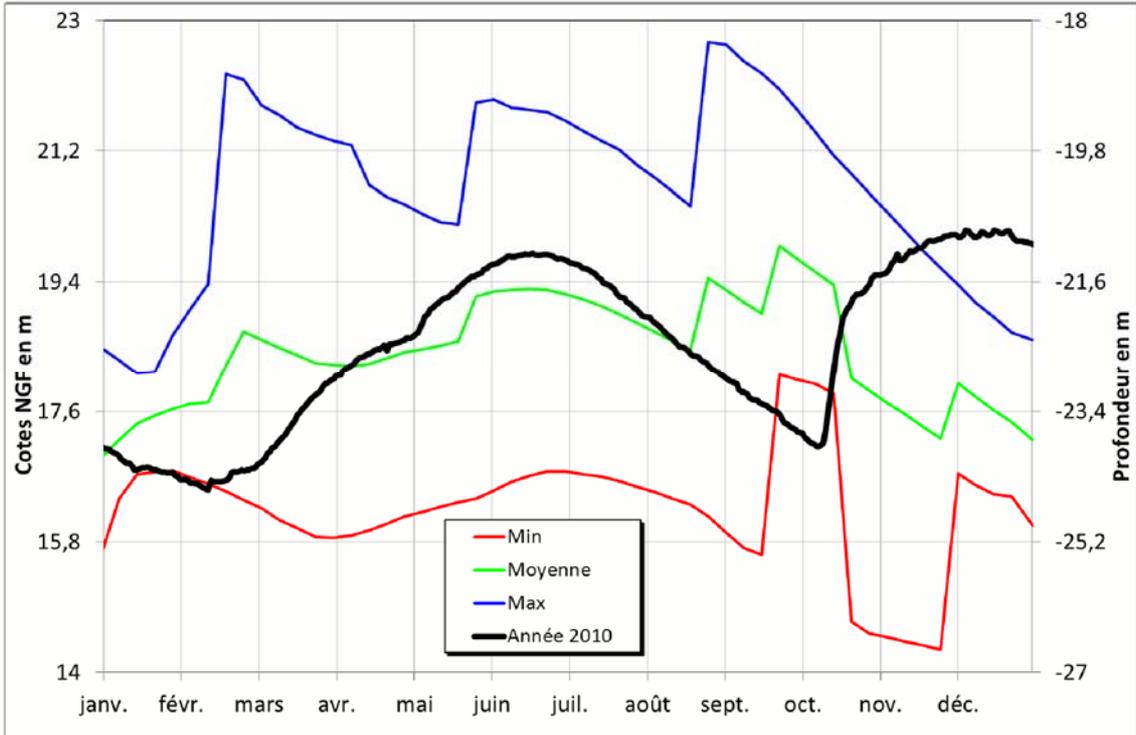
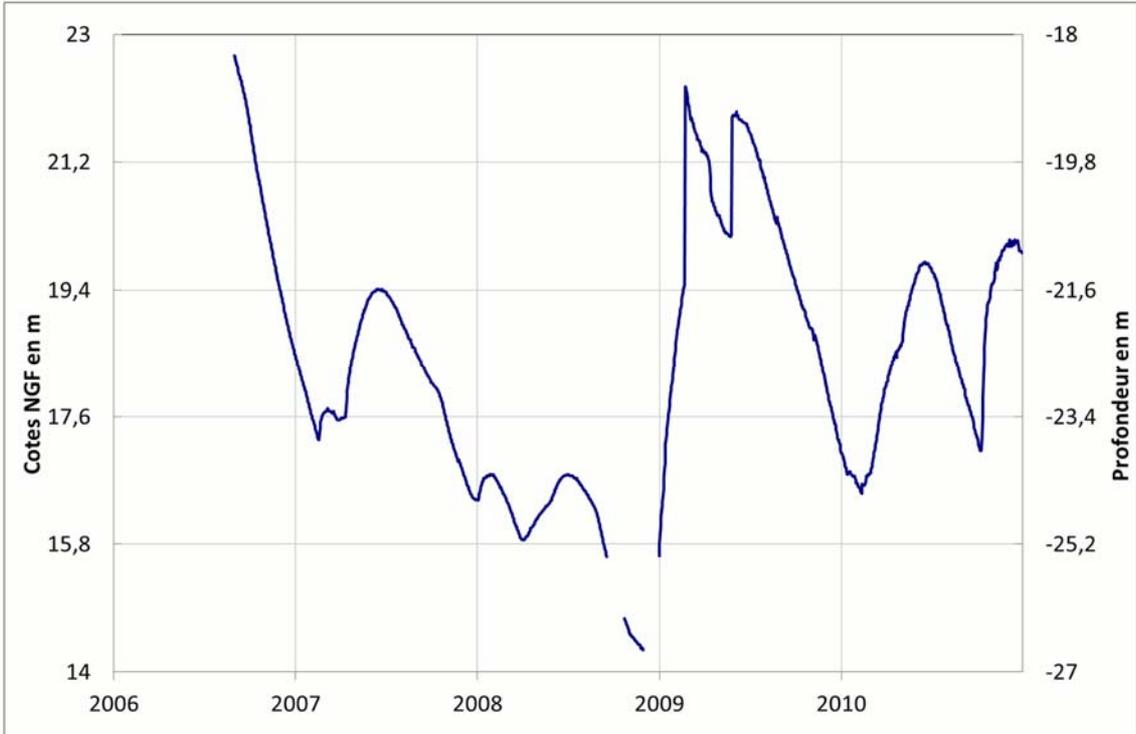
CANET PHARE



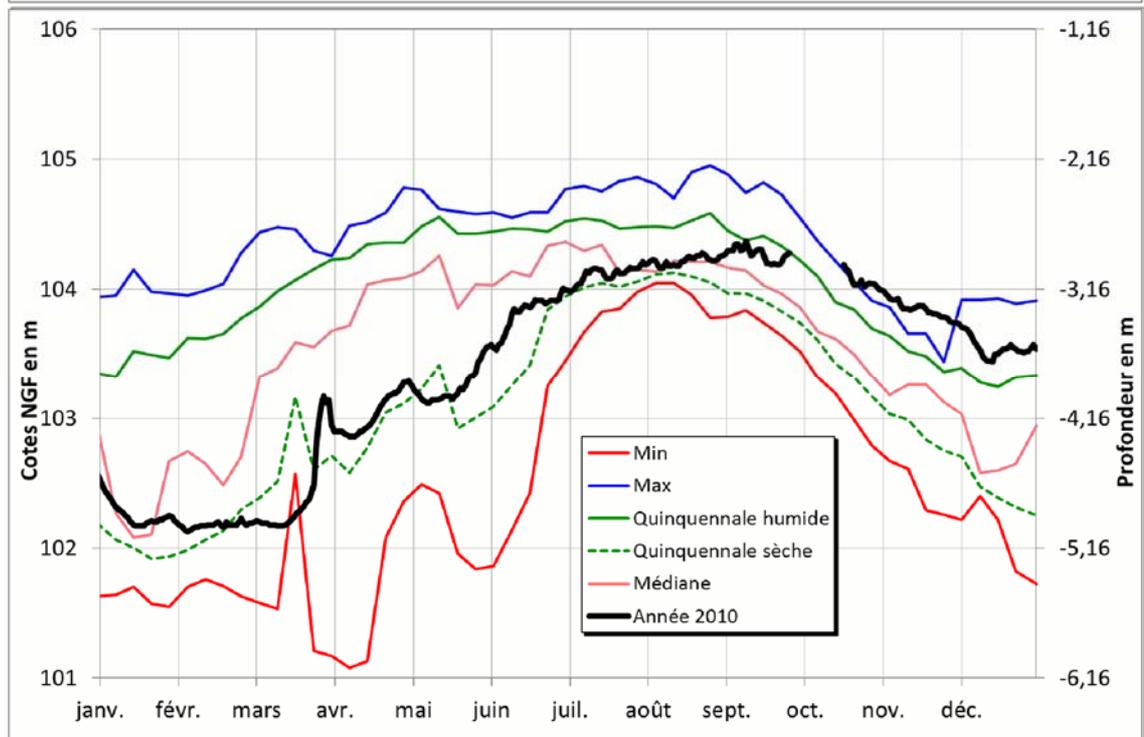
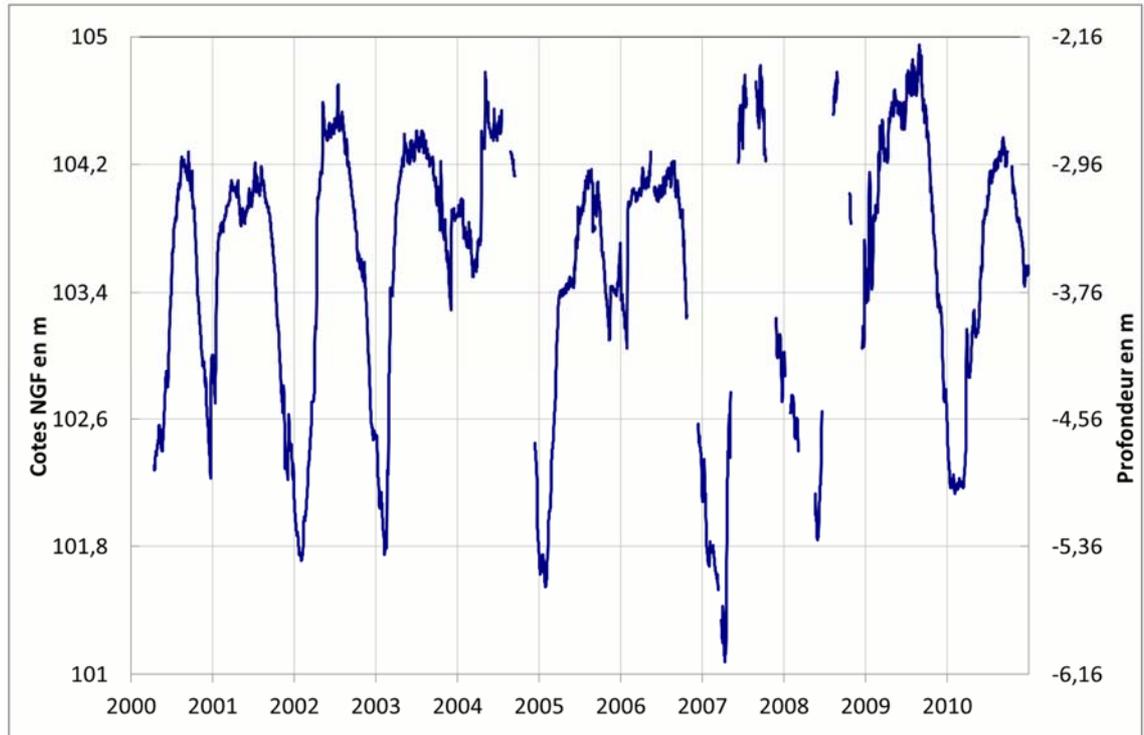
CORNEILLA



