NAPPES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON
Syndicat Mixte

www.nappes-roussillon.fr

Avec la participation financière de :

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

agence de l'eau RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

Suivi des niveaux piézométriques de l'aquifère plio-quaternaire de la plaine du Roussillon

Synthèse de l'année 2023

Date du rapport : 30 août 2024

Syndicat Mixte pour la protection et la gestion des nappes de la plaine du Roussillon
1 impasse de la vigneronne • 66000 PERPIGNAN
Tél. 04 68 57 73 43 • e-mail : contact@nappes-roussillon.fr

SOMMAIRE

SOMMAIRE **2**

1 Introduction **3**

2 Le réseau de suivi **4**

3 Situation pluviométrique **6**

4 Suivi piézométrique de l'année 2023 ..... **9**

4.1 Unité de gestion Bordure Côtière Nord 10

4.2 Unité de gestion Bordure Côtière Sud 19

4.3 Unité de gestion Agly-Salanque 26

4.4 Unité de gestion Vallée de la Têt 32

4.5 Unité de gestion Aspres-Réart 41

4.6 Unité de gestion Vallée du Tech 47

5 Bilan de l'année 2023 ..... **51**

Annexes : fiches d'identité des piézomètres **52**

1 INTRODUCTION

Le réseau du suivi piézométrique de l'aquifère plio-quaternaire de la plaine du Roussillon a été créé en 1968 par les ministères en charge de l'industrie et de l'agriculture, déjà conscients des enjeux que représente la ressource en eau souterraine pour le département des Pyrénées-Orientales.

En 1982, le réseau a été repris par la D.D.A.F. 66 et le BRGM avant que le Conseil Général 66 n'en reprenne la maitrise d'ouvrage en 1998, avec toujours comme exploitant et gestionnaire le BRGM.

Le BRGM est resté le gestionnaire de l'ensemble du réseau jusqu'au début de l'année 2012 où le syndicat mixte pour la protection et la gestion des nappes souterraines de la plaine du Roussillon a repris en régie la gestion de son réseau de piézomètres de manière à ancrer cette surveillance dans le territoire. Fin 2023, le réseau comporte 30 ouvrages.

Les mesures piézométriques extraites des appareillages sont consultables librement sur le portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES - www.ades.eaufrance.fr). Le réseau est référencé sous le nom « Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plio-quaternaire du Roussillon (66) » et le code SANDRE 0600000025. Les données y sont mises à jour mensuellement.

De plus, il est possible de consulter les données et de suivre en direct l'état des nappes sur la plateforme VISIEAU 66 : https://visieau66.follow.solutions/

Le présent rapport concerne l'interprétation des observations réalisées au cours de l'année 2023 en tenant compte de l'historique.

Il est à noter qu'en raison de la sécheresse historique de cette année et de l'importante mobilisation des acteurs locaux, le Syndicat Mixte des nappes a réalisé un retour d'expérience spécifique. Ce travail reprend les données présentées ici et élargit l'analyse et la réflexion en prenant en compte notamment l'évolution des prélèvements, l'impact des arrêtés préfectoraux de restriction etc. Ce rapport est téléchargeable sur le site internet du SMNPR : www.nappes-roussillon.fr

2 LE RESEAU DE SUIVI

Durant l'année 2023, le réseau était composé de 30 piézomètres : 22 dans le Pliocène et 8 dans le Quaternaire.

Tableau 1 - Piézomètres du réseau de suivi de l'aquifère plio-quaternaire durant l'année 2023

N° BSS	NOM DU PIEZOMETRE	COMMUNE D'IMPLANTATION	PROFONDEUR (m)	NAPPE	DATE DE MISE EN SERVICE
10972X0003/ALENYA	Piézomètre Alénya	Alénya	11	Quaternaire	1996
10972X0137/PONT	Piézomètre Argelès	Argelès sur Mer	160	Pliocène	1987
10912X0112/BAR3	Piézomètre PN3	Le Barcarès	85	Pliocène	1990
10912X0111/BAR4	Piézomètre PN4	Le Barcarès	130	Pliocène	1990
10912X0134/BARQUA	Piézomètre BARQUA	Le Barcarès	12	Quaternaire	2000
10912X0024/F	Piézomètre SN4[1]	Le Barcarès	140	Pliocène	1980
10915X0395/PZ	Piézomètre Bompas Quaternaire	Bompas	12,4	Quaternaire	2014
10915X0255/F2N3	Piézomètre Bompas N3	Bompas	60	Pliocène	1980
10961X0011/F1	Piézomètre F1 Bouleternère	Bouleternère	20,4	Quaternaire	2019
10916X0090/PHARE	Piézomètre Canet phare	Canet en Roussillon	140	Pliocène	1988
10971X0155/PD5	Piézomètre Corneilla	Corneilla-del-Vercol	153	Pliocène	2000
10906X0039/C2-1	Piézomètre Millas C2-1	Millas	9	Quaternaire	2000
10906X0038/C2-2	Piézomètre Millas C2-2	Millas	90	Pliocène	2000
BSS002MNZA	Piézomètre Néfiach	Néfiach	60	Pliocène	2014
10971X0198/LAFAR	Piézomètre Ortaffa	Ortaffa	10	Quaternaire	2000
10908X0263/FIGUER	Piézomètre Perpignan	Perpignan	100	Pliocène	1974
10915X0316/F3	Piézomètre Pia Pliocène	Pia	134,5	Pliocène	2000
BSS004HWHC	Piézomètre Pia Quaternaire	Pia	12,5	Quaternaire	2022
10964X0119/NYLS-1	Piézomètre Ponteilla	Ponteilla	66	Pliocène	2001
10911X0219/HIPPO2	Piézomètre Saint Hippolyte	Saint Hippolyte	9	Quaternaire	1978
10912X0061/F3N4	Piézomètre Saint Laurent	Saint Laurent de la Salanque	150	Pliocène	1968
10916X0061/F1N4	Piézomètre Sainte Marie N4	Sainte Marie	118	Pliocène	1980
10972X0098/FE1	Piézomètre Saint Cyprien Golf [2]	Canet en Roussillon	130	Pliocène	2000
10963X0059/MEDALU	Piézomètre Terrats	Terrats	60	Pliocène	1992
10912X0110/TOR3	Piézomètre Torreilles	Torreilles	220	Pliocène	1990
10911X0137/F2	Piézomètre Ex-Opoul	Salses-le-Château	70	Pliocène	2006
10975X0032/SABIRO	Piézomètre Sabirou	Saint Génis des Fontaines	106	Pliocène	2010
BSS003FAXY	Piézomètre Rivesaltes	Rivesaltes	81	Pliocène	2018
BSS003FATM	Piézomètre Trouillas	Trouillas	107	Pliocène	2018

[1] Les données issues du piézomètre SN4 ne seront pas exploitées dans le présent rapport. En effet, il existe des incohérences dans la continuité des données depuis sa réhabilitation en 2013. Un nouvel ouvrage identique a été réalisé en décembre 2021

[2] le Piézomètre Saint Cyprien Golf était anciennement nommé piézomètre Saint Nazaire

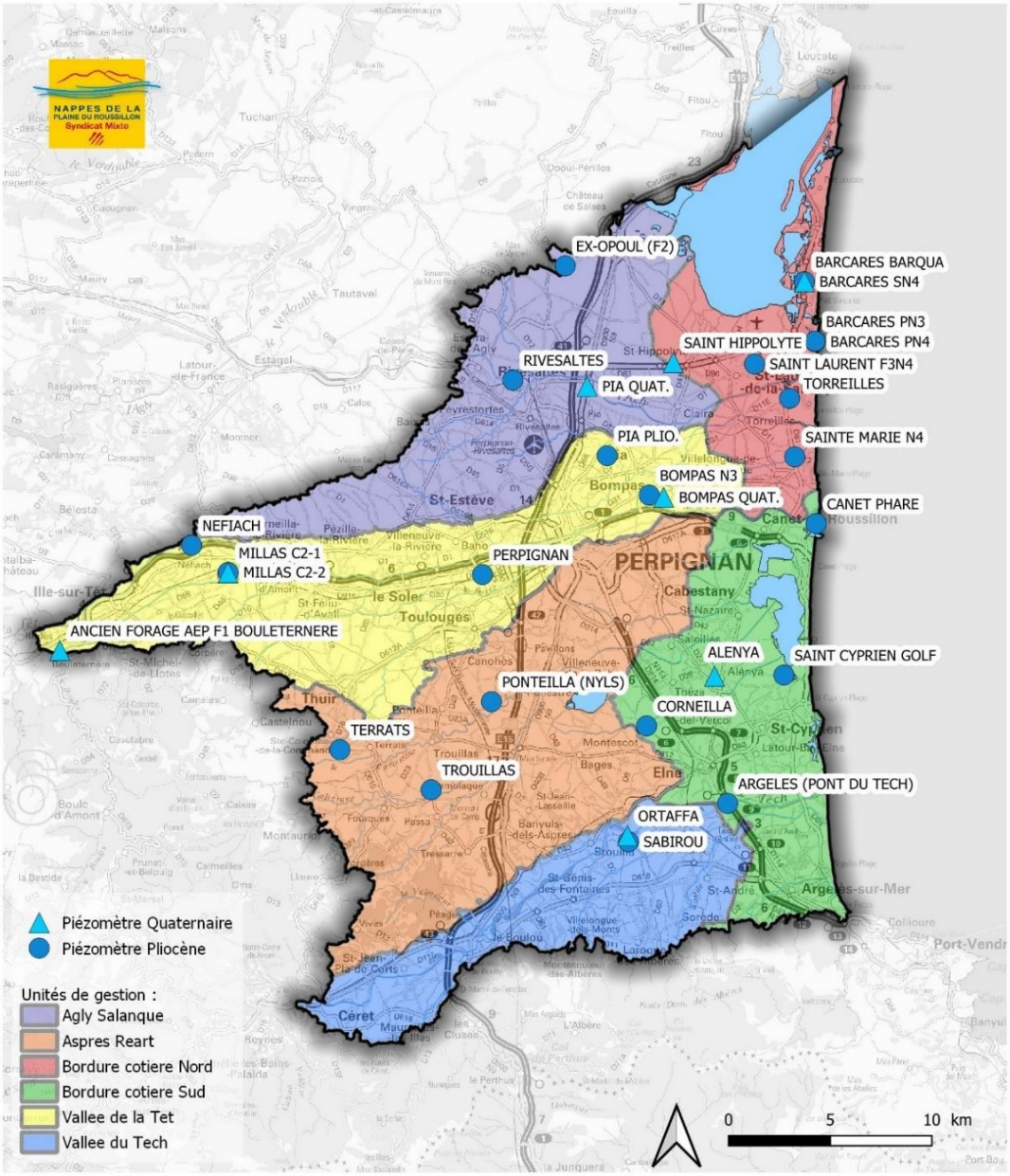
Tous les piézomètres sont équipés de centrales d'acquisition permettant d'enregistrer à un pas de temps horaire le niveau des nappes. Les centrales sont interrogeables à distance via une télétransmission des données.

Les données sont librement consultables :

- Sur la plateforme VISI'EAU66 (*https://visieau66.follow.solutions/).*
- Sur le portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES - *ades.eaufrance.fr*). Le réseau est référencé sous le nom « Réseau de suivi quantitatif de la nappe du plio-quaternaire du Roussillon (66) » et le code SANDRE 0600000025.

Historiquement, les points de suivi du réseau sont répartis de manière à couvrir l'ensemble du territoire concernant le multicouche plio-quaternaire de la plaine du Roussillon. Ces points permettent de suivre l'évolution du niveau piézométrique aussi bien du Quaternaire (masse d'eau FRDG351) que du Pliocène (masse d'eau FRDG243).
Chacun des piézomètres est ainsi rattaché à une Unité de Gestion (U.G.) permettant de caractériser l'état de la nappe du secteur.

Illustration 1 - Carte du réseau du suivi piézométrique de l'aquifère plio-quaternaire de la plaine du Roussillon (année 2023)



3 SITUATION PLUVIOMETRIQUE

La situation des nappes au cours de l'année 2023 étant en partie liée aux précipitations 2022, les précipitations 2022 et 2023 sont ici abordées.

Ces 2 dernières années ont en effet été marquées par un important déficit pluviométrique.
Alors que les normales de précipitations annuelles sont de 578 mm sur la station Météo France de Perpignan, le cumul annuel est de 304,9 mm en 2022 et 246 mm en 2023, soit un déficit respectif de 47% et 57%. Le déficit cumulé sur ces 2 années est de 52%.

Le tableau et les 2 graphiques suivants synthétisent le cumul mensuel des précipitations enregistrées à la station Météo France de Perpignan (66136001) :

Tableau 2 – Précipitations mensuelles en 2022 et 2023

Année	Mois	Précipitations mensuelles (mm)	Cumul sur l'année (mm)
2022	Janv.	34.9	34.9
	Févr.	1.2	36.1
	Mars	107.9	144
	Avr.	45.1	189.1
	Mai	5.6	194.7
	Juin	10.6	205.3
	Juil.	4.2	209.5
	Août	2.6	212.1
	Sept.	44.1	256.2
	Oct.	19.9	276.1
	Nov.	16.2	292.3
	Déc.	12.6	304.9
2023	Janv.	19.5	19.5
	Févr.	18.7	38
	Mars	39.8	78
	Avr.	7.4	85
	Mai	22.0	107
	Juin	24.3	132
	Juil.	32.6	164
	Août	11.8	176
	Sept.	40.8	217
	Oct.	15.4	232
	Nov.	6.6	239
	Déc.	7.0	246

Illustration 2 - Cumul des précipitations mensuelles en 2022 et 2023
(Données de la station météorologique de Perpignan)

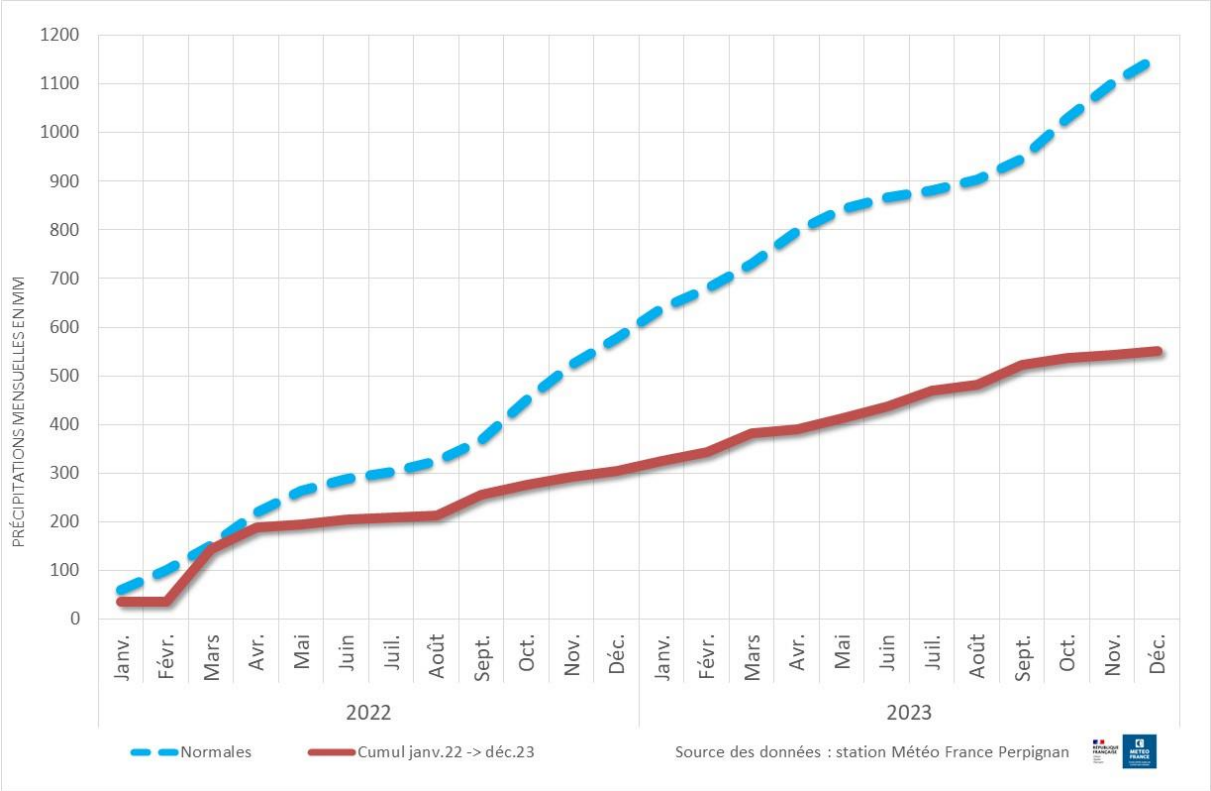
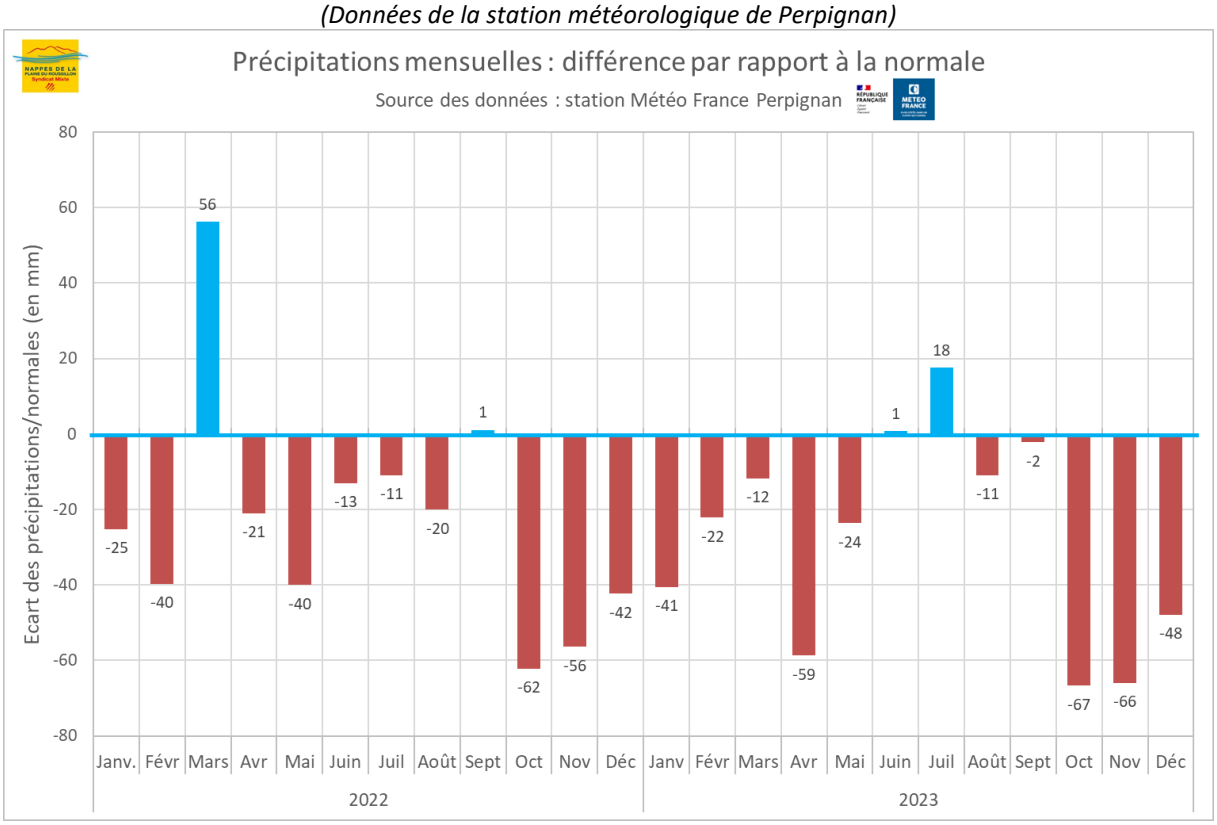


Illustration 3 - Précipitation mensuelles 2022-2023 : différence par rapport aux normales
(Données de la station météorologique de Perpignan)



Seul le mois de mars 2022 a été marqué par la présence d'importantes précipitations, avec des valeurs au-dessus des normales de saison (107,9mm sur le mois, soit +56mm par rapport aux normales). On note qu'entre fin avril 2022 et la fin de l'année 2023, les précipitations mensuelles ont été particulièrement faibles, largement en dessous des normales de saison. Le déficit a été

particulièrement marqué durant les périodes propices à la recharge des nappes (octobre 2022 -> avril 2023 et octobre 2023 -> décembre 2023).

D'un point de vue précipitations journalières, les 2 années ont été marquées par l'absence d'évènement marquant type épisode méditerranéen. Les précipitations journalières ont dépassé une seule fois 40 mm et 5 fois 30 mm.

*Illustration 4 - Précipitations journalières de l'année **2022***
(Données de la station météorologique de Perpignan)

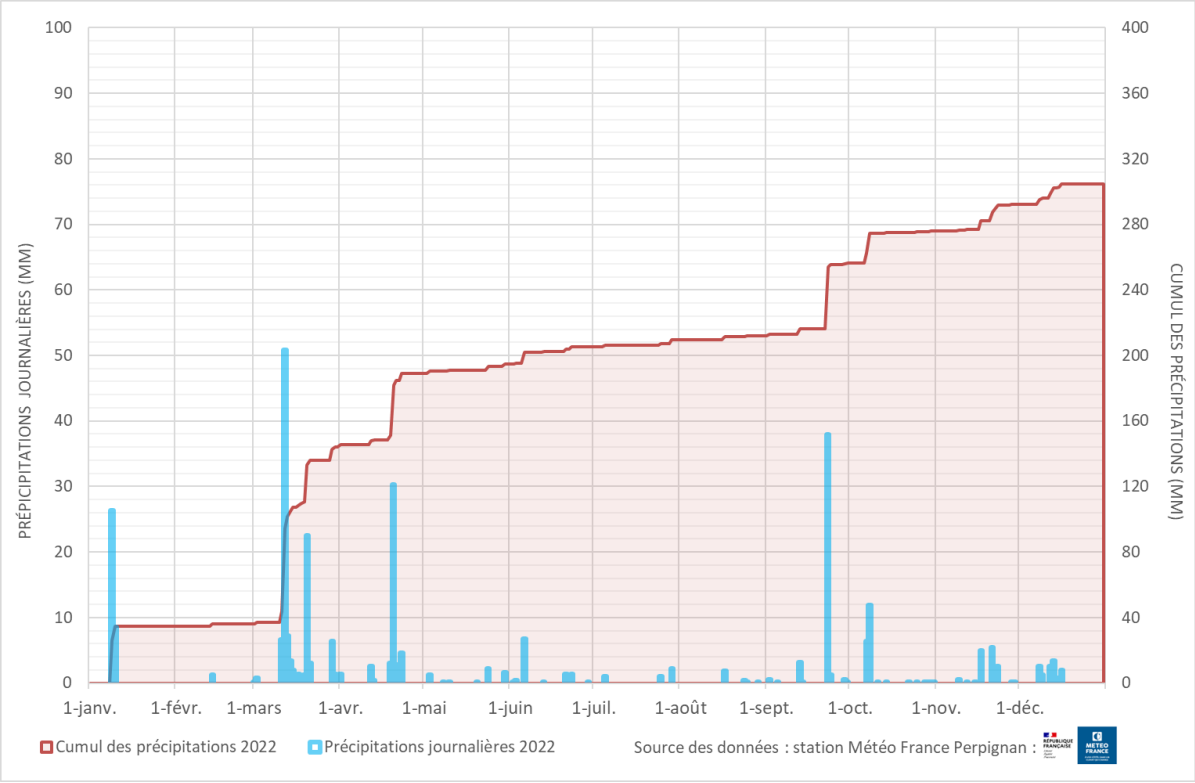
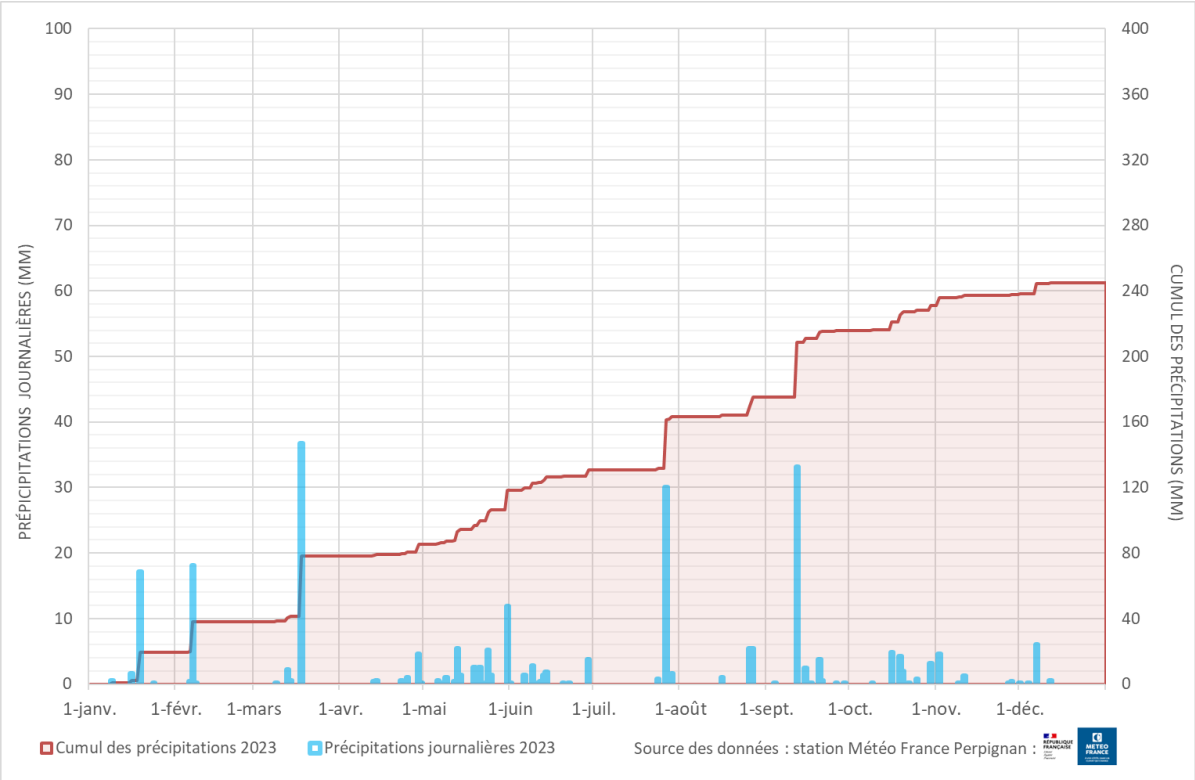


*Illustration 5 - Précipitations journalières de l'année **2023***
(Données de la station météorologique de Perpignan)



4 SUIVI PIEZOMETRIQUE DE L'ANNEE 2023

Dans le cadre de l'étude "Volumes Prélevables", des unités de gestion ont été définies sur la plaine du Roussillon. Le découpage de ces secteurs a été réalisé en prenant en compte les spécificités hydrogéologiques de l'aquifère et les usages, de manière à ce qu'ils soient les plus homogènes possibles.
Chacun des piézomètres est ainsi rattaché à une unité de gestion permettant de caractériser l'état de la nappe du secteur.

- *CF. ILLUSTRATION 1 - CARTE DU RESEAU DU SUIVI PIEZOMETRIQUE DE L'AQUIFERE PLIO-QUATERNAIRE DE LA PLAINE DU ROUSSILLON*

Pour chaque ouvrage, les évolutions piézométriques observées sur l'année 2023 sont illustrées par deux graphiques :

- un graphique représentant les fluctuations piézométriques de l'année. Ces données sont comparées à des valeurs repères définies dans l'arrête préfectoral cadre n°DDTM/SER/2018150-0002 du 30 mai 2018 :
    - le niveau de vigilance (basses eaux de période de retour de 3,5 ans)
    - le niveau d'alerte (basses eaux de période de retour de 5 ans)
    - le niveau d'alerte renforcée (valeur guide située au milieu de l'intervalle niveau d'alerte/niveau de crise)
    - le niveau de crise (basses eaux de période de retour de 8 ans)
- un graphique représentant l'évolution de la piézométrie de l'ouvrage depuis le début du suivi.

Les niveaux piézométriques sont exprimés en côte NGF[3].

[3] Niveau Général de la France : niveau de référence altimétrique en France, basé sur le niveau moyen de la mer Méditerranée à Marseille

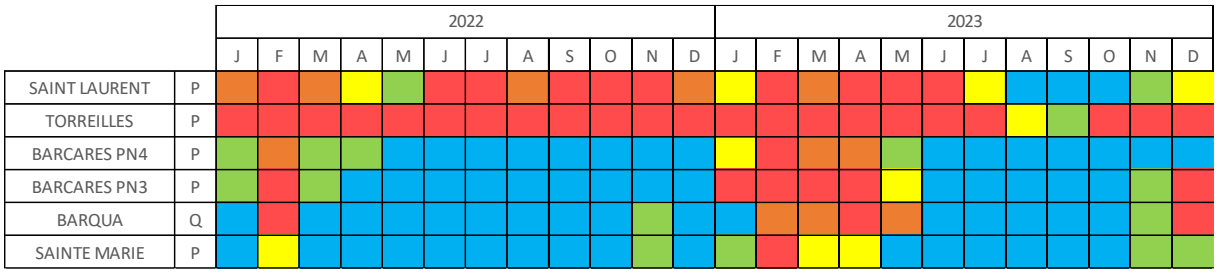
4.1 Unité de gestion Bordure Côtière Nord

Sur l'U.G. Bordure Côtière Nord, 6 piézomètres permettent de suivre le niveau des nappes :

- 5 dans le Pliocène : Le Barcarès (2 ouvrages), Torreilles, Saint Laurent de la Salanque et Sainte Marie la Mer.
- 1 dans le Quaternaire : Le Barcarès

L'évolution de la situation de ces piézomètres au cours des années 2022 et 2023 est synthétisée dans le tableau suivant :

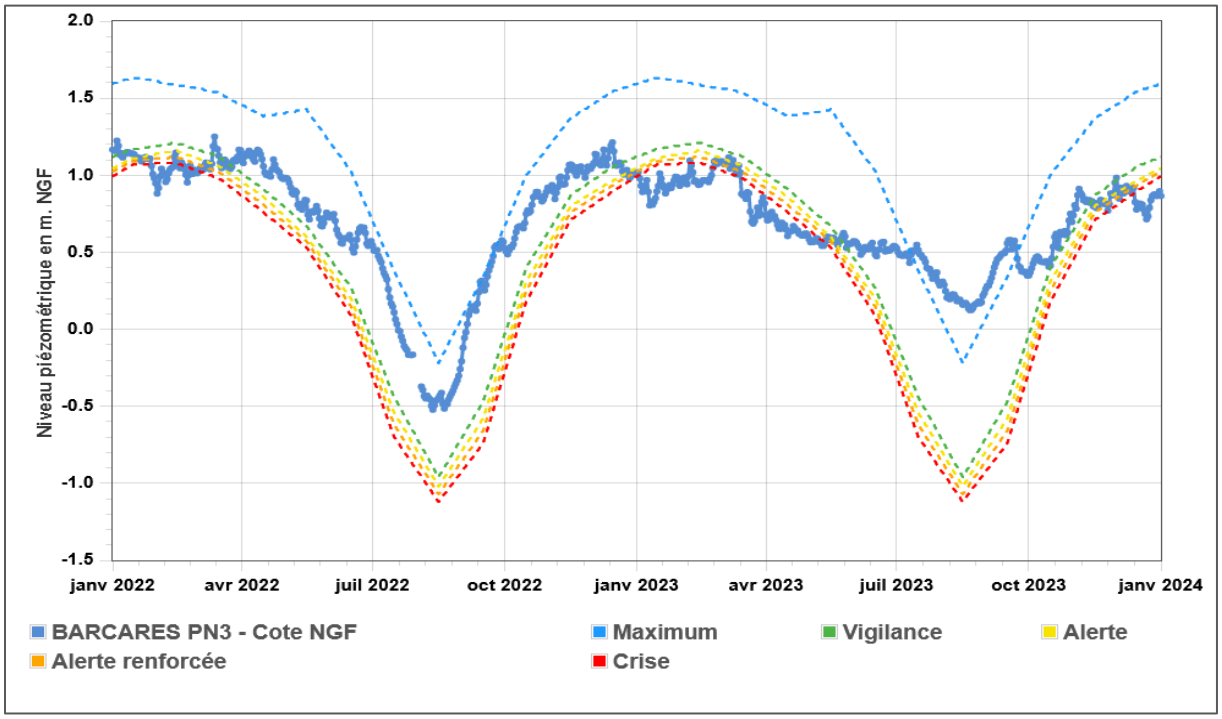
Tableau 3 - Evolution de l'état des piézomètres de l'U.G. bordure côtière nord

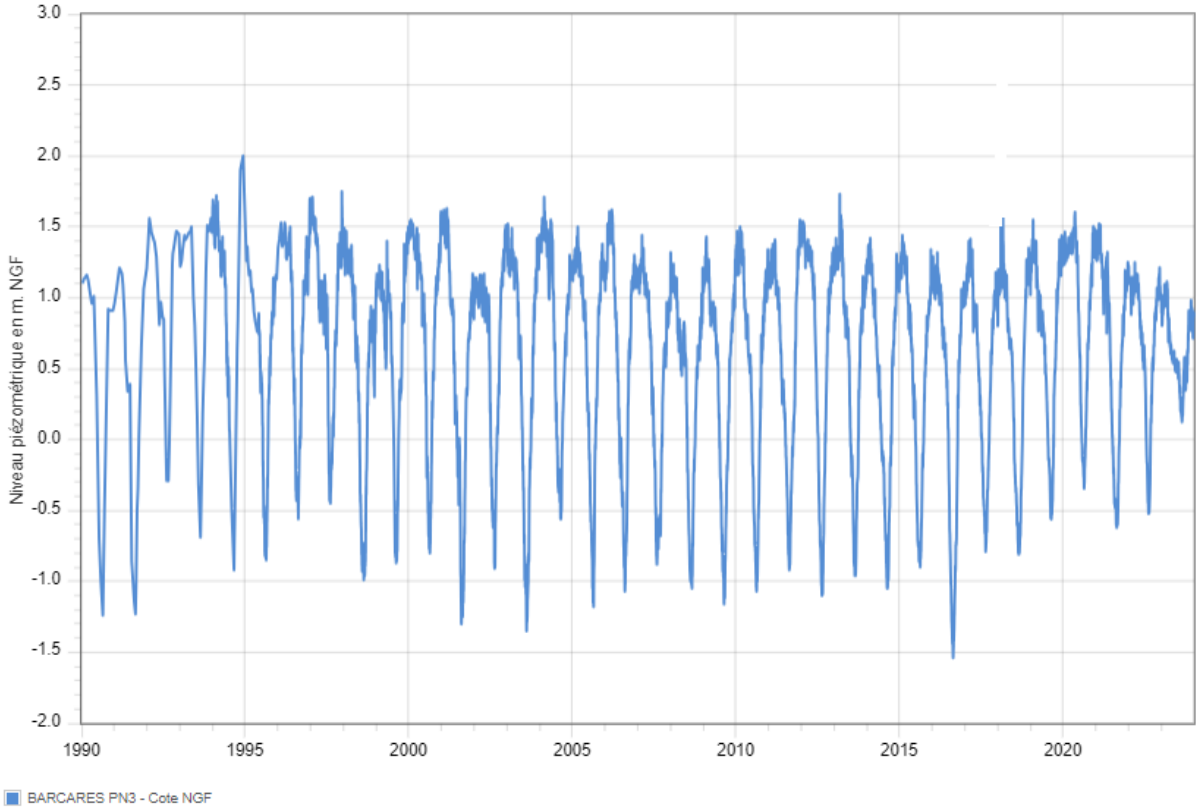


4.1.1.a Piézomètre Le Barcarès PN3 Pliocène (10912X0112/BAR3)

Le piézomètre de Le Barcarès PN3 a connu une situation déficitaire essentiellement sur le premier semestre 2023 (en crise de mars à mai). En effet, du fait de l'absence de recharge depuis la fin de l'été 2022, le niveau piézométrique n'est pas remonté à ses valeurs habituelles.
Durant l'été 2023, le niveau piézométrique n'a en revanche pas beaucoup baissé, la situation devenant à partir du mois de juin favorable.
Comme sur d'autres ouvrages de la bordure côtière, la situation s'est ensuite détériorée à nouveau sur la fin de l'année 2023.

Illustration 6 - Piézomètre Barcarès PN3 (Pliocène)

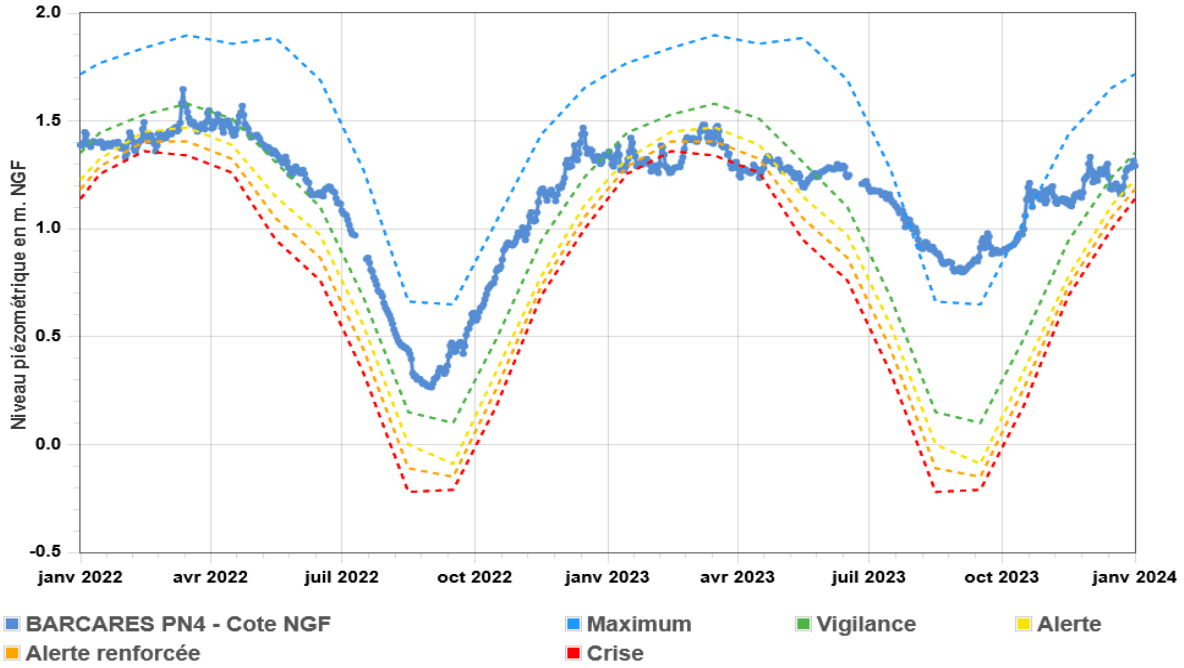


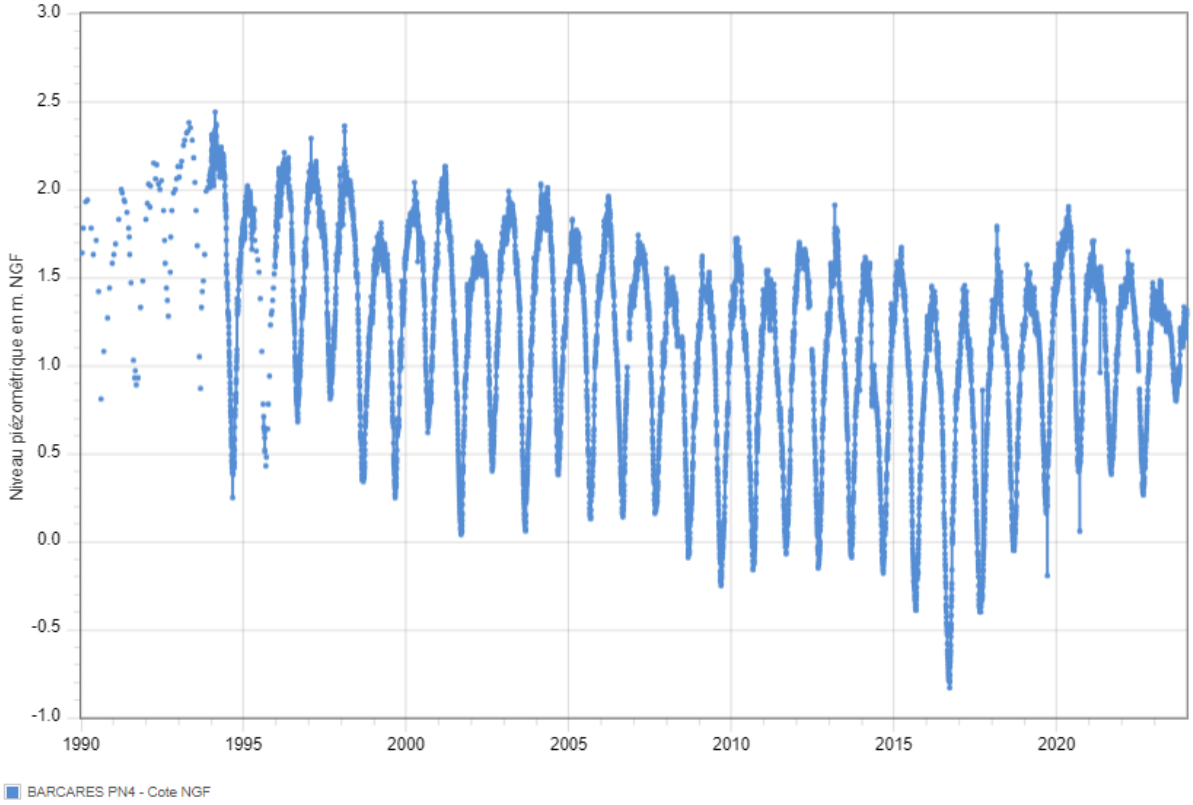


4.1.1.b Piézomètre Le Barcarès PN4 Pliocène (10912X0111/BAR4)

Le niveau piézométrique de la nappe 4 à Le Barcarès a évolué de façon analogue à la nappe 3 : déficit sur le premier semestre 2023, amélioration de la situation durant l'été du fait d'une baisse estivale contenue comparativement aux autres années.

Illustration 7 - Piézomètre Barcarès PN3 (Pliocène)

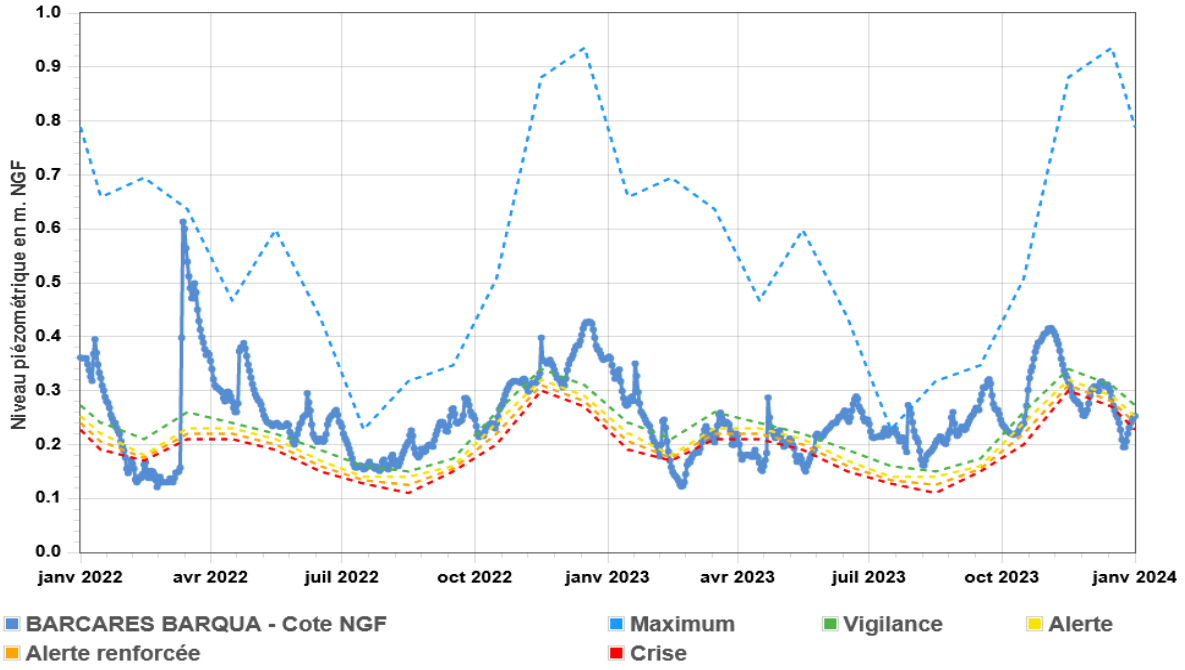


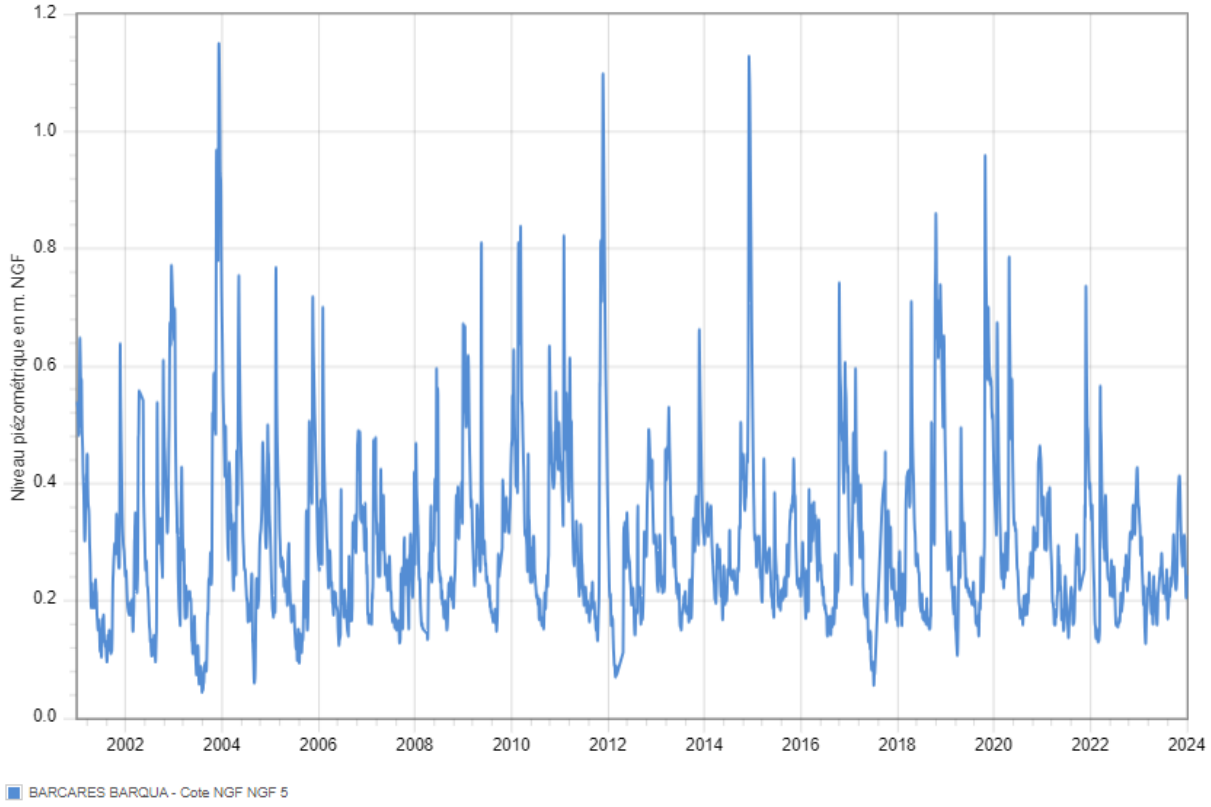


4.1.1.c Piézomètre Le Barcarès BARQUA Quaternaire (10912X0134/BARQUA)

La situation du Quaternaire sur Le Barcarès a varié tout au long de l'année 2023. Le printemps a été marqué par des niveaux sous ou proche du niveau de crise. Durant l'été, la situation a été meilleure, mais la fin de l'année a été marquée par une dégradation de la situation.