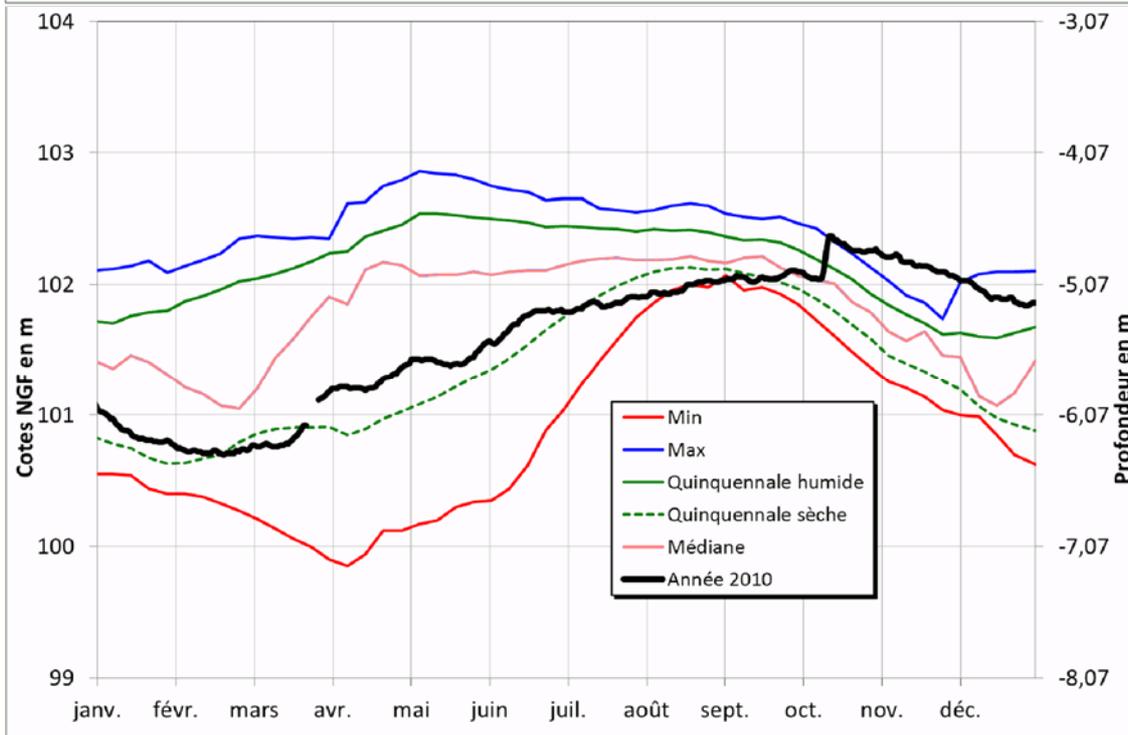
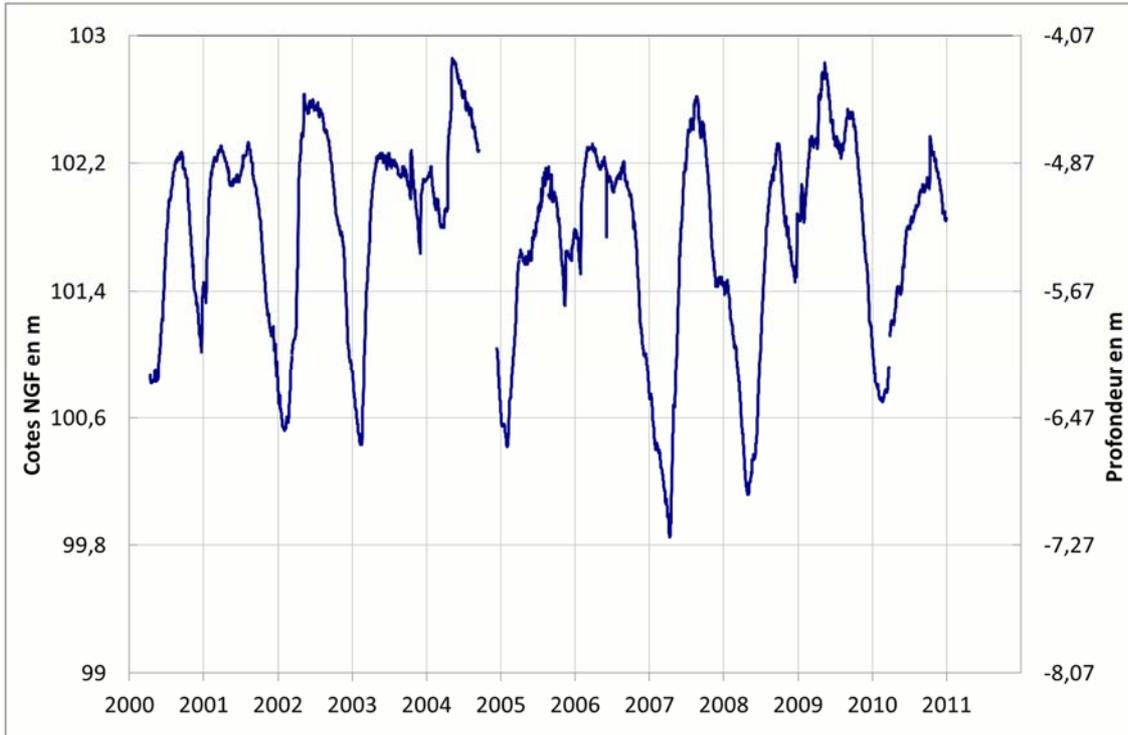
EX-OPOUL



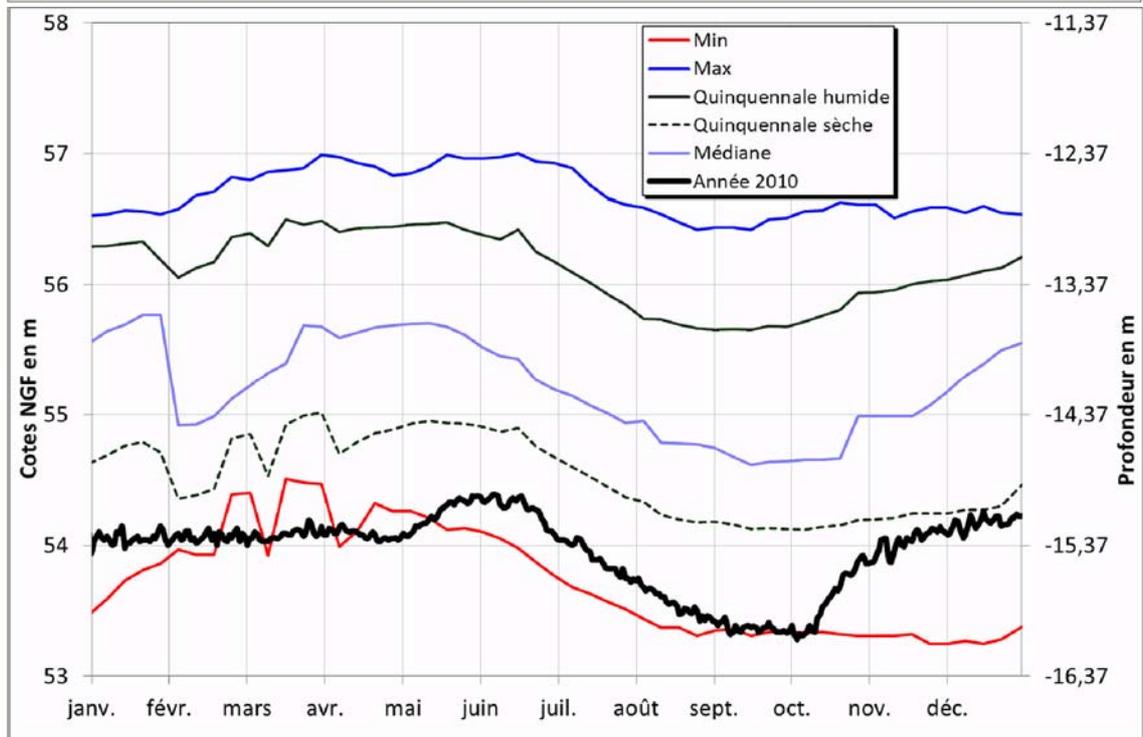
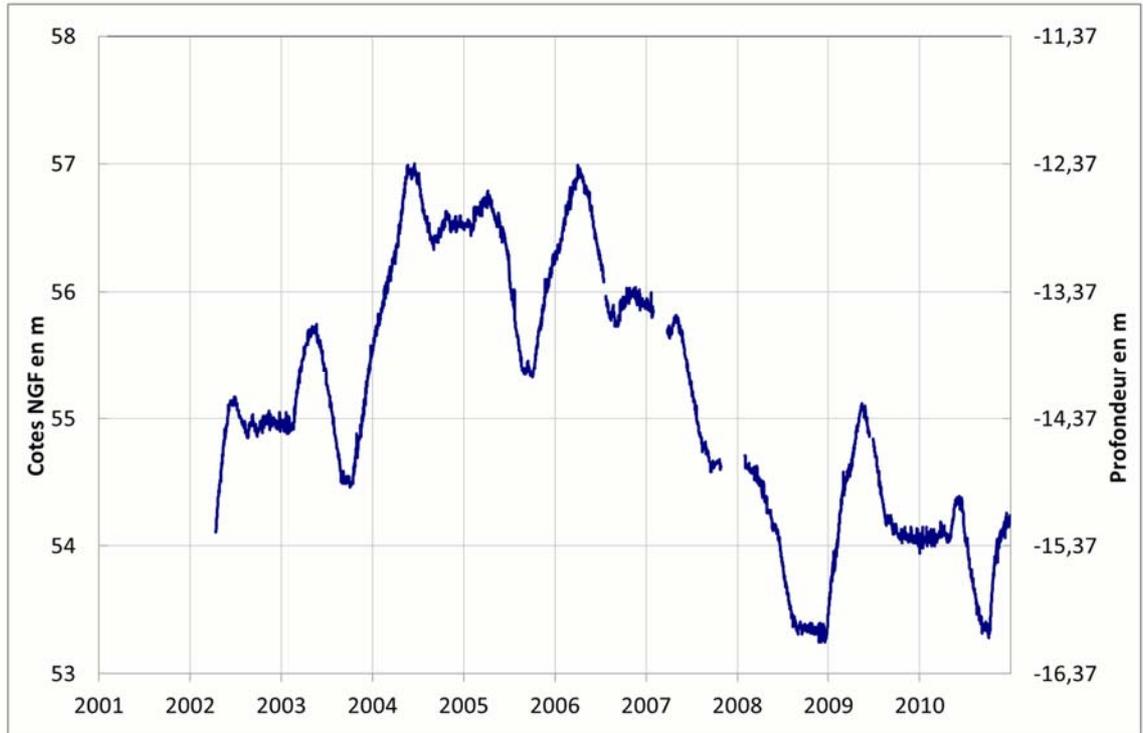
MILLAS C2-1



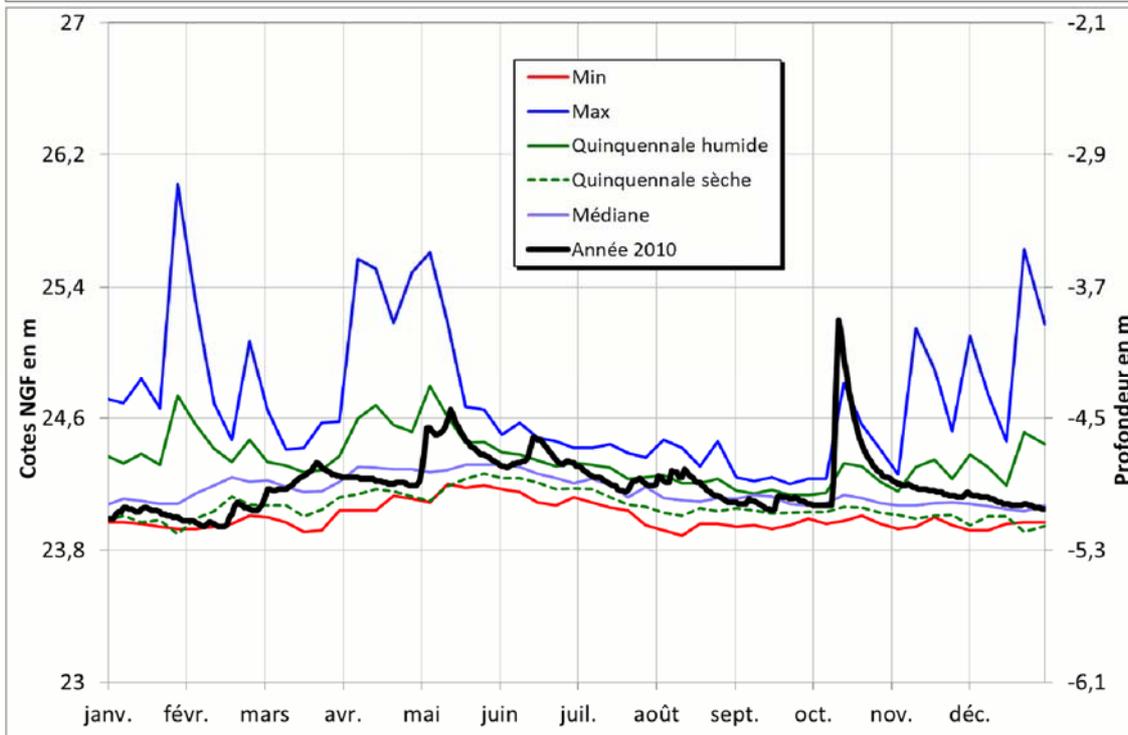
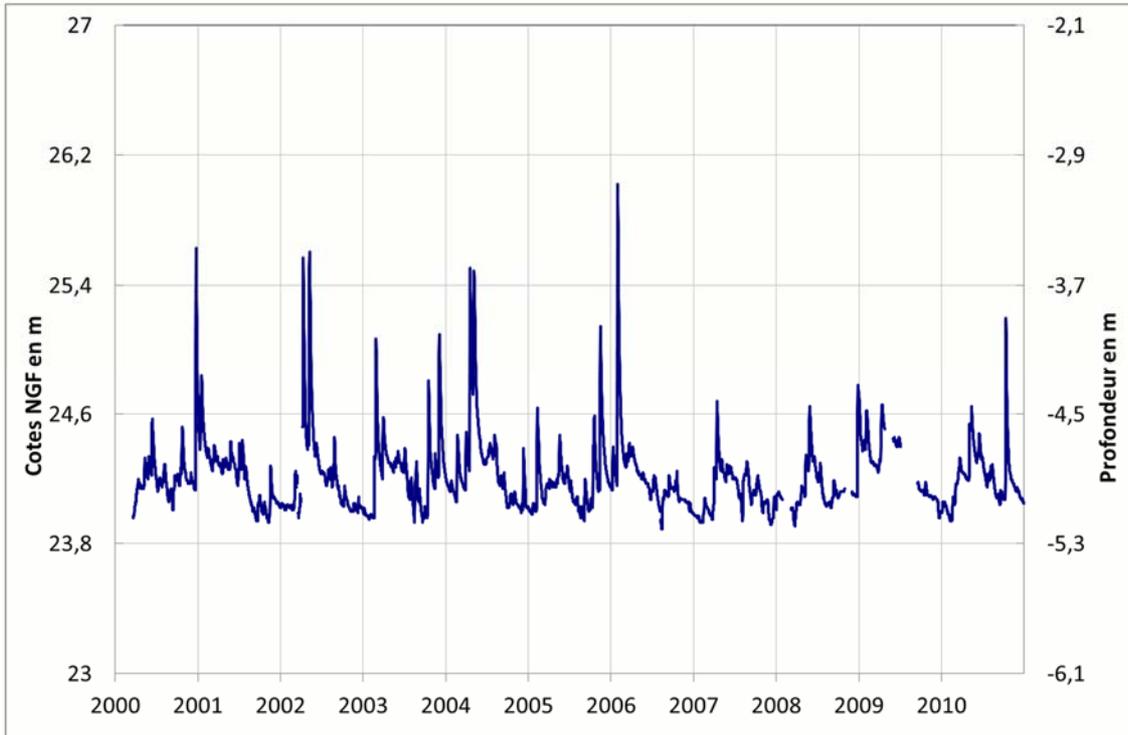
MILLAS C2-2