Illustration 8 - Piézomètre Barcarès BARQUA (Quaternaire)

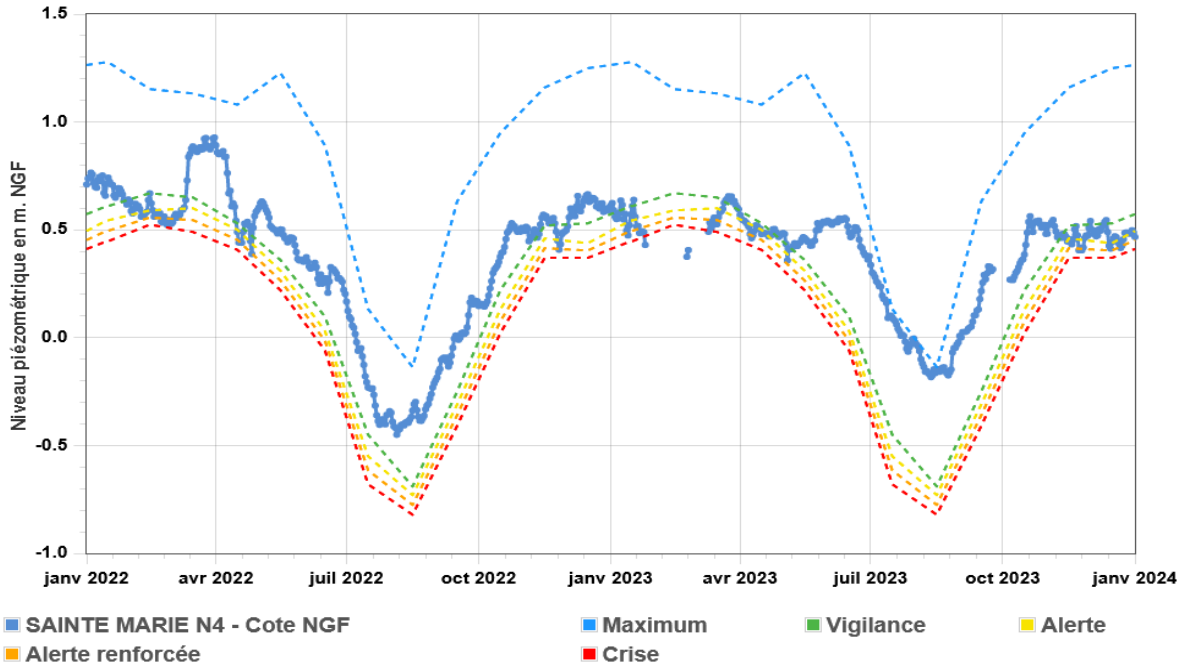


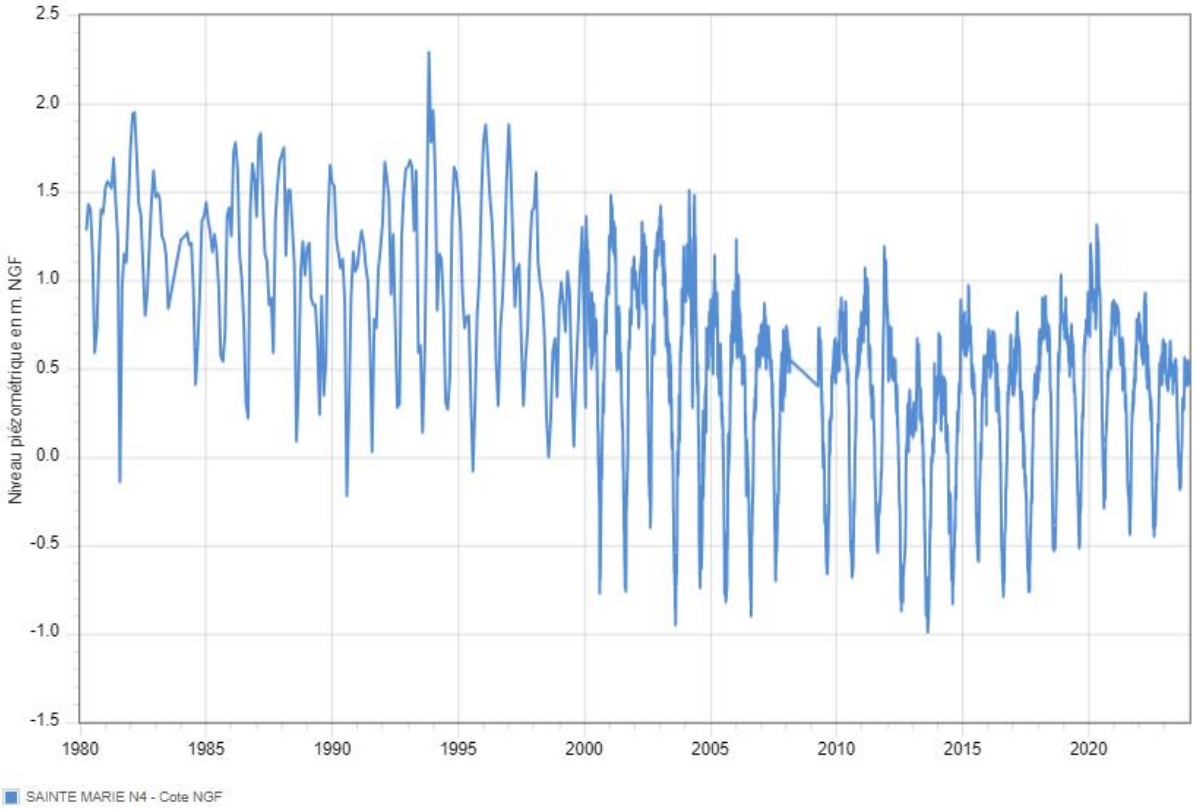


4.1.1.d Piézomètre Sainte Marie N4 Pliocène (10916X0061/F1N4)

Similaire au suivi piézométrique du Pliocène sur Le Barcarès, on note le même type de variation à Sainte Marie la Mer au cours de l'année 2023 : situation déficitaire début 2023, amélioration de la situation durant l'été du fait d'un baisse estivale contenue comparativement aux autres années, nouvelle dégradation en fin d'année.

Illustration 9- Piézomètre Ste Marie N4 (Pliocène)

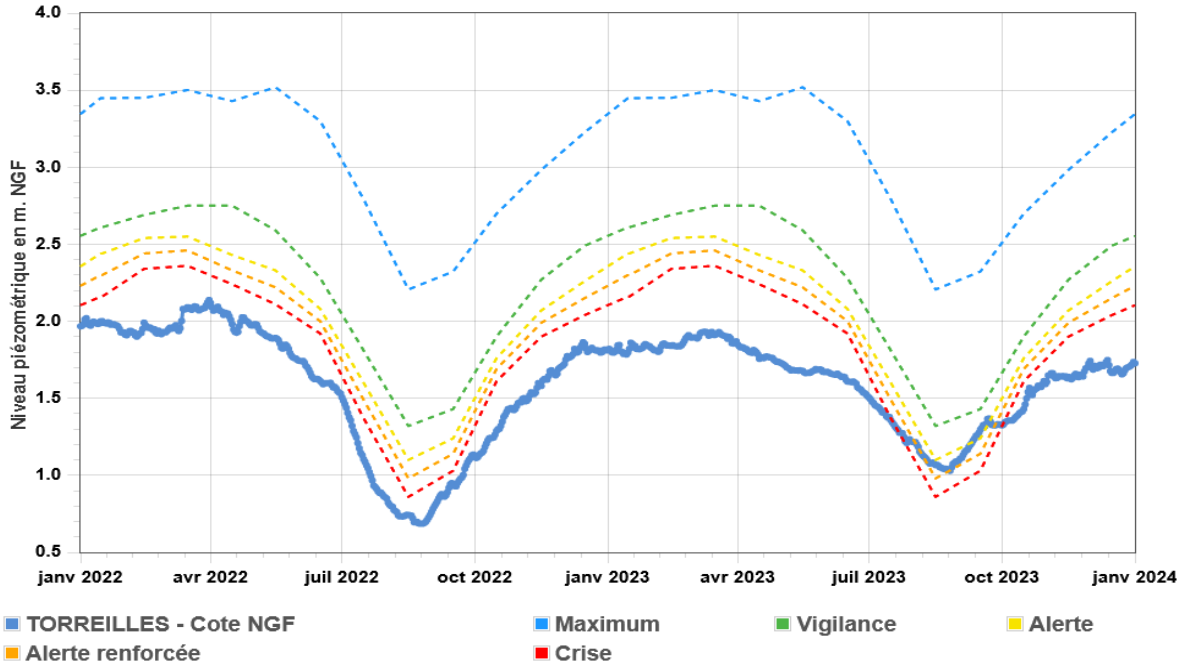


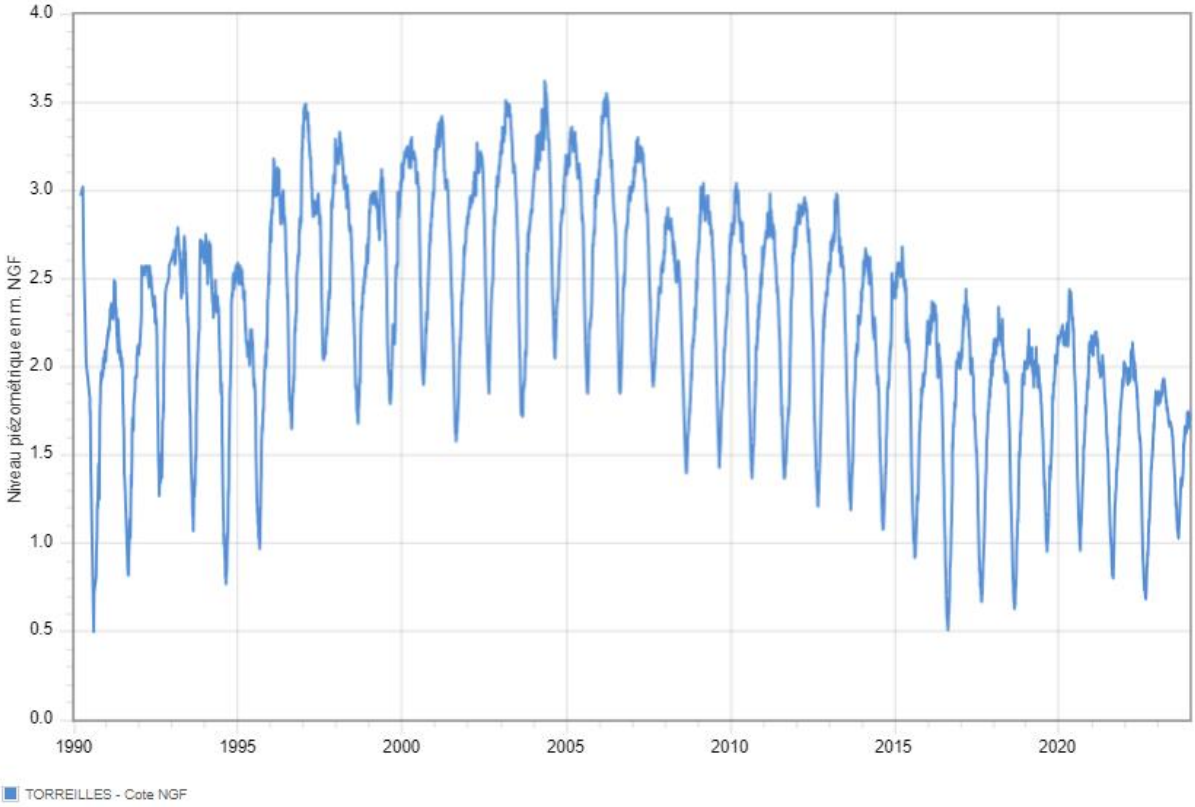


4.1.1.e Piézomètre Torreilles Pliocène (10912X0110/TOR3)

Tout au long des années 2022 et 2023, la situation du Pliocène a été déficitaire au niveau du Pliocène suivi à Torreilles, avec des niveaux largement sous les niveaux de crise, excepté durant l'été 2023 où les niveaux sont restés proche des niveaux d'alerte et alerte renforcée.

Illustration 10- Piézomètre Torreilles (Pliocène)

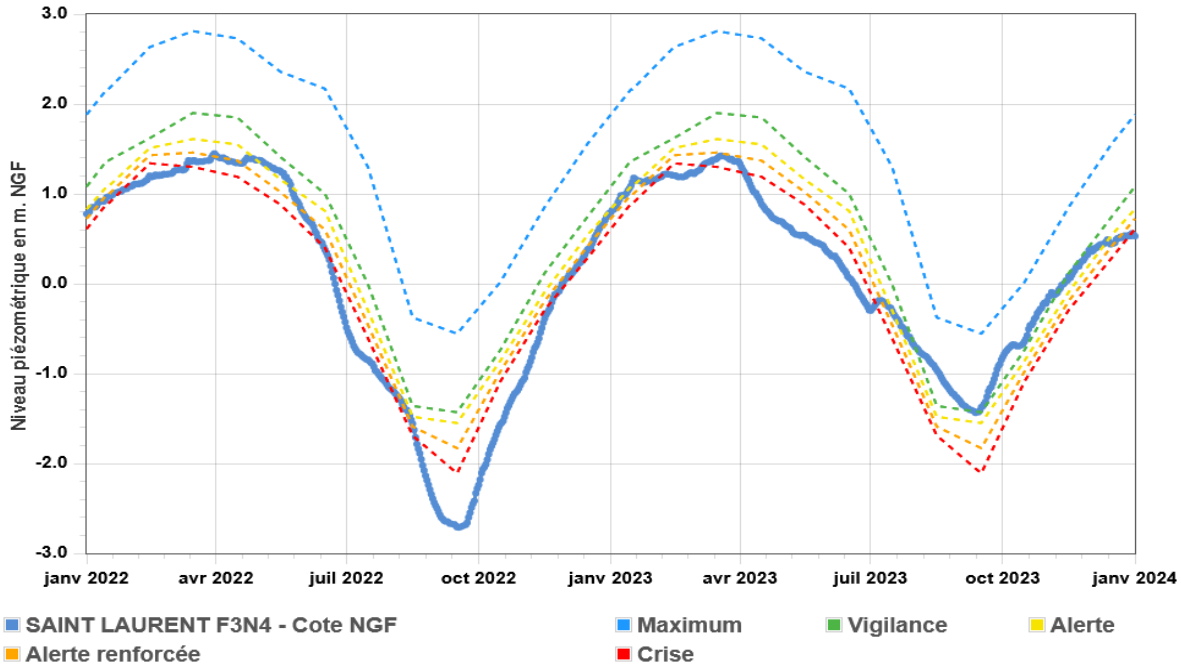


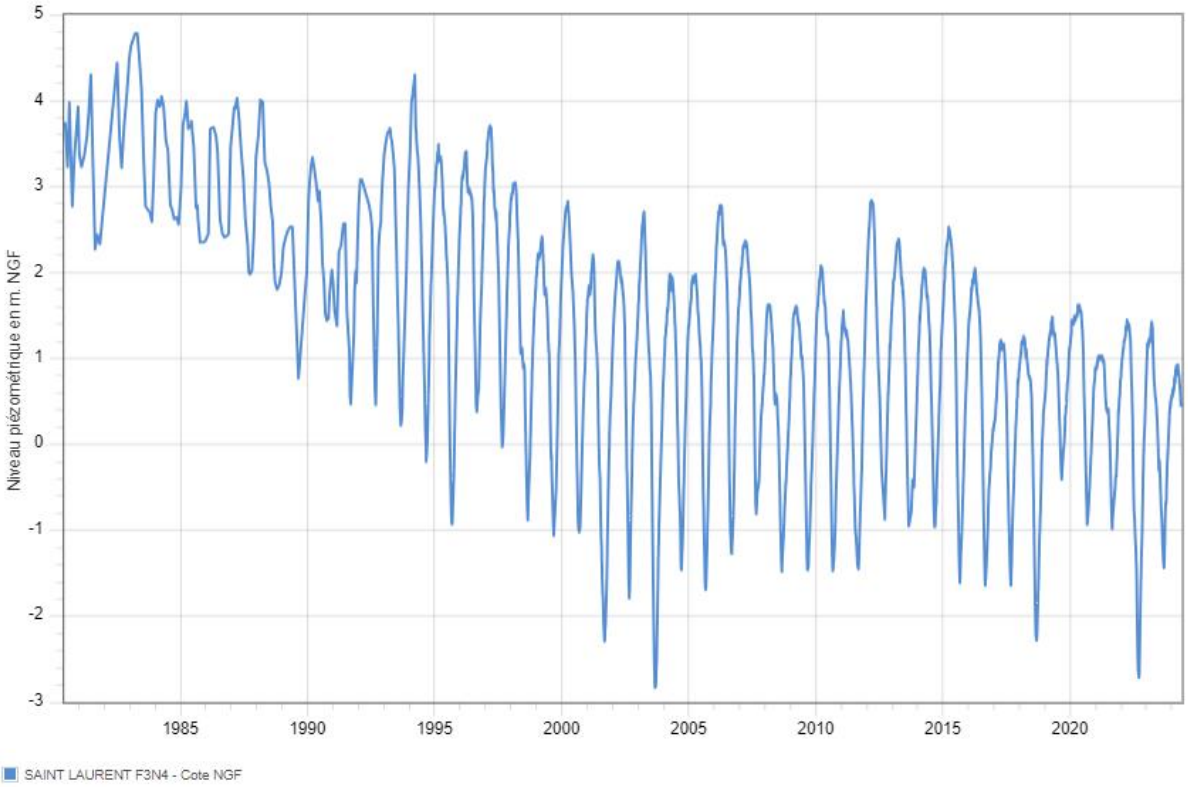


4.1.1.f Piézomètre Saint Laurent de la Salanque N4 Pliocène (10912X0061/F3N4)

Comme d'autres piézomètres Pliocène de l'U.G. Bordure Côtière Nord, la baisse piézométrique de l'été 2023 a été moins marquée cette année. Ainsi, alors que la situation était déficitaire début 2023, elle s'est améliorée durant l'été, jusqu'au mois de décembre où le niveau de crise a été atteint à la toute fin 2023.

Illustration 11- Piézomètre St Laurent N4 (Pliocène)



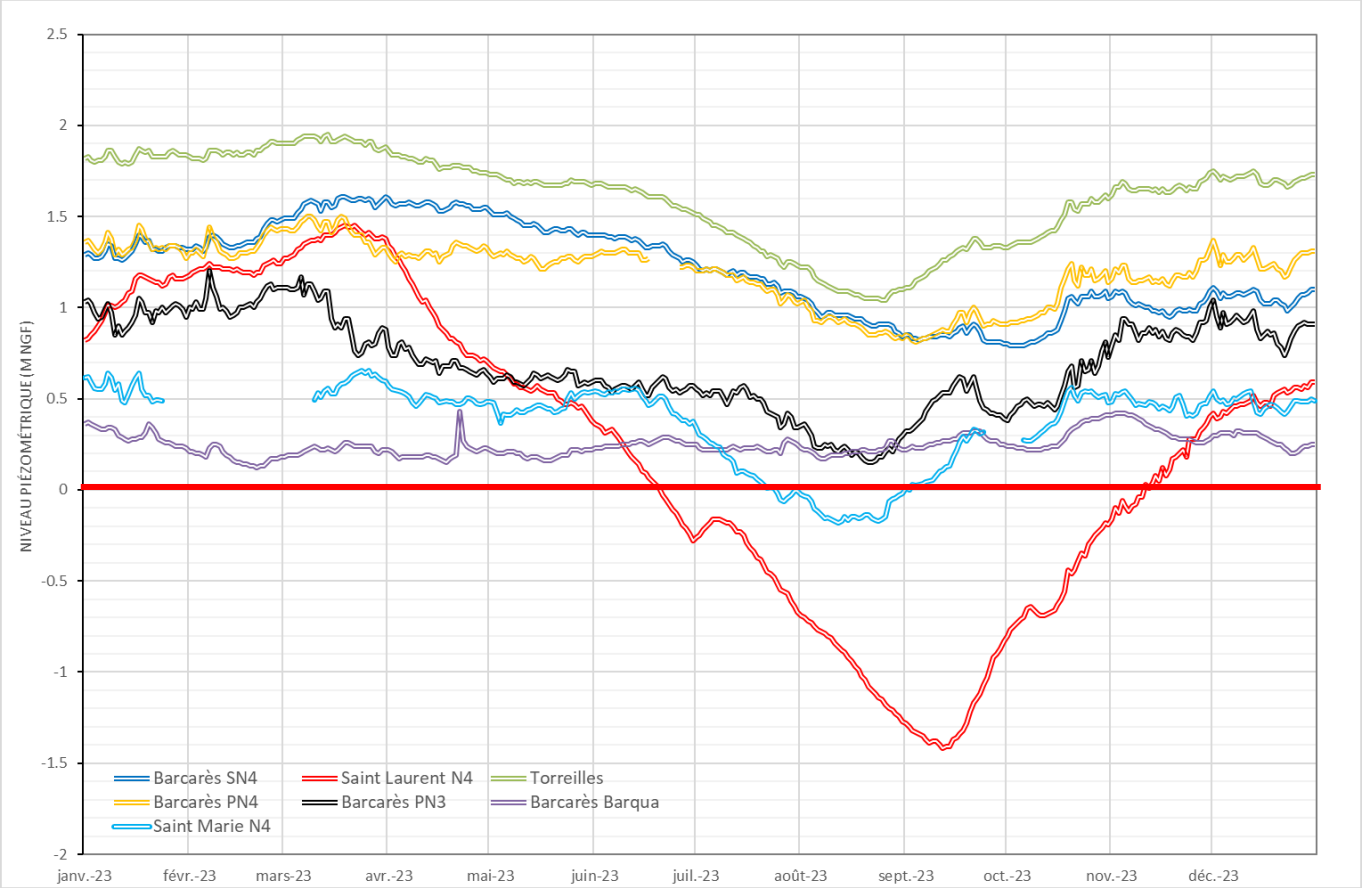


4.1.1.g Synthèse U.G. Bordure Côtière Nord

Sur le long terme, pour les ouvrages ayant un important historique, on constate que les niveaux actuels sont bien en dessous des niveaux des années avant 1990.
Depuis une quinzaine d'années, la situation est plus stable, hormis à Torreilles où les niveaux sont très bas depuis 2015.

L'évolution de la piézométrie de l'année 2023 pour ces 7 piézomètres est représentée sur le graphique suivant :

Graphique 1- Secteur Bordure côtière Nord : fluctuations piézométriques année 2023



Hormis le piézomètre BARQUA qui suit la nappe du Quaternaire, tous les autres piézomètres suivent les nappes du Pliocène.

Dans le secteur de la plage de Le Barcarès (piézomètres PN3 et PN4), les charges hydrauliques de la nappe 4 étaient plus élevées ou égales à celles de la nappe 3 du Pliocène quasiment toute l'année. Dans ce contexte, les phénomènes de drainance y étaient essentiellement ascendants.

Le niveau piézométrique est passé sous le niveau de la mer au droit de deux ouvrages en 2023 :

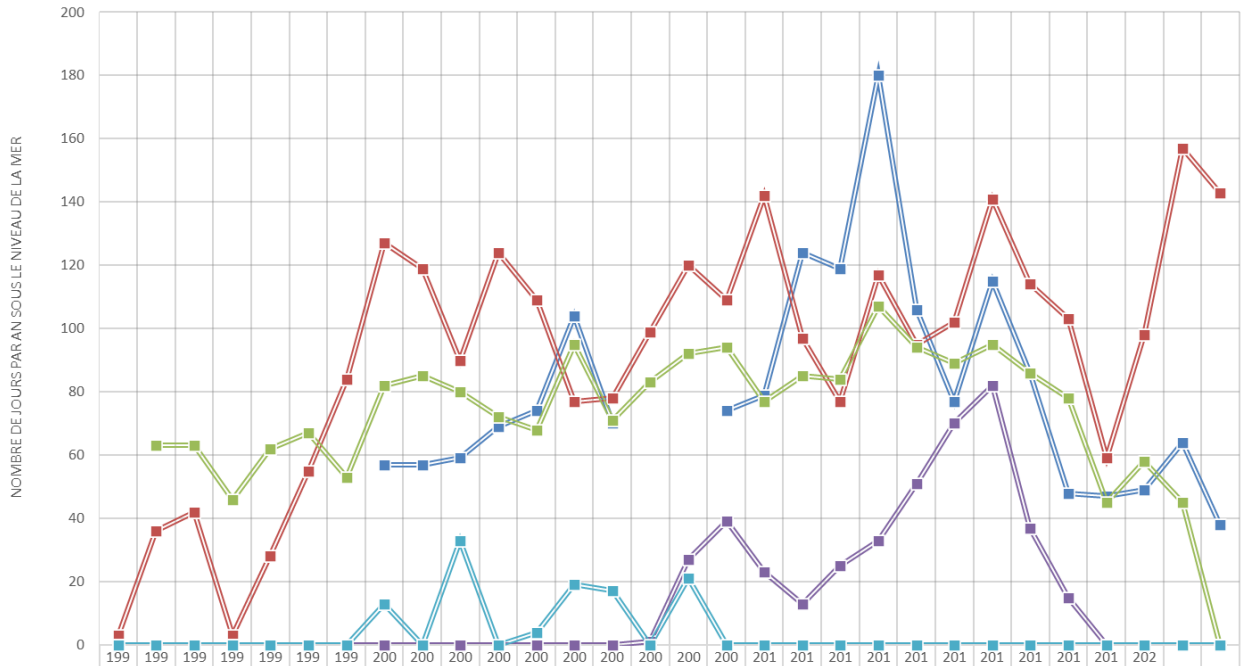
Tableau 4 – Piézomètres du secteur Bordure côtière nord dont le niveau piézométrique passe sous le niveau de la mer durant l'année 2023

	Nombre de jours sous 0 NGF	Valeurs minimale enregistrée durant l'année
Saint Laurent N4	143 j	-1,42 m
Sainte Marie N4	38 j	-0,18 m

A noter qu'en 2023, contrairement aux années précédentes, l'ouvrage Le Barcarès PN3, n'est pas présenté de valeur piézométriques négatives.

Le graphique ci-dessous représente l'évolution du nombre de jours par an durant lesquels le niveau piézométrique passe sous le nouveau de la mer.

Graphique 2- Evolution par piézomètre du nombre de jours par an où le niveau piézométrique passe sous le niveau de la mer



	1993-1994	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2022	2023
Ste Marie								57	57	59	69	74	104	70			74	79	124	119	180	106	77	115	86	48	47	49	64	38
St Laurent	3	36	42	3	28	55	84	127	119	90	124	109	77	78	99	120	109	142	97	77	117	95	102	141	114	103	59	98	157	143
Barcarès Plage N3		63	63	46	62	67	53	82	85	80	72	68	95	71	83	92	94	77	85	84	107	94	89	95	86	78	45	58	45	0
Barcarès Plage N4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27	39	23	13	25	33	51	70	82	37	15	0	0	0	0
Canet	0	0	0	0	0	0	0	13	0	33	0	4	19	17	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pour les 3 piézomètres passant sous la cote 0 m NGF en 2022, on constate une diminution du nombre de jours sous le niveau de la mer en 2023.
Le nombre de jours sous 0 m NGF reste tout de même très élevé au niveau du piézomètre Pliocène de Saint Laurent.

A noter que c'est la première fois depuis le début du suivi du piézomètre Barcarès PN3 que le niveau piézométrique ne passe pas en dessous de la cote 0 m NGF.

<u>Remarque :</u>
Les niveaux piézométriques journaliers ici présentés correspondent aux valeurs maximales journalières enregistrées sur chaque piézomètre. Ainsi, ne sont comptabilisés sous 0 m NGF que les jours où ce niveau est franchi durant 24 heures.

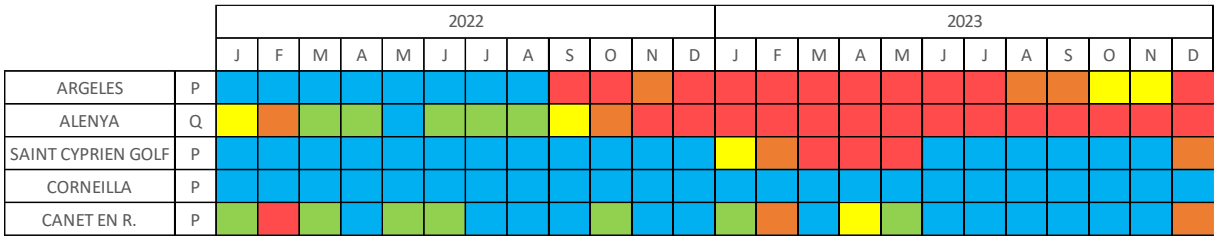
4.2 Unité de gestion Bordure Côtière Sud

L'U.G. Bordure Côtière Sud est suivie à travers 5 piézomètres :

- 4 dans le Pliocène : Argelès-sur-Mer, St Cyprien Golf, Corneilla-del-Vercol et Canet-en-Roussillon.
- 1 dans le Quaternaire : Alénya.

L'évolution de la situation de ces piézomètres au cours des années 2022 et 2023 est synthétisée dans le tableau suivant :

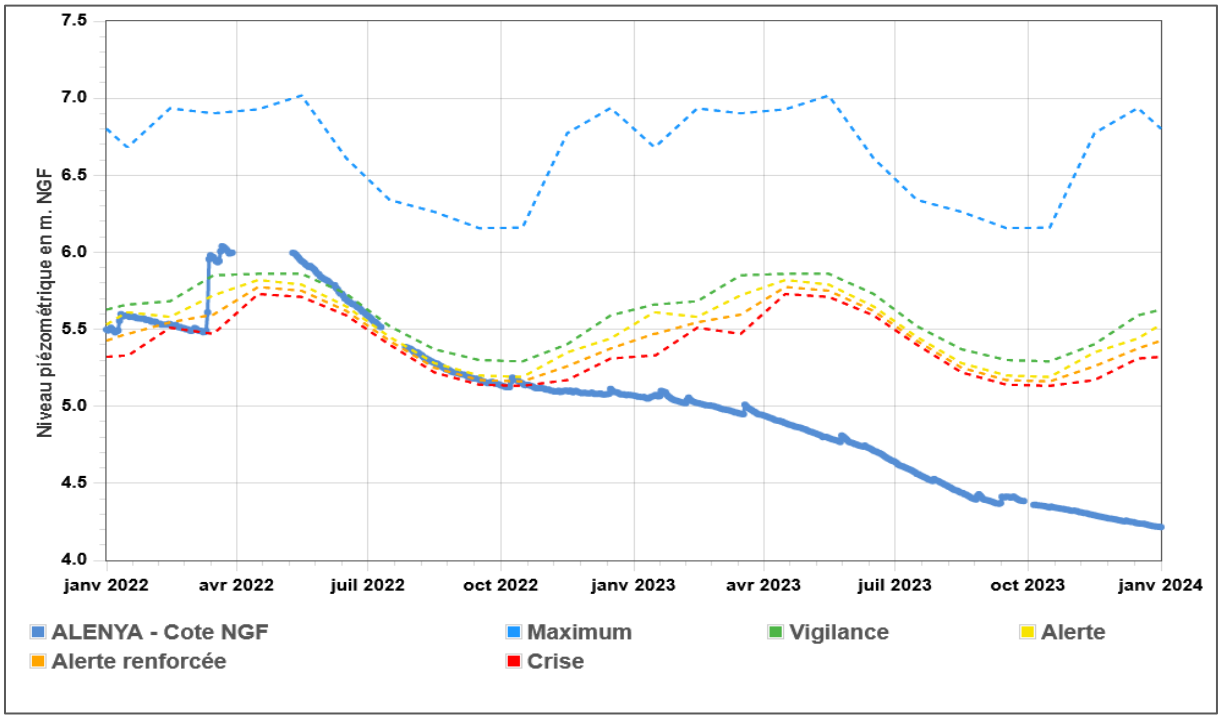
Tableau 5 - Evolution de l'état des piézomètres de l'U.G. bordure côtière sud

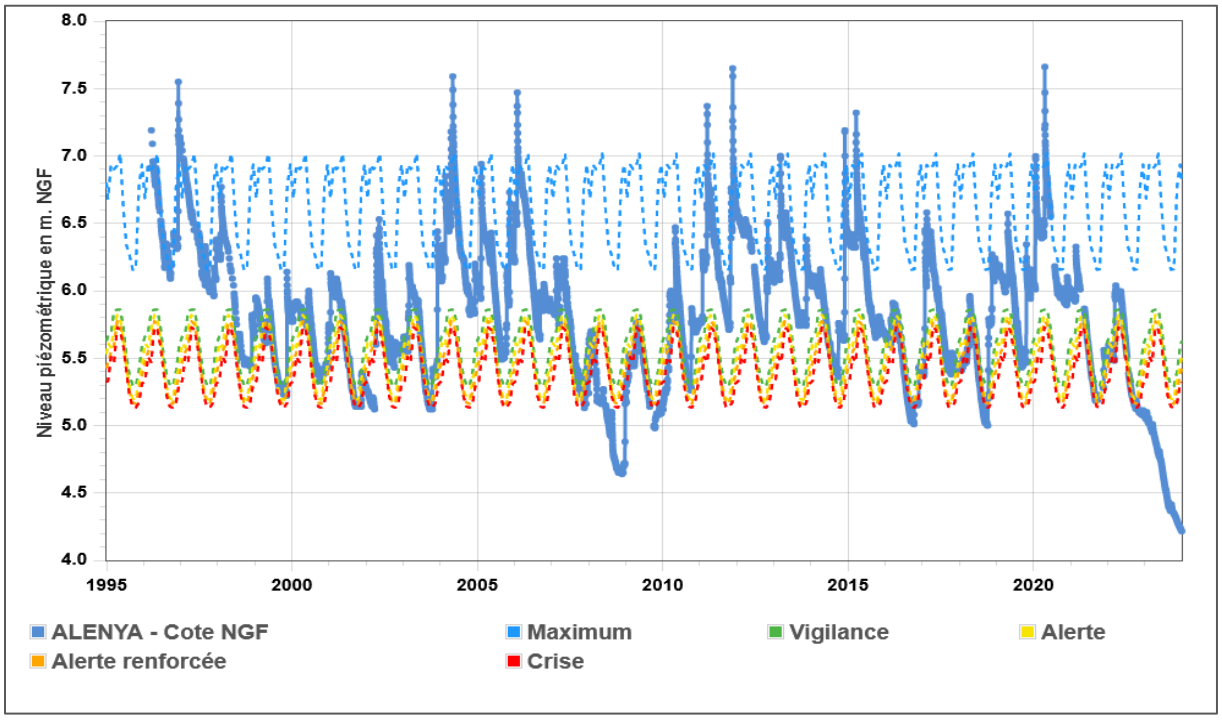


4.2.1.a Piézomètre Alénya Quaternaire (10972X0003/ALENYA)

Il s'agit du seul piézomètre Quaternaire de cette U.G.
Après une remontée de la piézométrie grâce aux précipitations de mars 2022, le niveau n'a cessé de diminuer à partir de mai 2022. La situation de la nappe a commencé à se dégrader au cours de l'été, pour finalement atteindre le niveau de crise au mois de novembre 2022.
Le niveau a continué de descendre jusqu'à la fin de l'année 2023, de sorte à largement dépasser les minimas historiques connus.

Illustration 12 - Piézomètre Alénya (Quaternaire)

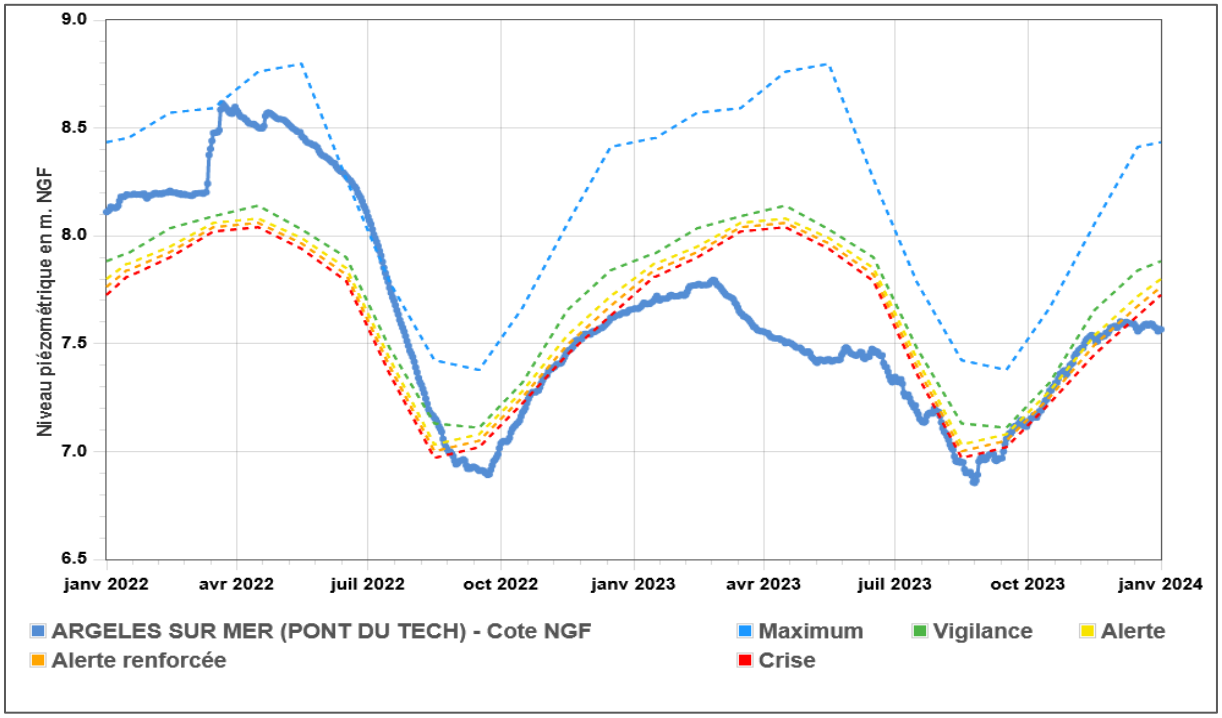


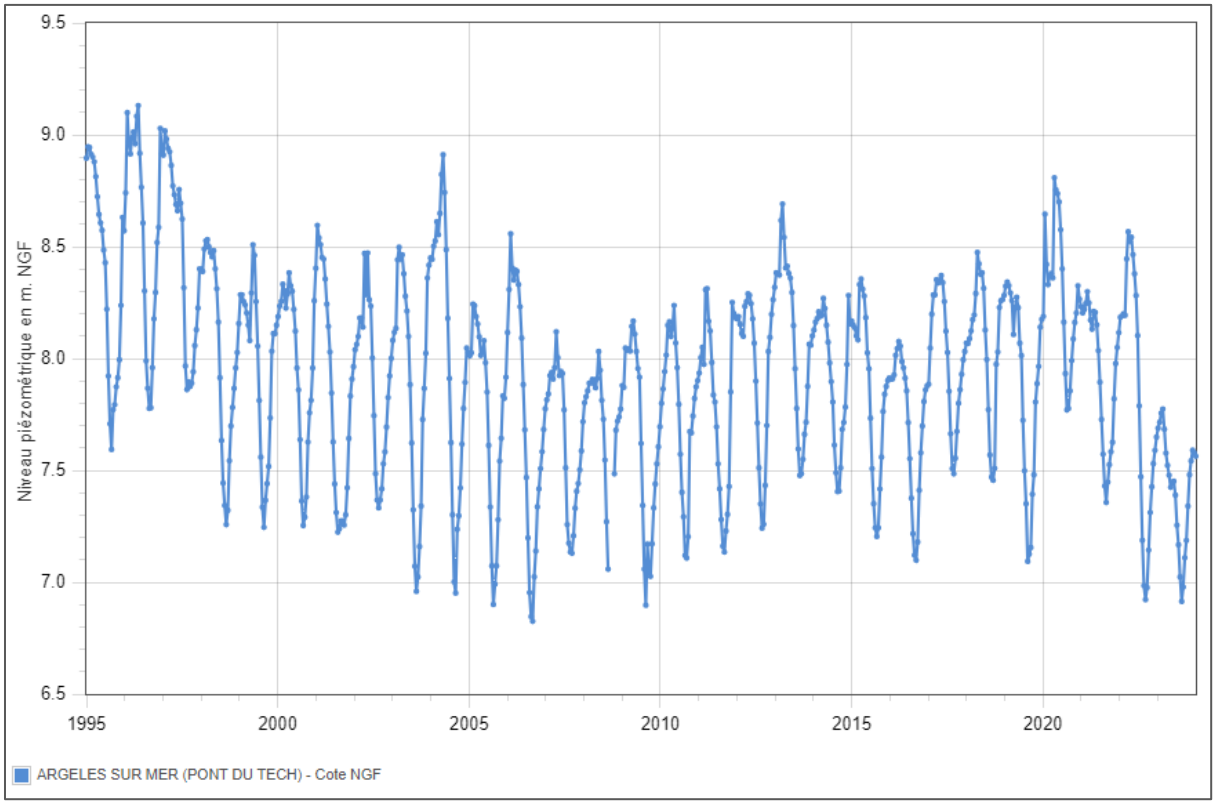


4.2.1.b Piézomètre Argelès-sur-Mer Pliocène (10972X0137/PONT)

Le Pliocène à Argelès-sur-Mer a globalement été déficitaire de la fin de l'été 2022 à la fin de l'année 2023.
La recharge de l'aquifère a en effet été insuffisante fin 2022 et début 2023, se traduisant par un niveau de nappe bien en dessous des valeurs habituelles pour des hautes eaux (record en 2023 de niveau bas sur l'hiver et le printemps).

Illustration 13 - Piézomètre Argelès (Pliocène)

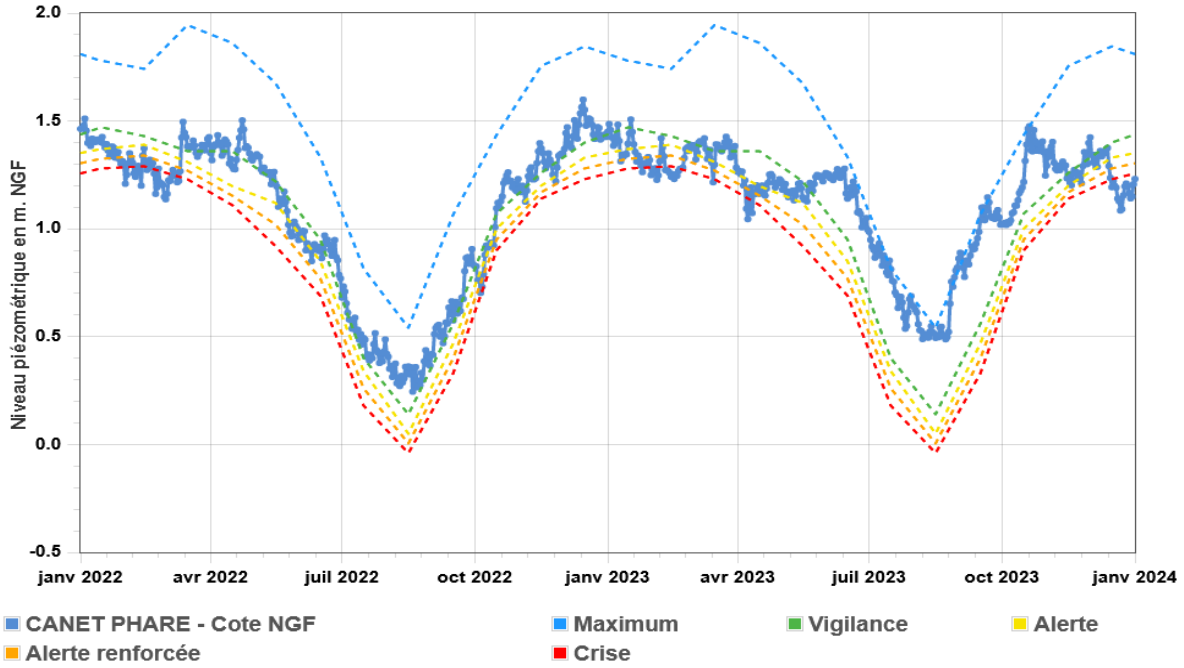


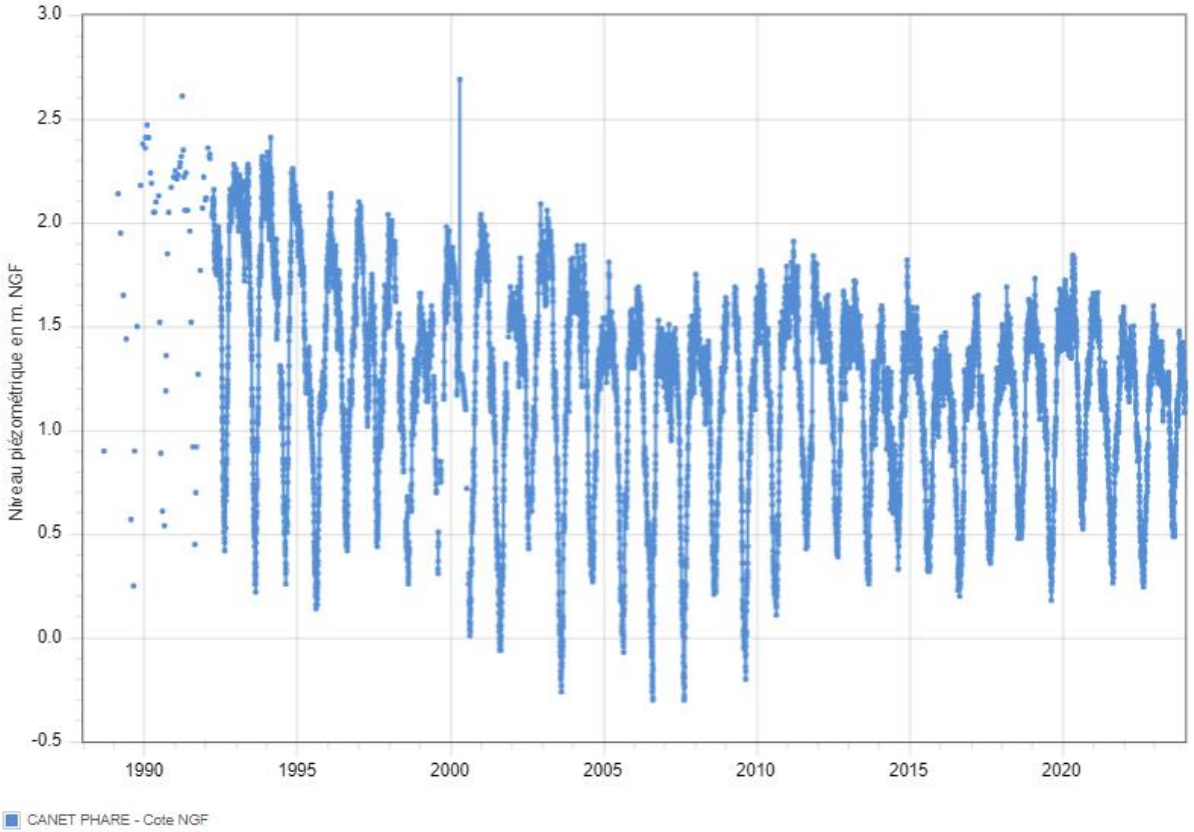


4.2.1.c Piézomètre Canet-en-Roussillon Pliocène (10916X0090/PHARE)

La situation de Pliocène à Canet-en-Roussillon a été moins déficitaire que sur certains secteurs.
La situation a été en crise à plusieurs reprises début 2023, mais pas au cours de l'été.
En décembre 2023, le niveau piézométrique franchit à nouveau le niveau de crise.