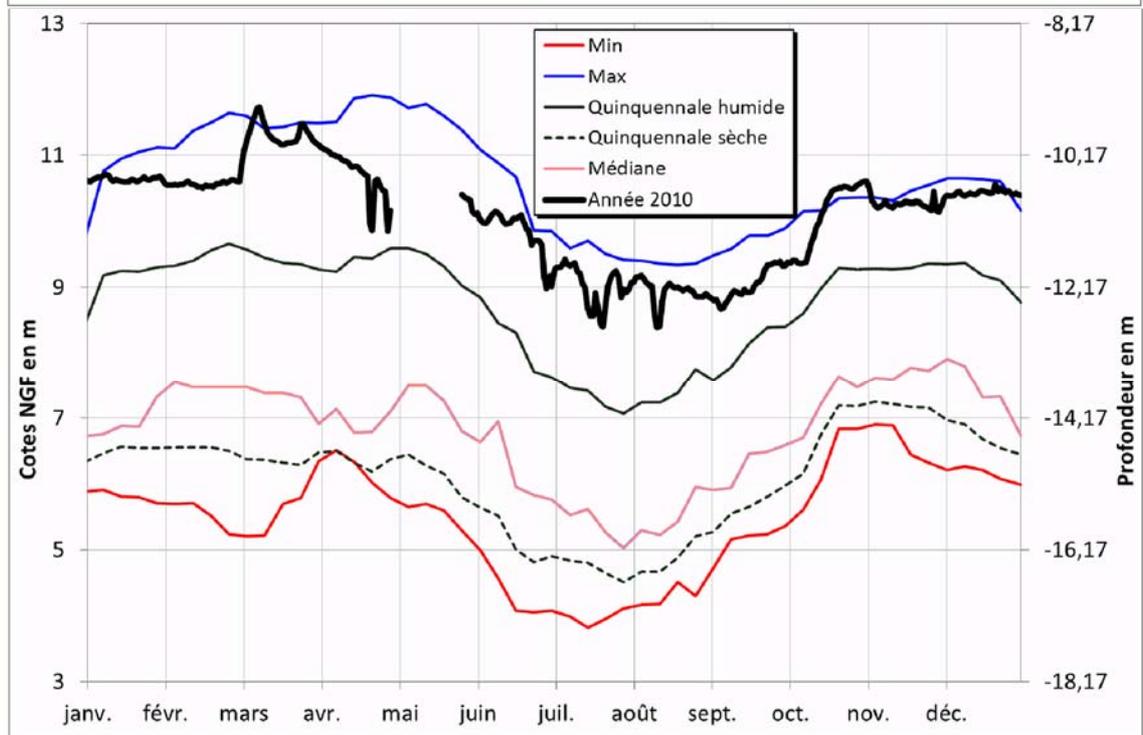
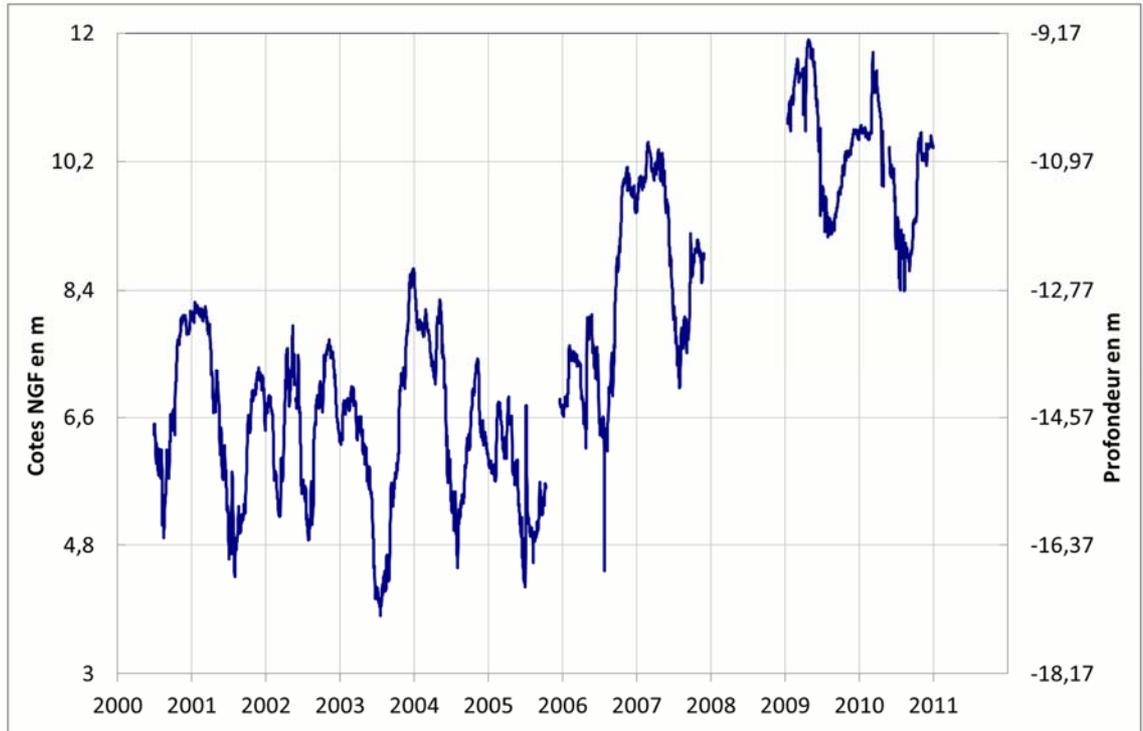
NYLS PONTEILLA



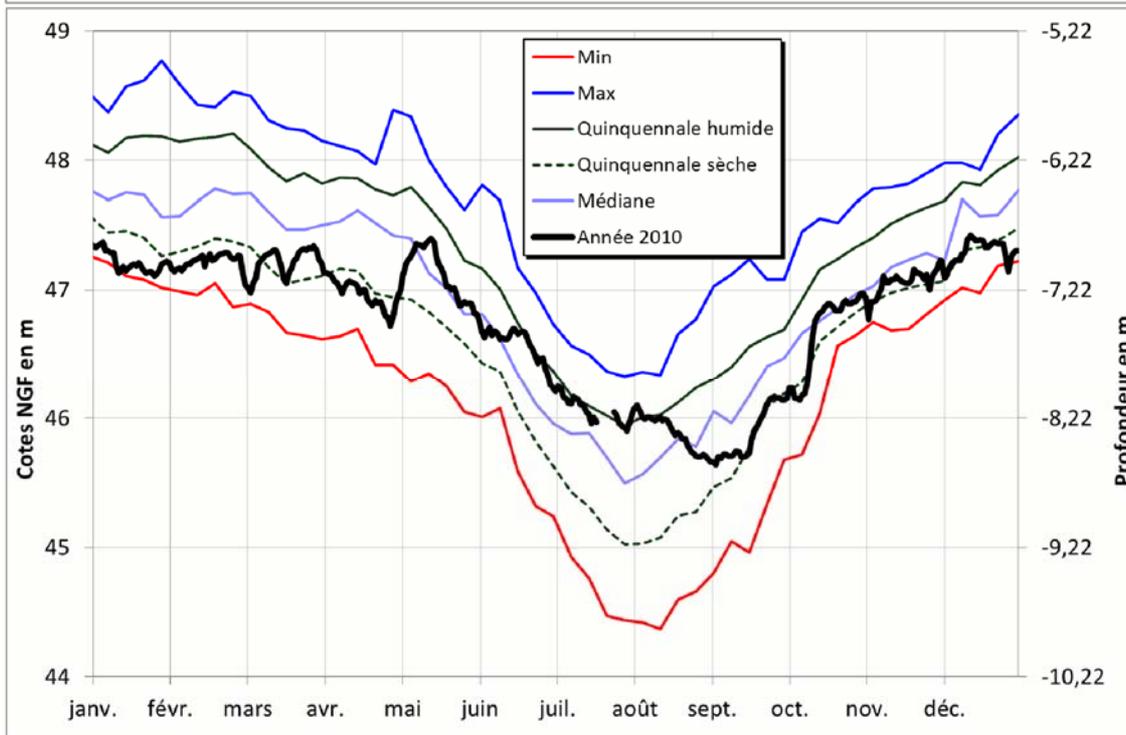
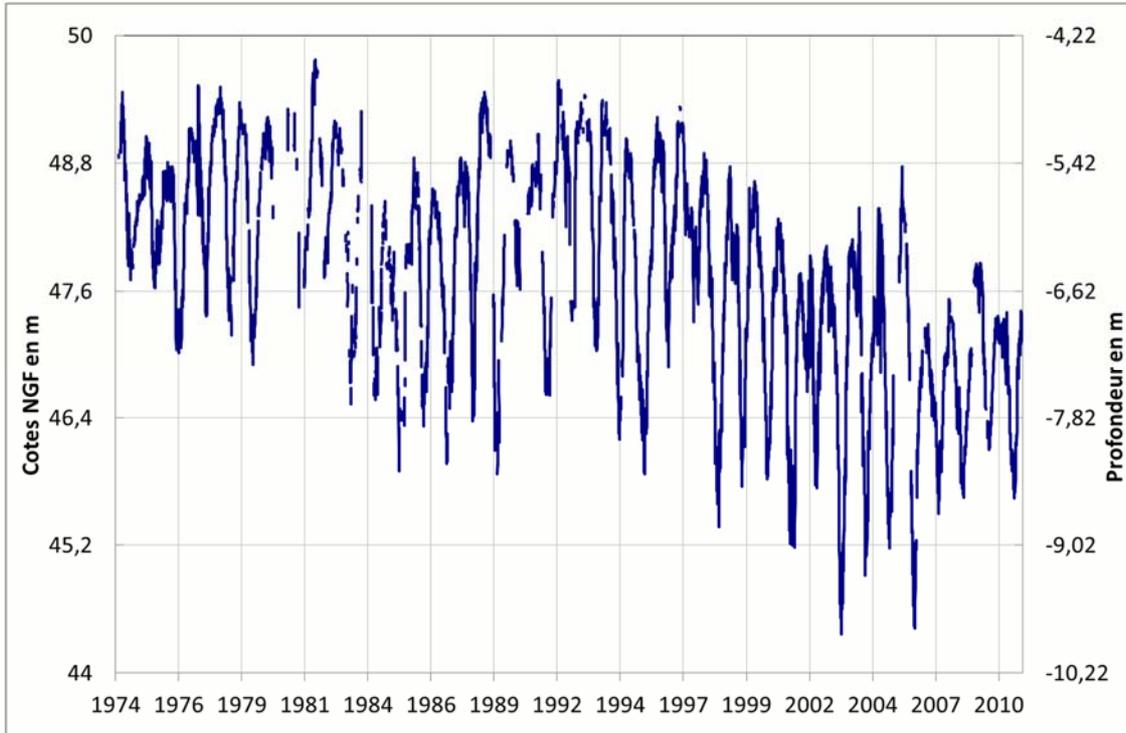
ORTAFFA BROUILLA