Illustration 14 - Piézomètre Canet (Pliocène)

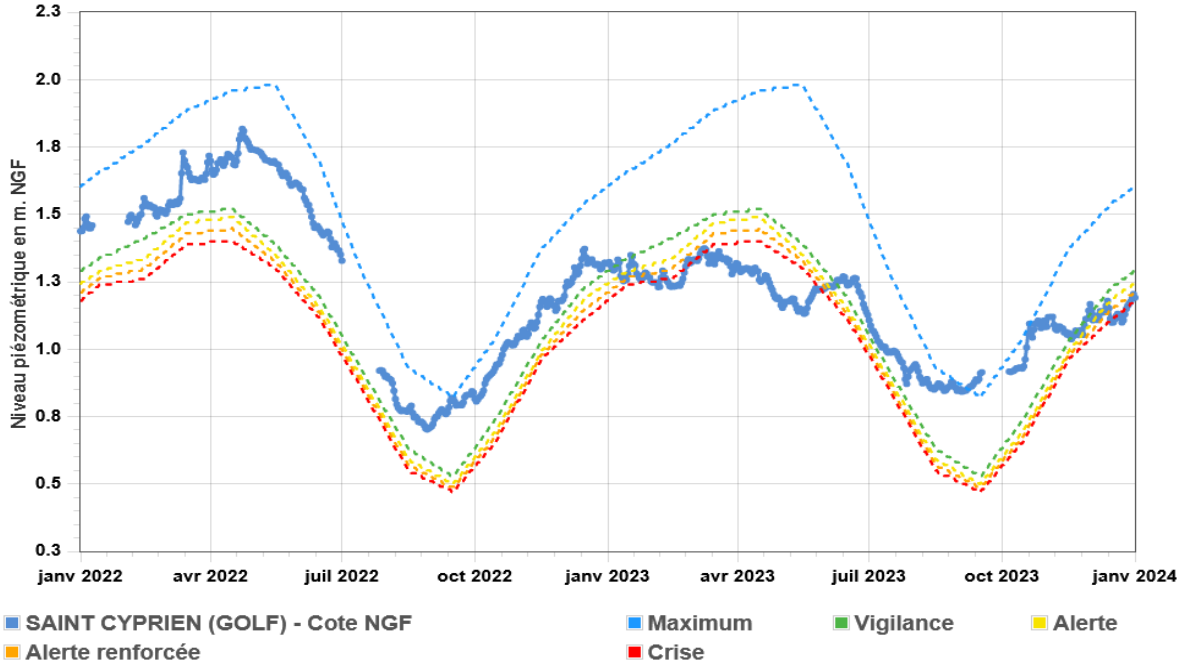


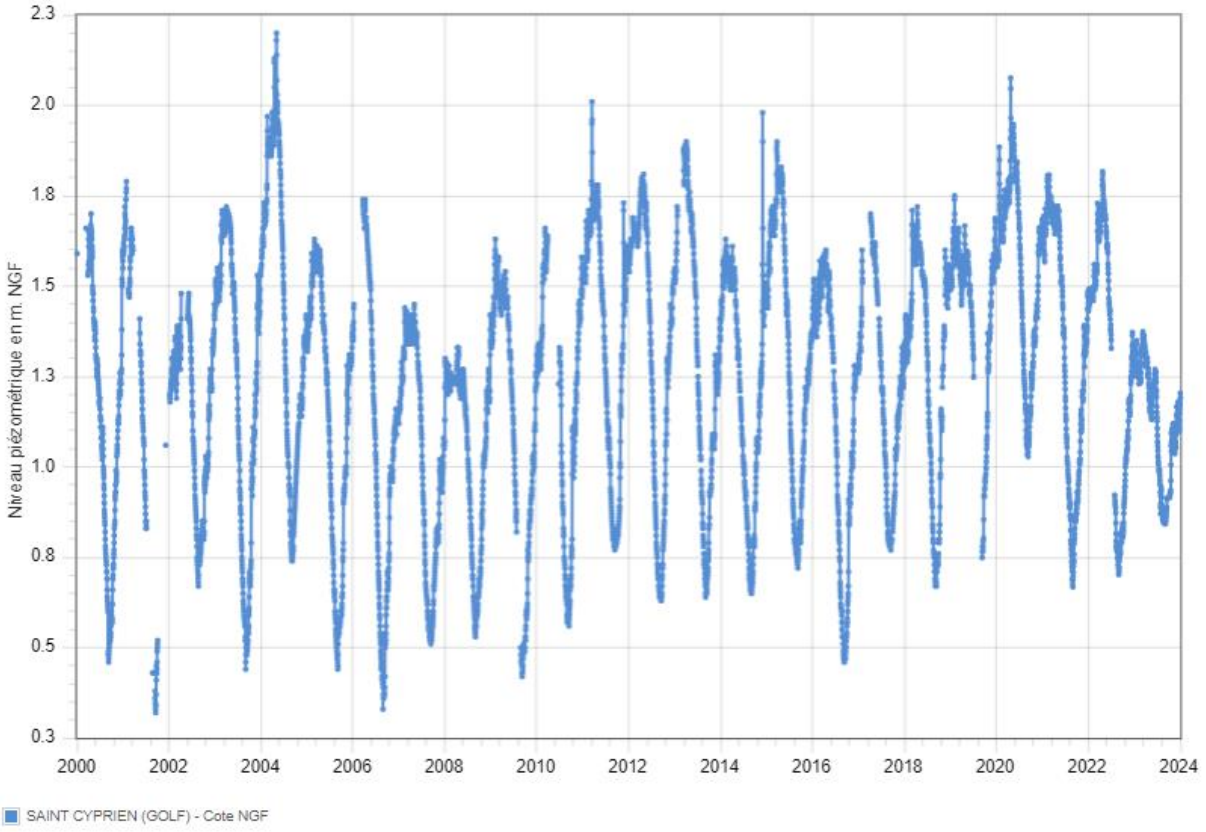


4.2.1.d Piézomètre St Cyprien Golf Pliocène (10972X0098/FE1)

Le piézomètre de St Cyprien Golf a connu une situation déficitaire essentiellement sur le premier semestre 2023 (en crise de mars à mai), tout comme à Canet-en-Roussillon. En effet, du fait de l'absence de recharge depuis la fin de l'été 2022, le niveau piézométrique n'est pas remonté à des valeurs habituelles.
Durant la saison estivale 2023, le niveau piézométrique n'a par contre pas baissé significativement, la situation devenant à partir du mois de juin favorable.
Comme sur d'autres ouvrages du secteur, la situation se redétériore sur la fin de l'année 2023.

Illustration 15 - Piézomètre St Cyprien Golf (Pliocène)

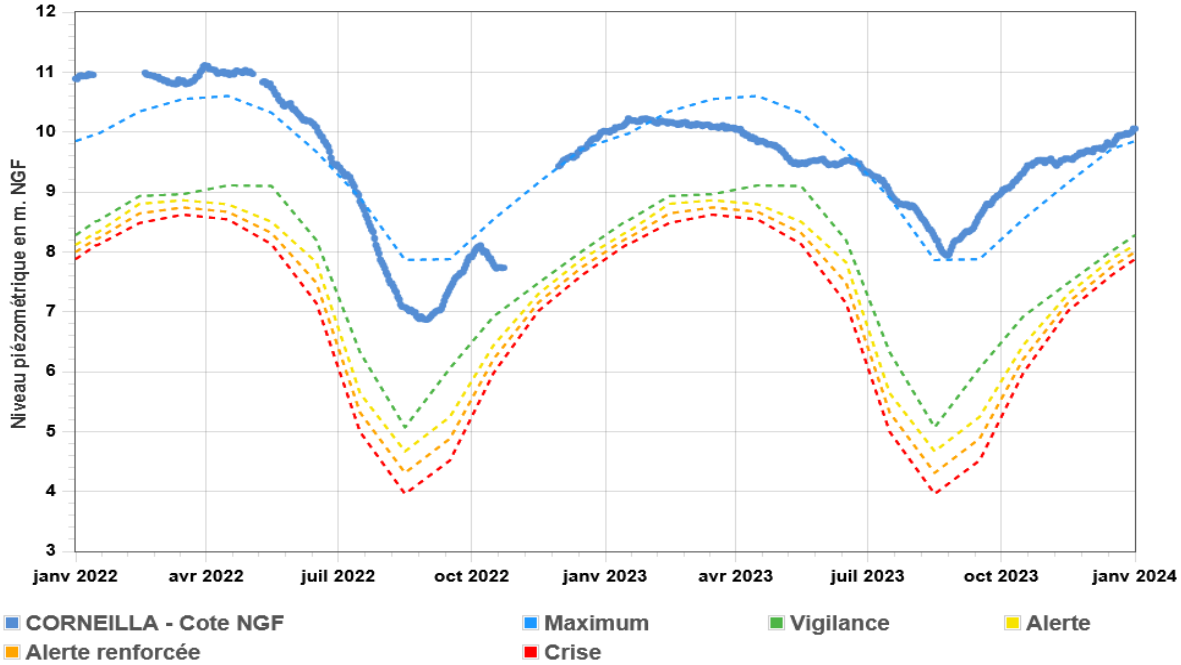


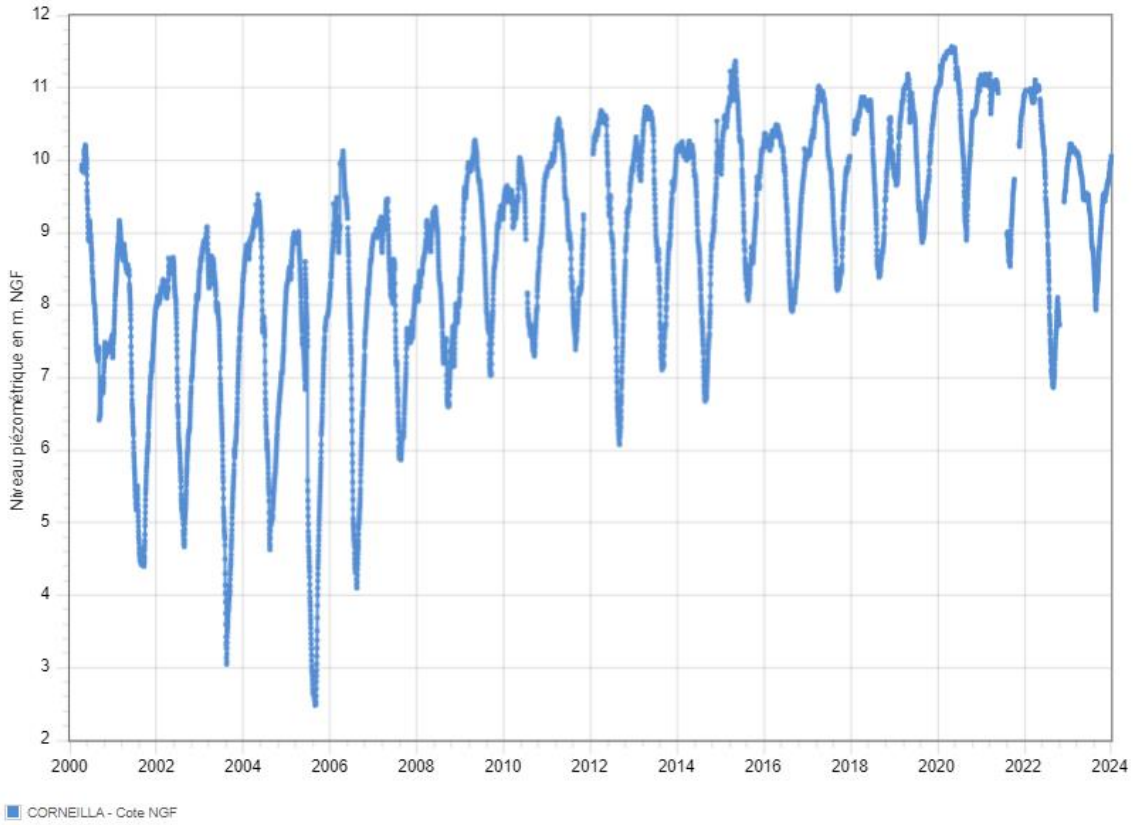


4.2.1.e Piézomètre Corneilla-del-Vercol Pliocène (10971X0155/PD5)

La situation de l'aquifère du Pliocène suivi au niveau de Corneilla-del-Vercol est particulière. Elle apparait, depuis plusieurs années, excédentaire avec des niveaux proches ou supérieurs aux maxima connus sur l'ensemble de l'année hydrologique. Ceci s'explique par une diminution des prélèvements AEP sur le champ captant Pliocène de Montescot de 2005 à 2009, due à l'exploitation des ressources alternatives au Pliocène et à l'amélioration du rendement de réseau d'eau potable des communes d'Elne et Montescot.
Malgré ce contexte particulier, on constate que le niveau était plus bas en 2023 comparativement aux 10 dernières années.

Illustration 16 - Piézomètre Corneilla (Pliocène)





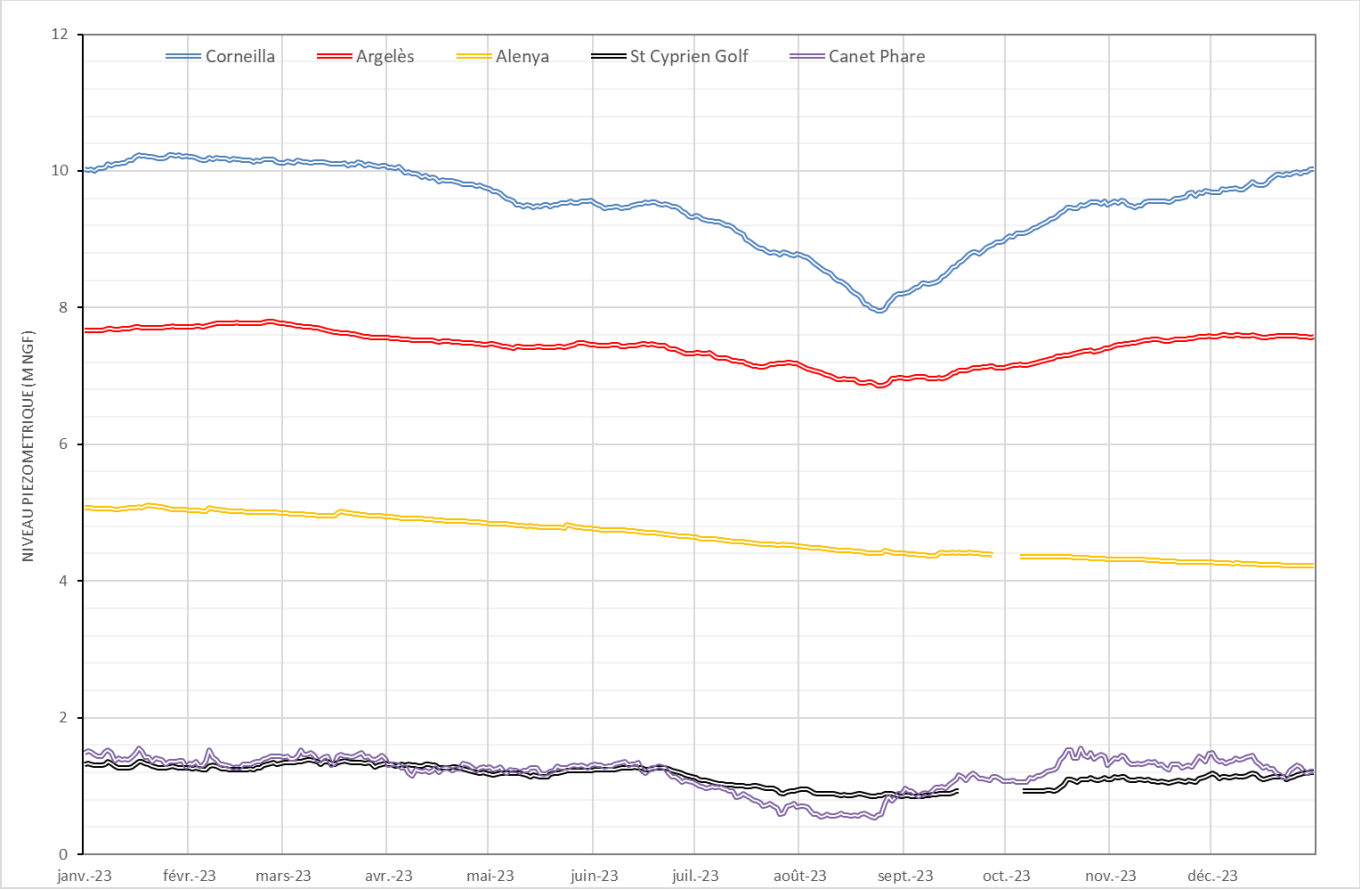
4.2.1.f Synthèse U.G. Bordure Côtière Sud

Sur le long terme, pour les piézomètres ayant un important historique, on constate que le niveau piézométrique du Pliocène a diminué jusqu'au milieu des années 2000, avant de se stabiliser.

N.B. : La situation de l'aquifère du Pliocène suivi au niveau de Corneilla del Vercol est particulière. Elle apparait, depuis plusieurs années, excédentaire avec des niveaux proches ou supérieurs aux maxima connus sur l'ensemble de l'année hydrologique. Ceci s'explique par une diminution des prélèvements A.E.P. sur le champ captant pliocène de Montescot de 2005 à 2009 due à l'exploitation des ressources alternatives au Pliocène et à l'amélioration du rendement de réseau d'eau potable des communes d'Elne et Montescot.

Les fluctuations piézométriques de l'année 2023 pour les piézomètres du secteur bordure côtière sud sont représentées sur le graphique suivant :

Graphique 3 - Secteur Bordure côtière Sud : fluctuations piézométriques année 2023



Aucun piézomètre du Pliocène du secteur Bordure côtière Sud ne passe en dessous du niveau de la mer au cours de l'année 2023.

4.3 Unité de gestion Agly-Salanque

L'U.G. Agly-Salanque est suivie historiquement par 2 piézomètres :

- Le piézomètre d'Ex-Opoul à Salses-le-Château (Pliocène)
- Le piézomètre de Saint Hippolyte (Quaternaire).

Ces dernières années, 2 nouveaux piézomètres ont été mis en service :

- Un piézomètre Pliocène à Rivesaltes, mis en service en 2019.
- Un piézomètre Quaternaire à Pia, mis en service en 2022.

Ces 2 derniers piézomètres n'ayant pas un historique suffisant, il n'a pas été défini de niveau de gestion de la sécheresse. Néanmoins, l'exploitation de leurs données s'avèrent pertinentes.

L'évolution de la situation pour les 2 piézomètres historiques de cette U.G. au cours des années 2022 et 2023 est synthétisée dans le tableau suivant :

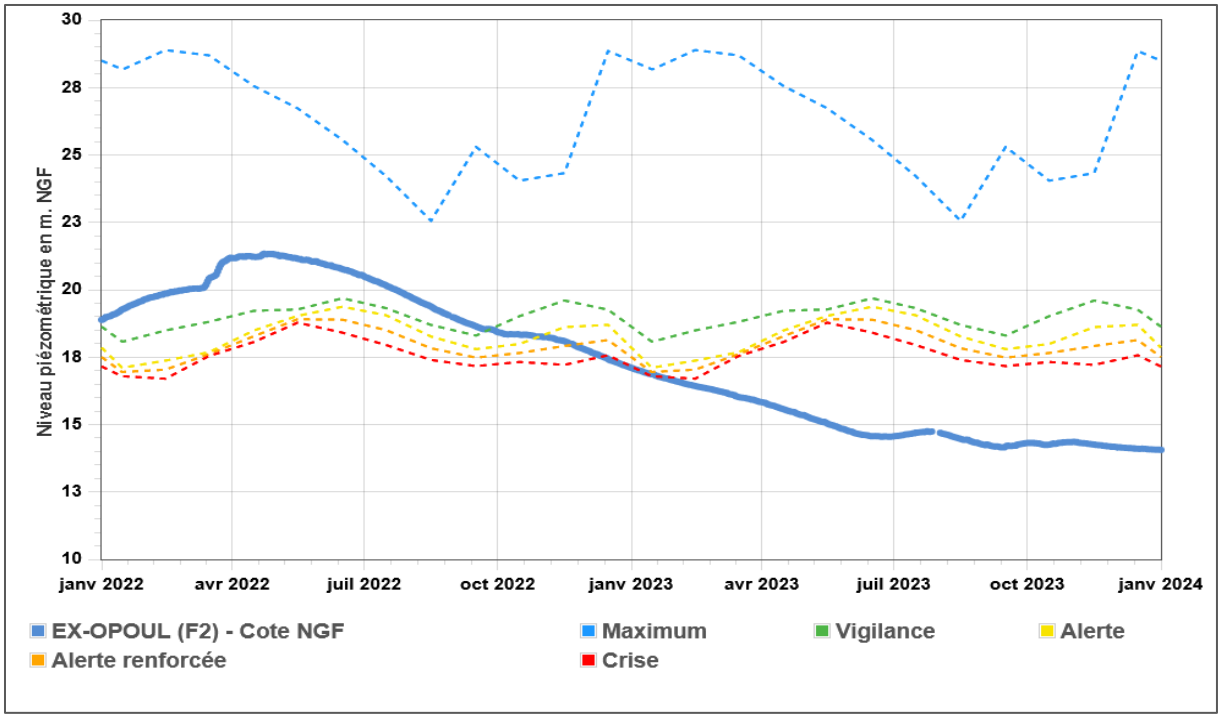
Tableau 6 - Evolution de l'état des piézomètres de l'U.G. Agly-Salanque

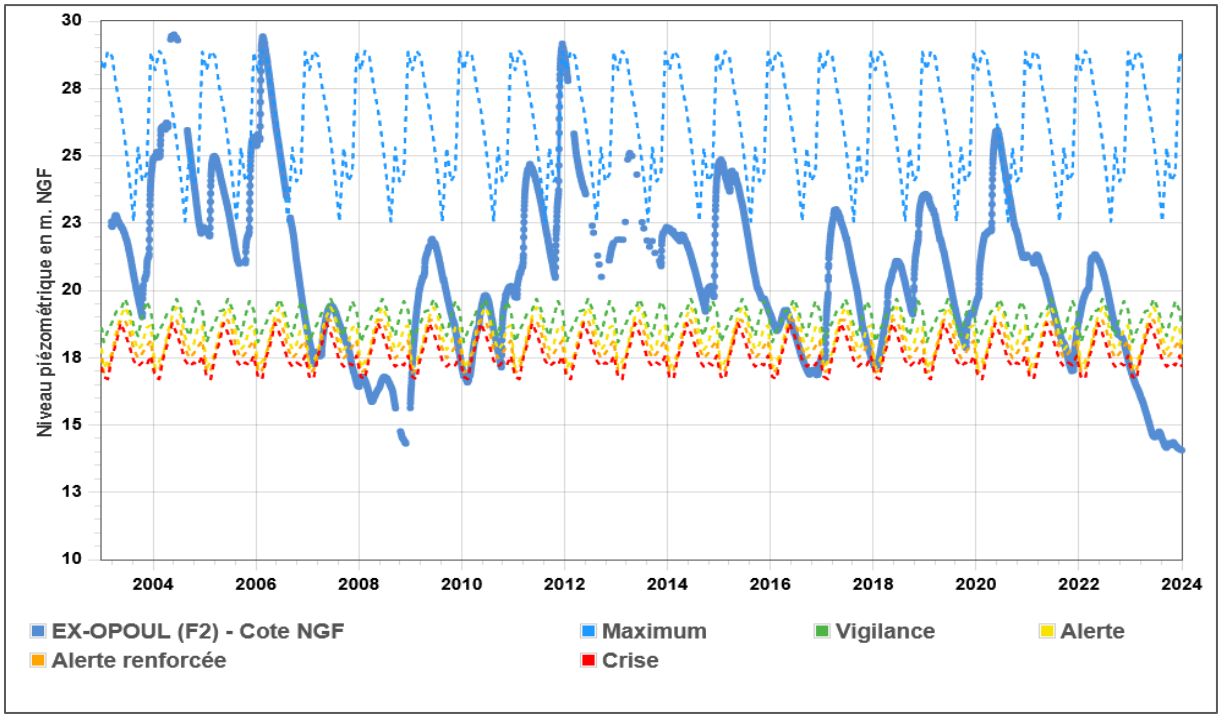
		2022												2023											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
EX-OPOUL	P																								
SAINT HIPPOLYTE	Q																								

4.3.1.a Piézomètre Ex-Opoul Pliocène (10911X0137/F2)

La situation du Pliocène a été déficitaire dès la fin de l'année 2022, avec le franchissement du niveau de crise en décembre. La situation est restée en crise jusqu'à la fin de l'année 2023.
Fin décembre 2023, le niveau piézométrique était à son plus bas niveau historique, plus de 3 mètres en dessous du niveau de crise.

Illustration 17 - Piézomètre Ex-Opoul (Pliocène)

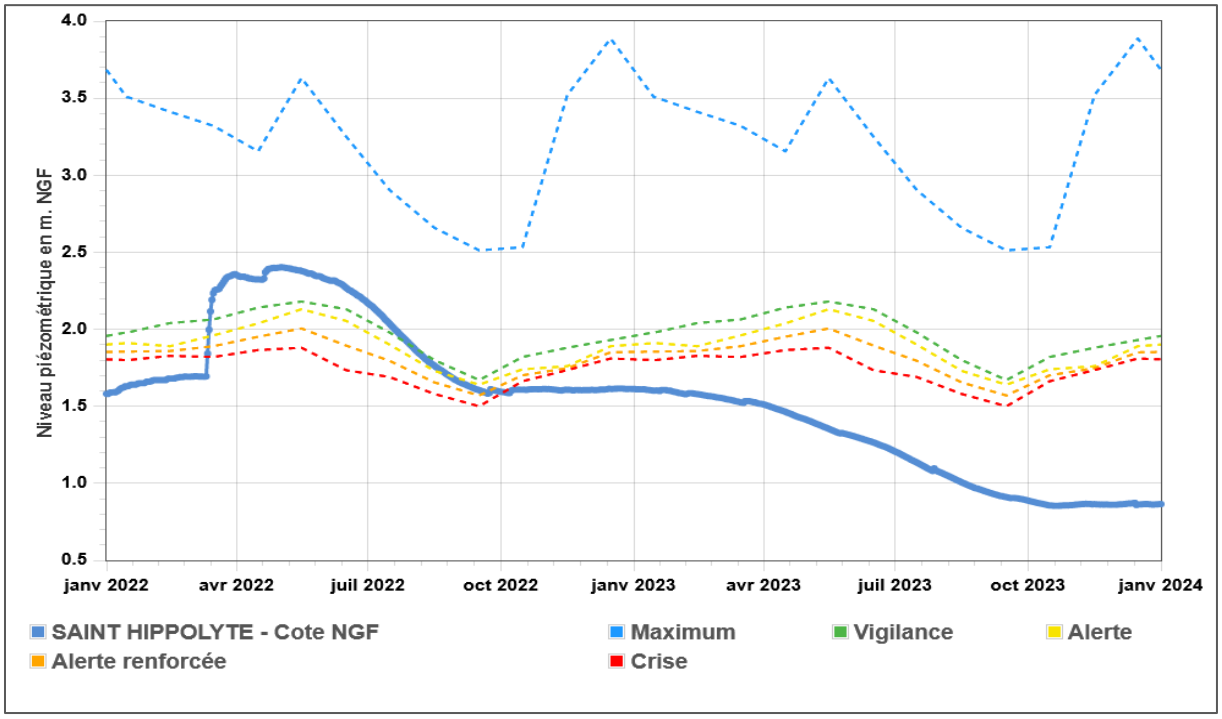


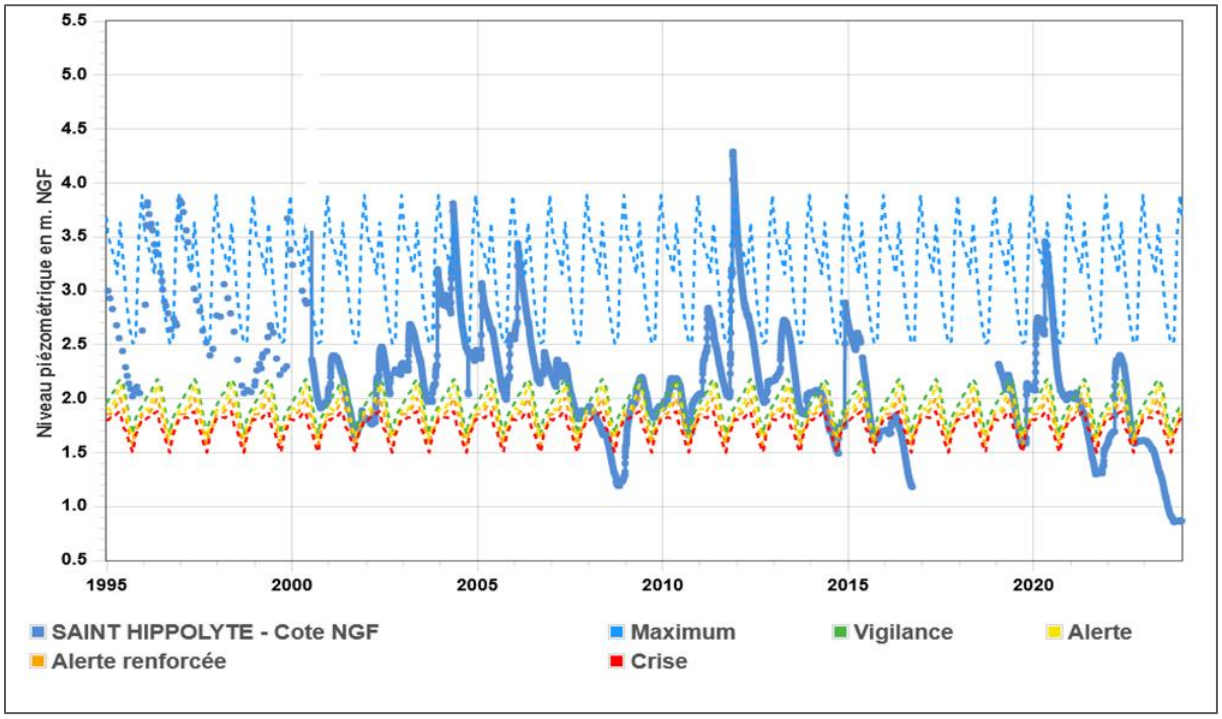


4.3.1.b Piézomètre St Hippolyte Quaternaire (10911X0219/HIPPO2)

Tout comme le Pliocène suivi à Salses le Château, la nappe du Quaternaire à Saint Hippolyte a été déficitaire de 2022 à fin 2023. A partir du mois d'octobre 2023, le niveau s'est stabilisé à une valeur extrêmement basse, correspondant à son plus bas niveau historique.

Illustration 18 - Piézomètre Saint Hippolyte (Quaternaire)

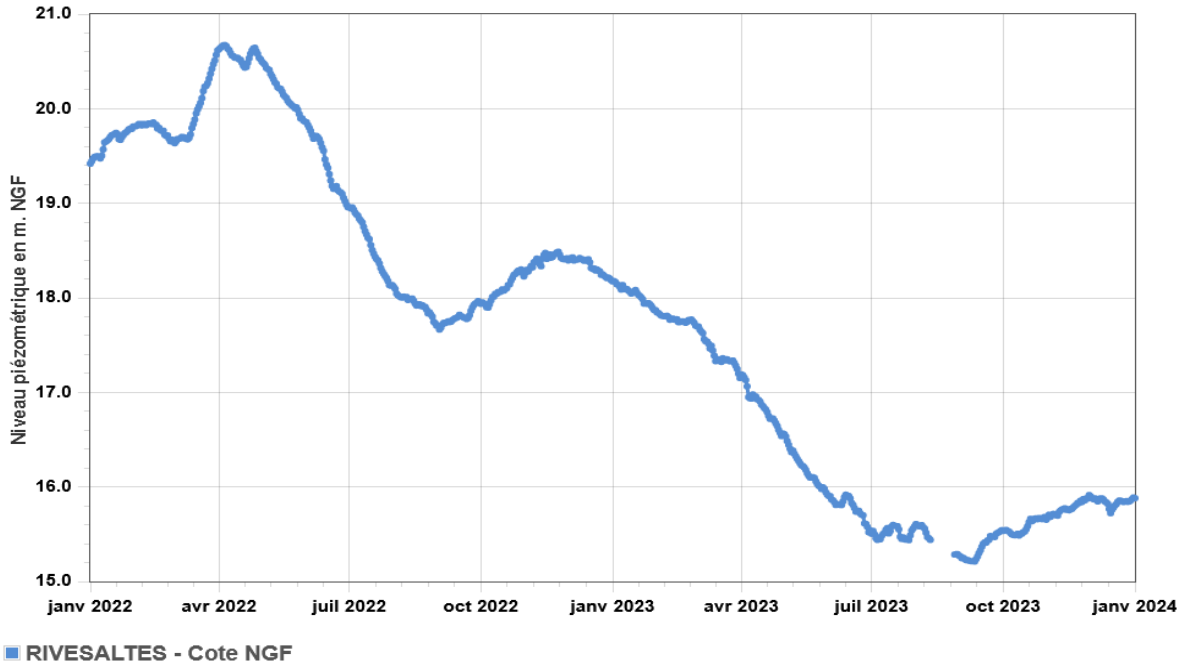


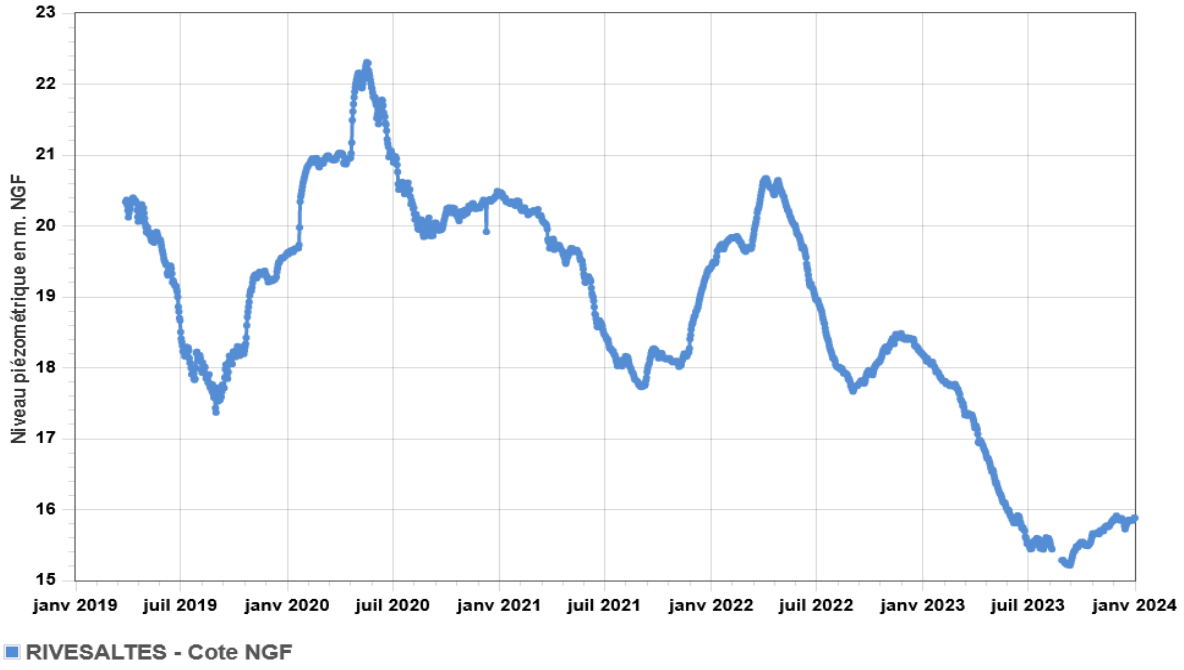


4.3.1.c Piézomètre Rivesaltes Pliocène (BSS003FAXY)

Bien que le suivi de la nappe du Pliocène à Rivesaltes soit récent, l'année 2023 est marquée par des niveaux particulièrement bas par rapport aux autres années.
A la fin de l'été 2022, en l'absence de recharge de l'aquifère, le niveau, qui était légèrement remonté de début septembre à début décembre 2022 sous l'effet de l'allègement des prélèvements dans la nappe Pliocène, a fortement baissé jusqu'à la fin de l'été 2023.
En 2023, du fait de l'absence de précipitations automnales significatives, le niveau n'est que faiblement remonté à son tour à la fin de l'été 2023. Fin décembre 2023, le niveau étaient 2,30 en dessous du niveau de fin décembre 2022.

Graphique 4 – Piézomètre Rivesaltes (Pliocène)

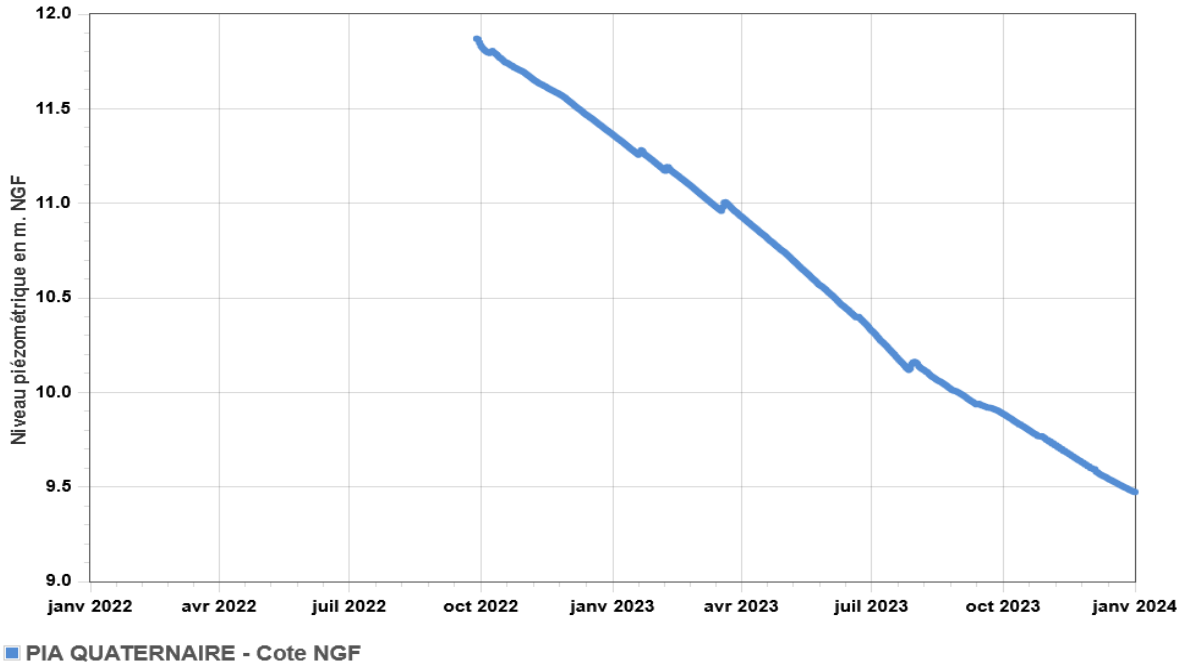




4.3.1.d Piézomètre Pia Quaternaire (BSS004HWHC)

L'historique de cet ouvrage de suivi du Quaternaire à Pia est particulièrement cours (fin septembre 2022).
Son évolution piézométrique, qui est en lien avec la nappe d'accompagnement de l'Agly, montre une nappe toujours à la baisse, sans véritable remontée depuis plus de 2 ans, reflétant l'impact de la sécheresse du fleuve Agly et de son lien avec les eaux souterraines.

Graphique 5 – Piézomètre Pia Quaternaire

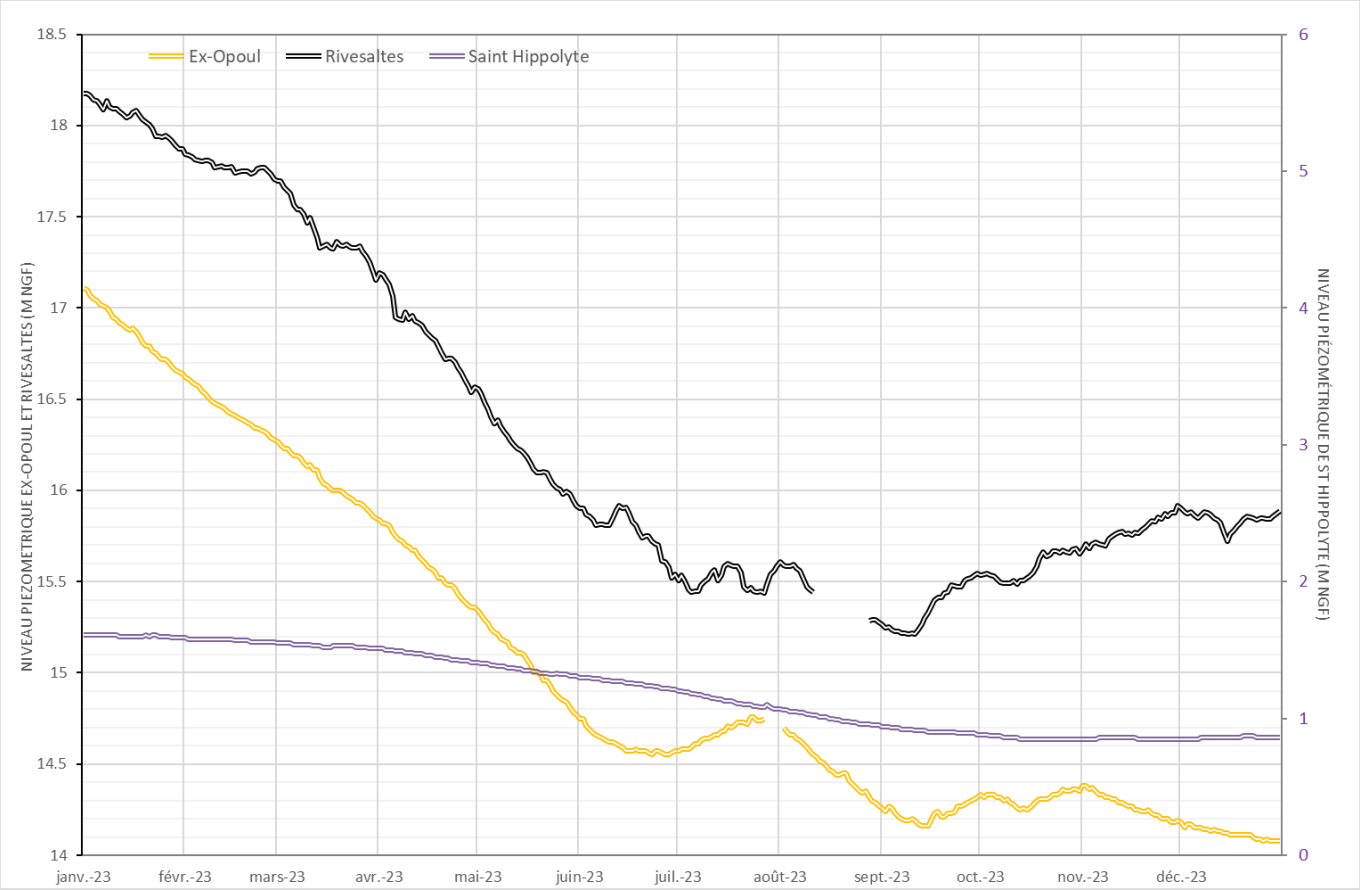


4.3.1.e Synthèse U.G Agly-Salanque

L'historique du Pliocène et du Quaternaire ne montre pas de tendance interannuelle particulière, mais l'année 2023 marque un décrochage bien visible vis-à-vis de cet historique.

Les fluctuations piézométriques de l'année 2023 pour les piézomètres du secteur bordure côtière sud sont représentées sur le graphique suivant :

Graphique 6 - Secteur Agly-Salanque : fluctuations piézométriques année 2023

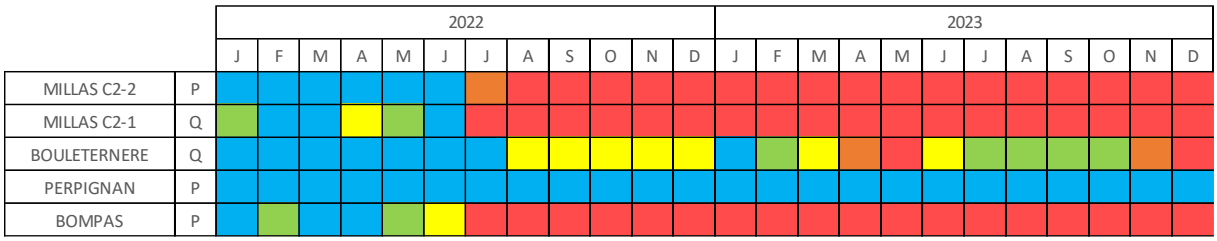


4.4 Unité de gestion Vallée de la Têt

Cinq piézomètres permettent de suivre l'état de la ressource en eau souterraine de l'U.G. Vallée de la Têt : 3 se trouvent dans le Pliocène et 2 dans le Quaternaire.