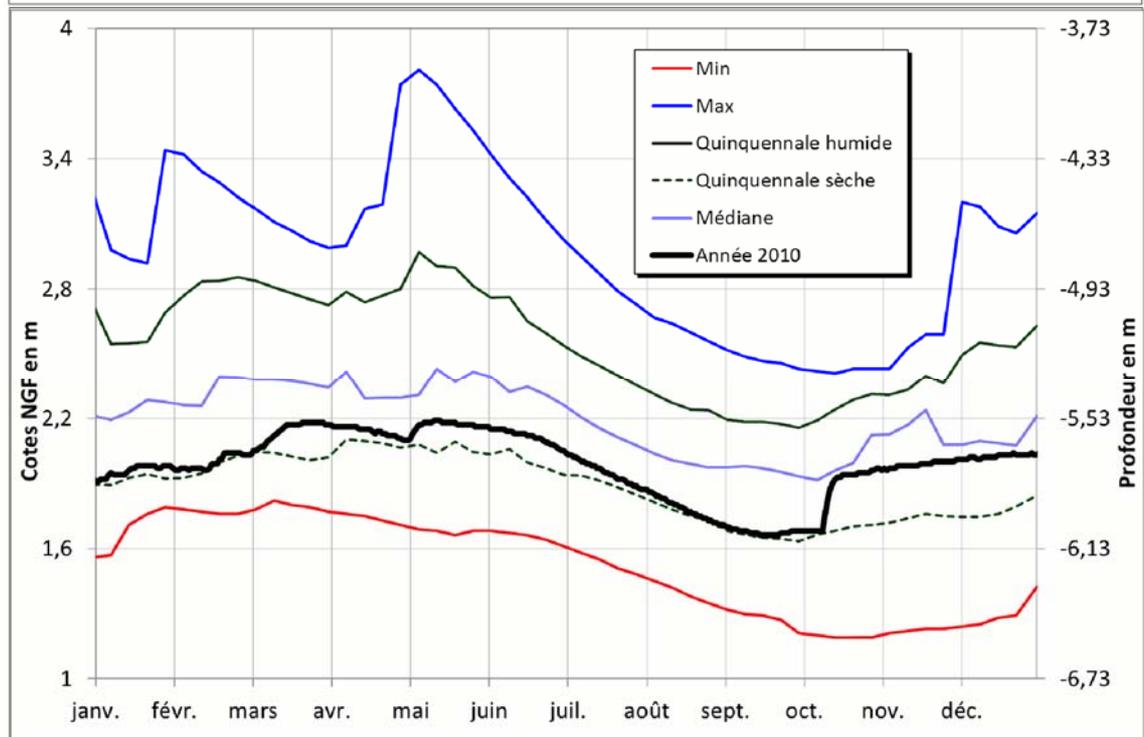
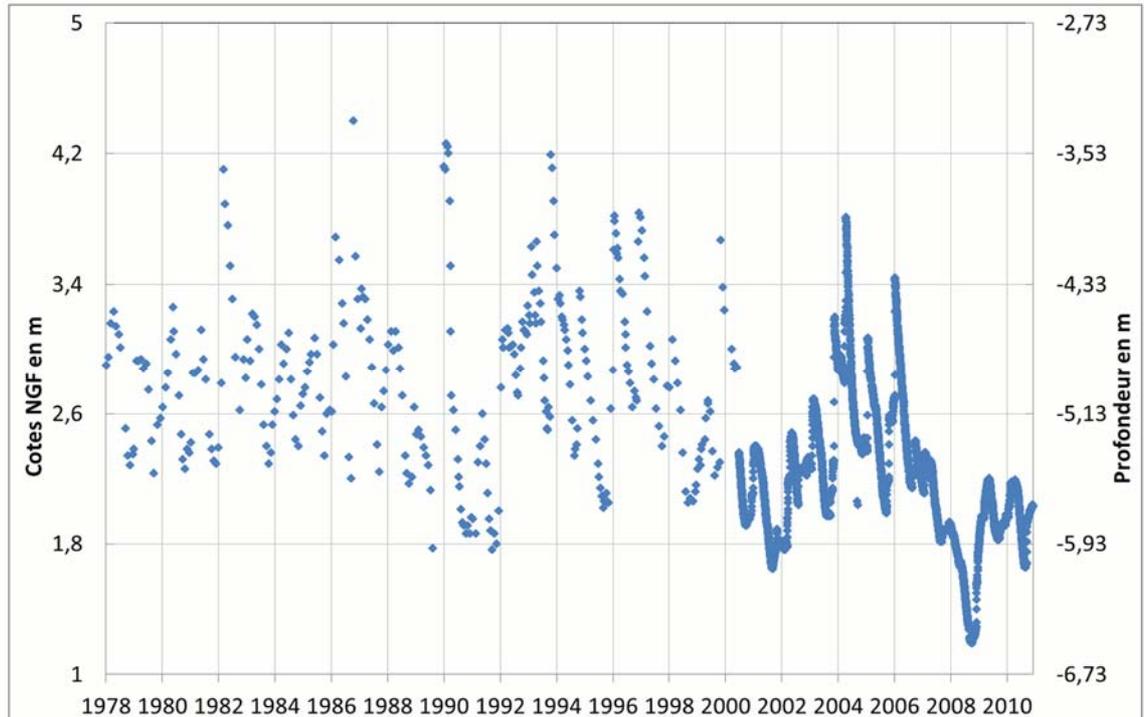
PIA