L'évolution de la situation de chaque piézomètre au cours des années 2022 et 2023 est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 7 – Evolution de l'état des piézomètres de l'U.G. Vallée de la Têt



4.4.1.a Piézomètres Millas Pliocène et Quaternaire (10906X0038/C2-2 et 10906X0039/C2-1)

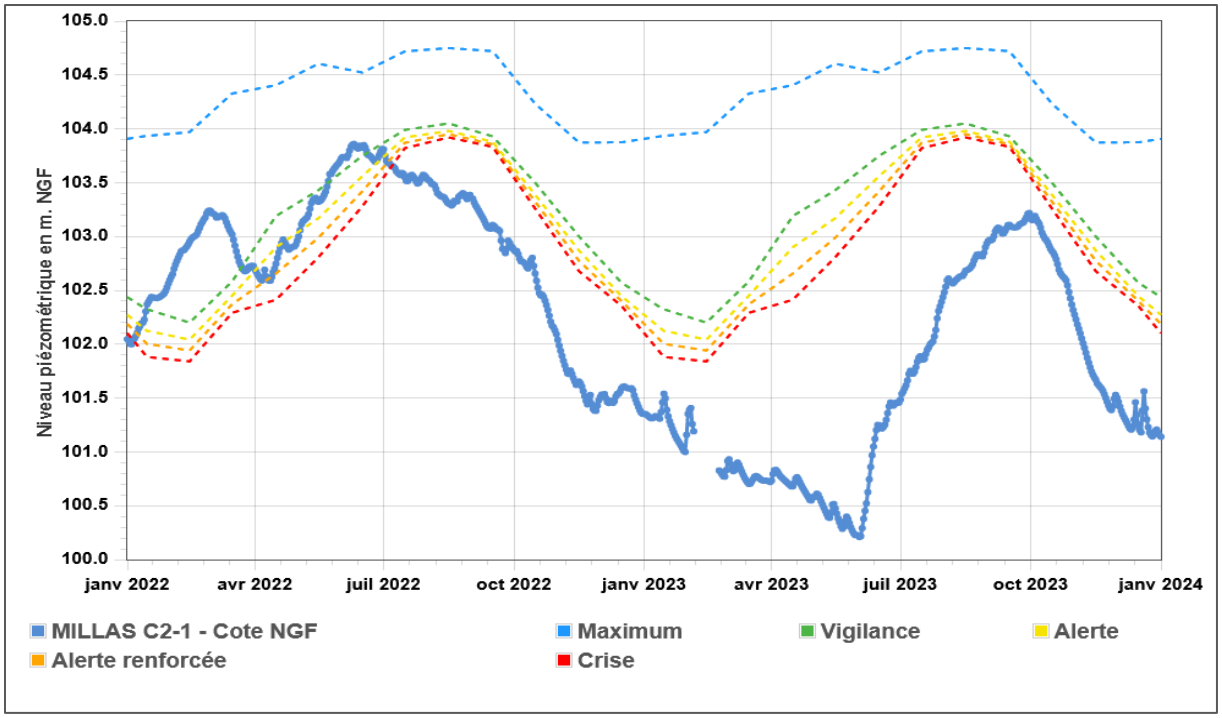
Sur le secteur de Millas, les fluctuations piézométriques sont différentes du reste du secteur vallée de la Têt : il s'agit d'un secteur où le niveau des nappes est très influencé par les canaux d'irrigation (hautes eaux l'été et basses eaux l'hiver).

Les 2 piézomètres (Pliocène et Quaternaire) ont une évolution piézométrique comparable, avec toutefois une charge hydraulique plus élevée pour le Quaternaire que le Pliocène (drainance descendante).

La situation s'est retrouvée très dégradée dès le mois de juillet 2022 et les niveaux piézométriques n'ont cessé de descendre les mois suivants. **Les minima historiques pour ces 2 ouvrages ont été atteints fin mai 2023.**

A partir de début juin 2023, le niveau des nappes est remonté. Malgré tout, la situation est restée en crise, le déficit étant trop important.

Illustration 19 - Piézomètre Millas C2-1 (Quaternaire)



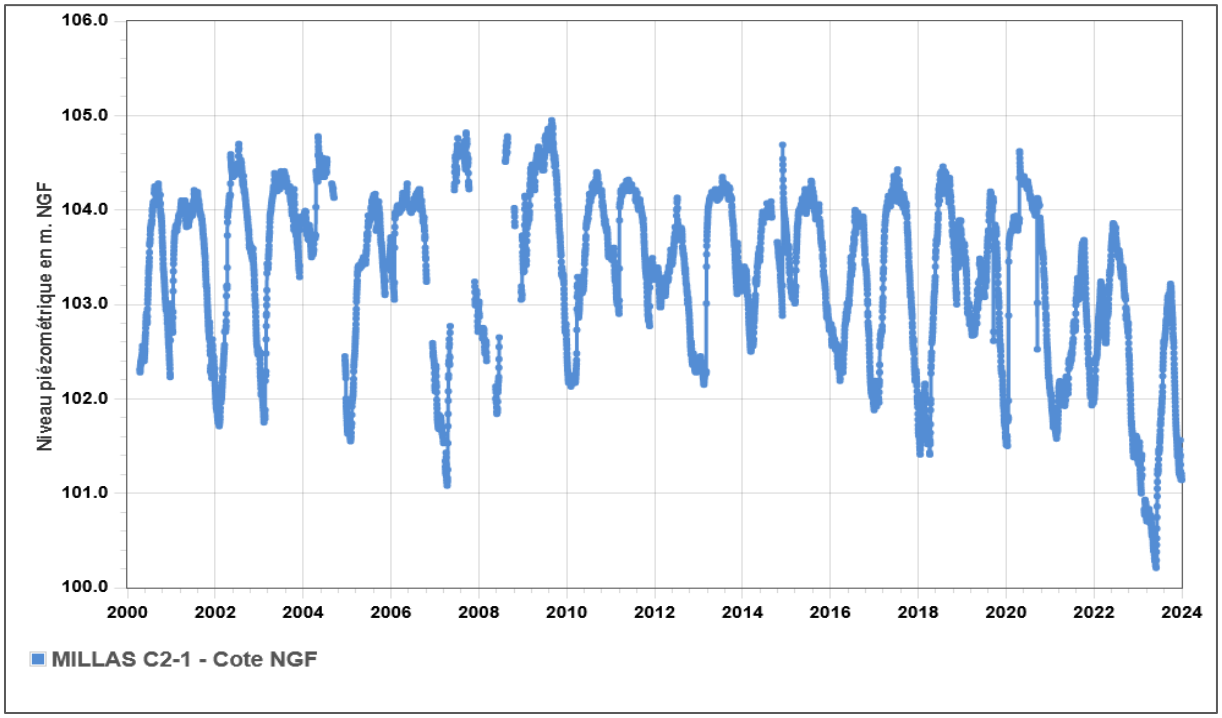
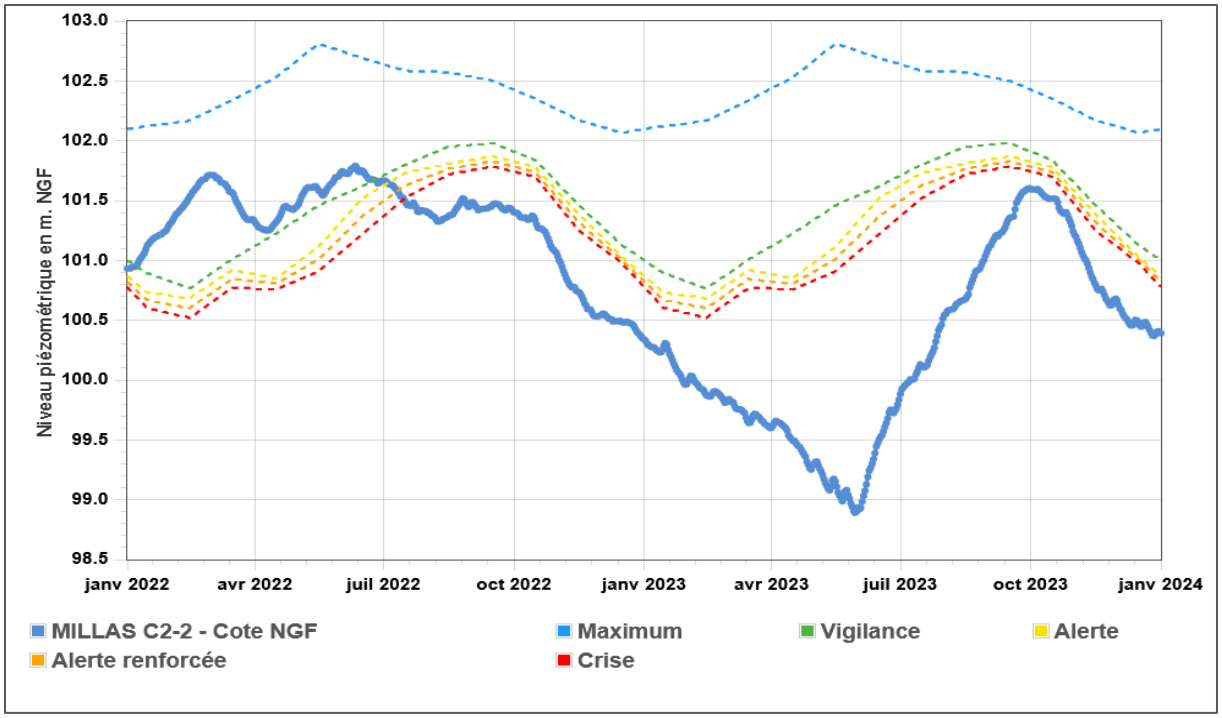
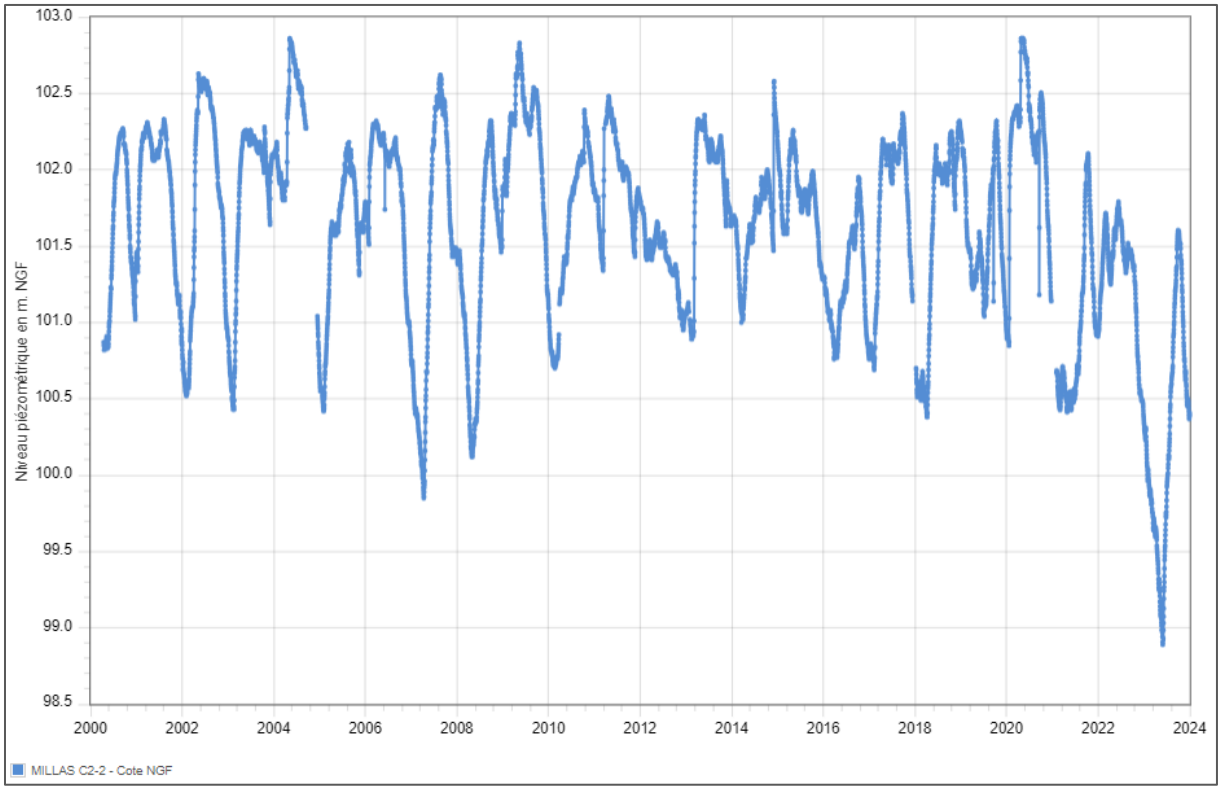


Illustration 20 - Piézomètre Millas C2-2 (Pliocène)

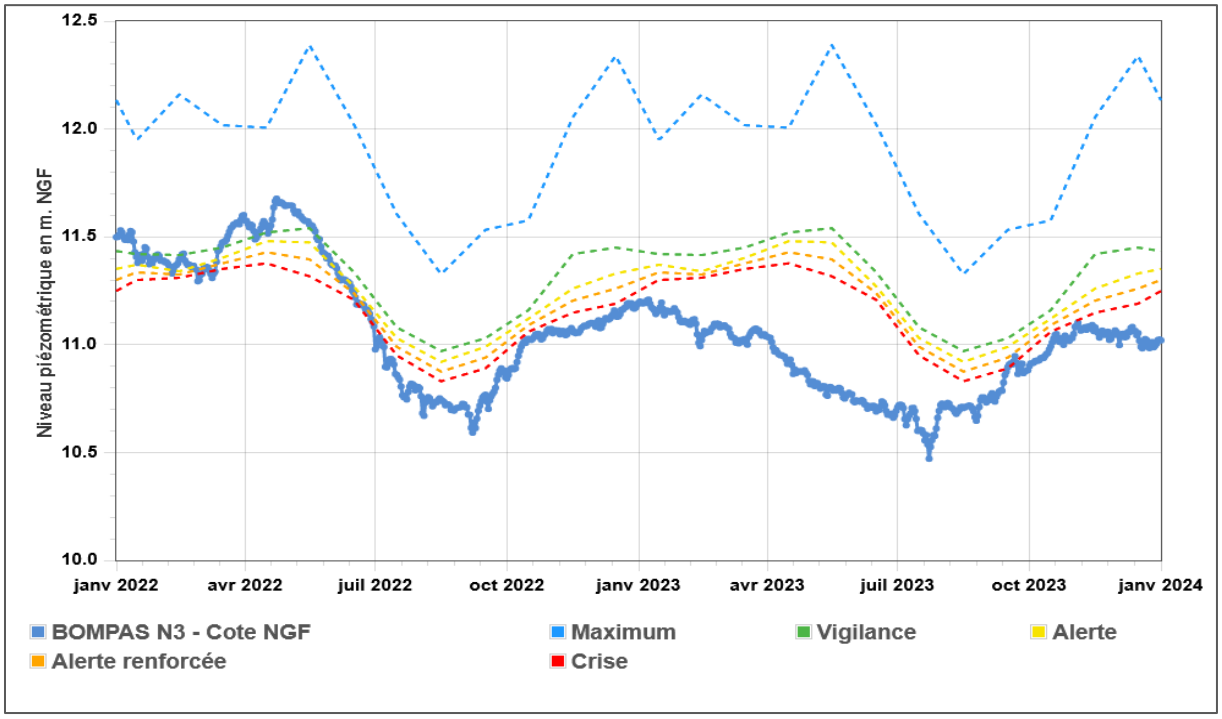


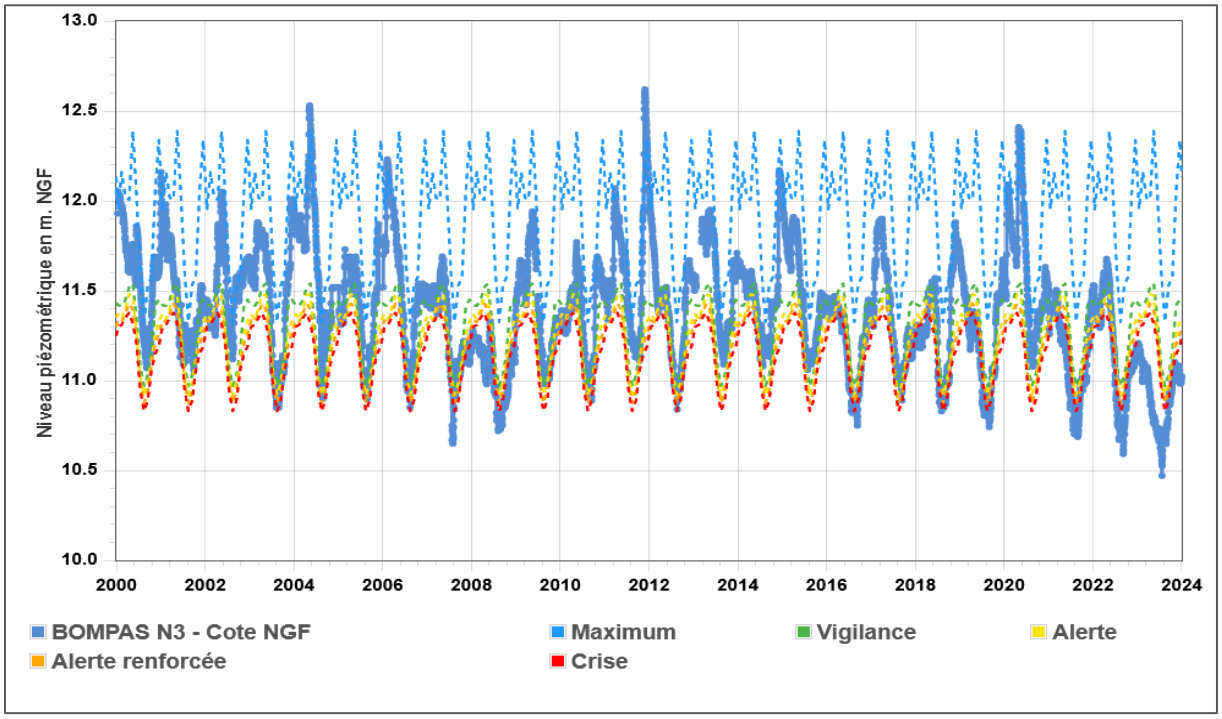


4.4.1.b Piézomètre Bompas Pliocène (10915X0255/F2N3)

La situation du Pliocène à Bompas a également été déficitaire à partir du début de l'année 2022, et en crise de juillet 2022 à fin 2023.
Le minimum historique a été atteint au mois de juillet 2023.

Illustration 21 - Piézomètre Bompas Pliocène

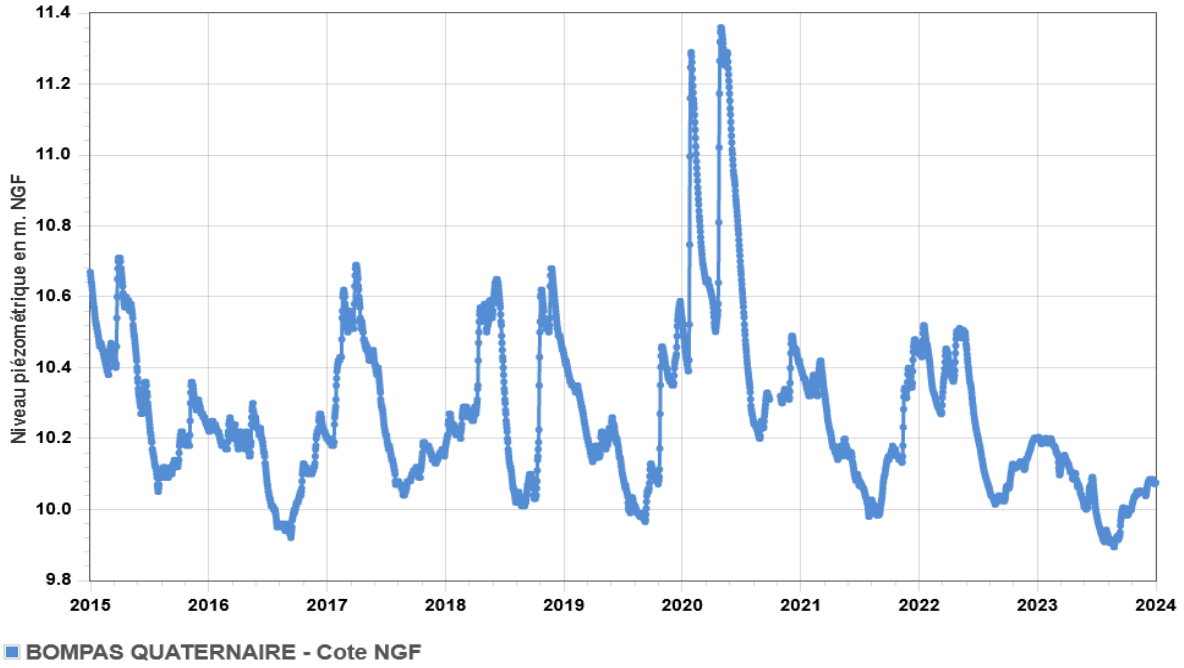




4.4.1.c Piézomètre Bompas Quaternaire (10915X0395/PZ)

La nappe Quaternaire à Bompas n'est suivie que depuis décembre 2014, il n'existe donc pas de niveau de gestion de sécheresse.
D'après les données disponibles, on constate que le niveau hautes eaux des nappes sur l'hiver 2023 a été bien en dessous des valeurs habituelles. Au mois d'août 2023, le niveau piézométrique a connu sa plus basse valeur historique.

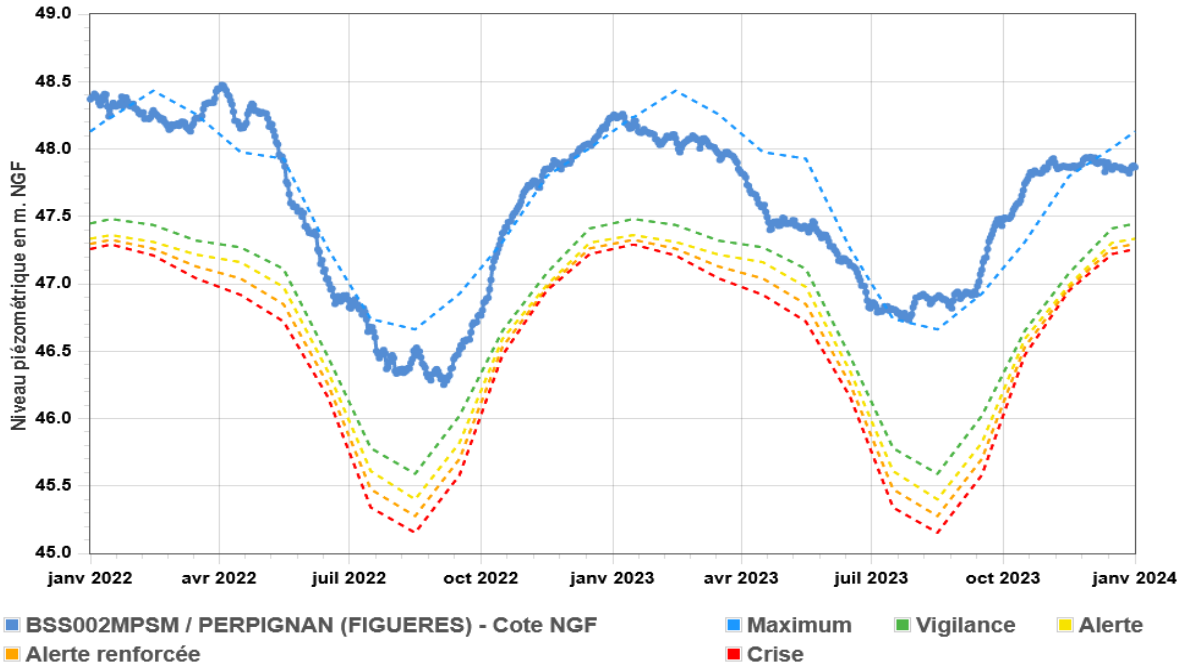
Illustration 22 - Piézomètre Bompas Quaternaire

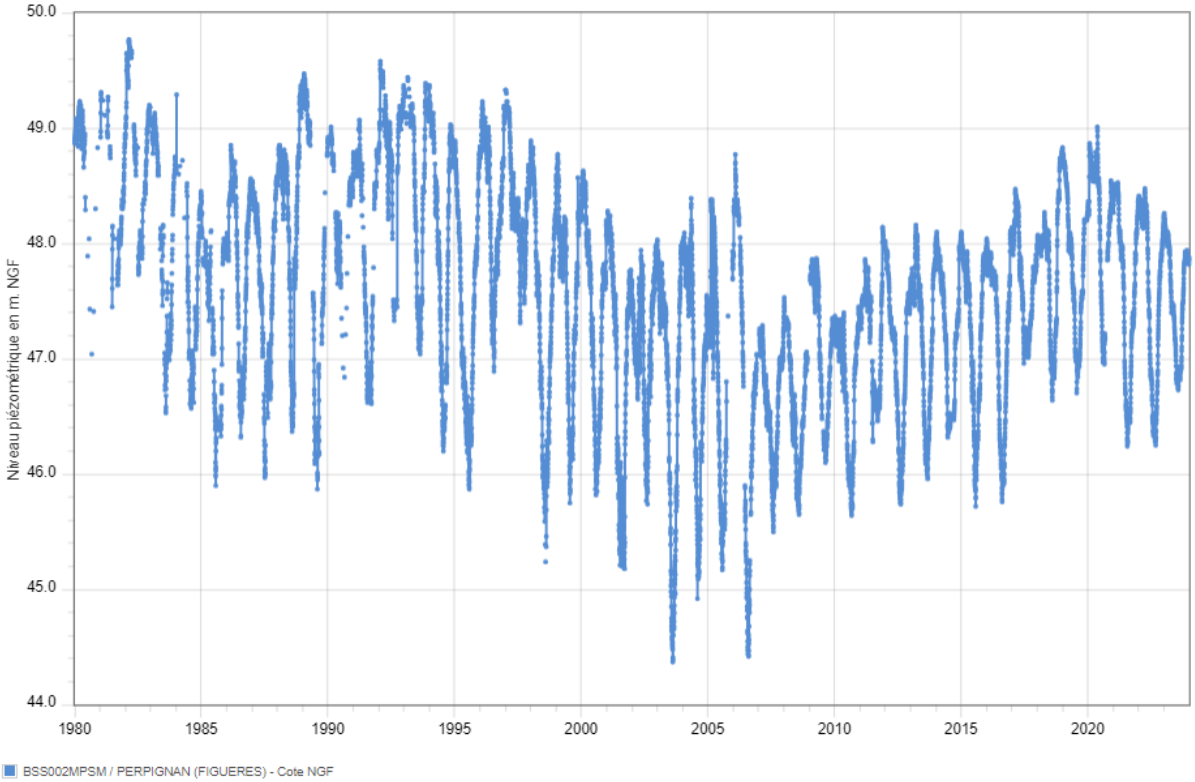


4.4.1.d Piézomètre Perpignan Pliocène (10908X0263/FIGUER)

La situation du Pliocène à Perpignan contraste avec le reste de l'U.G. Vallée de la Têt (et de la plaine), avec des niveaux "favorables" tout au long des années 2022 et 2023.
Cette situation est à mettre en lien avec une baisse locale des prélèvements dans le Pliocène, où les niveaux sont remontés ces dernières années

Illustration 23 Piézomètre Perpignan (Pliocène)



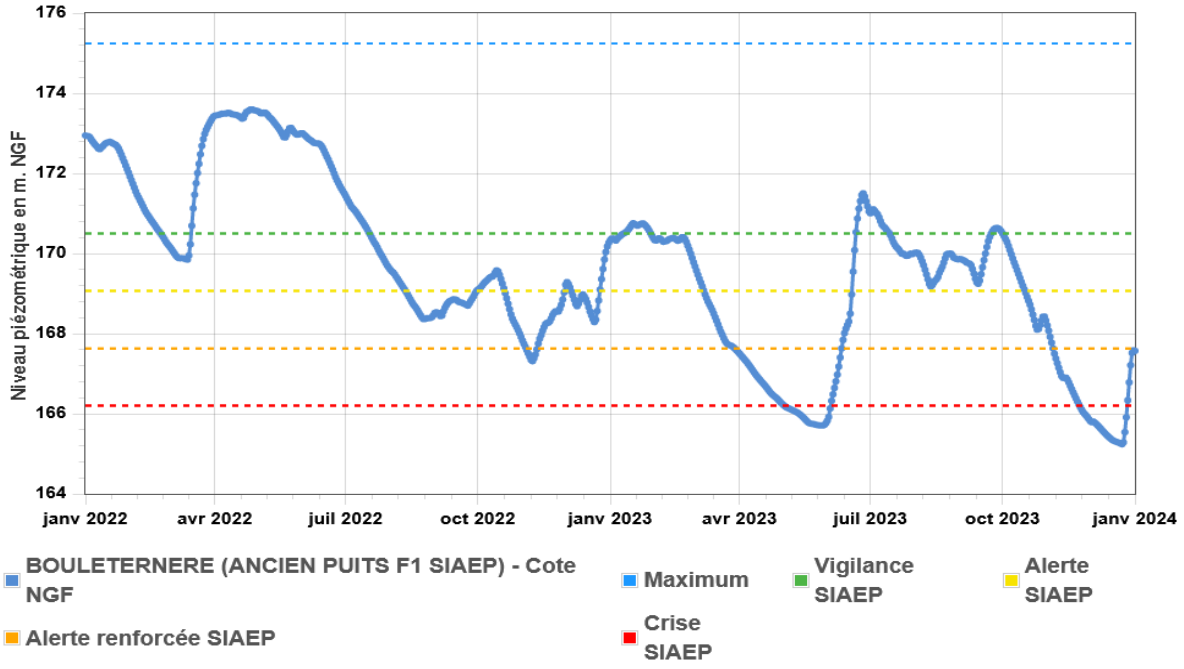


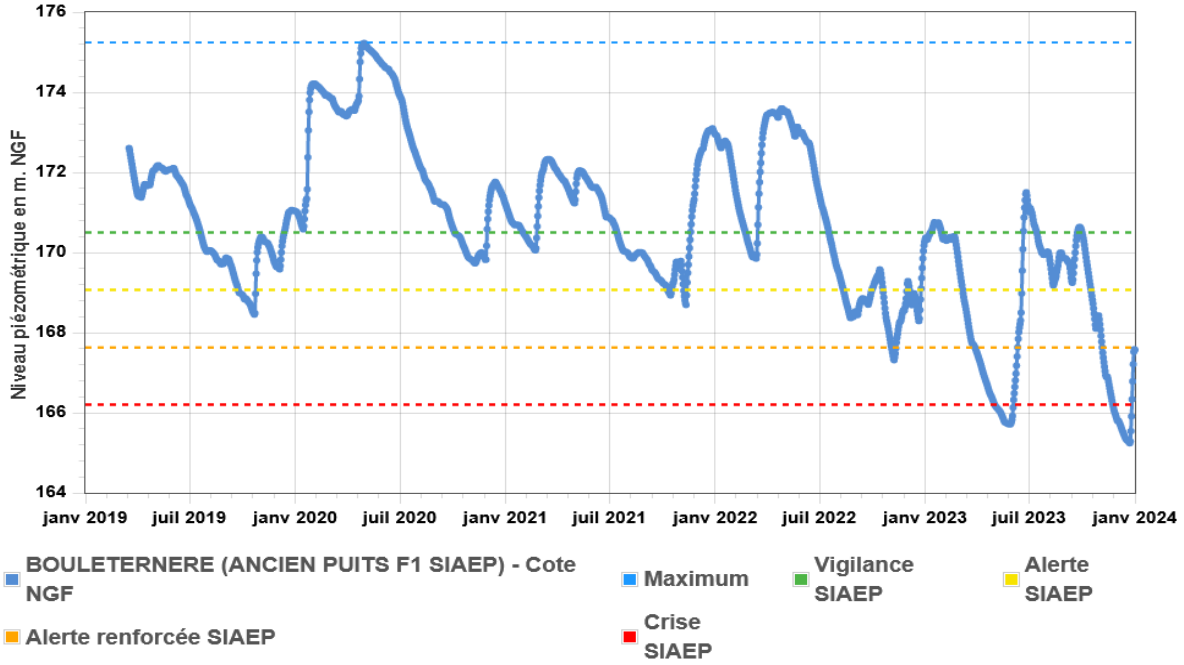
4.4.1.e Piézomètre Bouleternère Quaternaire (10961X0011/F1)

La situation du Quaternaire à Bouleternère a été contrastée au cours de l'année 2023.
A deux reprises en 2023, le niveau de la nappe a franchi le niveau de crise, correspondant au seuil à partir duquel le SIAEP de Bouleternère ne peut plus exploiter son forage AEP dans les alluvions Quaternaire du Boulès : c'était aux mois de mai et novembre/décembre 2023.

En dehors de ces périodes de crise, le niveau est artificiellement remonté à la suite de nombreux lâchers d'eau réalisés par l'ASA du canal de Corbère dans le Boulès. Ces lâchers, réalisés en coordination avec les autres acteurs de l'eau dans le cadre du comité barrage, avaient été réalisés pour renforcer la production AEP du forage du SIAEP de Bouleternère lorsque les conditions le permettaient (remplissage du barrage de Vinça / débit de la Têt / usage agricole satisfait).

Illustration 24 - Piézomètre Bouleternère Quaternaire



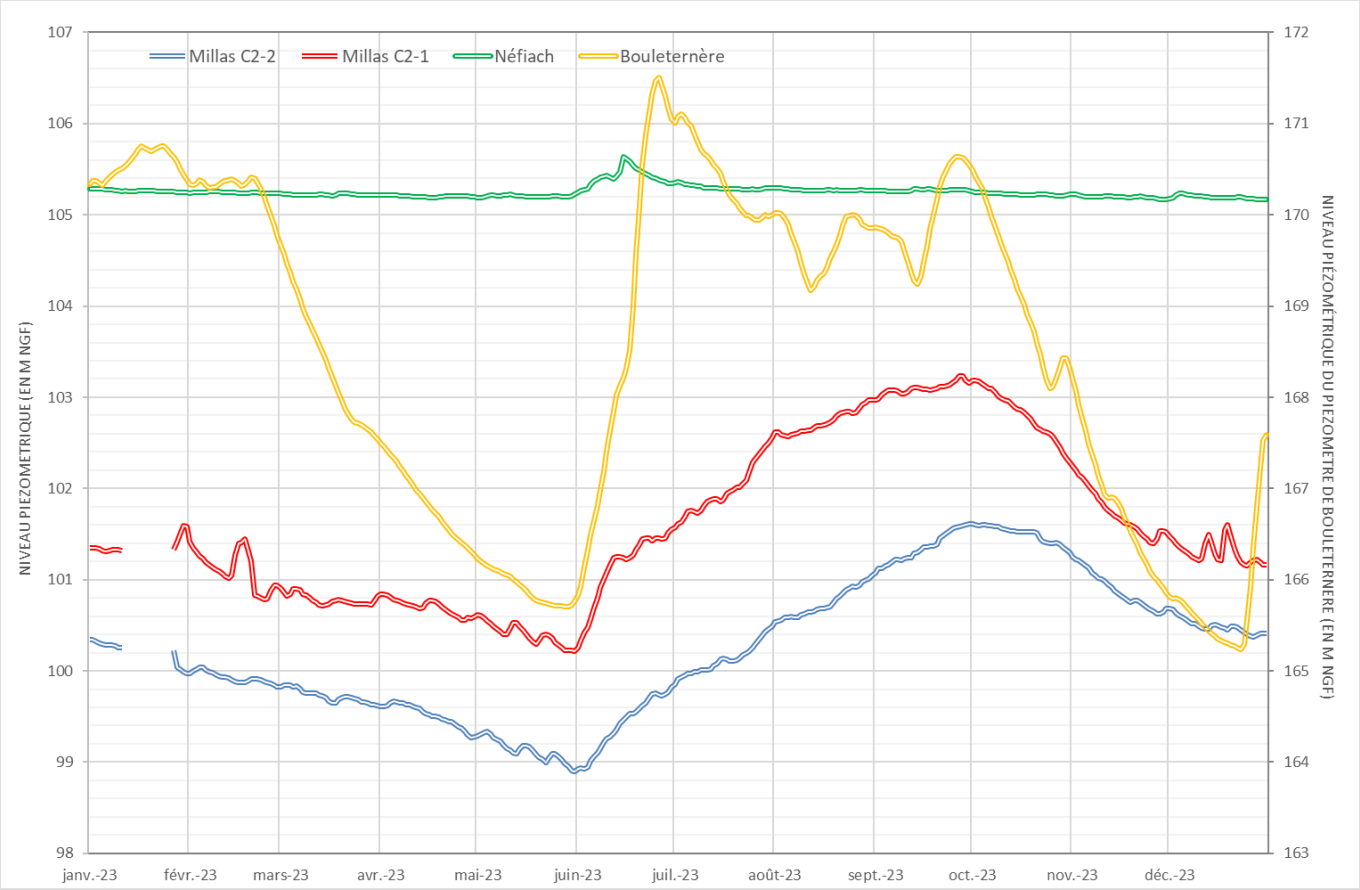


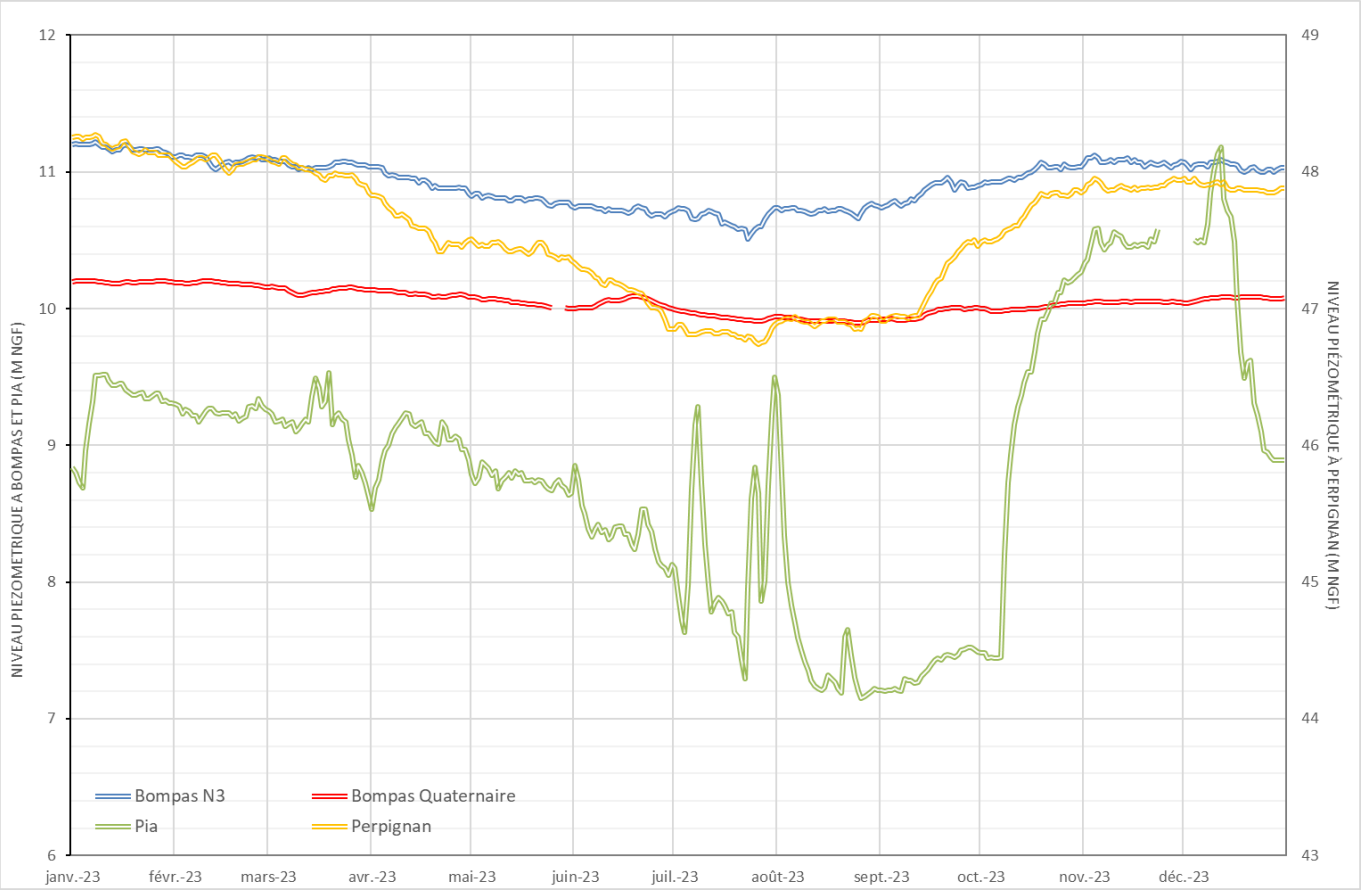
4.4.1.f Synthèse U.G. Vallée de la Têt

Sur le long terme, on constate globalement un niveau relativement stable depuis 2000 par rapport aux années antérieures voire une tendance à la hausse à Perpignan depuis 2006. Cependant, les niveaux restent en dessous des observations réalisées dans les années 1980 à 2000 (important historique de données pour les piézomètres de Perpignan et Bompas N3), bien que cet écart tende à se réduire à Perpignan.
Pour Pia, la situation est différente : depuis 2006, la commune de Pia a réalisé un nouveau forage A.E.P. au nord-ouest de la commune. Les forages A.E.P. situés dans le secteur du piézomètre sont ainsi moins sollicités depuis, ce qui s'est traduit par une remontée de la nappe de 2006 à 2014 d'environ 4m. Entre 2014 et 2020, le niveau était stabilisé autour de 10 à 12 m NGF. Depuis, le niveau semble redescendre, avec des valeurs autour de 7 à 11 m NGF depuis 2 ans.

Les fluctuations piézométriques de l'année 2023 pour les piézomètres de l'unité de gestion Vallée de la Têt sont représentées sur les 2 graphiques suivants :

Graphique 7 - Secteur Vallée de la Têt : fluctuation piézométrique année 2023





Les piézomètres Bompas Quaternaire et Pliocène N3 ont des allures relativement comparables, le Pliocène se trouvant généralement 1 mètre au-dessus du Quaternaire. Cependant, étant donnée cette faible différence de charge entre les deux ouvrages et la distance qui les séparent, en prenant en compte les gradients hydrauliques de la carte piézométrique de l'EVP, il est difficile de se prononcer sur une drainance ascendante ou descendante entre les deux nappes dans ce secteur.

Au niveau de Millas, le Quaternaire (C2-1) et le Pliocène (C2-2) réagissent de manière relativement analogue tout au long de l'année, avec toutefois des amplitudes plus marquées sur le Quaternaire.
La charge hydraulique du Quaternaire à Millas est toujours supérieure à celle du Pliocène. Dans ce contexte, il doit donc exister des phénomènes de drainance descendante dans cette partie amont de la plaine (zone de recharge du Pliocène par le Quaternaire).

4.5 Unité de gestion Aspres-Réart

Historiquement, deux piézomètres permettent de caractériser l'état de l'aquifère Pliocène sur l'U.G. Aspres-Réart : le piézomètre de Nyls (Ponteilla) et le piézomètre de Terrats.
En l'absence de nappe Quaternaire dans cette U.G., seul le Pliocène fait l'objet d'un suivi.

Un nouveau piézomètre a été mise en service en 2019 sur la commune de Trouillas, mais son historique est trop récent pour qu'il soit défini des niveaux de gestion de sécheresse.

L'évolution de la situation des piézomètres de Nyls et Terrats au cours des années 2022 et 2023 est synthétisée dans le tableau suivant :

Tableau 8 - Evolution de l'état des piézomètres de l'U.G. Aspres-Réart

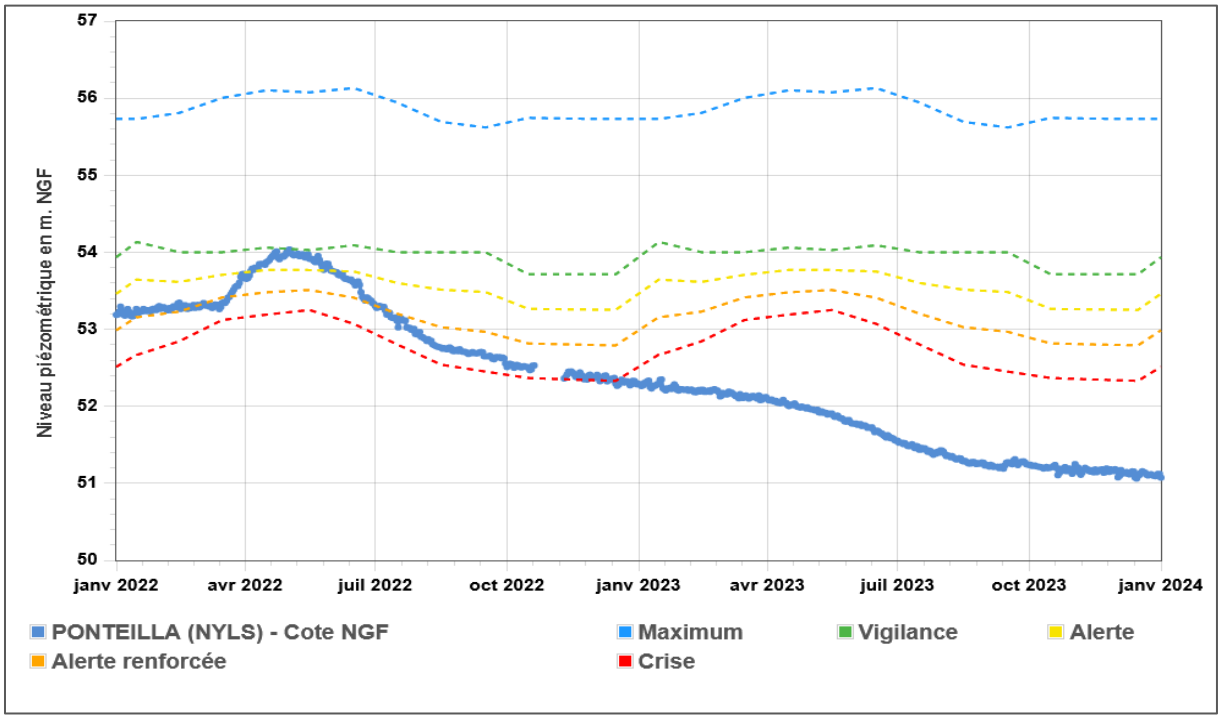
		2022												2023											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
TERRATS	P																								
PONTEILLA	P																								

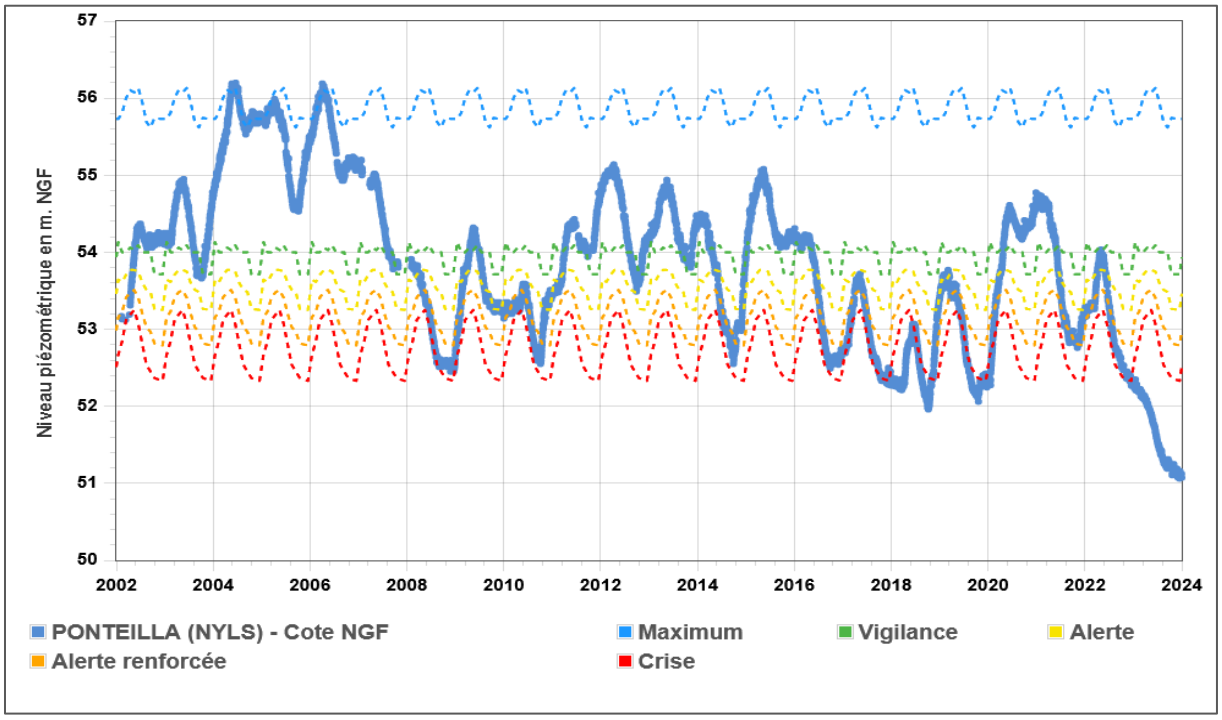
4.5.1.a Piézomètre de Nyls (Ponteilla) Pliocène (10964X0119/NYLS-1)

Hormis la remontée de piézométrie constatée au printemps 2022 en lien avec les précipitations du mois de mars, le niveau piézométrique n'a fait que descendre de juin 2022 et décembre 2023, franchissant le niveau de crise à partir du mois de décembre 2022.

Fin 2023, le niveau piézométrique était à son **plus bas niveau historique**, en net rupture par rapport aux années précédentes.

Illustration 25- Piézomètre Ponteilla (Pliocène)



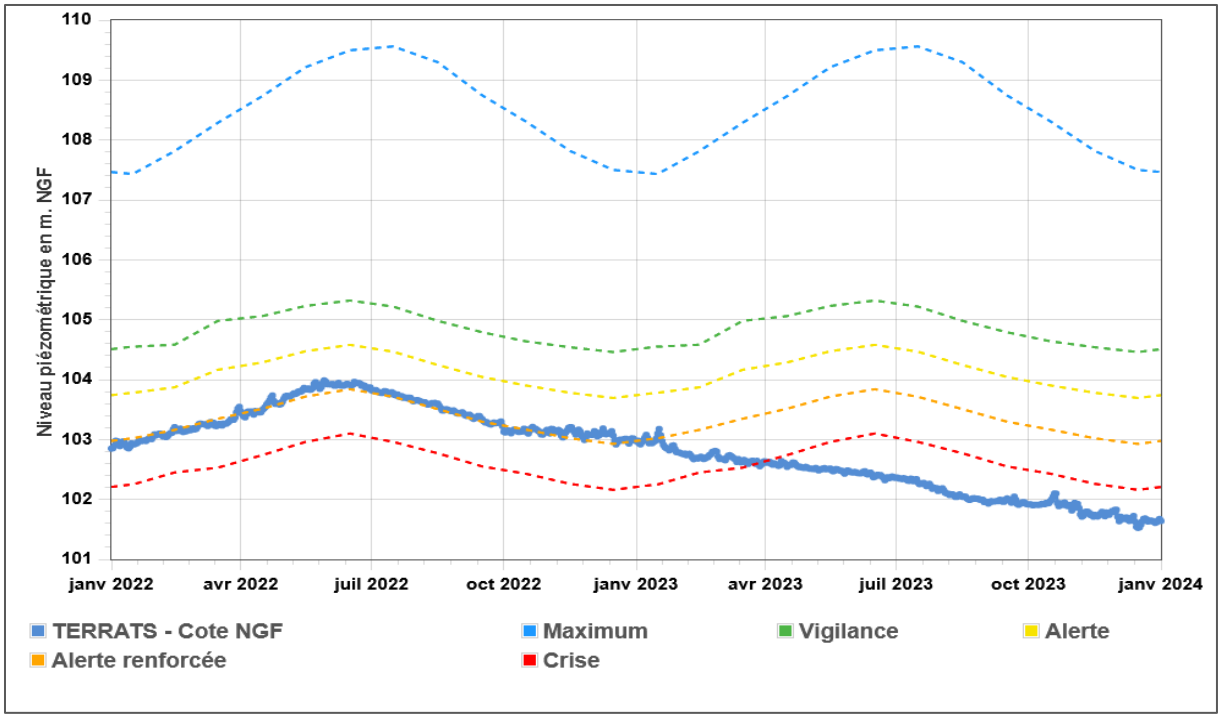


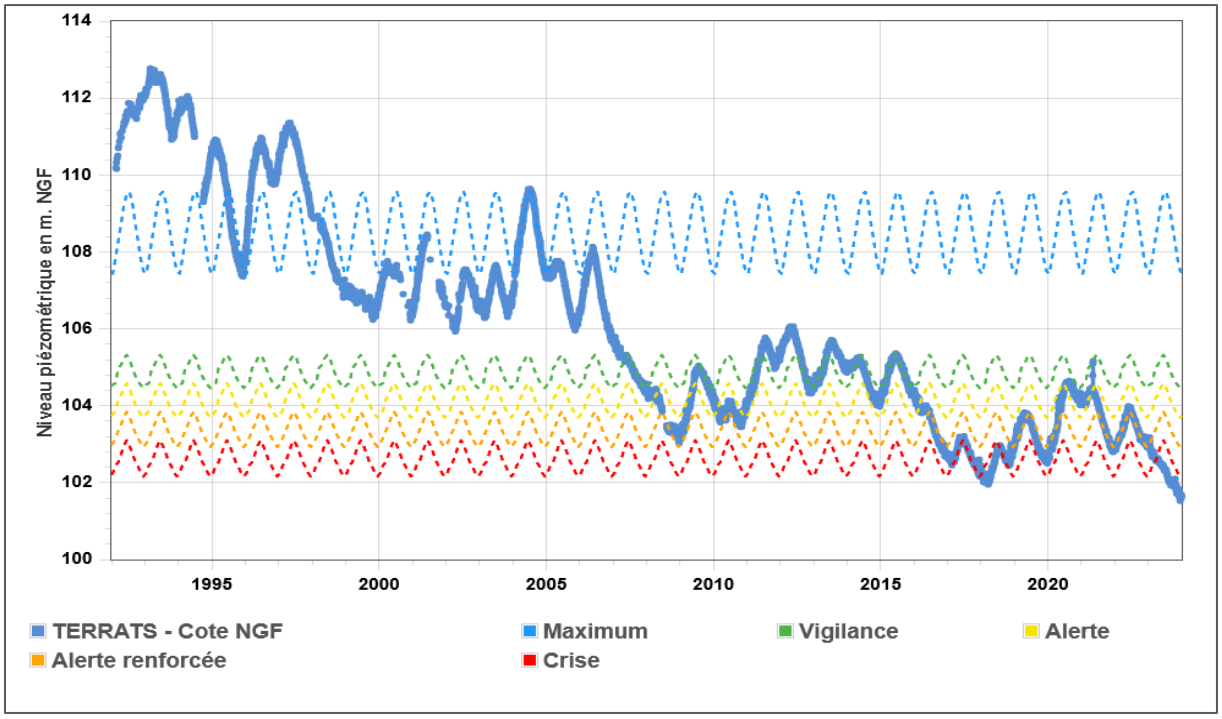
4.5.1.b Piézomètre de Terrats Pliocène (10963X0059/MEDALU)

Le Pliocène à Terrats réagit de manière analogue à celui de Nyls. Le niveau n'a cessé de diminuer à partir de juin 2022 jusqu'à la fin 2023. Le niveau de crise a été franchi plus tardivement, fin mars 2023.

Fin décembre 2023, le niveau piézométrique était à son **plus bas niveau historique**.

Illustration 26 - Piézomètre Terrats (Pliocène)



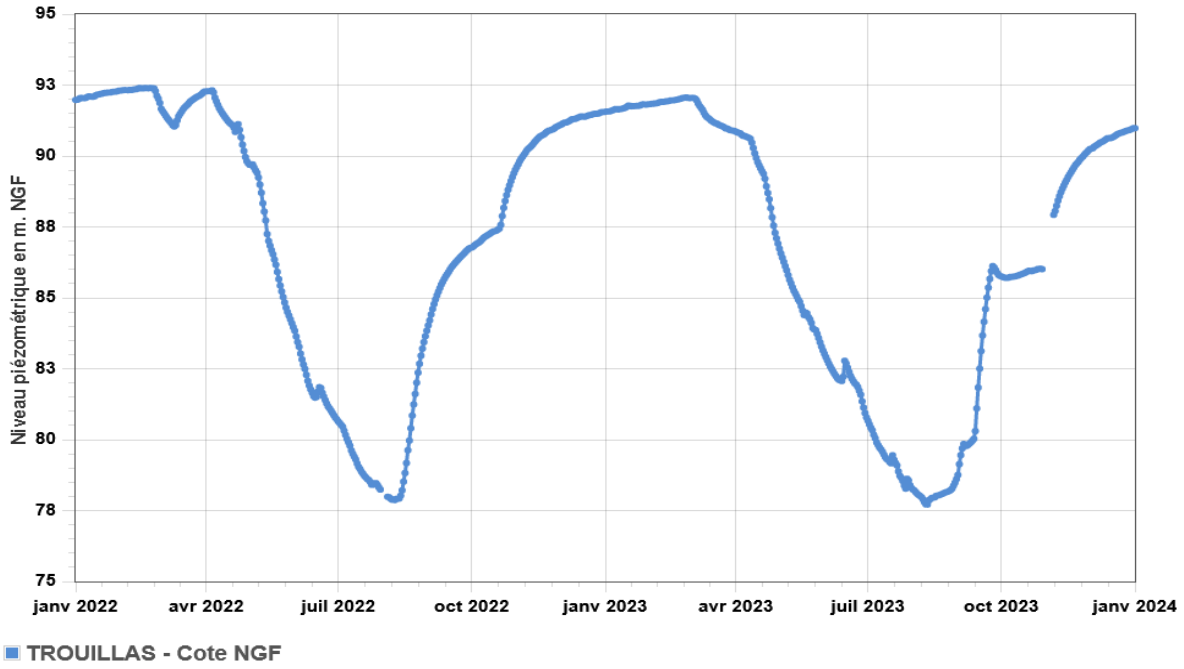


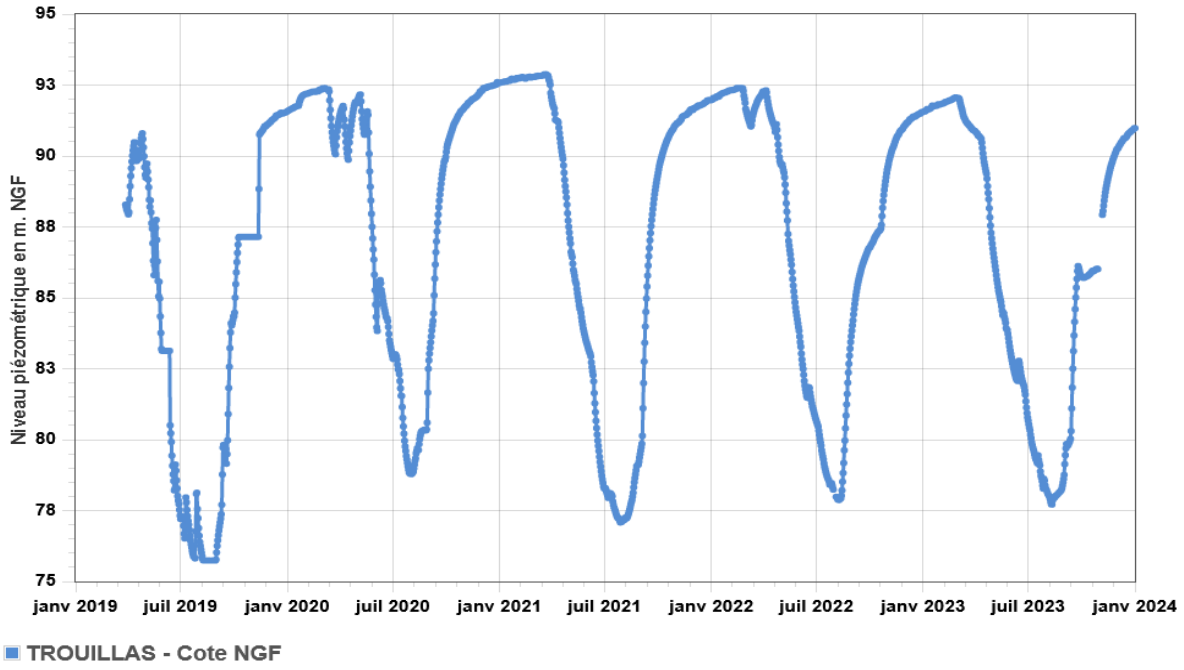
4.5.1.c Piézomètre de Trouillas Pliocène (BSS003FATM)

Les variations piézométriques de ce piézomètre sont différentes des piézomètres de Nyls et Terrats. Les marnages sont ici très importants avec une baisse piézométrique de l'ordre de 15 m au plus bas de l'été.

Ce piézomètre est implanté dans un secteur à forte activité agricole qui impacte le niveau de la nappe du Pliocène. Malgré tout, en 2023, dans le contexte de sécheresse, on n'observe pas d'anomalie particulière par rapport aux autres années. On constate tout de même une baisse des niveaux piézométriques hautes eaux depuis 2021.

Illustration 27 - Piézomètre Trouillas (Pliocène)

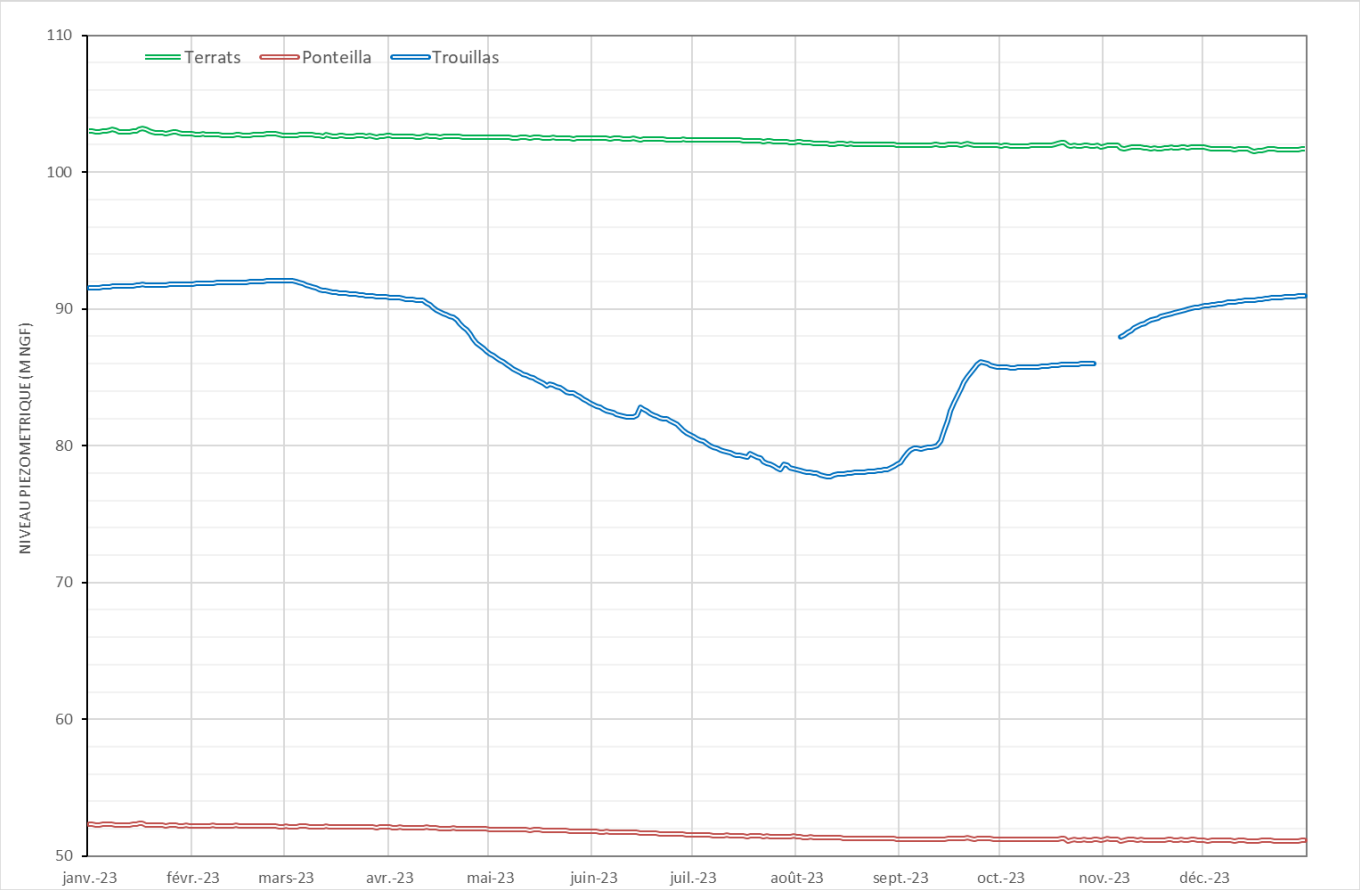


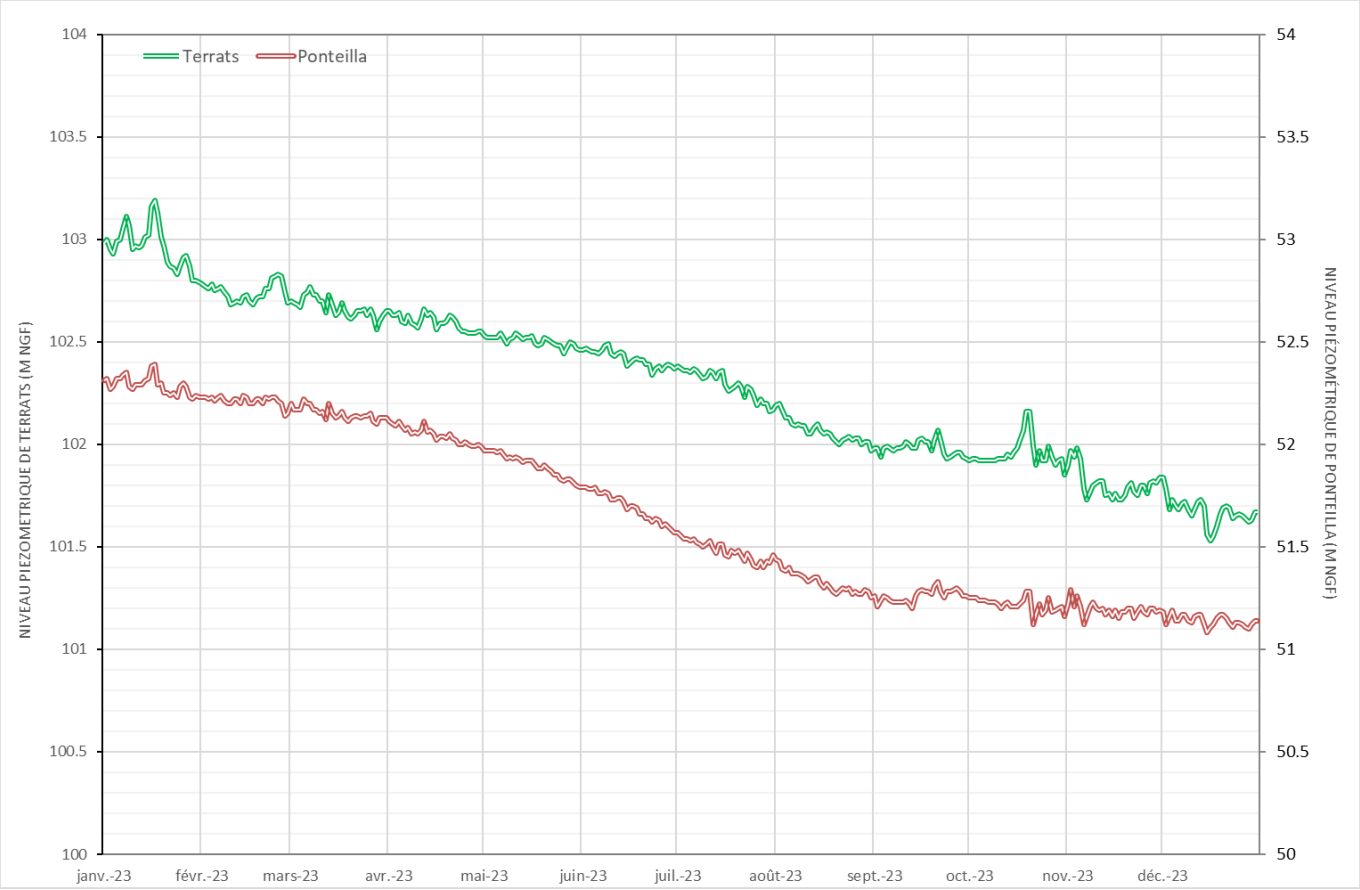


4.5.1.d Synthèse U.G. Aspres-Réart

L'année 2023 pour ces 3 piézomètres est représentée sur les graphiques suivants :

Graphique 8- Secteur des Aspres : fluctuation piézométrique année 2023





Sur le long terme, le piézomètre de Terrats, qui possède la plus longue chronique du secteur (1992), révèle une nette tendance à la baisse depuis sa mise en service, avec une certaine stabilisation depuis 2018. Mais l'année 2023 marque une nouvelle baisse avec des niveaux historiquement bas.
A Ponteilla, l'historique est plus court mais la tendance est sensiblement la même, avec une année 2023 extrêmement déficitaire et le dépassement des minimas historiques.

4.6 Unité de gestion Vallée du Tech

Deux piézomètres permettent de caractériser l'état des aquifères Pliocène et Quaternaire dans l'U.G. Vallée du Tech : le piézomètre Pliocène à Saint Génis des Fontaines, dit "Sabirou", et le piézomètre Quaternaire d'Ortaffa (nappe d'accompagnement du Tech).

L'évolution de la situation pour chaque piézomètre au cours des années 2022 et 2023 est synthétisé dans le tableau suivant :

Tableau 9 - Evolution de l'état des piézomètres de l'U.G. Vallée du Tech

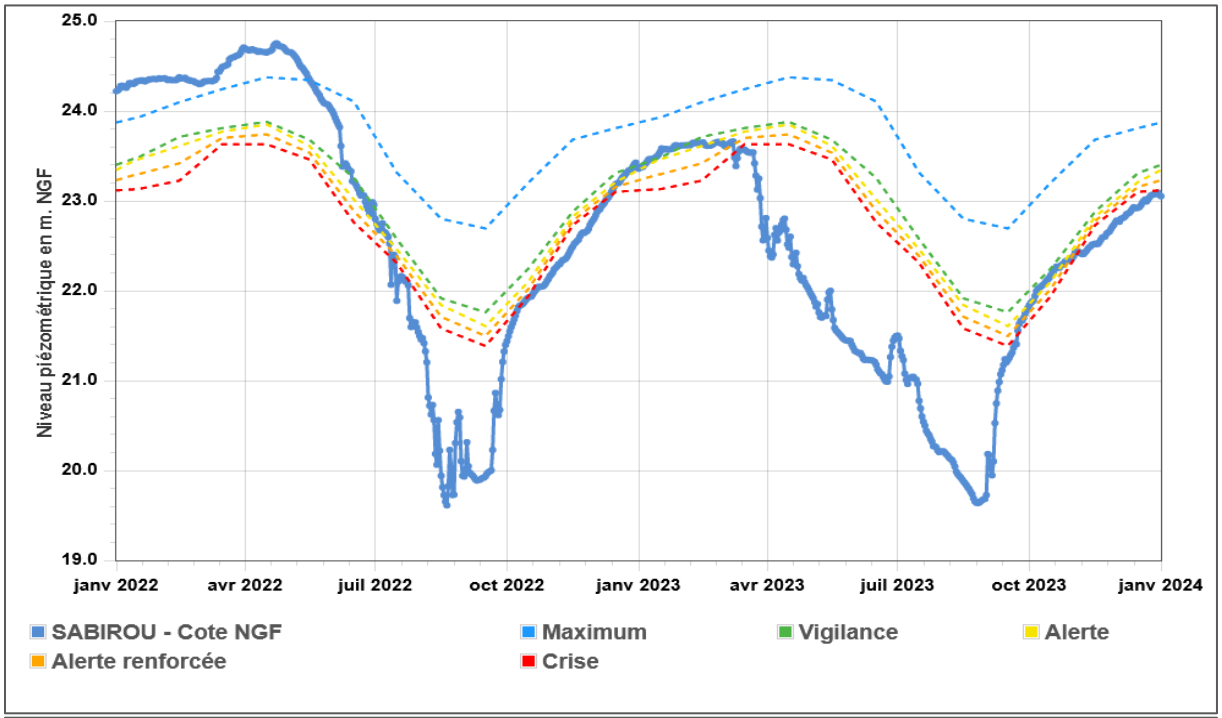
		2022												2023											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
SABIROU	P																								
ORTAFFA	Q																								

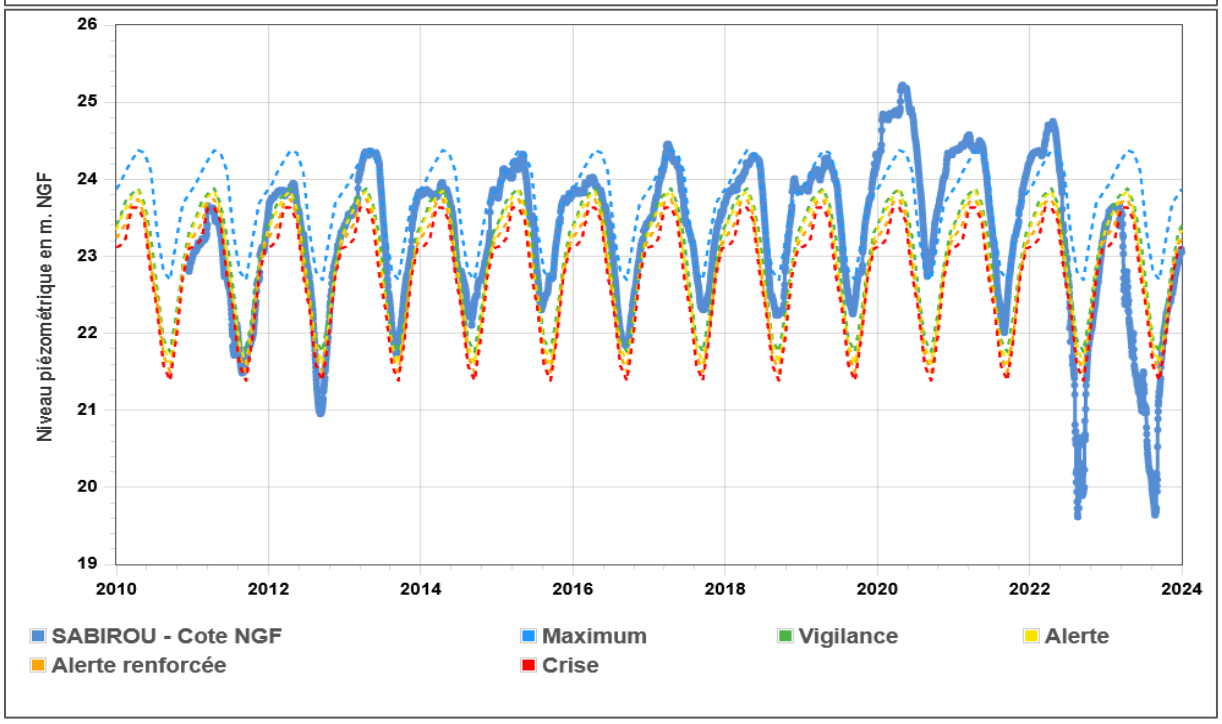
4.6.1.a Piézomètre Sabirou Pliocène (10975X0032/SABIRO)

Les années 2022 et 2023 ont été marquées par des niveaux anormalement bas durant ces 2 étés comparativement aux années précédentes (près de 2 m en dessous des niveaux de crise). Des niveaux bas historiques ont été atteints, en lien avec la sécheresse et sans doute également de nouveaux prélèvements dans le secteur.

Durant l'hiver 2023-2024, on note que le niveau piézométrique n'est pas remonté aux valeurs hautes eaux habituelles, en lien avec l'absence de recharge.

Illustration 28 - Piézomètre Saint Génis des Fontaine (Pliocène)



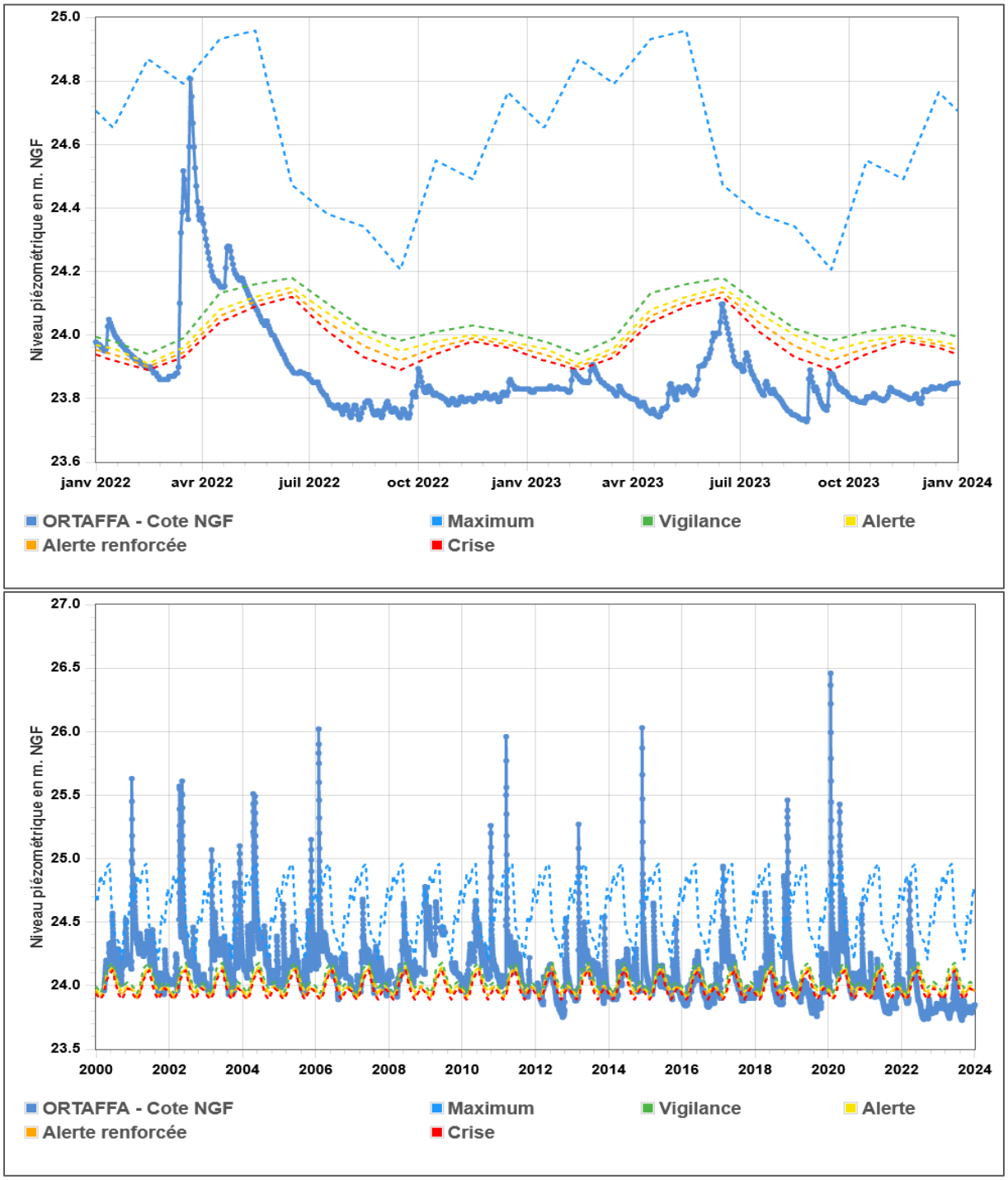


4.6.1.b Piézomètre d'Ortaffa Quaternaire (10971X0198/LAFAR)

La situation de la nappe d'accompagnement du Tech suivie à Ortaffa a été déficitaire de mai 2022 jusqu'à la fin de l'année 2023, avec des niveaux bien en dessous du niveau de crise.

Cette situation est à rattacher à celle du fleuve Tech, dont le débit était également très largement en dessous des normales de saison, avec l'absence de crues sur toute cette période.

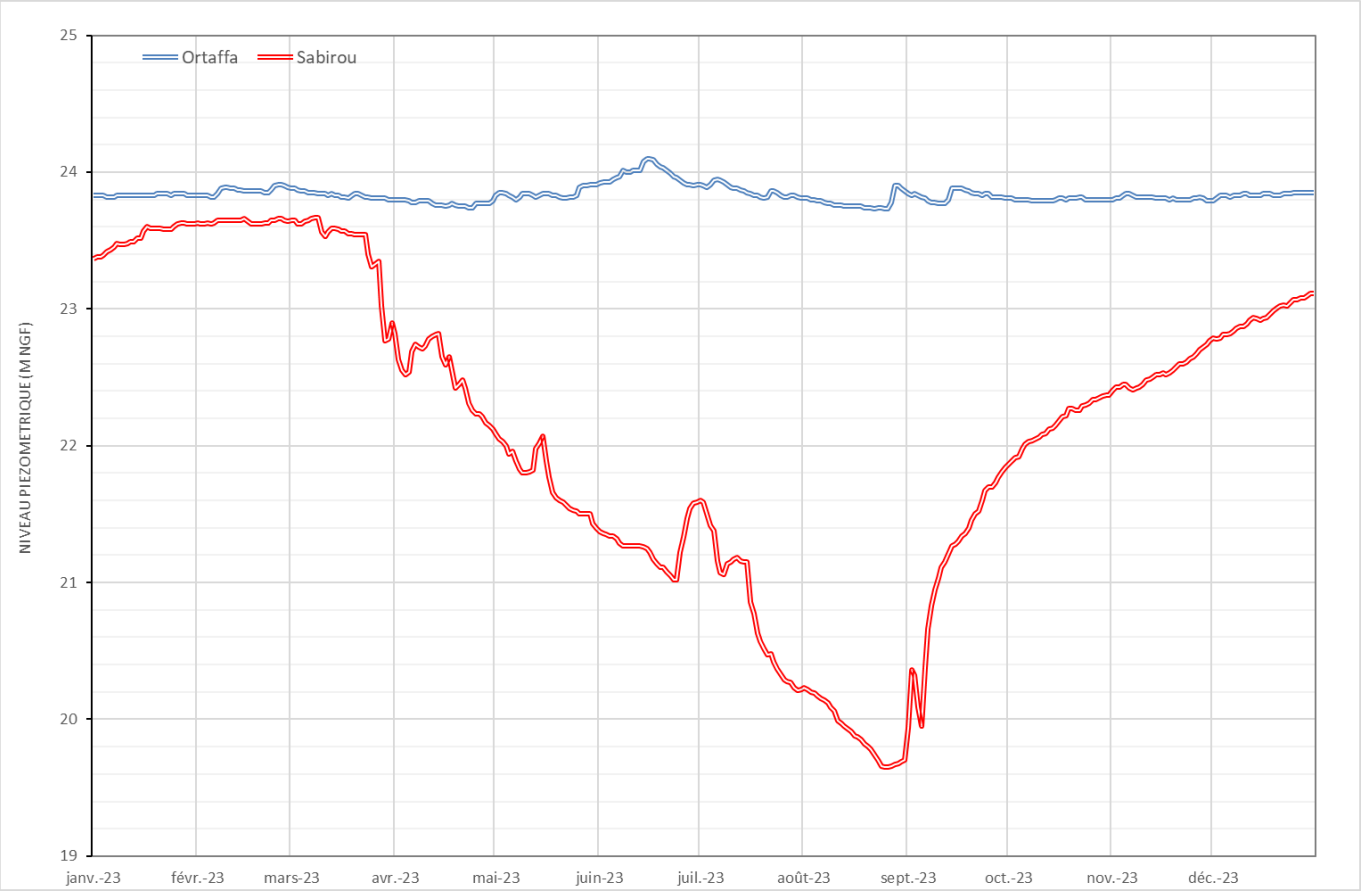
Illustration 29 - Piézomètre Ortaffa (Quaternaire – nappe d'accompagnement du Tech)



4.6.1.c Synthèse U.G. Vallée du Tech

L'évolution piézométrique au cours de l'année 2023 pour ces 2 piézomètres est représentée sur le graphique suivant :

Graphique 9- Secteur Vallée du Tech : fluctuation piézométrique année 2023



Le piézomètre d'Ortaffa se situe à seulement 300 m du piézomètre de Saint Génis des Fontaines.
De janvier à juin, la charge hydraulique du piézomètre Sabirou a été sensiblement équivalente à celle du piézomètre d'Ortaffa. Sur le reste de l'année, notamment avec la chute du Pliocène, des phénomènes de drainances descendantes sont possibles entre la nappe alluviale du Tech et le Pliocène (alimentation du Pliocène supposée depuis le Tech et ses alluvions).

5 BILAN DE L'ANNEE 2023

Du fait de l'important déficit pluviométrique tout au long des années 2022 et 2023 même durant les périodes propices à la recharge des nappes, la situation des nappes plio-quaternaires du Roussillon a été extrêmement déficitaire sur l'ensemble de l'année 2023.

Au mois d'avril 2023, 16 piézomètres du réseau de suivi sur les 22 disposant de niveau de gestion de sécheresse étaient en crise.

Au cours de l'année, 10 piézomètres ont battu leur record de niveau bas absolu :

- U.G. Aspres-Réart : Terrats et Nyls
- U.G : Agly-Salanque : Ex-Opoul et Saint Hippoyte
- U.G. Bordure Côtière Sud : Alénya,
- UG. Vallée du Tech : Ortaffa et Sabirou
- U.G. Vallée de la Têt : Millas (Pliocène et Quaternaire) et Bompas Pliocène

Fin 2023, la tendance est toujours particulièrement défavorable sur certains secteurs : les niveaux continuent de descendre malgré des niveaux toujours historiquement bas (U.G. Agly-Salanque et Aspres-Réart + Quaternaire à Alénya).

A contrario, on note sur certains piézomètres du Pliocène des bordures côtières nord et sud une amélioration de la situation durant l'été 2023. Le niveau de la nappe y est effectivement moins descendu que les autres années alors que la situation était critique début 2023 (piézomètres de Le Barcarès, Saint Laurent de la Salanque, Sainte Marie la Mer, Canet en Roussillon, Saint Cyprien).

Considérant la nécessité de maitriser les usages de l'eau pour garantir la satisfaction des besoins prioritaires, **8 arrêtés préfectoraux de restrictions d'eau sont entrés en vigueur** en 2023. Les deux plus importants sont ceux du 23 février 2023 et du 9 mai 2023, avec des passages respectivement en alerte renforcée et en crise pour une majorité d'unités de gestion des nappes, impliquant des mesures de restriction plus fortes. Le tableau ci-dessous récapitule, sur chaque unité de gestion, les niveaux des arrêtés au fil des mois, et le nombre total de jours concerné par niveau de restriction :

	AS	AR	BCN	BCS	Vtet	Vtech
Janv	alerte					
Fév	53j			53j		
Mars	alerte renforcée					
Avril	75j	128j		75j	128j	
Mai	crise					365j
Juin						
Juil	237j	237j	133j	237j	237j	
Août						
Sept						
Oct			232j			
Nov						
Dec						

Légende *:*

Unités de gestion :
AS : Agly-Salanque
AR : Aspres-Réart
BCN : Bordure côtière nord
BCS : bordure côtière sud
Vtêt : Vallée de la Têt
Vtech : Vallée du Tech

Niveaux de restrictions :
Jaune : niveau alerte
Orange : niveau alerter renforcée
Rouge : niveau crise

ANNEXES : FICHES D'IDENTITE DES PIEZOMETRES

FICHE D'INDENTITE

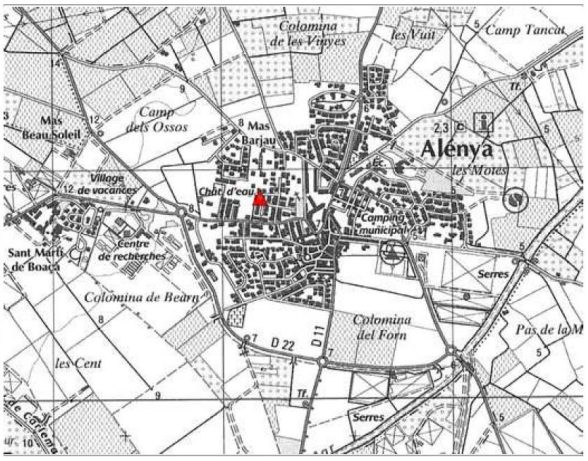
N° BSS	10972X0003/ALENYA	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE D'ALENYA

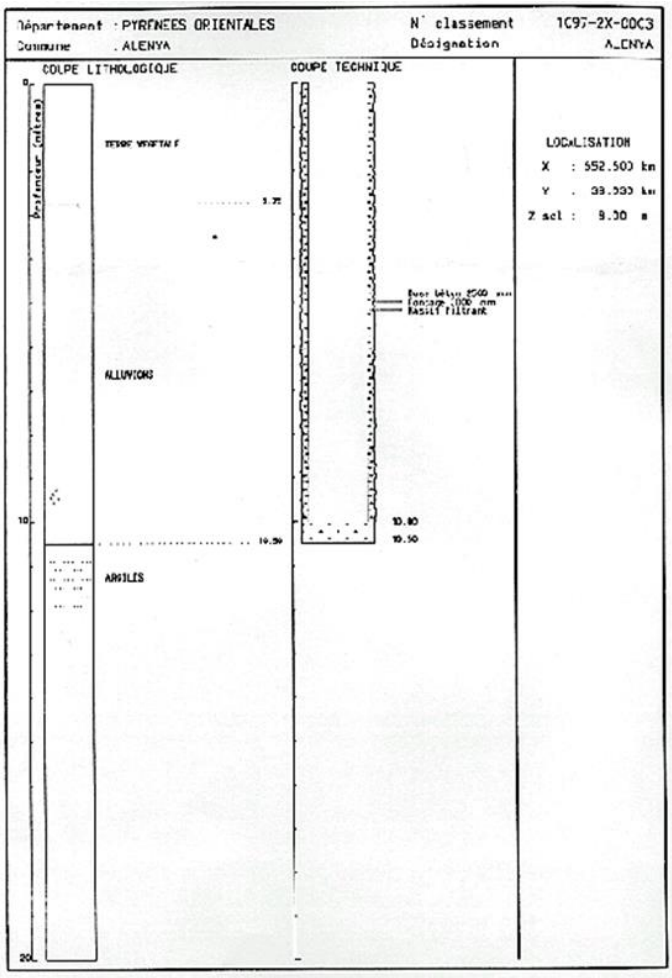
INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PUITS
Date de réalisation	31/12/1950
Nappe captée	QUATERNAIRE
Profondeur (m)	10
Nature du tubage	BUSE BETON
Diamètre (mm)	

LOCALISATION

Commune		ALENYA
Latitude (°)		42.64032987
Longitude (°)		2.97760992
Coordonnées Lambert 93	**X**	698 162.10
	Y	6 171 184.48
Altitude (m NGF)		8.59





FICHE D'INDENTITE

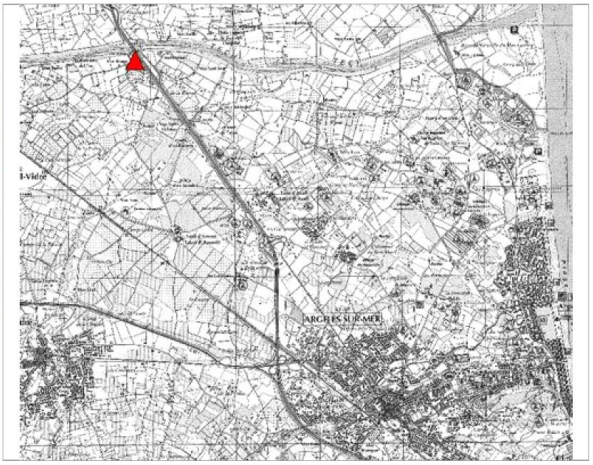
N° BSS	10972X0137/PONT	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE D'ARGELES SUR MER (PONT DU TECH)

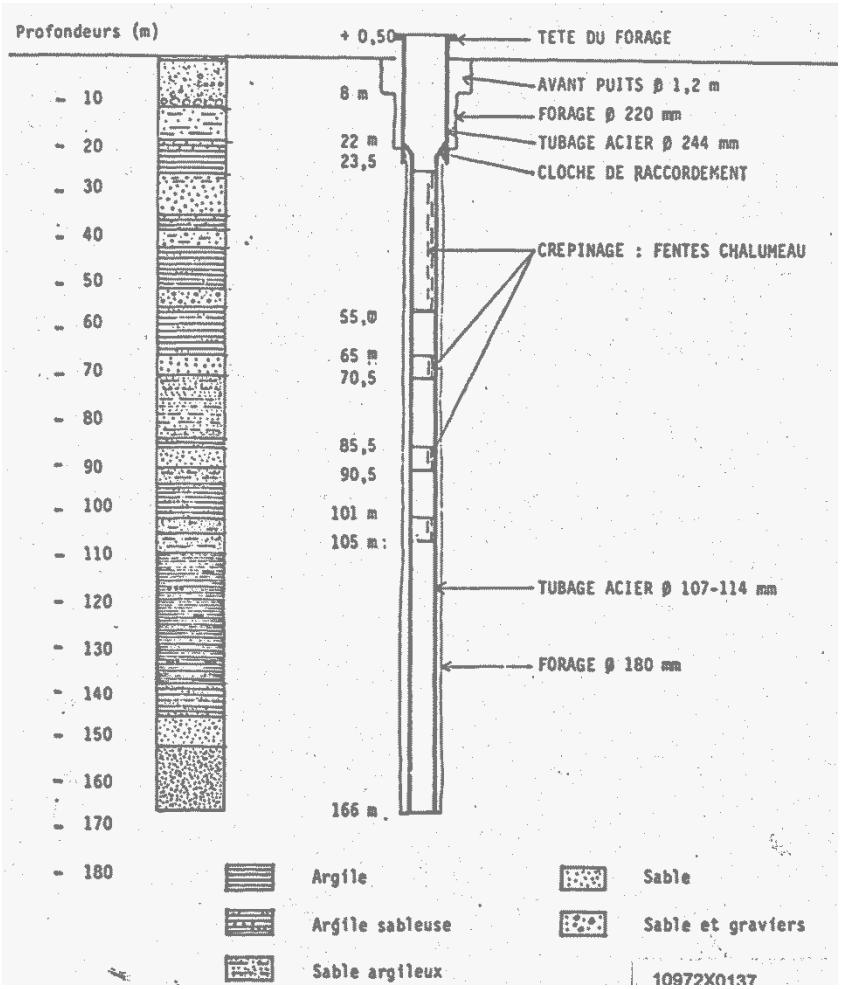
INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	19/01/1984
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	166
Nature du tubage	ACIER
Diamètre (mm)	180

LOCALISATION

Commune		ARGELES-SUR-MER
Latitude (°)		42.58407336
Longitude (°)		2.9854685
Coordonnées Lambert 93	**X**	698 806.34
	Y	6 164 926.86
Altitude (m NGF)		14.54





0 - 1,2 : Limons et galets
1,2 - 8 : Sable et graviers avec quelques lits limoneux
8 - 9 : Sable fin
9 - 11,5 : Sable grossier, graviers, galets
11,5 - 19 : Sable argileux brun (Ø 1 mm)
19 - 21 : Argile sableuse brune
21 - 26 : Argile brune
26 - 27 : Sable argileux brun (Ø 1 mm)
27 - 28,5 : Sable fin limoneux (Ø 0,1 mm)
28,5 - 35 : Sable grossier (Ø 1-4 mm)
35 - 38 : Argile brune légérement graveleuse
38 - 42 : Sable et graviers légérement argileux (Ø 2-8 mm)
42 - 51 : Argile brune légérement graveleuse
51 - 55 : Sable grossier et graviers (Ø 1-2 mm)
55 - 65,5 : Argile graveleuse brune
65,5 - 70 : Sable grossier (Ø 1-2 mm)
70 - 84 : Sable brun très argileux
84 - 86 : Argile sableuse brune
86 - 90 : Sable brun (Ø 1-2 mm)
90 - 94 : Sable argileux brun
94 - 101,5 : Argile sableuse brune à verte
101,5 - 104,5 : Sable légérement argileux (Ø 1 mm)
104,5 - 109 : Sable argileux (Ø 1-2 mm)
109 - 138 : Argile brun sombre avec quelques graviers
138 - 145 : Argile sableuse brun sombre (micacée)
145 - 152 : Sable blanc fin (Ø 0,5 - 1 mm)
152 - 166 : Sable gris-bleu très fin (Ø 0,1 mm)
Fin

On distingue : - 0 à 11,5 m : Quaternaire
- 11,5 à 152 m : Pliocène Moyen fluvio-lacustre (Astien)
- 152 à 166 m : Pliocène Moyen marin (Plaisancien).