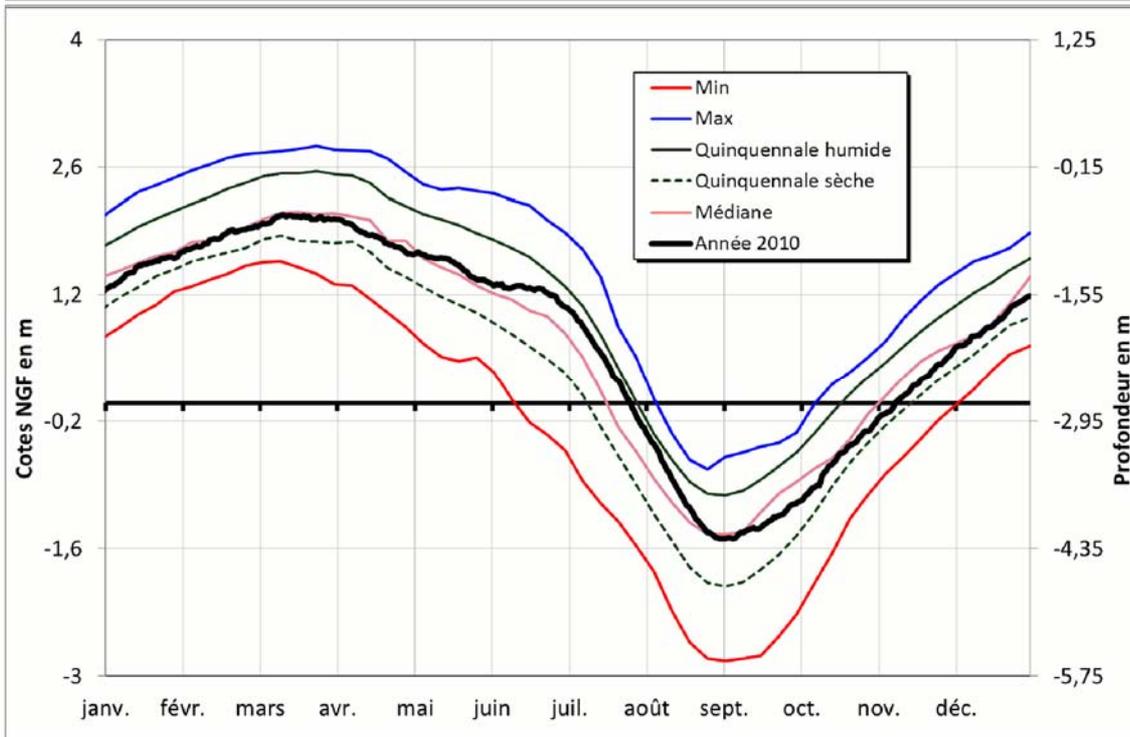
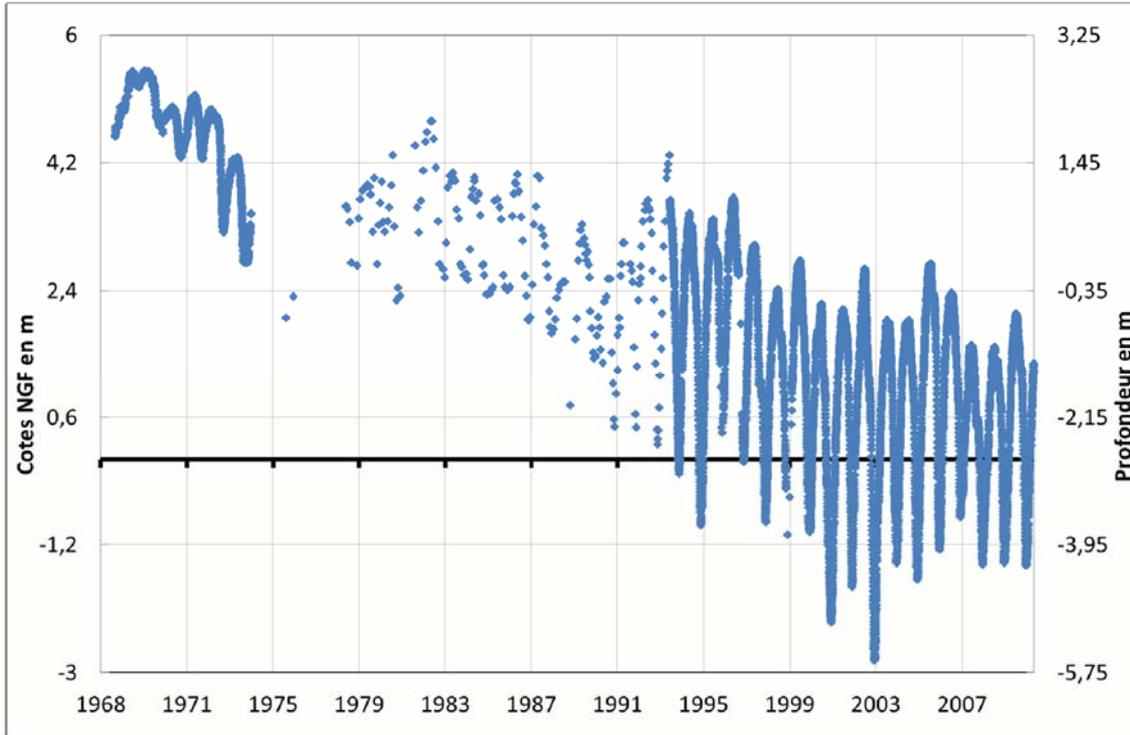
PERPIGNAN



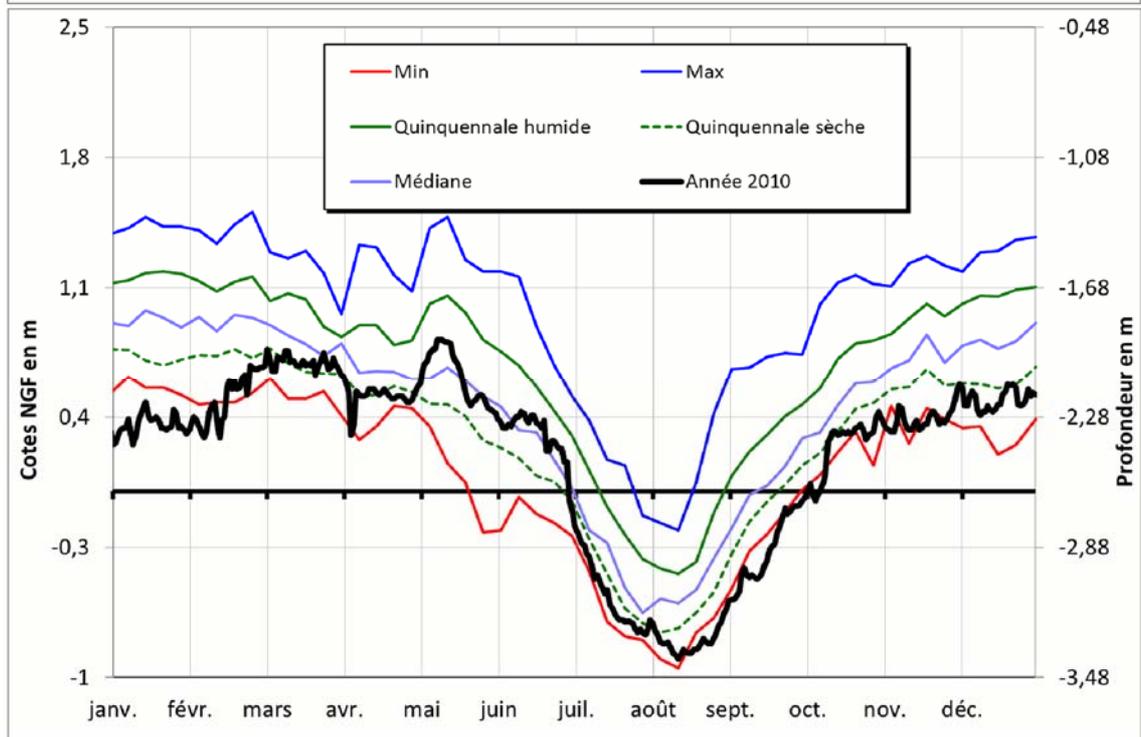
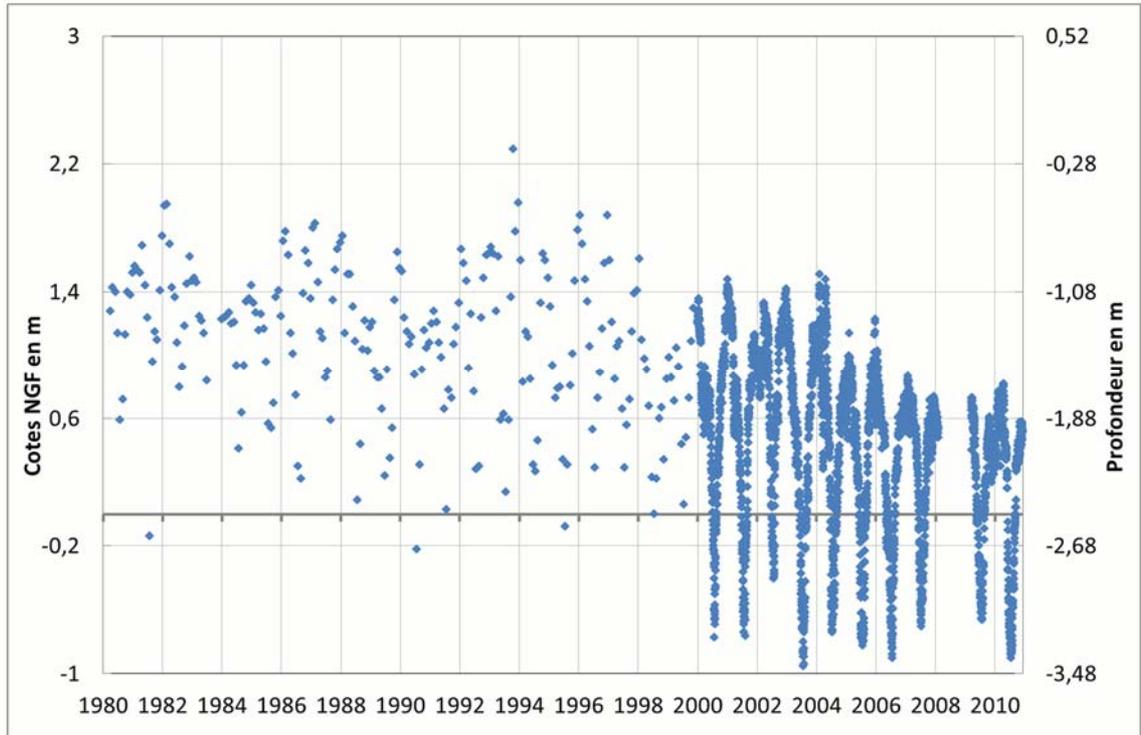
SAINT HIPPOLYTE