FICHE D'INDENTITE

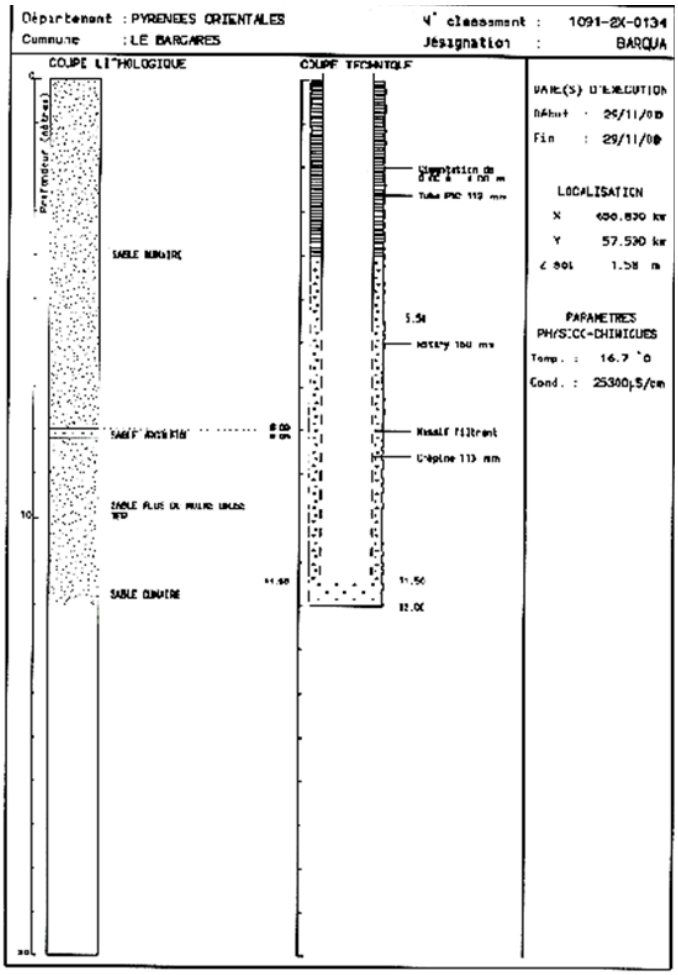
N° BSS	10912X0134/BARQUA	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE BARCARES BARQUA

INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	29/11/2000
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	12
Nature du tubage	PVC
Diamètre (mm)	113

LOCALISATION

Commune		LE BARCARES
Latitude (°)		42.81486988
Longitude (°)		3.03151009
Coordonnées Lambert 93	**X**	702 580.53
	Y	6 190 596.87
Altitude (m NGF)		1.67



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

FICHE D'INDENTITE

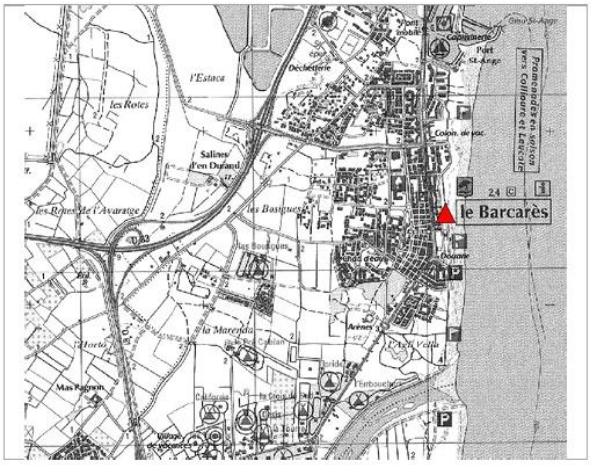
N° BSS	10912X0112/BAR3	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE BARCARES PN3

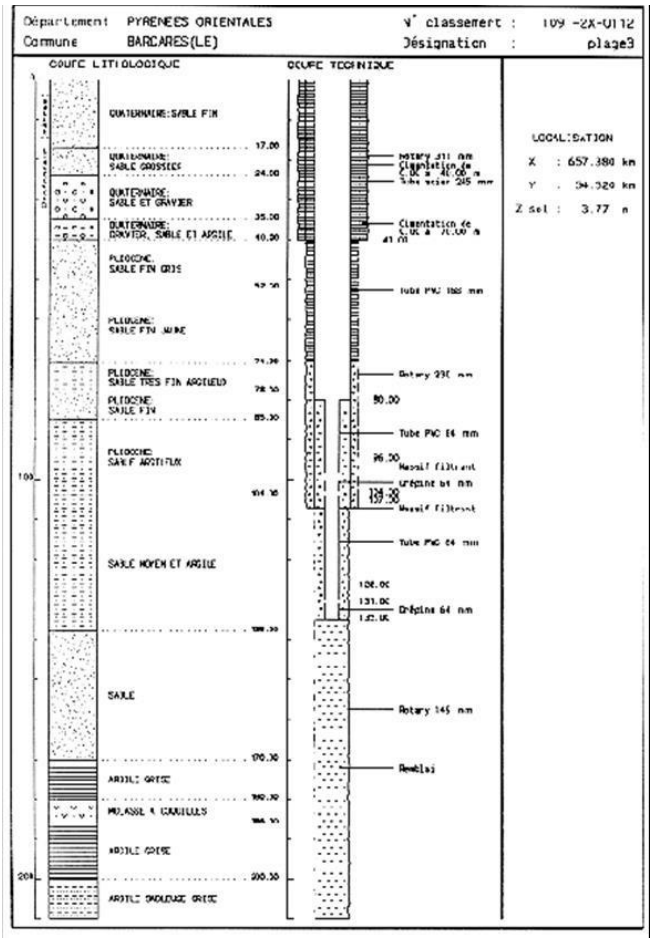
INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	01/11/1985
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	85
Nature du tubage	
Diamètre (mm)	75

LOCALISATION

Commune		LE BARCARES
Latitude (°)		42.7884971537625
Longitude (°)		3.03855364267689
Coordonnées Lambert 93	**X**	703 157.99
	Y	6 187 664.86
Altitude (m NGF)		3.71





Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 17 m	SABLE FIN	QUATERNAIRE
De 17 à 24 m	SABLE GROSSIER	QUATERNAIRE
De 24 à 35 m	SABLE ET GRAVIER	QUATERNAIRE
De 35 à 40 m	GRAVIER, SABLE ET ARGILE	QUATERNAIRE
De 40 à 52 m	SABLE FIN GRIS	PLIOCENE
De 52 à 71 m	SABLE FIN JAUNE	PLIOCENE
De 71 à 78 m	SABLE TRES FIN ARGILEUX	PLIOCENE
De 78 à 84 m	SABLE FIN	PLIOCENE
De 84 à 85 m	SABLE TRES FIN ARGILEUX	PLIOCENE

FICHE D'INDENTITE

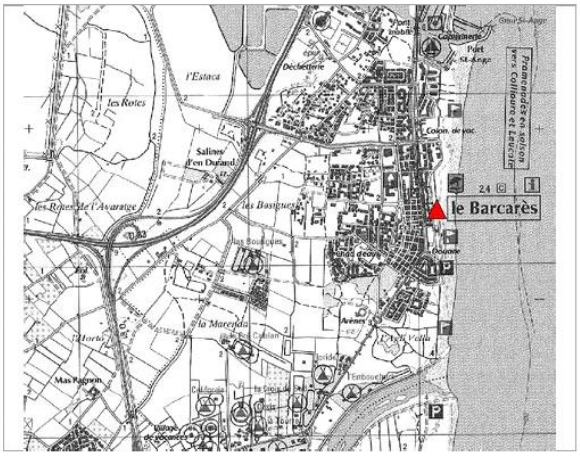
N° BSS	10912X0111/BAR4	Nom de l'ouvrage	PIEZOMETRE BARCARES PN4

INFORMATIONS GENERALES

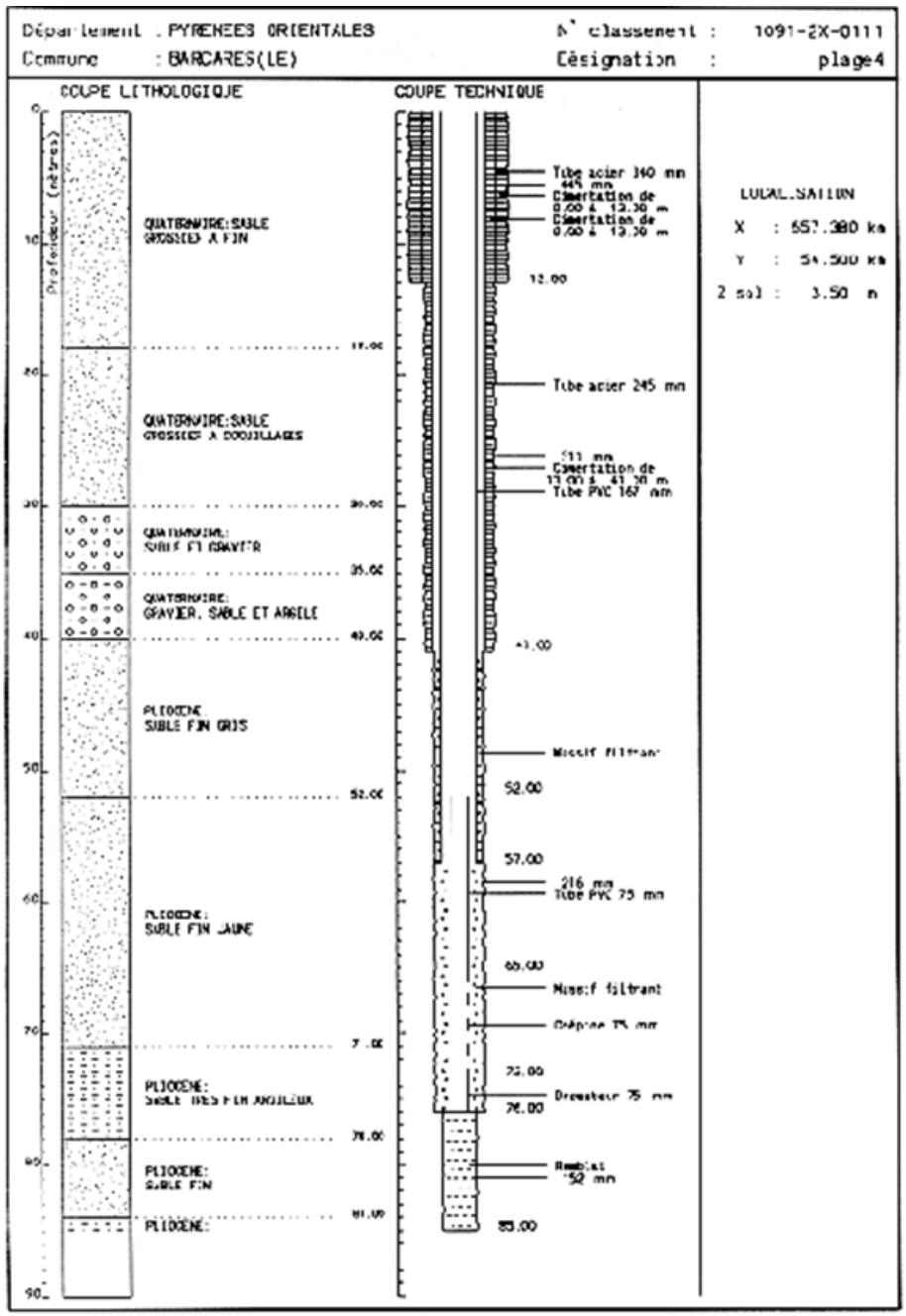
Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	01/11/1985
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	210
Nature du tubage	
Diamètre (mm)	75

LOCALISATION

Commune		LE BARCARES
Latitude (°)		42.7882803849692
Longitude (°)		3.03859979352685
Coordonnées Lambert 93	X	703 161.79
	Y	6 187 640.76
Altitude (m NGF)		3.43



Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 18 m	SABLE HETEROGENE GROSSIER A FIN	QUATERNAIRE
De 18 à 30 m	SABLE HETEROGENE GROSSIER A COQUILLAGES	QUATERNAIRE
De 30 à 35 m	SABLE GROSSIER A GRAVIERS	QUATERNAIRE
De 35 à 38 m	GRAVIER ET SABLE ARGILEUX	QUATERNAIRE
De 38 à 40 m	GRAVIER ET ARGILE GRISE ET COQUILLAGE	QUATERNAIRE
De 40 à 42 m	SABLE	PLIOCENE
De 42 à 64 m	SABLE ET ARGILE BLANCHE	PLIOCENE
De 64 à 71 m	SABLE MOYEN A GROSSIER	PLIOCENE
De 71 à 73 m	SABLE ET ARGILE	PLIOCENE
De 73 à 85 m	SABLE MOYEN	PLIOCENE
De 85 à 104 m	SABLE ARGILEUX	PLIOCENE
De 104 à 138 m	SABLE MOYEN ET ARGILE	PLIOCENE
De 138 à 170 m	SABLE	PLIOCENE
De 170 à 180 m	ARGILE GRISE	PLIOCENE
De 180 à 186 m	MOLASSE A COQUILLES	PLIOCENE
De 186 à 200 m	ARGILE GRISE	PLIOCENE
De 200 à 210 m	ARGILE SABLEUSE GRISE	PLIOCENE


Département : PYRENEES ORIENTALES
N° classement : 1091-2X-0111
Commune : BARCARES(LE)
Désignation : plage4
COUPE LITHOLOGIQUE
COUPE TECHNIQUE
Profondeur (mètres)
QUATERNAIRE:SABLE
QUATERNAIRE:SABLE
QUATERNAIRE:
QUATERNAIRE:
GRAVIER, SABLE ET ARGILE
PLIOCENE:
SABLE FIN GRIS
PLIOCENE:
SABLE FIN JAUNE
PLIOCENE:
PLIOCENE:
SABLE FIN
PLIOCENE:
Tube acier 340 mm
Cimentation de
Tube acier 245 mm
Cimentation de
Tube PVC 167 mm
Massif filtrant
216 mm
Tube PVC 75 mm
Massif filtrant
Crépine 75 mm
Dressbeur 75 mm
Rembiai
52 mm
LOCALISATION
X : 657.380 km
Y : 54.500 km
Z sol : 3.50 m

FICHE D'INDENTITE

N° BSS	10912X0024/F	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE BARCARES SN4

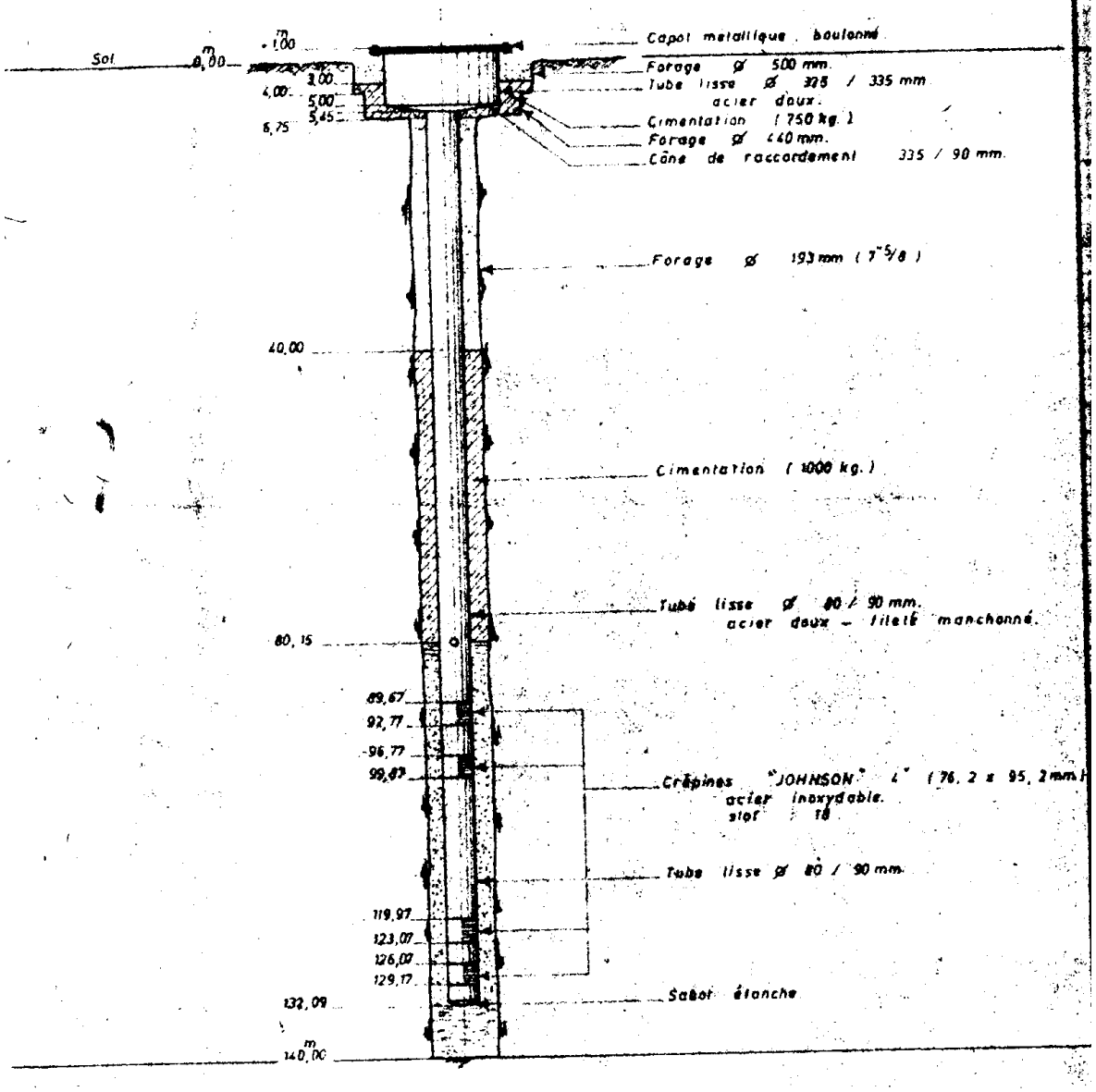
INFORMATIONS GENERALES		LOCALISATION		
Type d'ouvrage	FORAGE	**Commune**		LE BARCARES
Date de réalisation	10/02/1970	**Latitude (°)**		42.81488826
Nappe captée	PLIOCENE	**Longitude (°)**		3.03144918
Profondeur (m)	140	**Coordonnées Lambert 93**	**X**	702 575.54
Nature du tubage	INOX		**Y**	6 190 598.91
Diamètre (mm)	90	**Altitude (m NGF)**		1.59

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 3 m	NAPPE DU PLIOCENE MARIN. MELANGE DE GRAVIER ET SABLE	QUATERNAIRE
De 3 à 4 m	PLAGE: SABLE	QUATERNAIRE
De 4 à 24 m	PLAGE: ARGILE	QUATERNAIRE
De 24 à 27 m	PLAGE: SABLE	QUATERNAIRE
De 27 à 52 m	ARGILE	PLIOCENE-SUP
De 52 à 58 m	SABLE	PLIOCENE-SUP
De 58 à 90 m	ARGILE	PLIOCENE-SUP
De 90 à 129 m	ALT/ARGILE/SABLE/	ASTIEN
De 129 à 140 m	ARGILE	PLAISANCIEN

— PIEZOMETRE P.2 —

— NAPPE IV —

— 29 - 01 au 10 - 02 - 70 —



FICHE D'INDENTITE

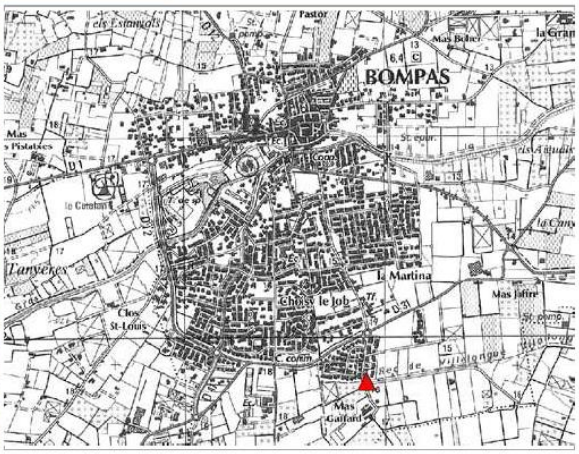
N° BSS	10915X0255/F2N3	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE BOMPAS N3

INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	01/01/1980
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	60
Nature du tubage	
Diamètre (mm)	114

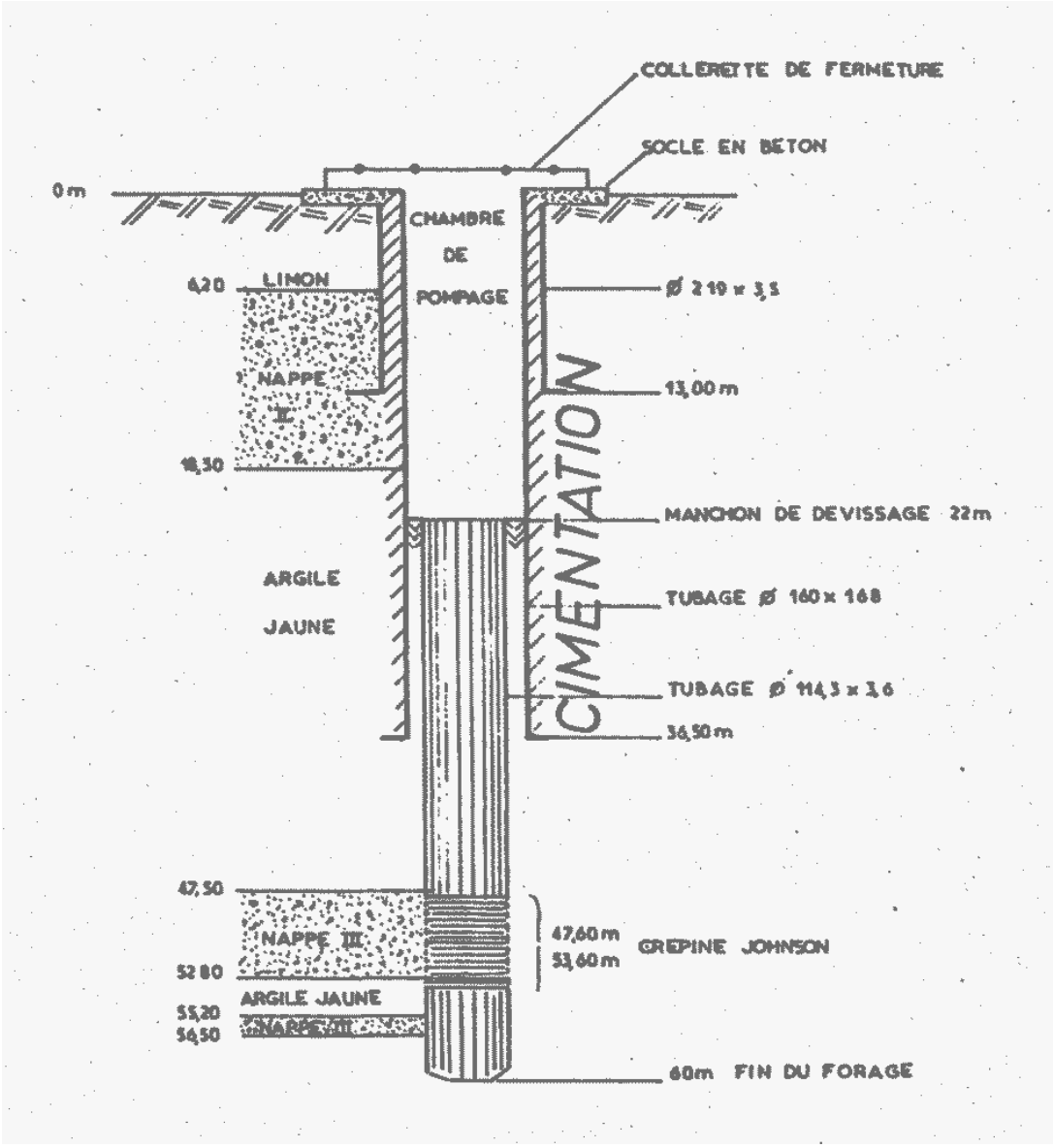
LOCALISATION

Commune		BOMPAS
Latitude (°)		42.7204669205945
Longitude (°)		2.93837063106181
Coordonnées Lambert 93	**X**	694 945.93
	Y	6 180 099.98
Altitude (m NGF)		17.11



Forage N° 2 - Nappe III - Coupe Géologique

0,00 m.	-	0,40 m.	-	Remblai
0,40	-	6,20	-	Limon
6,20	-	I2,I0	-	Sable,gravier et gros galets
I2,I0	-	I3,40	-	Argile jaune
I3,40	-	I8,30	-	Sable très grossier + Gravillons avec petits lits de poudingue
I8,30	-	2I,20	-	Marne jaune
2I,20	-	2I,60	-	Grès
2I,60	-	22,40	-	Marne jaune
22,40	-	22,80	-	Grès
22,80	-	23,70	-	Argile jaune grèseuse
23,70	-	26,00	-	Argile jaune
26,00	-	28,80	-	" " grèseuse
28,80	-	29,20	-	" " sableuse
29,20	-	32,50	-	" " grèseuse
32,50	-	34,80	-	Marne verte à éléments grèseux
34,80	-	36,00	-	Argile jaune
36,00	-	47,50	-	Marne jaune à éléments grèseux
47,50	-	52,80	-	Sable très grossier
52,80	-	55,20	-	Argile jaune
55,20	-	56,50	-	Sable argileux
56,50	-	57,50	-	Argile jaune
57,50	-	58,00	-	Argile sableuse
58,00	-	60,00	-	" jaune grèseuse


COLLERETTE DE FERMETURE
SOCLE EN BETON
0 m
CHAMBRE
DE
POMPAGE
6,20
LIMON
Ø 219 x 3,5
NAPPE
I
13,00 m
CIMENTATION
18,30
MANCHON DE DEVISSAGE 22m
ARGILE
JAUNE
TUBAGE Ø 160 x 168
TUBAGE Ø 114,3 x 3,6
36,50 m
47,50
NAPPE III
47,60 m
53,60 m
GREPINE JOHNSON
52 80
ARGILE JAUNE
55,20
56,50
60m FIN DU FORAGE

FICHE D'INDENTITE

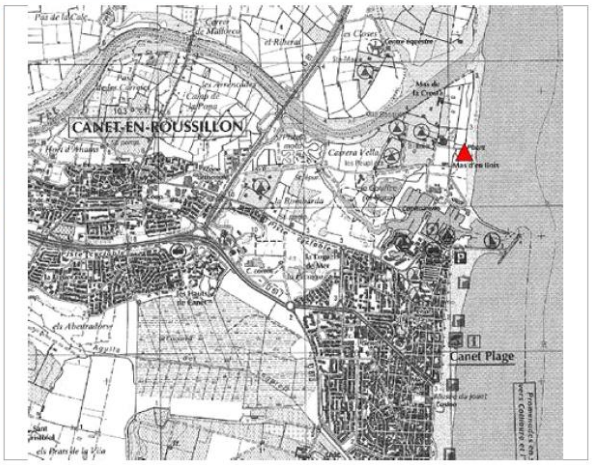
N° BSS	10916X0090/PHARE	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE CANET PHARE

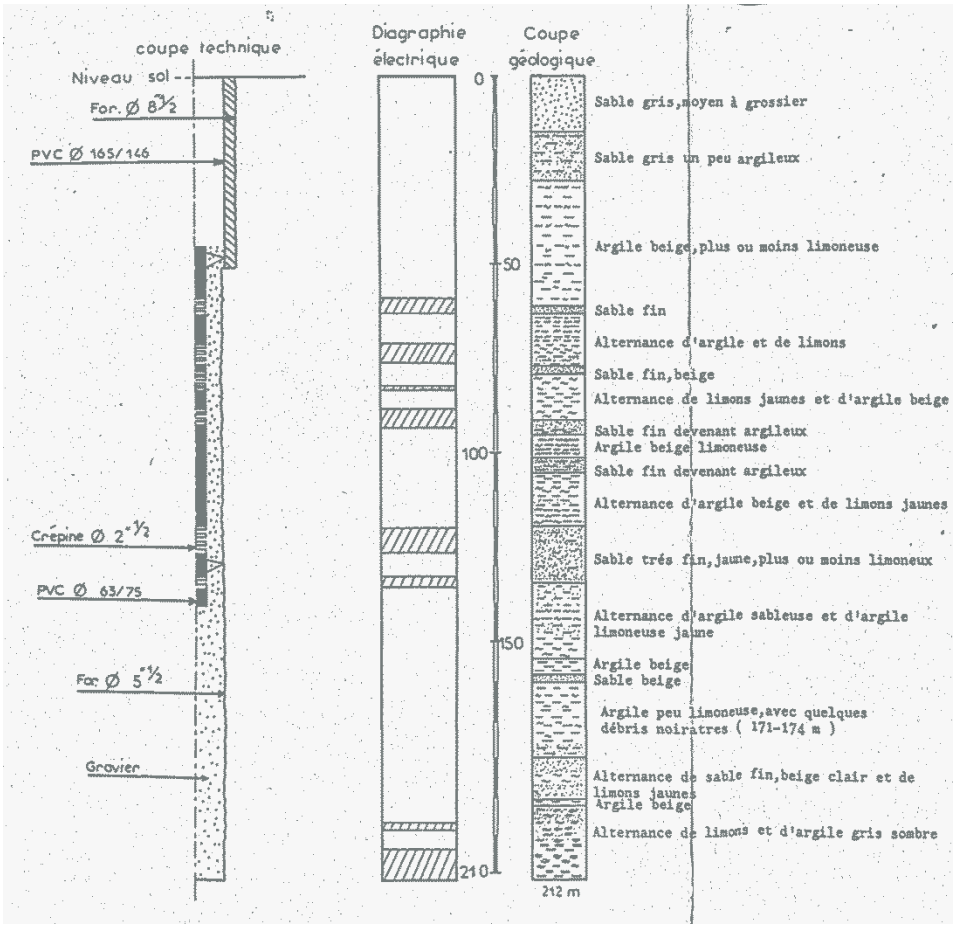
INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	01/01/1988
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	140
Nature du tubage	PVC
Diamètre (mm)	75

LOCALISATION

Commune		CANET EN ROUSSILLON
Latitude (°)		42.7078207299976
Longitude (°)		3.03856154471901
Coordonnées Lambert 93	**X**	703 163.02
	Y	6 178 692.26
Altitude (m NGF)		3.71





FICHE D'INDENTITE

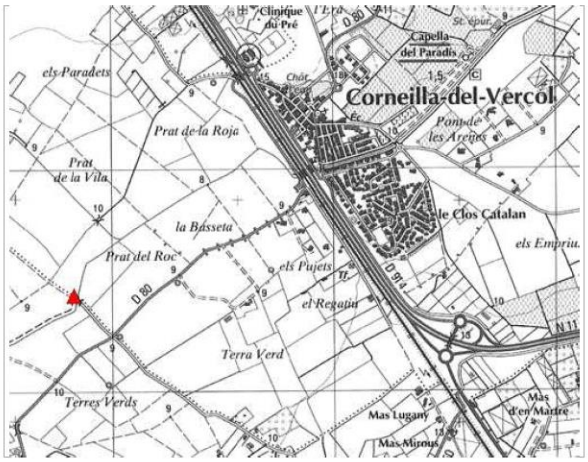
N° BSS	10971X0155/PD5	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE CORNEILLA

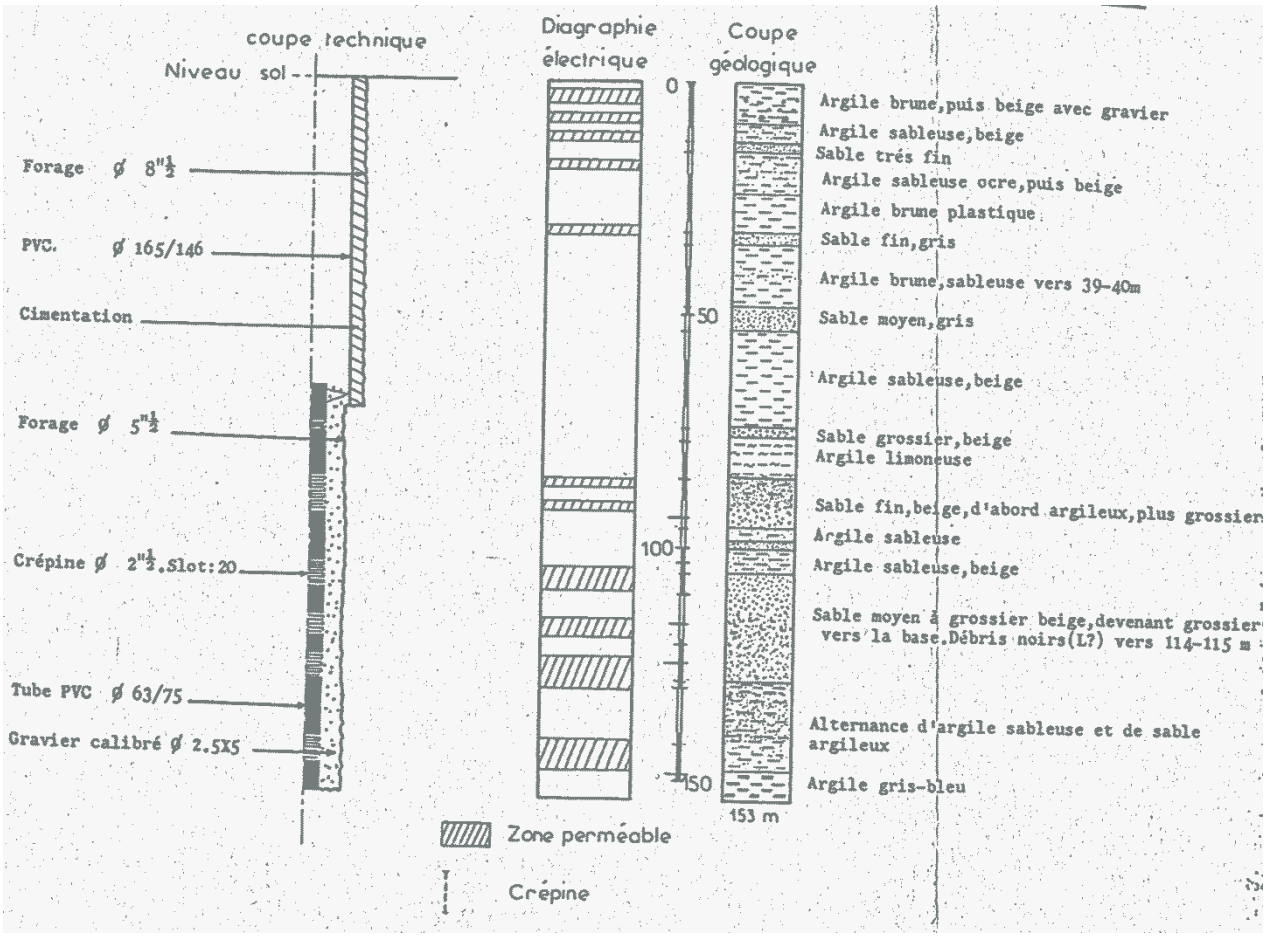
INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	01/01/1988
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	153
Nature du tubage	PVC
Diamètre (mm)	75

LOCALISATION

Commune		CORNEILLA-DEL-VERCOL
Latitude (°)		42.61838482
Longitude (°)		2.93693109
Coordonnées Lambert 93	**X**	694 819.63
	Y	6 168 745.33
Altitude (m NGF)		11.77





FICHE D'INDENTITE

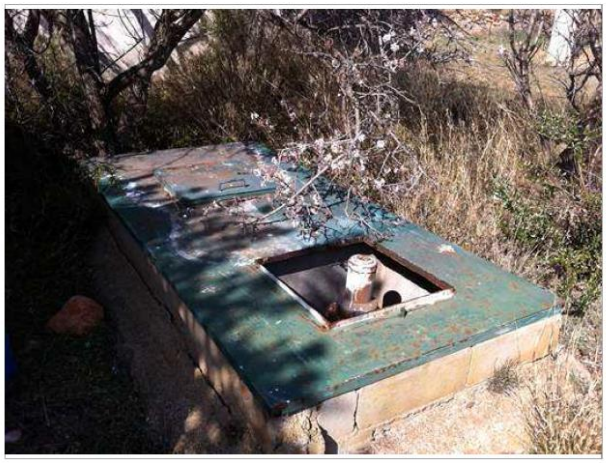
N° BSS	10911X0137/F2	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE EX-OPOUL (F2)

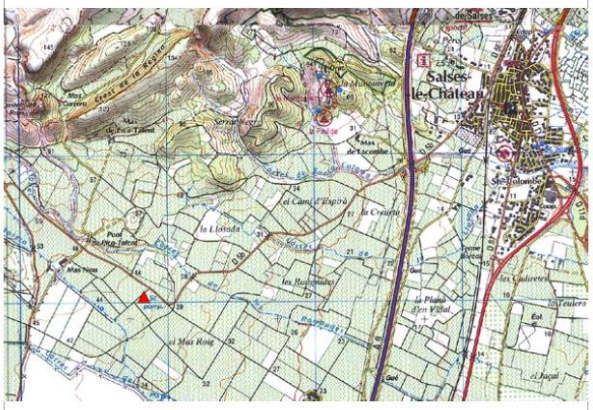
INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	FORAGE
Date de réalisation	01/10/1977
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	69.8
Nature du tubage	INOX
Diamètre (mm)	244

LOCALISATION

Commune		SALSES-LE-CHATEAU
Latitude (°)		42.821836
Longitude (°)		2.88784259
Coordonnées Lambert 93	**X**	690 818.99
	Y	6 191 377.49
Altitude (m NGF)		41.83





Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1 m	ALLUV: PRE/GRAVIER, CALCAIRE/GRES/	QUATERNAIRE
De 1 à 2 m	ALLUV: PRE/GRAVIER, CALCAIRE/GRES/ARGILE, ROUGE/	QUATERNAIRE
De 2 à 5 m	PRE/CALCAIRE, EN-BLOC/GRES/	PLIOCENE
De 5 à 6 m	PRE/CALCAIRE, EN-BLOC/GRES/ARGILE, ROUGE/	PLIOCENE
De 6 à 9 m	PRE/CALCAIRE, EN-BLOC/ARGILE, ROUGE/	PLIOCENE
De 9 à 10 m	ARGILE, ROUGE	PLIOCENE
De 10 à 11 m	PRE/ARGILE, ROUGE/CALCAIRE, EN-BLOC/	PLIOCENE
De 11 à 12 m	CALCAIRE, EN-BLOC	PLIOCENE
De 12 à 15 m	ARGILE, SABLEUX ROUGE	PLIOCENE
De 15 à 21 m	PRE/CALCAIRE, EN-BLOC/GRES/	PLIOCENE
De 21 à 22 m	PRE/CALCAIRE, EN-BLOC/GRES/ARGILE, ROUGE/	PLIOCENE
De 22 à 24 m	ARGILE, ROUGE	PLIOCENE
De 24 à 25 m	CALCAIRE, EN-BLOC	PLIOCENE
De 25 à 28 m	PRE/ARGILE, ROUGE/CALCAIRE, EN-BLOC/	PLIOCENE
De 28 à 31 m	PRE/CALCAIRE, GRIS/GRES, ROUGE/	PLIOCENE
De 31 à 33 m	ARGILE, ROUGE	PLIOCENE
De 33 à 38 m	PRE/CALCAIRE, GRIS/GRES, ROUGE/	PLIOCENE
De 38 à 39 m	ARGILE, ROUGE	PLIOCENE
De 39 à 41 m	PRE/CALCAIRE/GRES/	PLIOCENE
De 41 à 62 m	ALT/GRES, SABLEUX AQUIFERE/CALCAIRE, DUR SILICEUX/SCHISTE, ALTERE/	PLIOCENE
De 62 à 70 m	SCHISTE, DUR	ALBIEN

Pièce N° 2

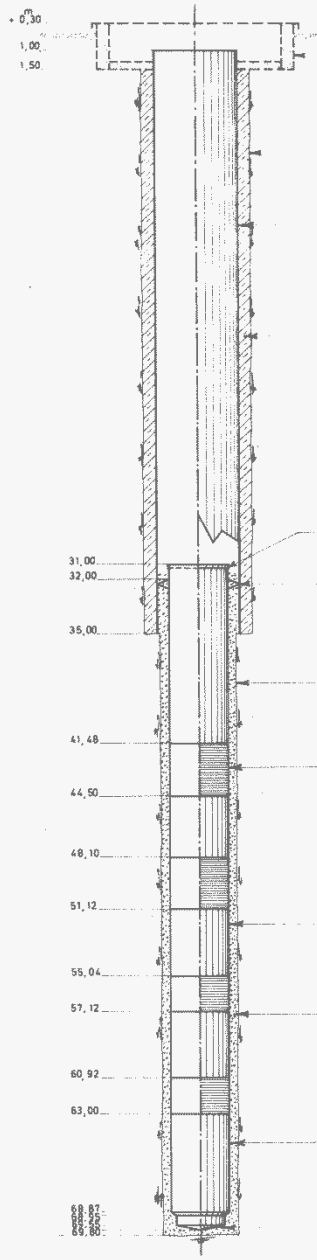
MAIRIE D'OPOUL — FORAGE F. 2.

FORAGE D'ALIMENTATION EN EAU

SEPTEMBRE · OCTOBRE 1977

ALTITUDE	PROFONDEURS	NIVEAUX AQUIFERES	NATURE DES TERRAINS
	0,00 m		Sol
	1,00		Cailloutis calcaires et grés.
	2,00		Idem + argiles rouges.
			Débris calcaires + grés.
	5,00		
	6,00		Idem + argiles rouges.
	7,00		Débris calcaires + argiles rouges.
	8,00		Idem mais plus d'argile.
	9,00		Argiles rouges et débris calcaires.
	10,00		Argiles rouges.
	11,00		Argiles rouges + débris.
	12,00		Débris.
			Argiles sableuses, rouges.
	15,00		
			Débris calcaires + grés.
	21,00		
	22,00		Idem + argiles rouges.
			Argiles rouges + qlq. débris.
	24,00		
	25,00		Débris calcaires.
			Argiles rouges + débris calcaires.
	28,00		
			Calcaire gris et grés rouge.
	31,00		
	33,00		Argiles rouges + débris.
			Calcaire gris + grés rouge.
	38,00		
	39,00		Argiles rouges.
			Calcaire et grés.
	41,00		
			Schistes silico-calcaire, rubéfiés, très altérés alternance de : lits gréso-sableux (aquifères) et de bancs silo-calcaire, durs (brèches torrentistiles d'origine crétacique).
	62,00		
			Schistes - calschistes, durs.
	70,00 m		

COUPE DE L'OUVRAGE



CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE

AVANT-PUITS (réalisé par C.G.E.).

FORAGE ø 440 mm.

TUBE LISSE ø 339,7 mm.
— CASING 13"3/8
— Acier doux - Ep.: 9,6 mm.

CIMENTATION — CPA 325.

FRETTE DE RENFORCEMENT - Fer plat 100 / 6,5 mm.

GUIDES DE CENTRAGE.
— Nbre: 6 — Fer plat 18 / 4 mm — L: 0,45 m.

FORAGE ø 310 mm.

CREPINES "JOHNSON" 10" O.D.
— (241,3 x 219,1 mm)
— Acier Inoxydable.
— Filetées - manchonnées.