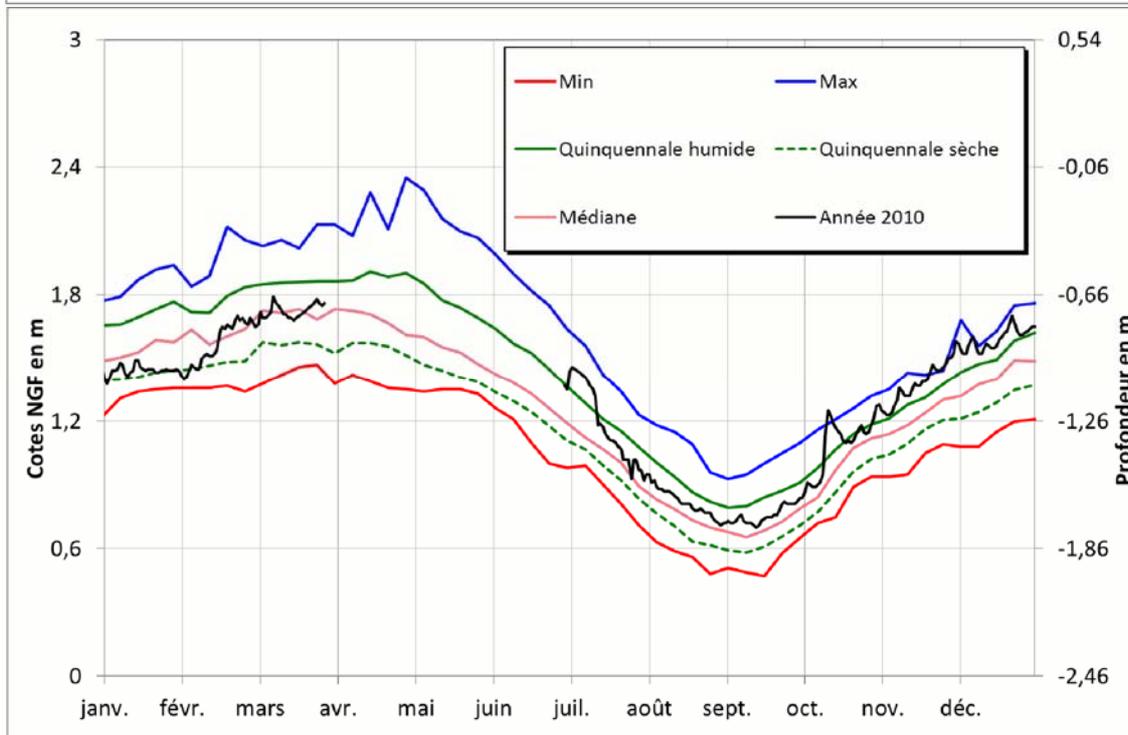
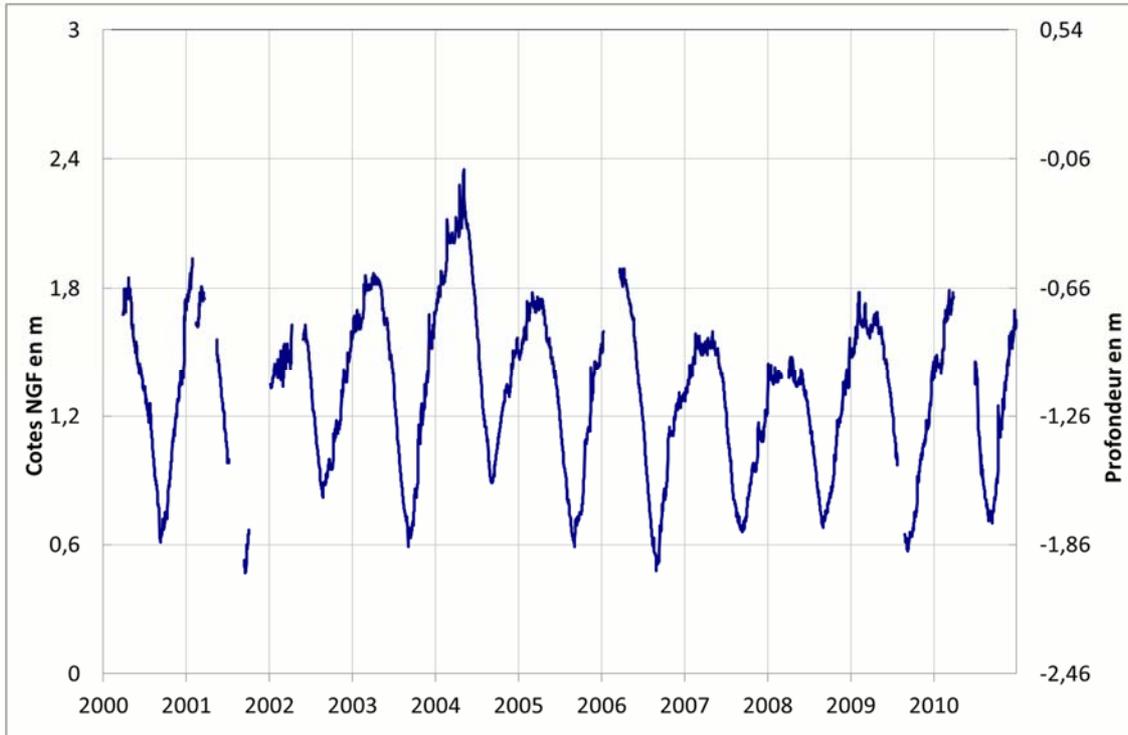
SAINT LAURENT DE LA SALANQUE



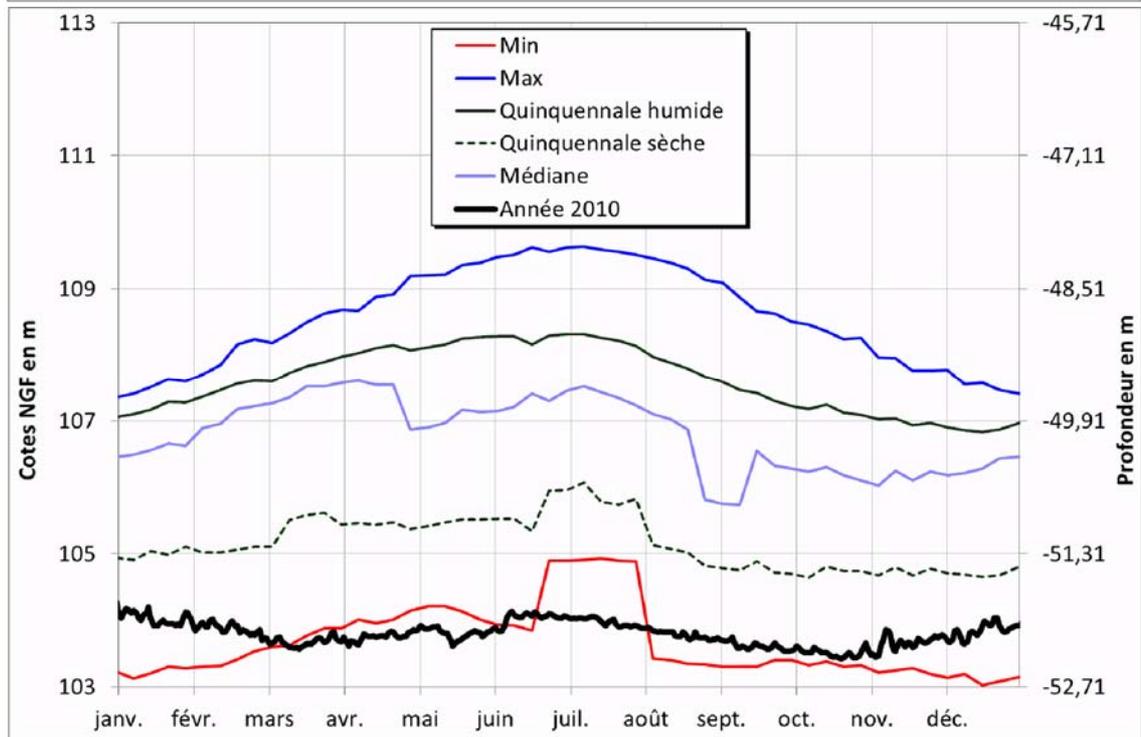
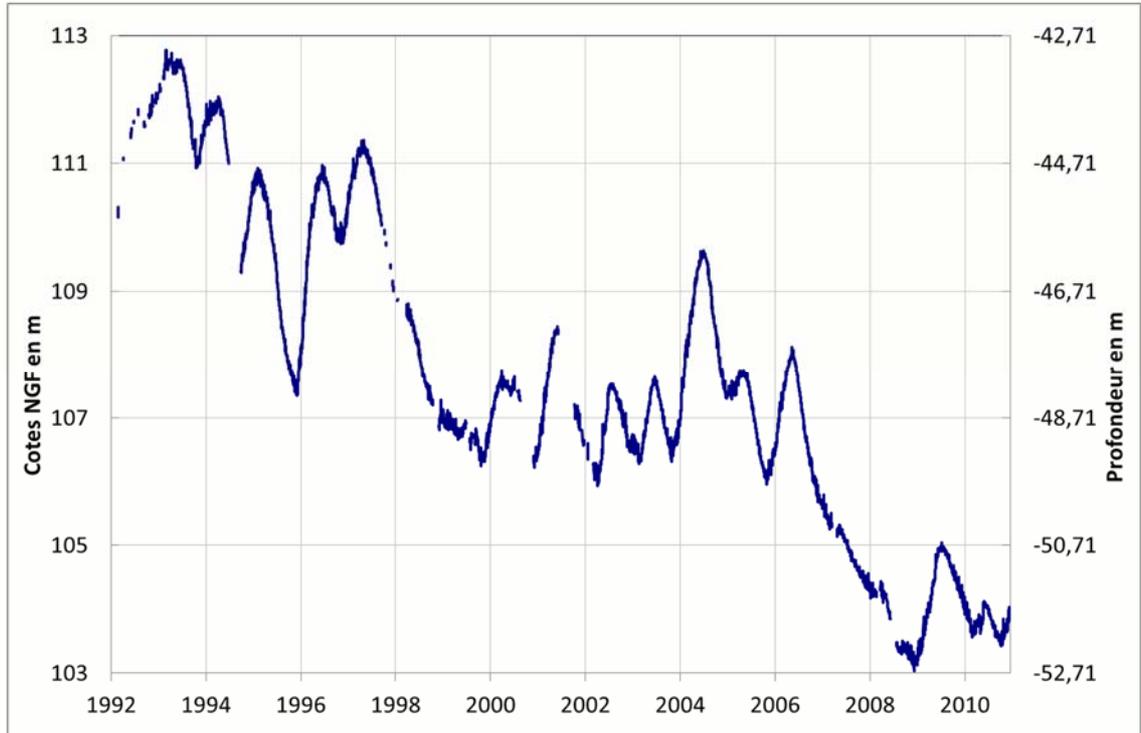
SAINTE MARIE N4



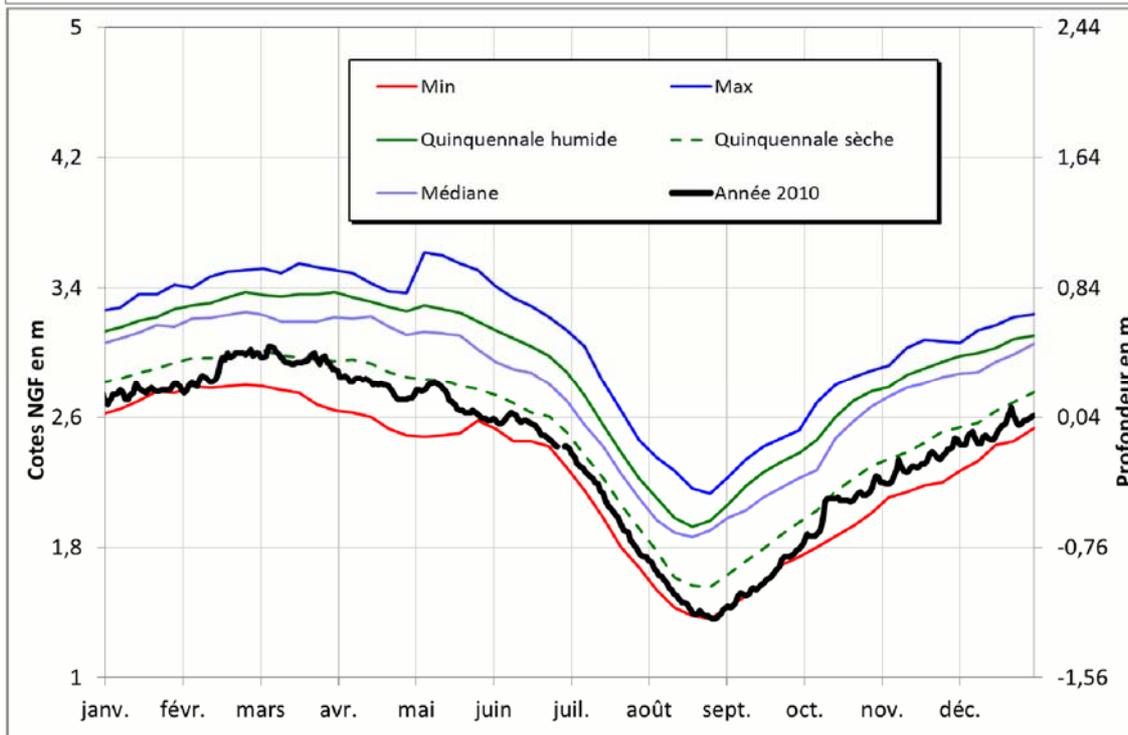
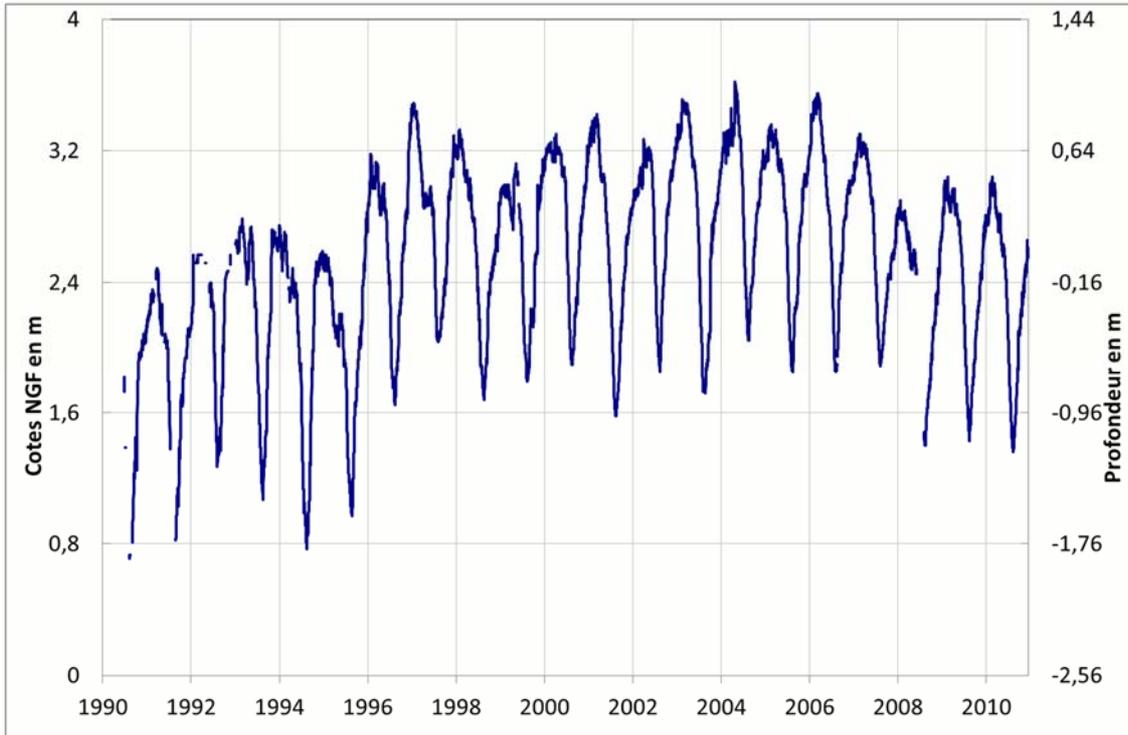
SAINT NAZAIRE GOLF



TERRATS



TOREILLES





Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemin
BP 36009
45060 – Orléans Cedex 2 – France
Tél. : 02 38 64 34 34

Service géologique régional Languedoc-Roussillon
1039 rue de Pinville
34000 – Montpellier - France
Tél. : 04 67 15 79 80