TUBE LISSE ø 244,5 mm.
— Acier doux — T.10 — Ep.: 6,3 mm.

MASSIF DE GRAVIER.
— Roulé, calibré, de la DURANCE - Vol.: 1,200 m³

TUBE LISSE ø 193,7 mm.
— Acier doux — T.10 — Ep.: 5,4 mm.

SABOT LAVEUR "JOHNSON" 8" O.D.
— Filetage de libération 2"7/8 I.F. G.

10911X0137

FICHE D'INDENTITE

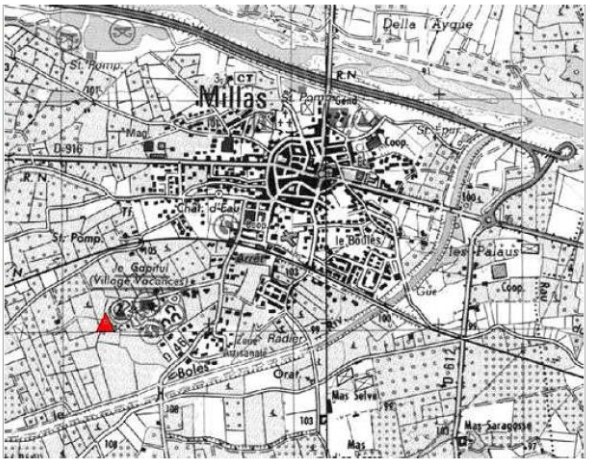
N° BSS	10906X0039/C2-1	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE MILLAS C2-1

INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	31/08/1996
Nappe captée	QUATERNAIRE
Profondeur (m)	9.45
Nature du tubage	INOX
Diamètre (mm)	600

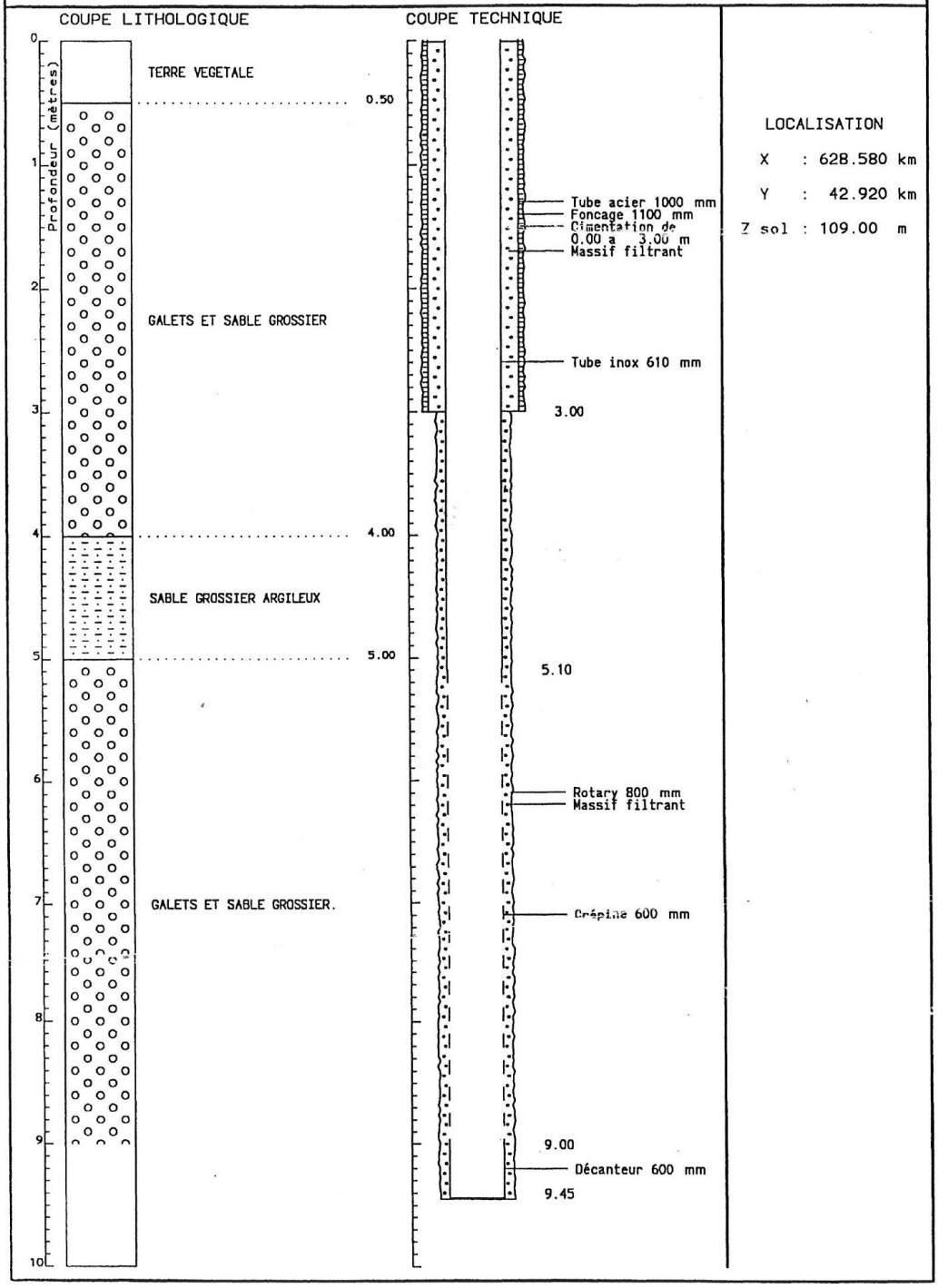
LOCALISATION

Commune		MILLAS
Latitude (°)		42.6856730882356
Longitude (°)		2.68601365434969
Coordonnées Lambert 93	**X**	674 235.45
	Y	6 176 279.40
Altitude (m NGF)		107.16



Département : PYRENEES ORIENTALES
Commune : MILLAS

N° classement : 1090-6X-0039
Désignation : C2-1



LOCALISATION

X : 628.580 km

Y : 42.920 km

Z sol : 109.00 m

FICHE D'INDENTITE

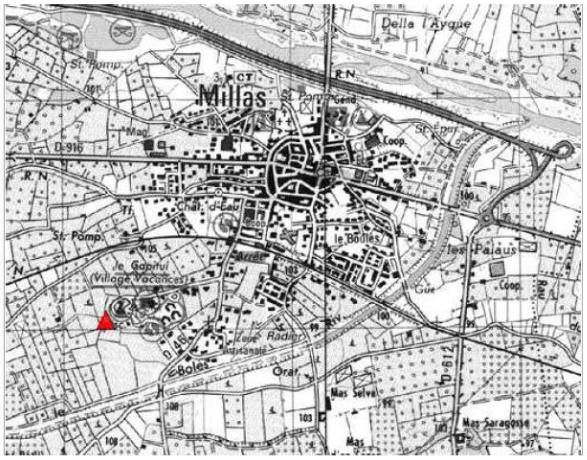
N° BSS	10906X0038/C2-2	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE MILLAS C2-2

INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	108.55
Nature du tubage	INOX
Diamètre (mm)	219

LOCALISATION

Commune		MILLAS
Latitude (°)		42.6858435201452
Longitude (°)		2.68607554097691
Coordonnées Lambert 93	**X**	674 240.60
	Y	6 176 298.34
Altitude (m NGF)		107.07

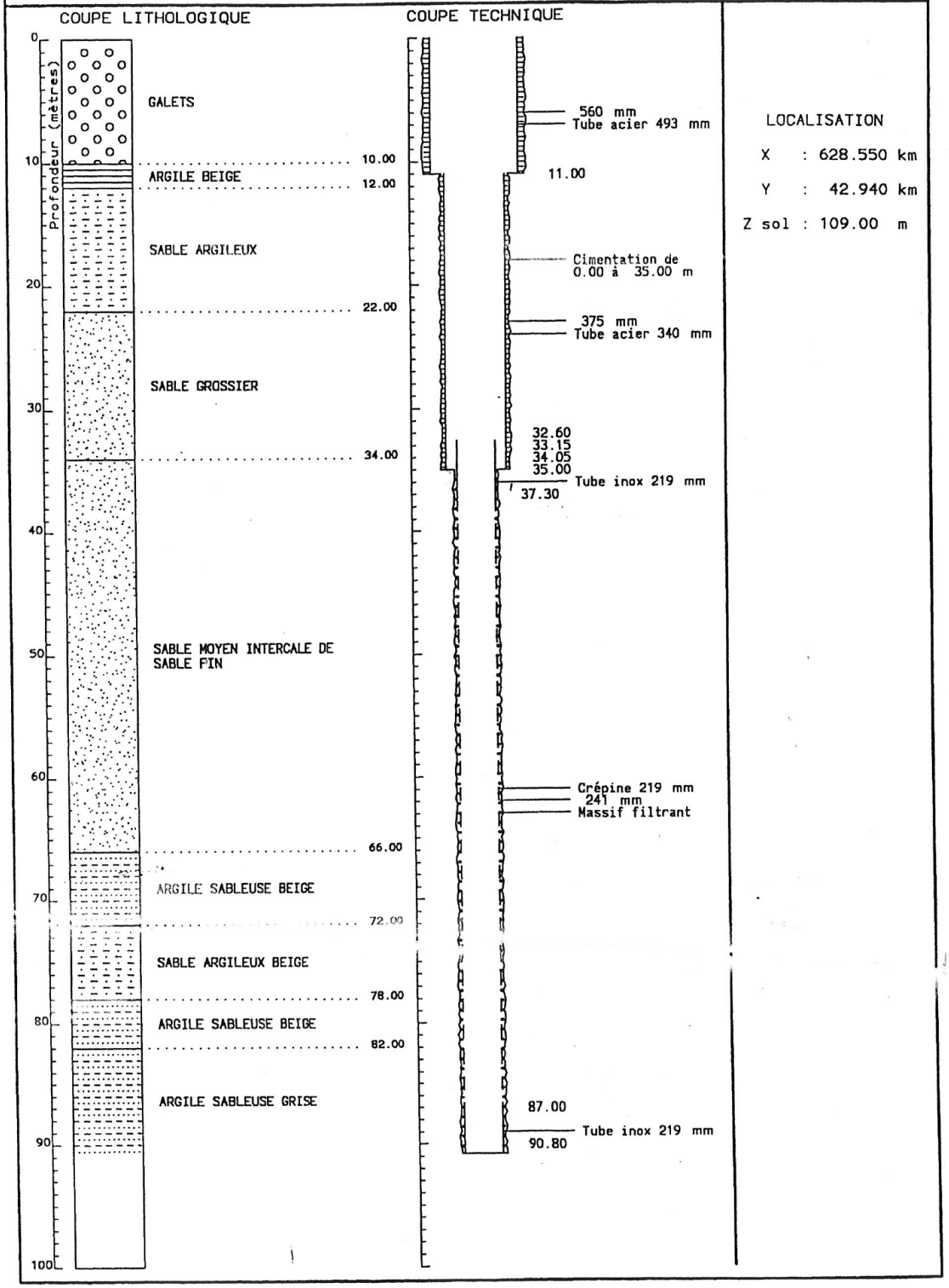


Département : PYRENEES ORIENTALES

Commune : MILLAS

N° classement : 1090-6X-0038

Désignation : C2-2



LOCALISATION

X : 628.550 km

Y : 42.940 km

Z sol : 109.00 m

FICHE D'INDENTITE

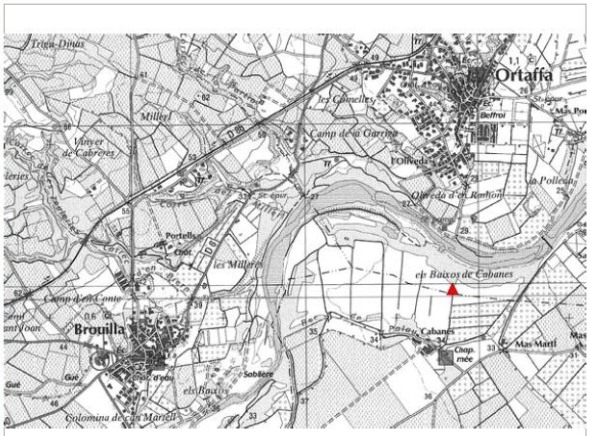
N° BSS	10971X0198/LAFAR	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE ORTAFFA

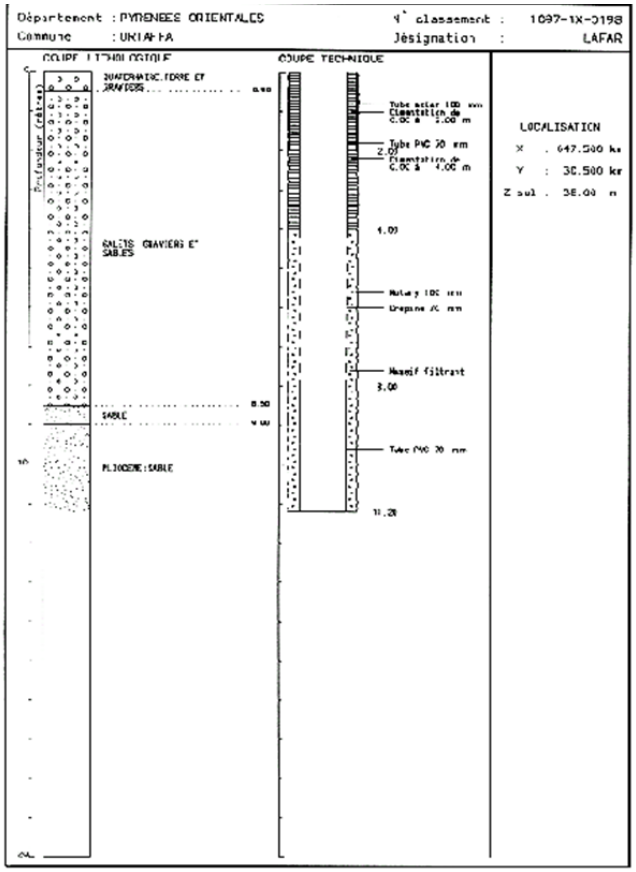
INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	01/03/2000
Nappe captée	QUATERNAIRE
Profondeur (m)	11.2
Nature du tubage	PVC
Diamètre (mm)	60

LOCALISATION

Commune		ORTAFFA
Latitude (°)		42.5698187460412
Longitude (°)		2.9255578730811
Coordonnées Lambert 93	**X**	693 879.39
	Y	6 163 344.60
Altitude (m NGF)		29.10





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

FICHE D'INDENTITE

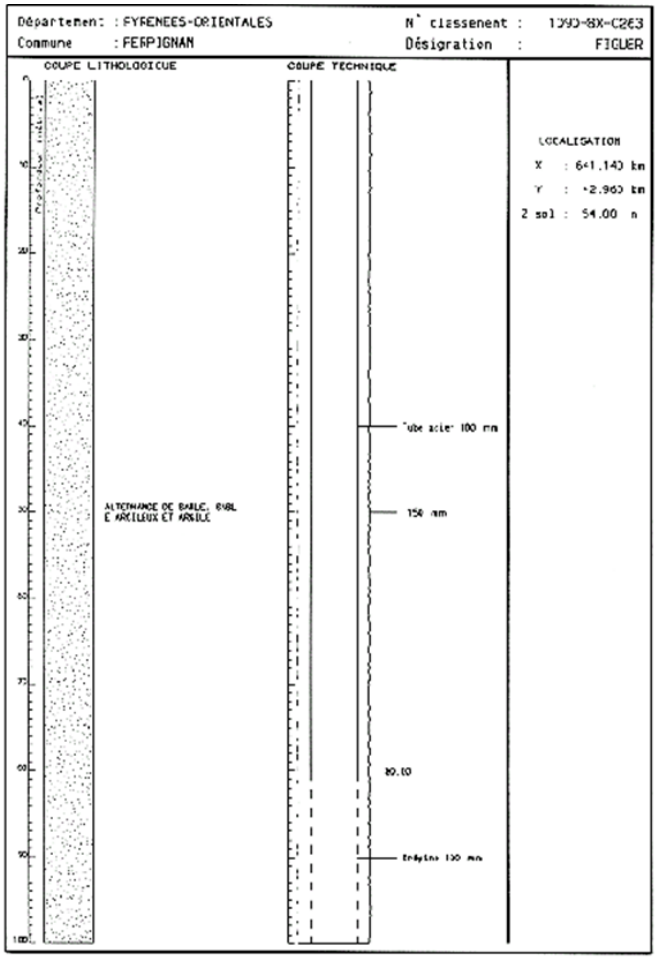
N° BSS	10908X0263/FIGUER	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE PERPIGNAN (FIGUERES)

INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	FORAGE
Date de réalisation	01/01/1981
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	100
Nature du tubage	
Diamètre (mm)	

LOCALISATION

Commune		PERPIGNAN
Latitude (°)		42.68521002
Longitude (°)		2.83847765
Coordonnées Lambert 93	**X**	686 746.79
	Y	6 176 189.50
Altitude (m NGF)		54.22



FICHE D'INDENTITE

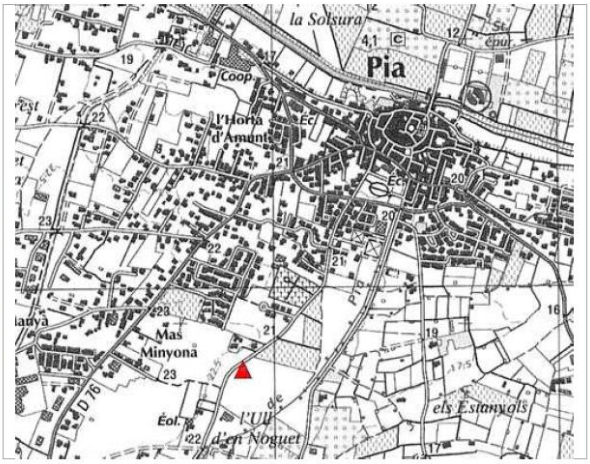
N° BSS	10915X0316/F3	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE PIA

INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	01/08/1990
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	134.5
Nature du tubage	INOX
Diamètre (mm)	204

LOCALISATION

Commune		PIA
Latitude (°)		42.73789291
Longitude (°)		2.91312917
Coordonnées Lambert 93	**X**	692 878.83
	Y	6 182 039.32
Altitude (m NGF)		21.17



Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 11 m	ALLUV.	QUATERNAIRE
De 11 à 16 m	SABLE FIN A GROSSIER	PLIOCENE
De 16 à 33 m	ARGILE A ARGILE SABLEUSE	PLIOCENE
De 33 à 60 m	ARGILE SABLEUSE A SABLE ARGILEUX	PLIOCENE
De 60 à 69 m	ARGILE BRUNE	PLIOCENE
De 69 à 94 m	ALTERNANCE DE SABLE ET D'ARGILE SABLEUSE BRUNE	PLIOCENE
De 94 à 112 m	ARGILE BRUNE A ARGILE SABLEUSE	PLIOCENE
De 112 à 131 m	ARGILE GRISE AVEC PASSAGES DE SABLE GROSSIER A FIN	PLIOCENE
De 131 à 134.5 m	ARGILE BLEUE ET GRISE	PLIOCENE

COMMUNE DE PIA_Pyrénées-Orientales

Annexe 3
91 LRO 921 PR

Département : PYRENEES-ORIENTALES
Commune : PIA

N° classement : 1091-5X-0316
F3

COUPE LITHOLOGIQUE

Profondeur (mètres)

0
- ALLUVIONS QUATERNAIRES — 11.00
- SABLE FIN SILICEUX — 14.00
- SABLE GROSSIER SILICEUX — 16.00
- ARGILE SABLEUSE — 18.00
- ARGILE BRUNE — 33.00
- SABLE CLAIR AVEC MICA — 36.00
- ARGILE SABLEUSE — 44.00
- SABLE ARGILEUX BRUN — 58.00
- ARGILE BRUNE AVEC GRAINS — 59.00
- SABLE ARGILEUX BRUN — 60.00
- ARGILE BRUNE — 69.00
- SABLE CLAIR AVEC QUARTZ — 74.00
- SABLE ARGILEUX — 76.00
- ARGILE BRUNE PLASTIQUE — 79.00
- SABLE SILICEUX CLAIR — 84.00
- SABLE ARGILEUX CLAIR — 87.00
- ARGILE SABLEUSE BRUNE — 94.00
- ARGILE BRUNE — 103.00
- ARGILE SABLEUSE MICACEE — 110.00
- ARGILE SABLEUSE BRUNE — 112.00
- ARGILE GRISE — 120.00
- SABLE GROSSIER DANS MATRICE ARGILEUSE — 124.00
- ARGILE GRISE — 129.00
- SABLE FIN CLAIR — 131.00
- ARGILE BLEUE ET GRISE

100

COUPE TECHNIQUE

- Rotary 660 mm
- Cimentation de 0.00 à 10.00 m
- Tube acier 508 mm — 10.00
- Niveau d'eau (14.58 m)
- Tube acier 340 mm
- Rotary 445 mm
- Cimentation de 10.00 à 62.10 m
- 55.80
- Tube inox 204 mm
- 62.00
- 63.00
- Tube inox 204 mm
- 69.00
- Crépine 204 mm
- 75.00
- Tube inox 204 mm
- 79.00
- Crépine 204 mm
- 89.24
- Tube inox 204 mm
- Rotary 384 mm
- 103.12
- Massif filtrant (1 - 2.5)mm
- Crépine 204 mm
- 109.15
- Tube inox 204 mm
- 113.17
- Crépine 204 mm
- 116.34
- Tube inox 204 mm
- 119.21
- Crépine 204 mm
- 125.23
- Tube inox 204 mm
- 128.46
- Crépine 204 mm
- 131.43
- Tube inox 204 mm
- 134.50

DATE(S) D'EXECUTION

Début : 00/08/90

Fin : 00/08/90

LOCALISATION

X : 647.200 km

Y : 48.780 km

Z sol : 21.00 m

PIEZOMETRIE

NS/sol : 14.58 m

Rep/sol : 0.50 m

Z rep. : 21.50 m

Cote piézo : 6.42 m

POMPAGE D'ESSAI

Date : 03/09/90

Durée : 8.0 h

Débit : 13.3 m3/h

Rabat. : 31.70 m

PARAMETRE(S) HYDRODYNAMIQUE(S)

T : 2.5 10- 4 m2/s

10915X0316

Bureau de Recherches Géologiques et Minières

FICHE D'INDENTITE

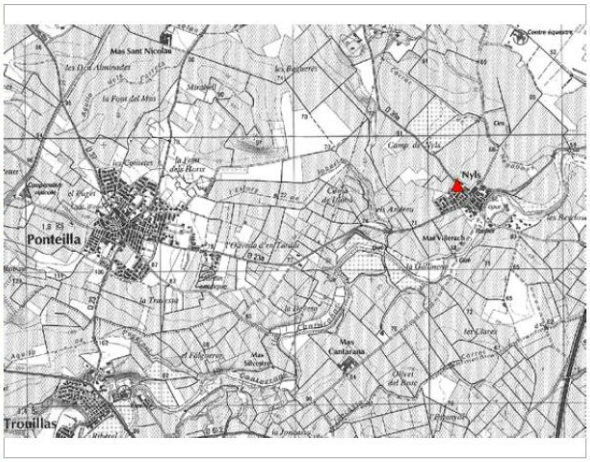
N° BSS	10964X0119/NYLS-1	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE DE PONTEILLA (NYLS)

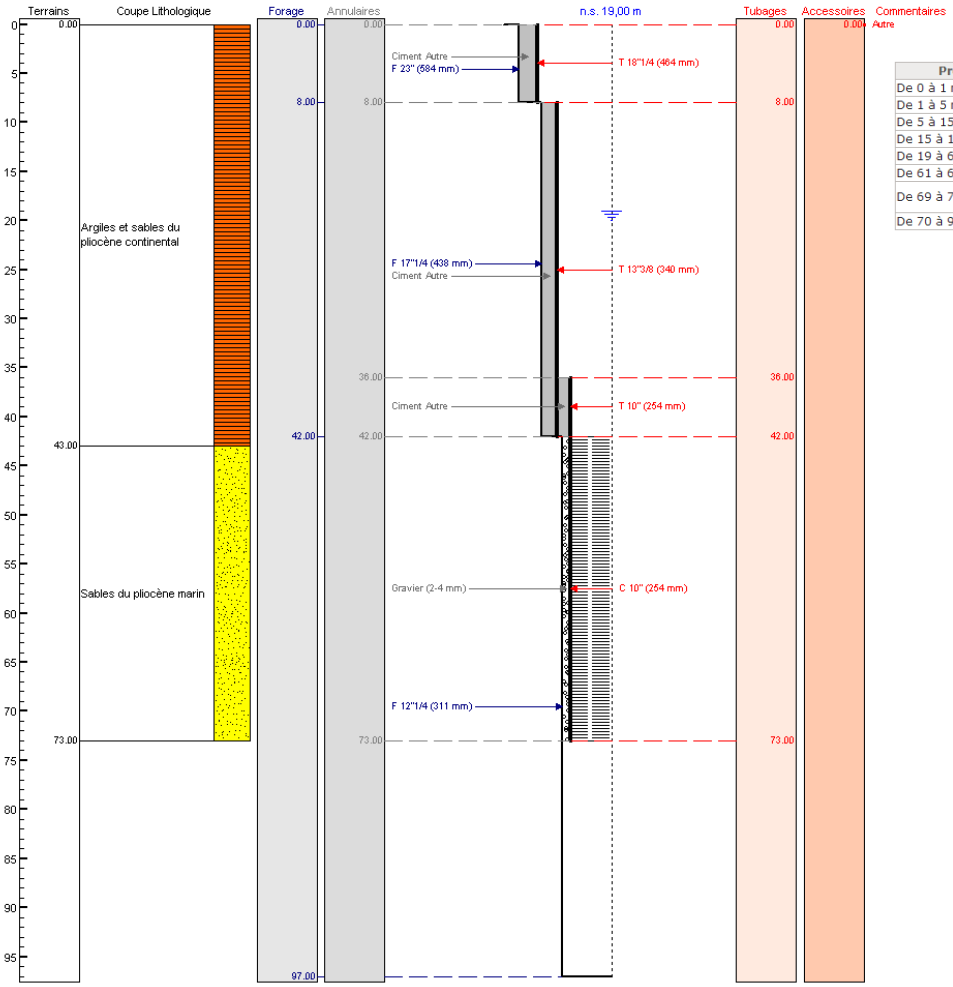
INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	FORAGE
Date de réalisation	01/01/1982
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	97
Nature du tubage	
Diamètre (mm)	

LOCALISATION

Commune		PONTEILLA
Latitude (°)		42.62900605
Longitude (°)		2.84404627
Coordonnées Lambert 93	**X**	687 191.43
	Y	6 169 937.25
Altitude (m NGF)		69.37



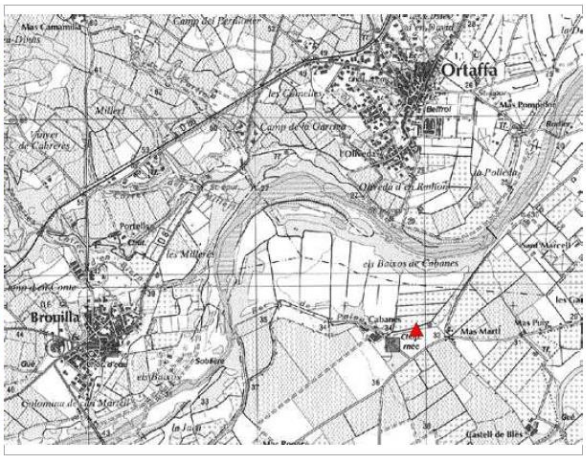


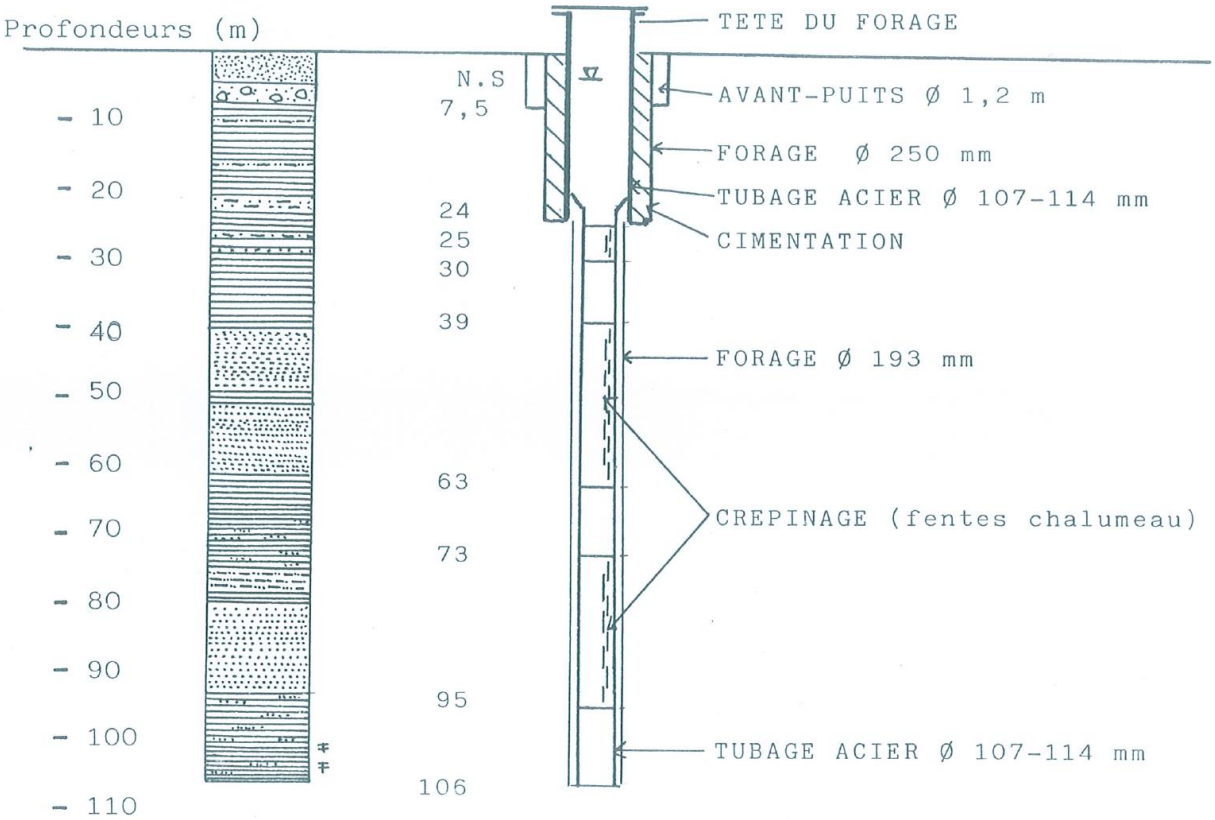
Profondeur	Lithologie
De 0 à 1 m	TERRE VEGETALE
De 1 à 5 m	GALETS ET ARGILE
De 5 à 15 m	ARGILE JAUNE AVEC PASSEES DE SABLE MOYEN
De 15 à 19 m	ARGILE BLEUE NOIRE COMPACTE
De 19 à 61 m	SABLE MOYEN A GROSSIER ARGILEUX JAUNATRE
De 61 à 69 m	SABLE ARGILEUX GRISATRE
De 69 à 70 m	ARGILE SABLEUSE GRISE AVEC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

FICHE D'INDENTITE

N° BSS		**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE SABIROU

INFORMATIONS GENERALES		LOCALISATION		
Type d'ouvrage	PIEZOMETRE	**Commune**		SAINT-GENIS-DES-FONTAINES
Date de réalisation	20/07/1984	**Latitude (°)**		42.56711334
Nappe captée	PLIOCENE	**Longitude (°)**		2.9261182
Profondeur (m)	106	**Coordonnées Lambert 93**	**X**	693 926.05
Nature du tubage			**Y**	6 163 043.01
Diamètre (mm)		**Altitude (m NGF)**		30.00





COUPE GEOLOGIQUE

0	- 1	: Limon sableux, quelques graviers et galets
1	- 2	: Sable roux
2	- 2,5	: Sable, graviers, galets
2,5	- 4,5	: Limon sableux
4,5	- 7,5	: Sable, graviers, galets
7,5	- 8,5	: Argile sableuse beige
8,5	- 9	: Sable grossier argileux
9	- 16	: Argile brune
16	- 16,5	: Sable argileux
16,5	- 21	: Argile brune
21	- 23,5	: Sable grossier légèrement argileux
23,5	- 26	: Argile brune
26	- 27	: Sable grossier argileux
27	- 28	: Argile brune
28	- 29	: Sable et graviers, légérement argileux
29	- 31	: Argile brune
31	- 37	: Argile grise
37	- 39	: Argile brune
39	- 40	: Argile grise
40	- 45	: Sable blanc et graviers
45	- 49,5	: Sable grossier jaune et graviers
49,5	- 51	: Argile brune
51	- 55	: Sable et graviers
55	- 56	: Sable fin argileux
56	- 61,5	: Sable grossier et graviers
61,5	- 68	: Argile brune
68	- 75	: Argile limoneuse et sable
75	- 79	: Sable grossier brun, légérement argileux
79	- 80	: Argile sableuse brune
80	- 87	: Sable grossier blanc, quelques graviers
87	- 89	: Sable grossier brun
89	- 93	: Sable grossier gris
93	- 106	: Sable vaseux bleu-sombre avec débris de coquillages et charbons de bois au dessous de 97 m.

FIN.

On distingue : - de 0 à 7,5 m : Quaternaire

- de 7,5 à 89 m : Pliocène Moyen fluvio-lacustre

- au dessous de 89 m : Pliocène Moyen Marin.

FICHE D'INDENTITE

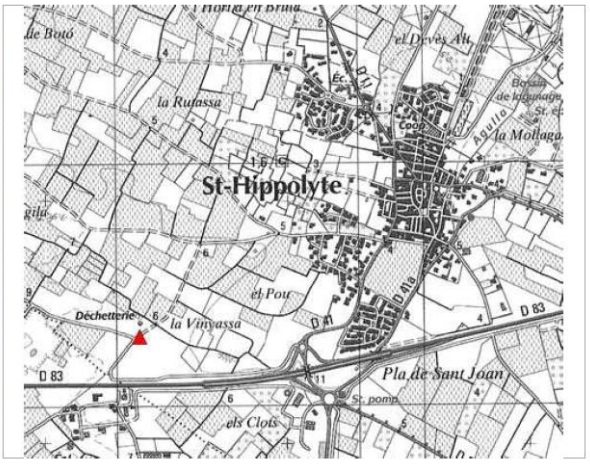
N° BSS	10911X0219/HIPPO2	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE SAINT HIPPOLYTE

INFORMATIONS GENERALES

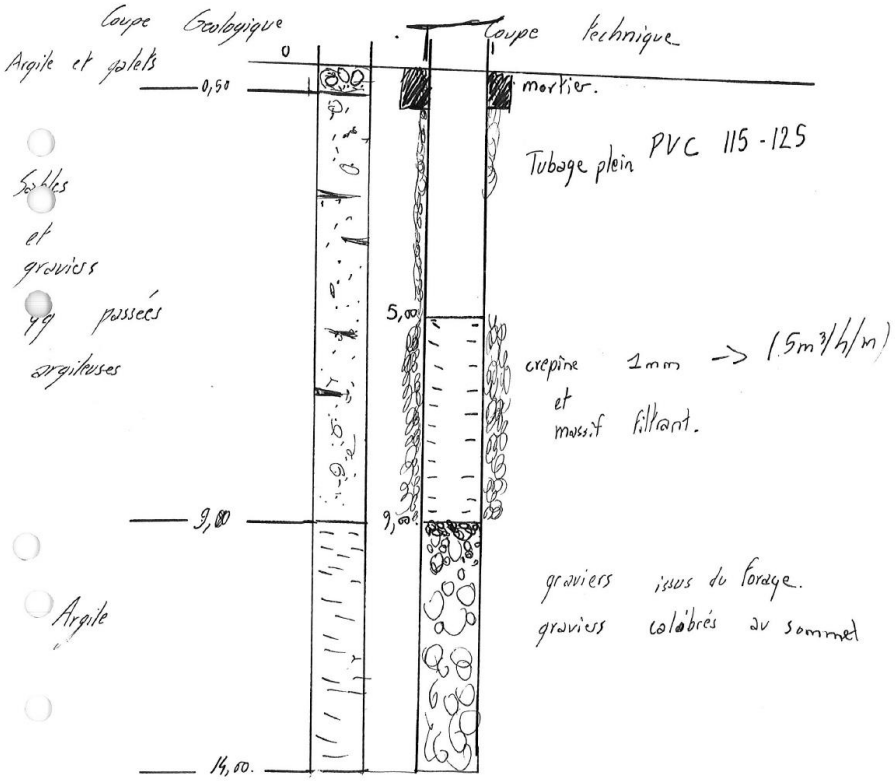
Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	06/07/2000
Nappe captée	QUATERNAIRE
Profondeur (m)	9
Nature du tubage	PVC
Diamètre (mm)	125

LOCALISATION

Commune		SAINT-HIPPOLYTE
Latitude (°)		42.7791281339595
Longitude (°)		2.95283120166022
Coordonnées Lambert 93	**X**	696 135.70
	Y	6 186 623.28
Altitude (m NGF)		7.73



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



FICHE D'INDENTITE

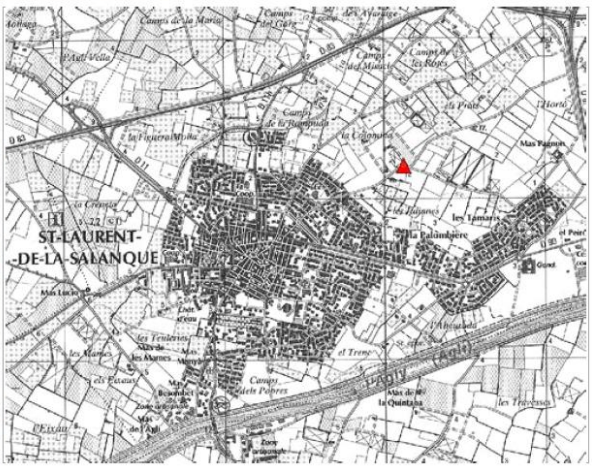
N° BSS	10912X0061/F3N4	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE SAINT LAURENT F3N4

INFORMATIONS GENERALES

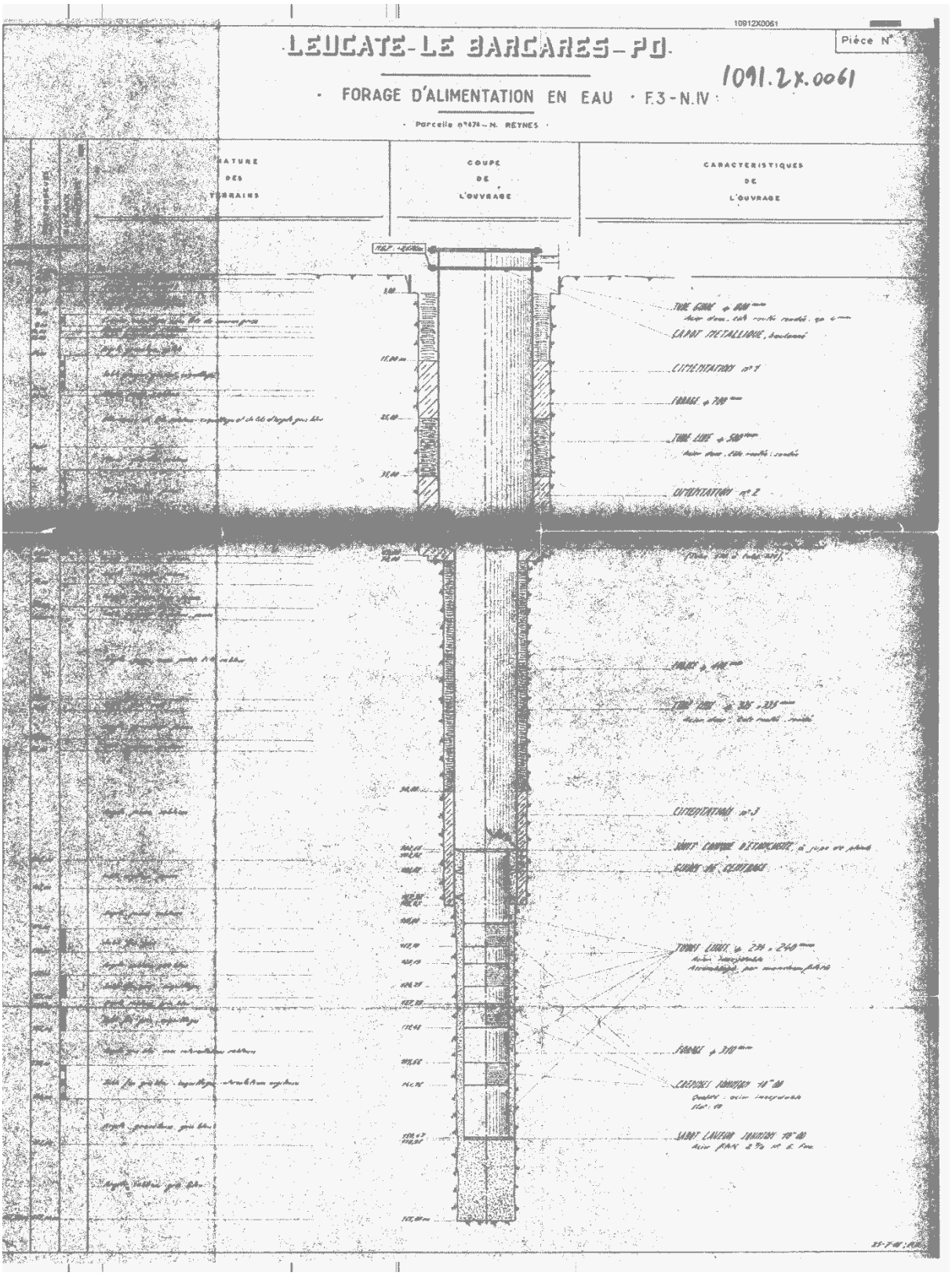
Type d'ouvrage	FORAGE
Date de réalisation	01/01/1966
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	150.95
Nature du tubage	INOX
Diamètre (mm)	234

LOCALISATION

Commune		SAINT-LAURENT-DE-LA-SALANQUE
Latitude (°)		42.77843991
Longitude (°)		3.00157542
Coordonnées Lambert 93	**X**	700 129.75
	Y	6 186 544.91
Altitude (m NGF)		2.75



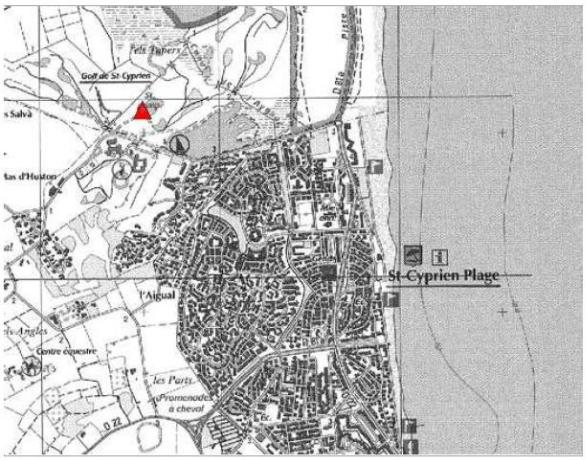
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0.7 m	SUPERF: TERRE, ARGILEUX SABLEUX BRUN	QUATERNAIRE
De 0.7 à 3 m	ALLUV: ARGILE, JAUNE GRIS	QUATERNAIRE
De 3 à 7 m	ALLUV: ARGILE, A-GRAVIERS GRIS	QUATERNAIRE
De 7 à 9 m	ALLUV: ALT/GRAVIER, COQUILLIER/MARNE, GRIS/	QUATERNAIRE
De 9 à 10 m	ALLUV: MARNE, VERT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


10912X0061
Pièce N° 1
LEUCATE-LE BARCARES-PO
1091.2X.0061
FORAGE D'ALIMENTATION EN EAU · F.3-N.IV
Parcelle n°474 – M. REYNES
NATURE DES TERRAINS
COUPE DE L'OUVRAGE
CARACTERISTIQUES DE L'OUVRAGE
CITEPENTATION n°1
FORAGE ø 700 mm
CITEPENTATION n°2
CITEPENTATION n°3
FORAGE ø 310 mm

FICHE D'INDENTITE

N° BSS	10972X0098/FE1	Nom de l'ouvrage	PIEZOMETRE SAINT NAZAIRE (GOLF)

INFORMATIONS GENERALES		LOCALISATION		
Type d'ouvrage	FORAGE	Commune		SAINT-NAZAIRE
Date de réalisation	01/12/1974	Latitude (°)		42.64087402
Nappe captée	PLIOCENE	Longitude (°)		3.01913967
Profondeur (m)	143.03	Coordonnées Lambert 93	X	701 572.51
Nature du tubage	INOX		Y	6 171 244.94
Diamètre (mm)	254	Altitude (m NGF)		2.46



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

FICHE D'INDENTITE

N° BSS	10916X0061/F1N4	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE SAINTE MARIE N4

INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	01/01/1980
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	140
Nature du tubage	
Diamètre (mm)	114.3

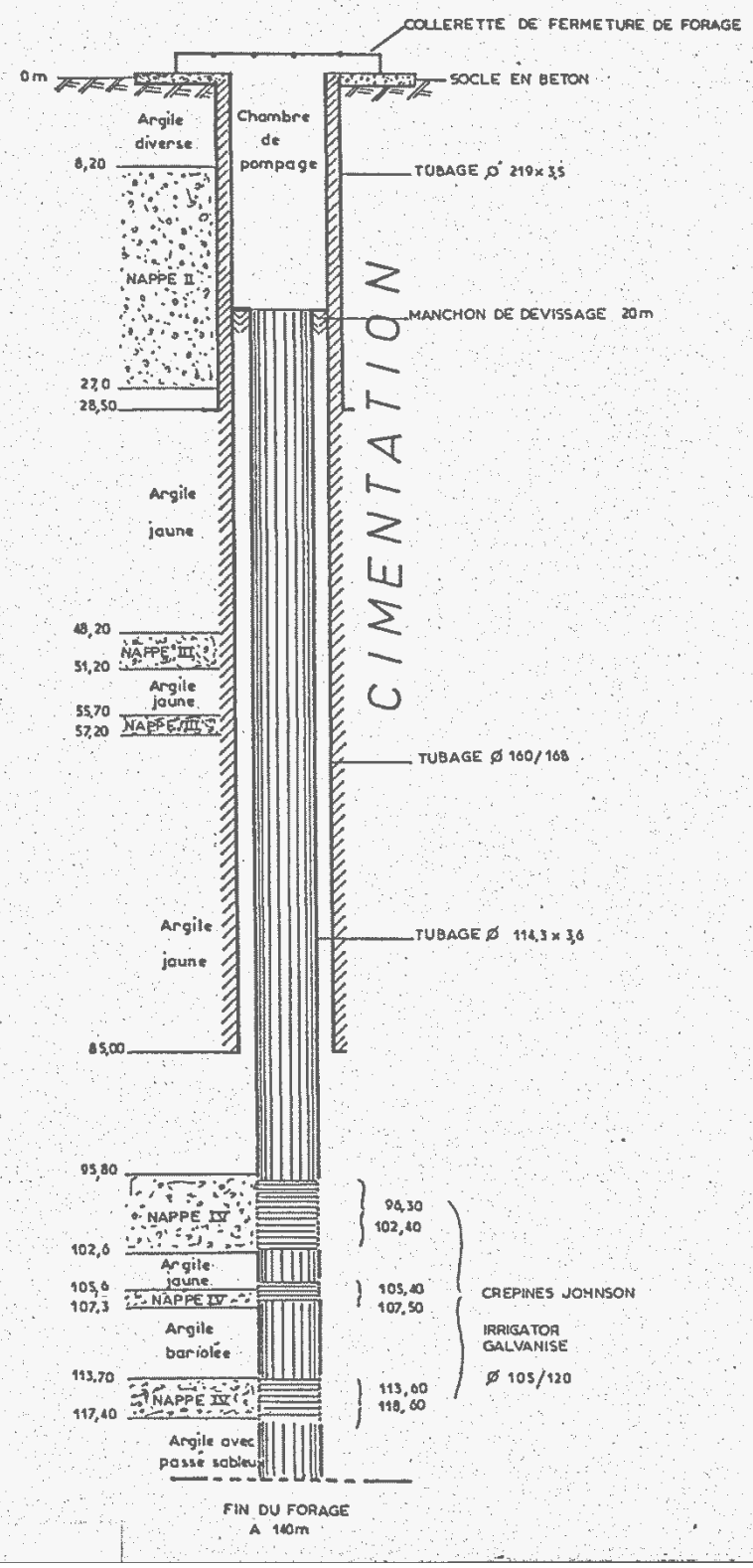
LOCALISATION

Commune		SAINTE-MARIE
Latitude (°)		42.7373705429335
Longitude (°)		3.02571598418897
Coordonnées Lambert 93	**X**	702 108.29
	Y	6 181 978.36
Altitude (m NGF)		2.48

ÉTUDE DES NAPPES DE LA SALANQUE

1091-6X-0061

FORAGE NAPPE IV : St Marie la Mer



10916X0061

FICHE D'INDENTITE

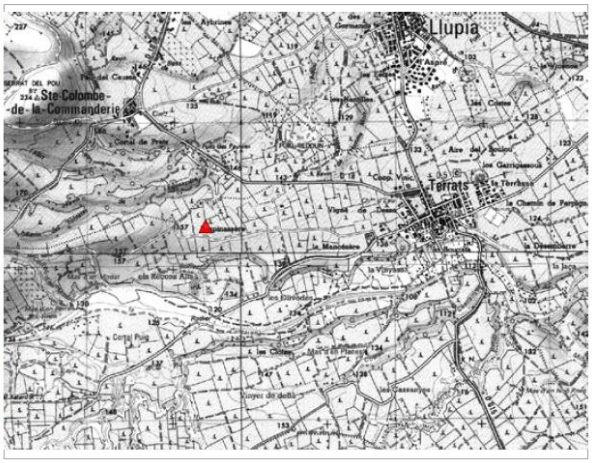
N° BSS	10963X0059/MEDALU	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE TERRATS

INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	PIEZOMETRE
Date de réalisation	19/12/1991
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	59.7
Nature du tubage	PVC
Diamètre (mm)	112

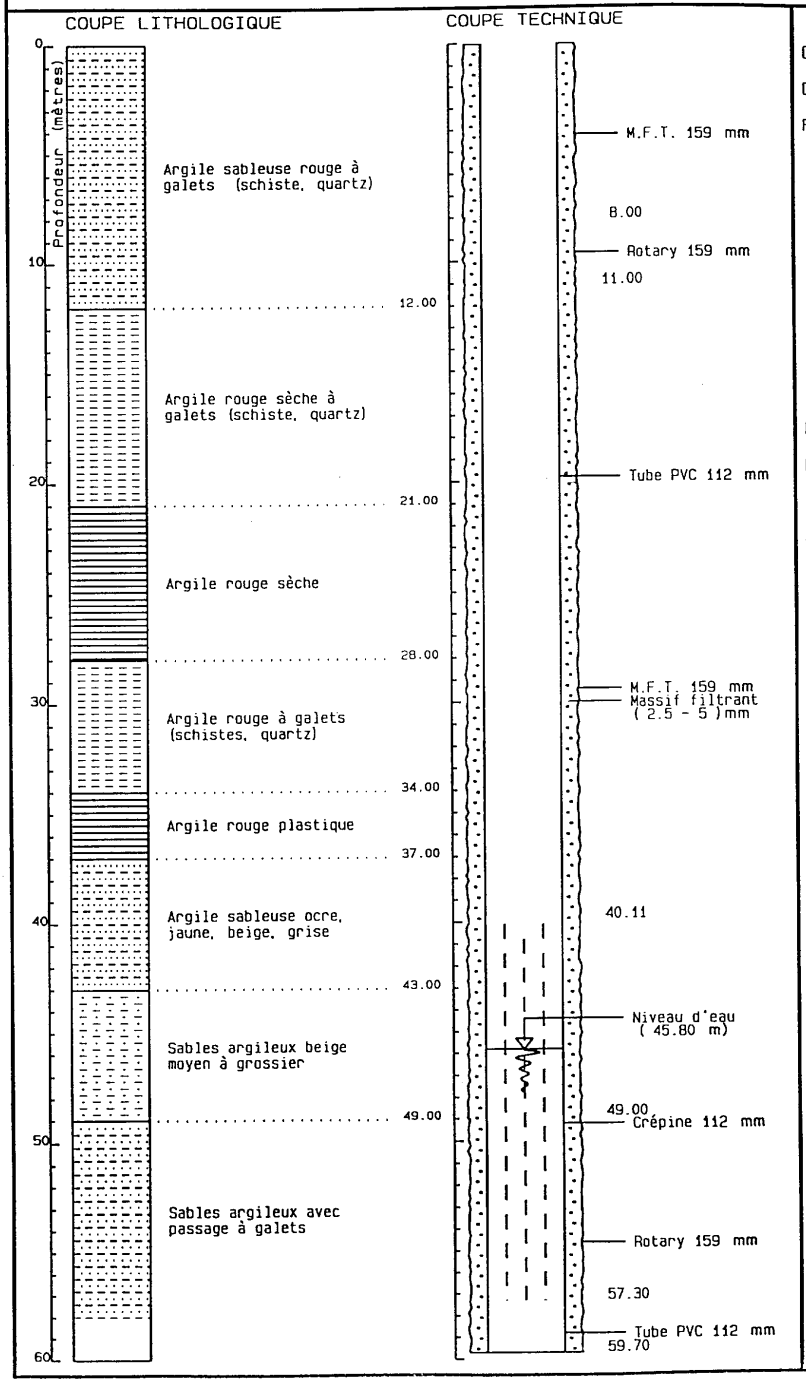
LOCALISATION

Commune		TERRATS
Latitude (°)		42.60759253
Longitude (°)		2.75339409
Coordonnées Lambert 93	**X**	679 738.28
	Y	6 167 574.33
Altitude (m NGF)		155.72



Département : PYRENEES-ORIENTALES
Commune : TERRATS

Nº classement : 1096-3X-0059
Désignation : MEDANOS



DATE (S) D'EXECUTION

Début : 16/12/91

Fin : 19/12/91

LOCALISATION

X : 634.180 km

Y : 3034.375 km

Z sol : 157.00 m

PIEZOMETRIE

NS/sol : 45.80 m

Rep/sol: 0.25 m

Z rep. : 157.25 m

Cote piézo : 111.20 m

POMPAGE D'ESSAI

Date : 17/01/92

Durée : 4.3 h

Débit : 1.2 m3/h

Rabat. : 11.20 m

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

Temp. : 16.8 ºC

pH : 7.7

Cond. : 342µS/cm

FICHE D'INDENTITE

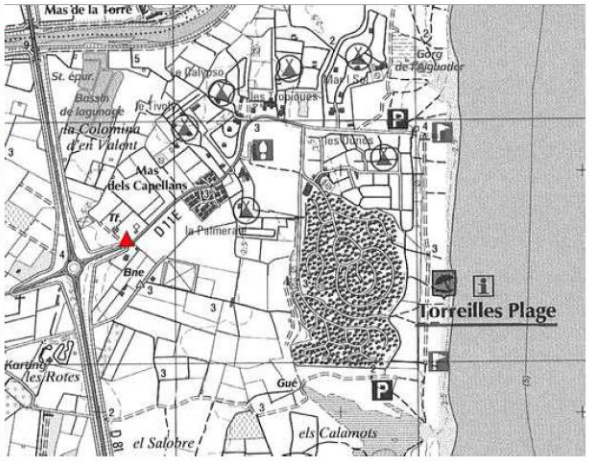
N° BSS	10912X0110/TOR3	**Nom de l'ouvrage**	PIEZOMETRE TORREILLES

INFORMATIONS GENERALES

Type d'ouvrage	FORAGE
Date de réalisation	01/07/1989
Nappe captée	PLIOCENE
Profondeur (m)	220
Nature du tubage	INOX
Diamètre (mm)	200

LOCALISATION

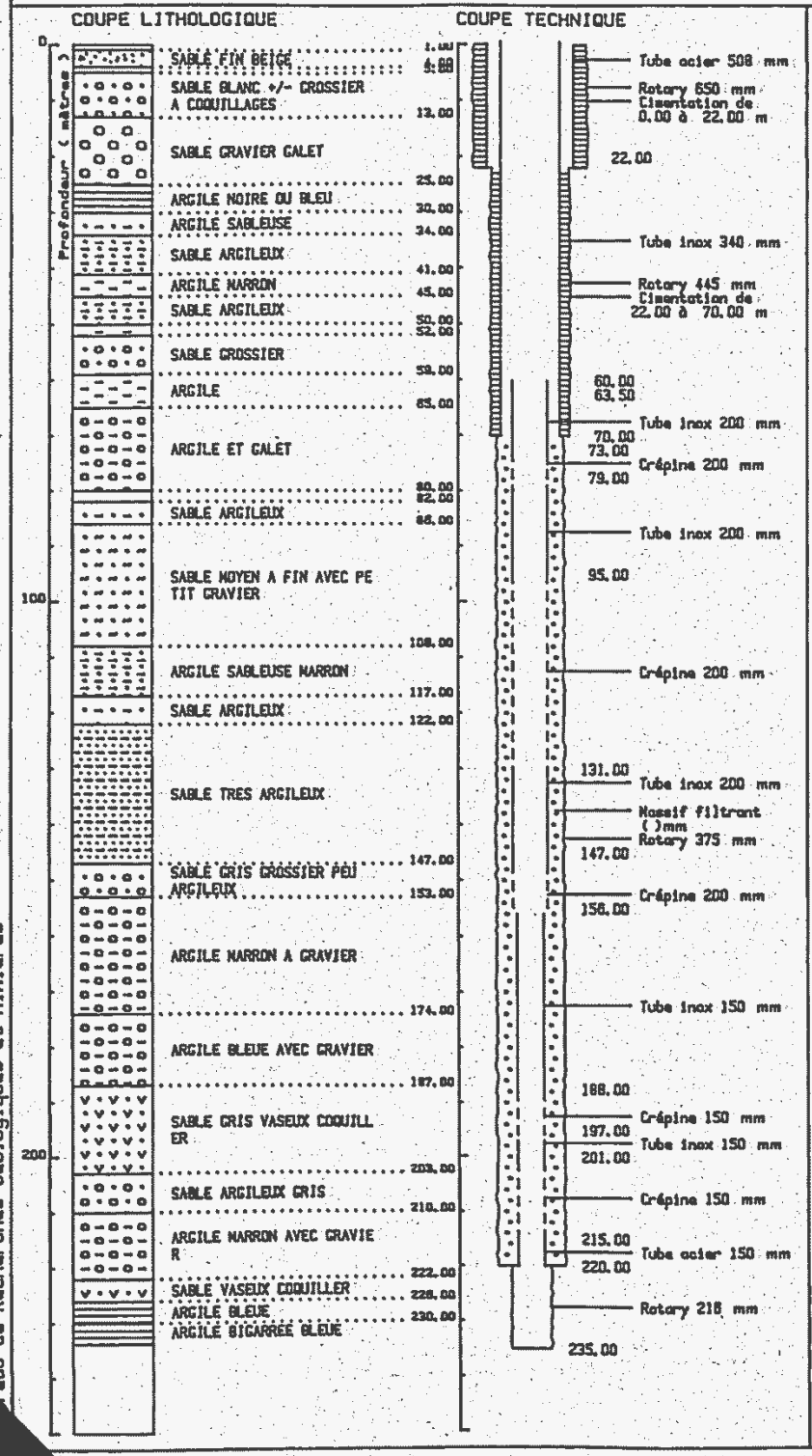
Commune		TORREILLES
Latitude (°)		42.763285
Longitude (°)		3.022595
Coordonnées Lambert 93	**X**	701 851.62
	Y	6 184 860.43
Altitude (m NGF)		2.62



90 LRO 855 PR

Département : PYRENEES ORIENTALES — N° classement : 1091-2X-0110

Commune : TORREILLES — Désignation : F3



DATE(S) D'EXECUTION

Début : 01/05/89

Fin : 30/06/89

LOCALISATION

X : 656.110 km

Y : 51.760 km

Z sol : 2.83 m

PIEZOMETRIE

NS/sol : +0.75 m (artésien)

Rep/sol: 0.40 m

Z rep. : 3.23 m

Cote piézo : 3.58 m

POMPAGE D'ESSAI

Date : 11/04/90

Durée : 24.0 h

Débit : 0.6 m3/h

Rabat. : 0.35 m

PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES

Temp. : 25.7 °C

Cond. : 377µS/cm

Eau de Recherches Géologiques et Minières

10912X0110

FICHE D'OUVRAGE

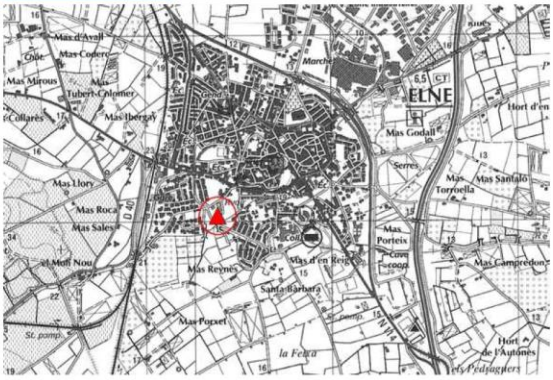
#BD	380	Nom du piézomètre	ELNE P1
N° BSS	10972X0094/111111		

DONNEES TECHNIQUES

Date de réalisation	01/09/1961
Nappe captée	QUATERNAIRE
Profondeur théorique (m)	11.45
Nature du tubage	INOX
Diamètre (mm)	406

LOCALISATION

Commune		ELNE
Latitude (°)		42.59675377
Longitude (°)		2.96809928
Coordonnées Lambert 93	X	697 379.16
	Y	6 166 337.76
Altitude (m NGF)		16.24



Annexe n°2
1097-2x-94
forage d'exploitation 1

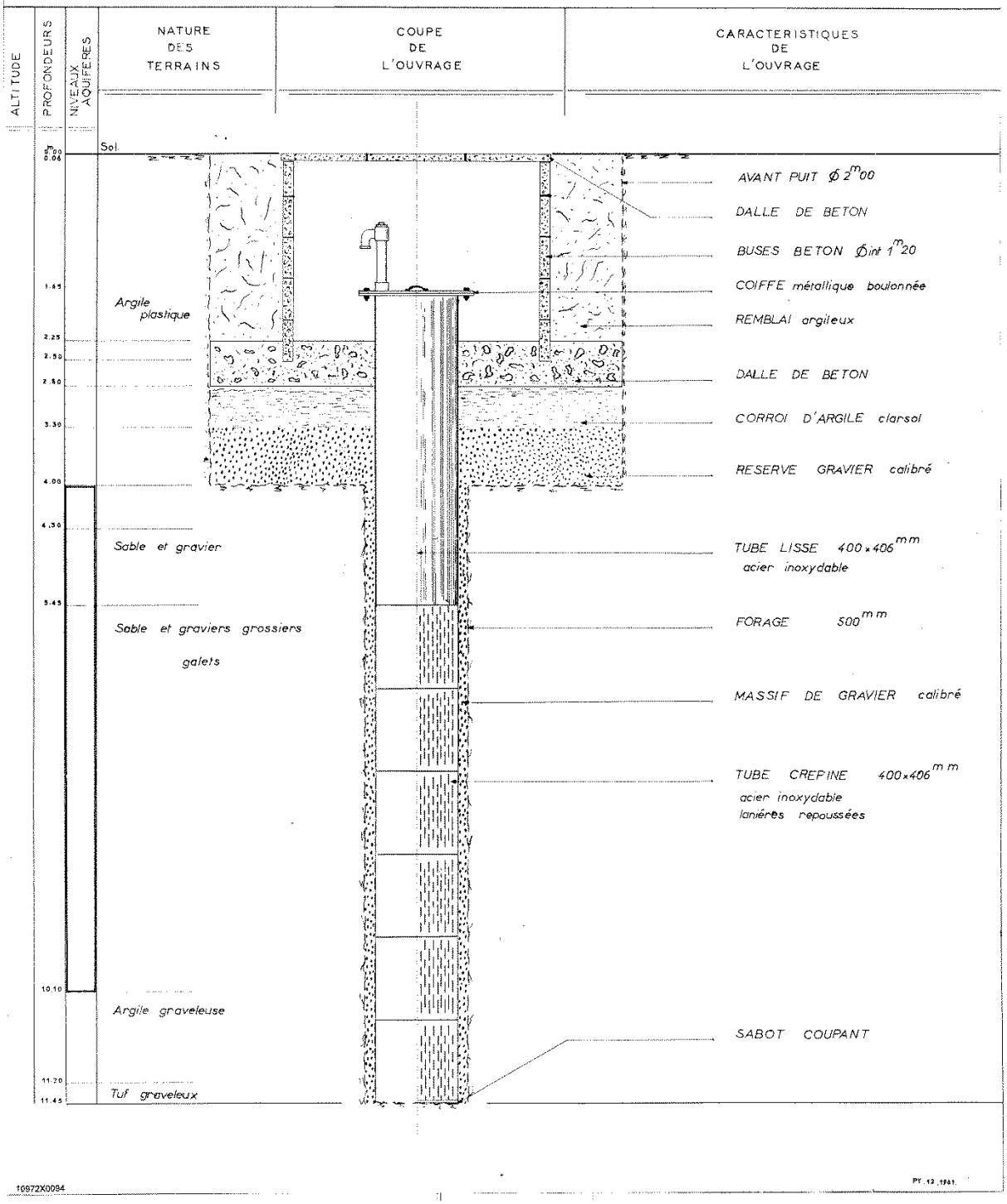
Pièce N° 3

~ COMMUNE D'ELNE ~ P.O.

— FORAGE D'ALIMENTATION EN EAU N° 2 —

NAPPE ALLUVIALE

Septembre 1961



10972X0094

PY. 12. 1961.

FICHE D'OUVRAGE

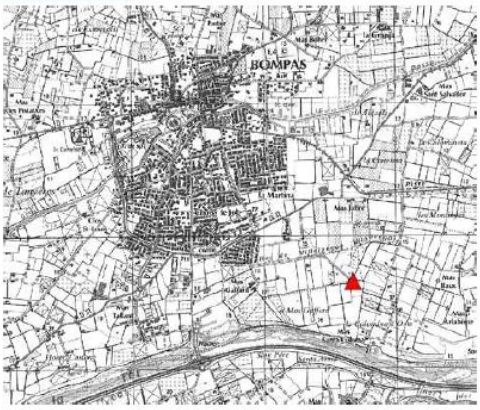
#BD	4972	**Nom du piézomètre**	BOMPAS QUATERNAIRE
N° BSS	10915X0395/PZ		

DONNEES TECHNIQUES

Date de réalisation	
Nappe captée	QUATERNAIRE
Profondeur théorique (m)	12.4
Nature du tubage	ACIER
Diamètre (mm)	

LOCALISATION

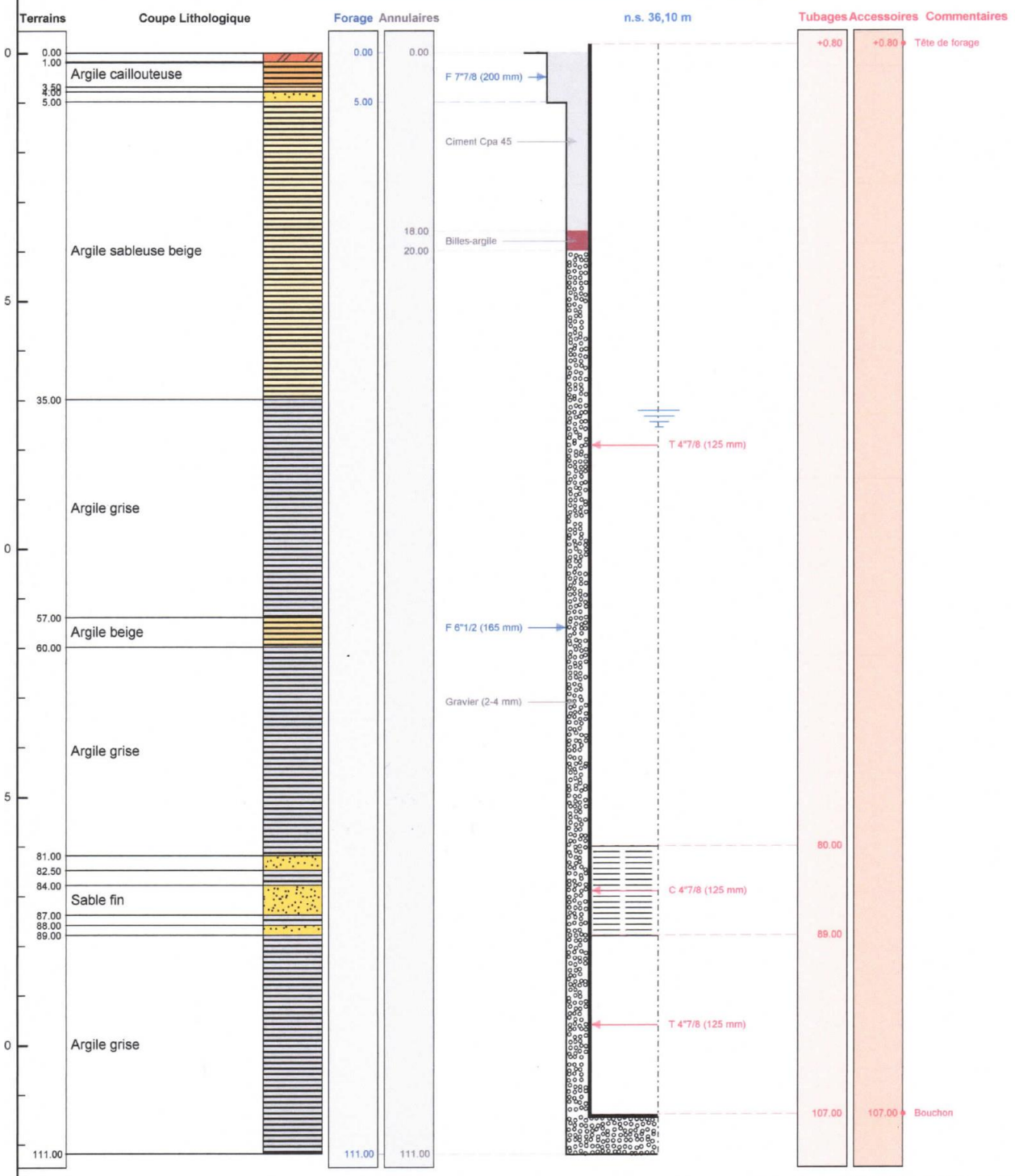
Commune		BOMPAS
Latitude (°)		42.71946309
Longitude (°)		2.94705715
Coordonnées Lambert 93	**X**	695 658.96
	Y	6 179 987.14
Altitude (m NGF)		16.87



PIEZOMETRE TROUILLAS

	PIEZOMETRE	**Travaux réalisés :** 1\1 du : 29/08/2018 au : 04/09/2018
Client :	**SMNPR**	
Maitre d'oeuvre :	**SMNPR**	**Coordonnées de l'ouvrage :**
Localisation de l'ouvrage :	**Parcelle N° 1453 B**	Géographique Longitude (X): 002°48'29,23"E Latitude (Y): 042°35'23,92"N Altitude sol (Z): +110,000 m
	66300 TROUILLAS	

Echelle : 1/562 — Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus) — Nombre de forages : 1



Le 05/09/2018 à Elne

CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE

Tampon et signature du chef d'entreprise

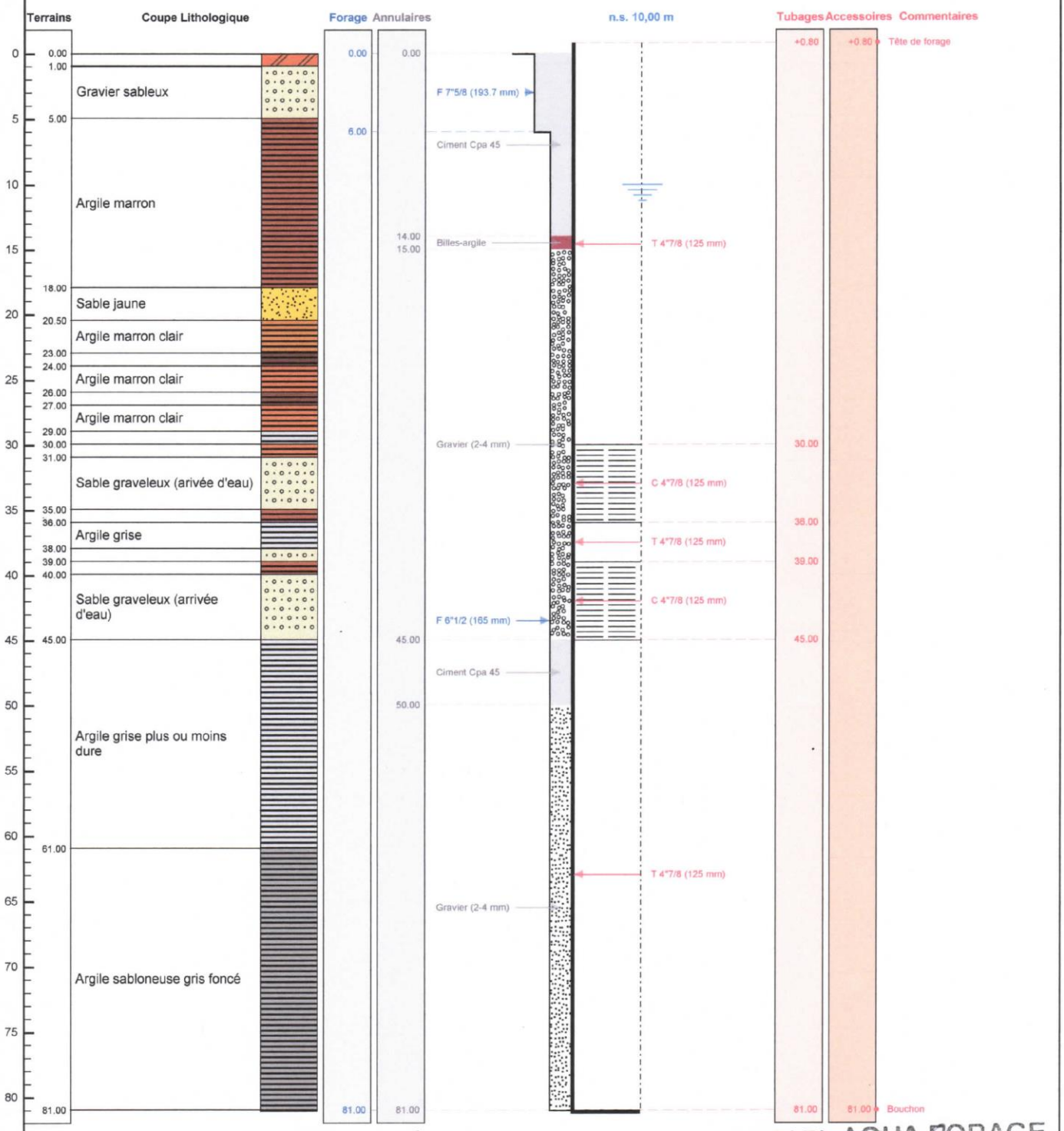
SARL AQUA FORAGE
10, Bd Archimède - 66200 ELNE
Tél. 04 68 94 43 52
www.aquaforage.fr - mail: aquaforage@sfr.fr
Siret 403 440 167 00019 RCS ELNE

Géographique Long.: 002°48'29,23"E Lat.: 042°35'23,92"N Alt.: +110,000 m PAGE: 4

PIEZOMETRE RIVESALTES

	PIEZOMETRE	**Travaux réalisés :** 1\1 du : 10/09/2018 au : 17/09/2018
Client :	**SMNPR**	**Coordonnées de l'ouvrage :**
Maitre d'oeuvre :	**SMNPR**	Géographique
Localisation de l'ouvrage :	**Parcelle N° 2474C**	Longitude (X): 002°51'23"E
	66600 RIVESALTES	Latitude (Y): 042°46'16"N Altitude sol (Z): +25,000 m

Echelle : 1/411 — Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus) — Nombre de forages : 1



Le 17/09/2018 à Elne

CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE

Tampon et signature du chef d'entreprise

SARL AQUA FORAGE
10, Bd Archimède - 66200 ELNE
Tél : 04 68 21 15 52
www.aquaforage.fr - mias.aquaforage@sfr.fr
SIRET 453 440 197 00039 APE 4312 Z

Géographique Long.: 002°51'23"E Lat.: 042°46'16"N Alt.: +25,000 m

PAGE: 4

PIEZOMETRE NEFIACH

AQUA FORAGE

FICHE DE CHANTIER

Maître d'ouvrage	**S M N P R**
Maître d'œuvre	**SARL AQUA FORAGE**
Ouvrage	**Forage piézométrique**

LOCALISATION

Lieu de l'ouvrage	**Rive de la TET NEFIACH**

Coordonnées géographiques Lat. / Long.

Nord	**42° 41′ 51.8″**	Est	**02° 39′ 50.8″**	Altitude	**113 m**

TRAVAUX

Date de début	30 06 2014	Responsable M. ouvrage	GREG. NADAL
Date de fin	04 07 2014	Responsable M. œuvre	Sarl Aqua Forage
		Responsable chantier	Jean. & Georges MIAS

POMPAGE

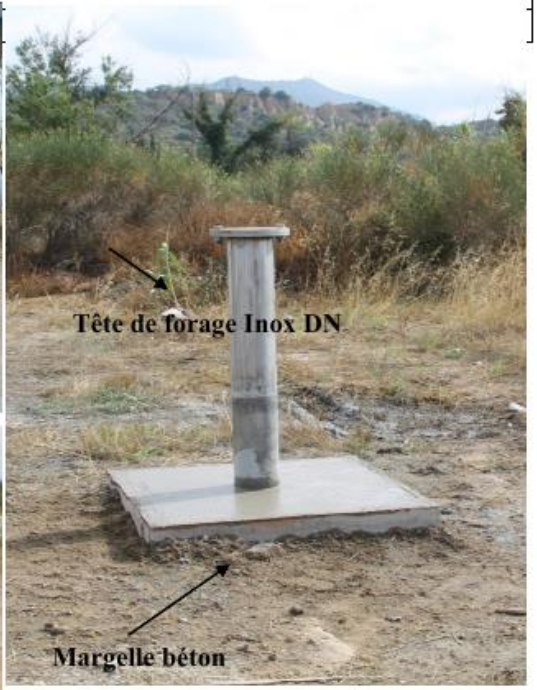
Date de début	02 07 2014	Niveau piézométrique /sol	-3.91	m
Date de fin	02 07 2014	Débit maxi d'essai	8	m^3/h
		Rabattement correspondant	0.75	m

Bd d'Archimède – Z-I 66200 ELNE – Tel. 04 68 21 19 92

AQUA FORAGE

Avancement des travaux

Date	Travaux
30 06 2014	Installation et mise en station de l'atelier de forage Foration Odex Ø 200 mm x 7.5 m Dépose outil odex Foration rotary trilâme de -7.5 à - 24 m Remontée outil à -21 m
01 07 2014	Reprise foration rotary de - 24 à - 60 m Rinçage de la boue d'injection Dépose train de tiges Pose des tubes et crépines d'équipement Pose du gravier filtrant Développement air lift à – 48 m ≈ 30 m^3/h Injection du coulis de ciment Cimentation de la tête de forage acier inox
02 07 2014	Pompage de surface Fin de cimentation après décantation Confection margelle béton 1 x1 x 0.20 m Repli de l'atelier de forage
04 07 2014	Pose buse béton Ø 800 mm x 1. 5m



Buse de protection Ø 800 mm

AQUA FORAGE

Lithologie des terrains

Profondeur en mètre de	à	LIBELLÉ DU TERRAIN
0	1.15	Terre limoneuse
1.15	3.80	Sable et gravier sec
3.80	4.50	Sable et gravier (1° venue d'eau)
4.50	5.75	Sable argileux
5.75	7.40	Sable jaune
7 .40	8	Sable clair
8	10	Sable argileux
10	10.50	Sable grossier
10.50	12.50	Argile verte
12.50	13	Limons
13	19.50	Argile beige / jaune
19.50	26.50	Sable grossier clair
26.50	27	Argile verte
27	27.50	Argile grise
27.50	29	Argile marron
29	30	Argile verte/marron/bleue
30	32	argile bleue + lignite
32	33	Argile verte
33	40.50	Sable grossier clair
40.50	41	Argile limoneuse
41	41.50	Sable grossier
41.50	43.50	Argile noire + lignite
43.50	44	Sable bleu
44	47	Argile noire
47	49	Argile sablonneuse beige
49	52	Argile noire coquillée
52	53	Argile limoneuse beige
53	60	Argile grise coquillée avec strates de lignite

Cimentation

Profondeur en M de	à	Ø "	Ø mm	Nature du ciment	Méthode de pose	Poids tonne	Vol m^3
0	18	6 ½	165	Barbotine	Injection	0.350	0.200

Massif filtrant

Profondeur en M de	à	Ø "	Ø mm	Nature du gravier	Granulo.	Méthode de pose	Poids tonne	Vol.m^3
18	60	6 ½	165	Silice	2/4	Gravitaire	1.100	0.750

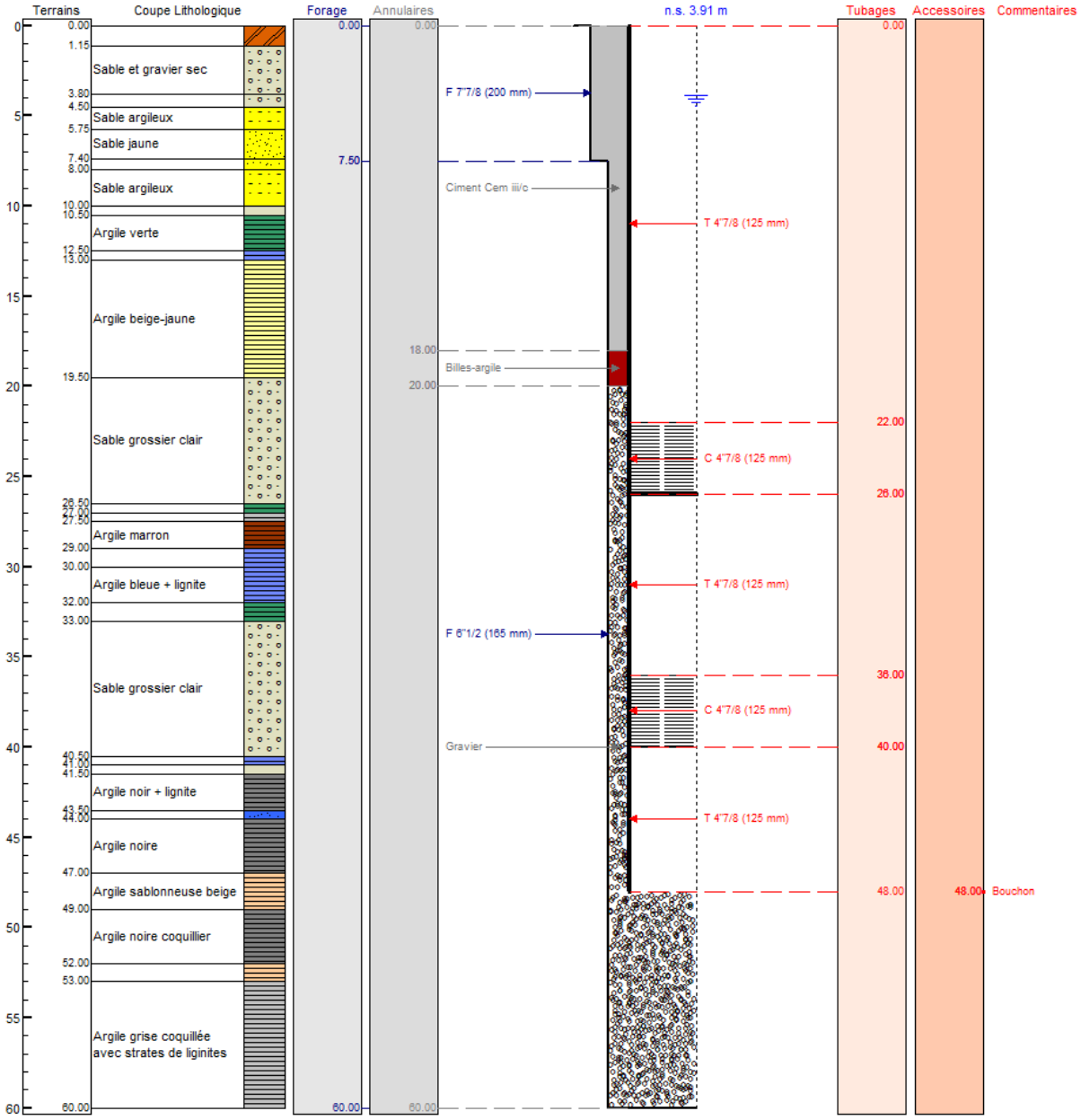
Tronçons de forage

Profondeur en M de	à	Ø "	Ø mm	Mode de forage	Fluide de forage
0	7.50	7 7/8	200	Avancement ODEX	Air
7.50	60	6 ½	165	Rotary	Boue polymère

Tronçons de tubage

Profondeur en M de	à	Ø "	Ø mm	Épais.	Slot	Nature matériau*	Type*
0	22	5	125	6 mm		PVC HP alimentaire	Plein
22	26	5	125	6 mm	1 mm	PVC HP alimentaire	Crépine
26	36	5	125	6 mm		PVC HP alimentaire	Plein
36	40	5	125	6 mm	1 mm	PVC HP alimentaire	Crépine
40	48	5	125	6 mm		PVC HP alimentaire	Plein
	48	5	125	6 mm		PVC HP alimentaire	Bouchon

*Nature du matériau : acier, inox, PVC… *Type : tube plein, crépine fil enroulé, crépine fentes…


Terrains
Coupe Lithologique
Forage
Annulaires
n.s. 3.91 m
Tubages
Accessoires
Commentaires
Sable et gravier sec
Sable argileux
Sable jaune
Sable argileux
Argile verte
Argile beige-jaune
Sable grossier clair
Argile marron
Argile bleue + lignite
Sable grossier clair
Argile noir + lignite
Argile noire
Argile sablonneuse beige
Argile noire coquillier
Argile grise coquillée
avec strates de lignites
F 7"7/8 (200 mm)
Ciment Cem iii/c
Billes-argile
F 6"1/2 (165 mm)
Gravier
T 4"7/8 (125 mm)
C 4"7/8 (125 mm)
T 4"7/8 (125 mm)
C 4"7/8 (125 mm)
T 4"7/8 (125 mm)
Bouchon

PIEZOMETRE PIA QUATERNAIRE

DOSSIER TECHNIQUE

FORAGE D'EAU

Charte qualité

Entreprise:	**AQUAFORAGE**
Client:	**SMNPR** 1 impasse de la Vigneronne 66000 PERPIGNAN
Maître d'oeuvre:	**SMNPR** 1 impasse de la Vigneronne 66000 PERPIGNAN
Exploitant:	**SMNPR** 1 impasse de la Vigneronne 66000 PERPIGNAN

Code National BSS : **N° Déclaration ** :**

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Chemin de la Salut
66380 PIA

Coordonnées : **Longitude** 002°54'3,1"E **Latitude** 042°46'7,41"N ***Altitude :*** 14.00 m

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage :	05/09/2022	***Resp. M. Ouvrage :***	G. NADAL
Date fin de l'ouvrage :	06/09/2022	***Resp. M. Oeuvre :***	G. NADAL
Machine :	MASSENZA MI-4	***Resp. Chantier :***	GAT

Date début pompage :		***Niveau statique non perturbé :***	4.70 m
Date fin de pompage :		***Débit Maxi. d'essai :***	7.00 m3/h
Nombre de nappes identifiées :		***Rabattement correspondant :***	0.00 m

Notes :

Coordonnées = (m) pour mètres m = mètres m3/h = mètres cube par heure *PAGE: 1*

TRONCONS de L'OUVRAGE

FORAGE D'EAU

Charte qualité

Client:	**SMNPR**
Maître d'oeuvre:	**SMNPR**
Lieu de l'ouvrage :	**Chemin de la Salut**
	66380 **PIA**

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	3.00	Limon
3.00	4.00	Limon légèrement argileux
4.00	12.50	Alluvions
12.50	13.00	Argile marron

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	13.00	8"5/8	219.10	Roto-percussion	Air

** Reconnaissance*

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
-0.50	6.50	4"7/8	125.00	6.00		P.v.c.	Tube-plein		
6.50	12.50	4"7/8	125.00	6.00		P.v.c.	Crepine fentes	1.00	

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	4.50	4"7/8	125.00	Ciment	Cpa 45	Sous pression			0.30
4.50	5.00	4"7/8	125.00	Billes-argile	Compactonite				
5.00	13.00	4"7/8	125.00	Gravier	Gravier de silice	Gravitaire	Roule	2.00-4.00	0.25

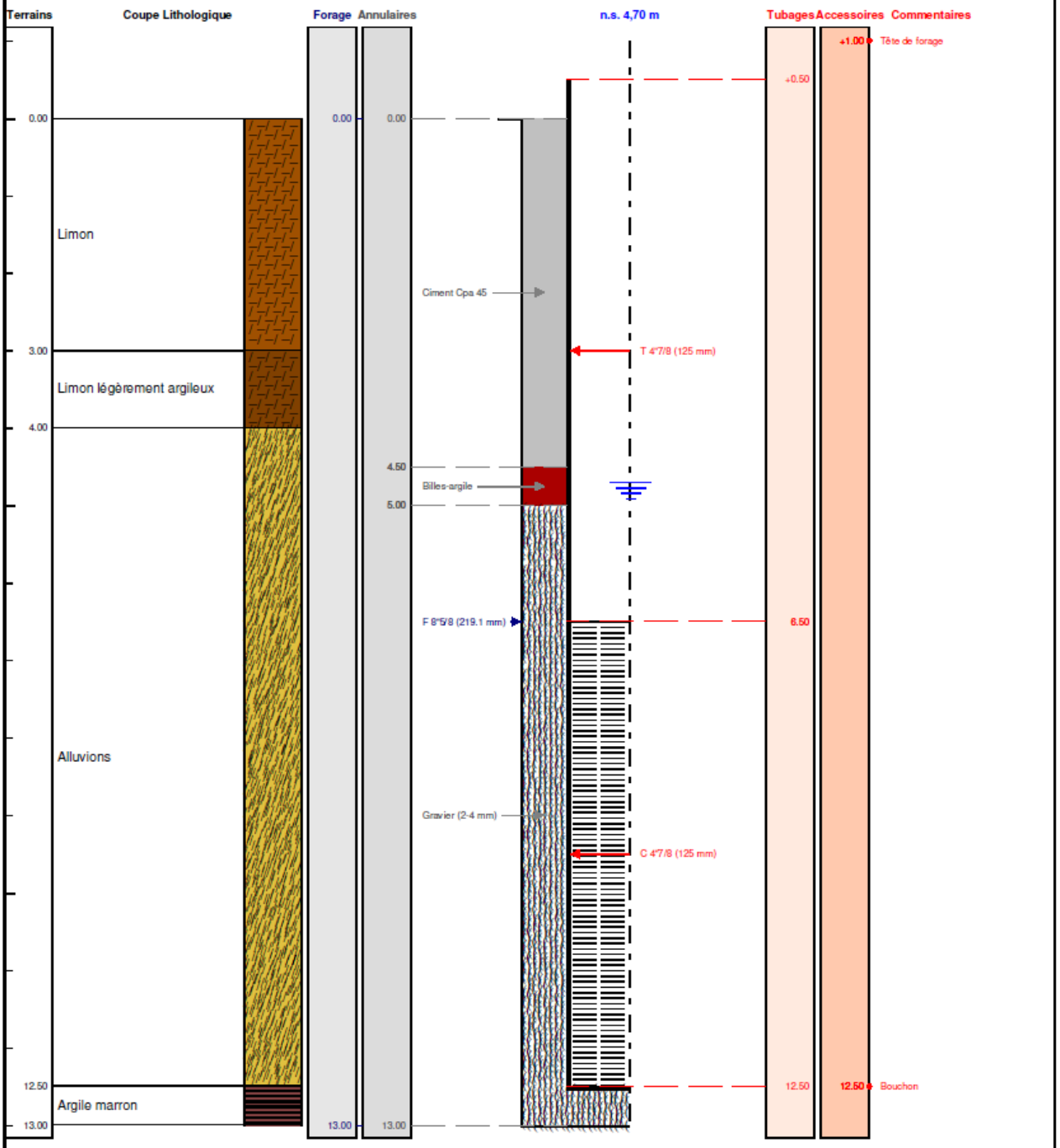
ACCESSOIRE

De	à	Type d'accessoire
-1.00	-1.00	Tête de forage
12.50	12.50	Bouchon

Epais.=Epaisseur (mm) Ecra.=Résist. à l'ecrasement (bar) Slot (mm) Granul.=Granulométrie Min/Max (mm) *PAGE: 2*

FORAGE D'EAU		Travaux réalisés : 1\1 du : 05/09/2022 au : 06/09/2022
Client :	SMNPR	Coordonnées de l'ouvrage :
Maitre d'oeuvre :	SMNPR	Géographique Longitude (X): 002°54'3,1"E Latitude (Y): 042°46'7,41"N Altitude sol (Z): +14,000 m
Localisation de l'ouvrage :	Chemin de la Salut	
	66380 PIA	

Echelle : 1/70 — Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus) — Nombre de forages : 1



Le ...../...../..... à .....
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

Géographique Long.: 002°54'3,1"E Lat.: 042°46'7,41"N Alt.: +14,000 m

PAGE: 3