

BILAN ET RETOUR D'EXPERIENCE DE LA SECHERESSE 2023 SUR LES NAPPES DE LA PLAINE DU ROUSSILLON

Date du rapport : juillet 2024



SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
PARTIE 1 : IMPACT DE LA SECHERESSE SUR LES NAPPES	4
1. ANALYSE GLOBALE DE LA SITUATION HYDROLOGIQUE	4
1.1 Situation pluviométrique	4
1.2 Evolution piézométrique de l'état des nappes	7
1.3 Analyse des prélèvements d'eaux souterraines	12
2. ANALYSE PAR UNITES DE GESTION	20
2.1 U.G. Agly Salanque.....	20
2.2 U.G. Vallée de la Têt.....	30
2.3 U.G. Aspres-Réart	41
2.4 U.G. Vallée du Tech.....	47
2.5 U.G. Bordure Côtière Nord	53
2.6 U.G. Bordure Côtière Sud	62
3. IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES	70
3.1 Chlorures.....	70
3.2 Autres paramètres	71
PARTIE 2 : IMPACTS DE LA SECHERESSE SUR LES USAGES	72
1. RUPTURES D'ALIMENTATION EN EAU	72
1.1 Impact sur l'alimentation en eau potable collective	72
1.2 Impact sur les forages pour l'alimentation en eau non collective.....	74
1.3 Impact sur les forages communaux hors AEP.....	74
1.4 Impact sur les exploitations agricoles.....	75
1.5 Evolution temporelle des ruptures	75
1.6 Répartition géographique des ruptures et nappes concernées	75
2. APPLICATION ET IMPACT DES RESTRICTIONS D'EAU PAR CATEGORIES D'USAGERS	77
2.1 Rappel des restrictions en vigueur	77
2.2 Application des restrictions par les communes.....	78
2.3 Application des mesures de restriction par les établissements d'hôtellerie de plein air.	82
2.4 Application des mesures de restriction par les exploitants agricoles	83
2.5 Application des mesures de restriction par les autres acteurs économiques.....	84
2.6 Conséquences pour le financement des services d'eau potable.....	84
2.7 Autres conséquences des mesures de restriction	84
3. APPLICATION DES MESURES DE RESTRICTIONS PAR LES PARTICULIERS	85
3.1 Perception par la population des mesures de restriction	85
3.2 Moyens communaux de sensibilisation de la population	85
3.3 Ce qui a bien fonctionné dans l'application des mesures	86
3.4 Ce qui a été difficile d'application.....	86
3.5 Ce qui est perçu comme le plus efficace pour économiser l'eau	87
4. ANALYSE DE LA GESTION DE CRISE	88
4.1 Campagne de communication : informations et sensibilisation	88
4.2 Réunions de gestion de la sécheresse	88
4.3 Suggestions des participants pour améliorer la gestion de crise	89
PARTIE 3 : PISTES D'AMELIORATIONS	91
CONCLUSION	98
ANNEXES	99

INTRODUCTION

Le territoire des Pyrénées-Orientales a connu en 2022 et 2023 une sécheresse inédite, caractérisée par son intensité (déficit pluviométrique exceptionnel et chaleurs intenses), son extension géographique (ensemble du département concerné) et sa durée (sécheresse perdurant encore en 2024). Pour y faire face, services de l'Etat, collectivités, chambres consulaires et grand public se sont fortement mobilisés : réduction et optimisation des usages de l'eau, engagements de groupements de professions pour des économies d'eau à grande échelle, campagnes d'information et de sensibilisation, etc. Cette mobilisation intense a permis, sur certains secteurs, de limiter les impacts de la sécheresse sur la ressource en eau, mettant ainsi en évidence les effets positifs de l'action collective.

Pour mieux comprendre la portée de cette mobilisation, le Syndicat Mixte des Nappes de la Plaine du Roussillon (SMNPR) a estimé nécessaire d'établir un retour d'expérience de cet épisode exceptionnel et de ces conséquences sur l'état des aquifères Plio-quadernaires. En effet, ces nappes constituent la seule et unique source d'alimentation en eau potable de plus de 90% de la population départementale et contribuent à une importante partie de l'irrigation agricole des vergers, cultures maraîchères et vignes de la plaine du Roussillon.

Ce travail a deux objectifs spécifiques :

- 1. Centraliser l'ensemble des données relatives à la sécheresse des nappes pour l'année 2023.**
Il s'agit d'acquiescer et d'objectiver les données relatives à cette crise en s'appuyant sur des données consolidées et mettre en évidence les lacunes à combler. Ce retour d'expérience s'appuie donc sur les données quantité / qualité produites par le Syndicat Mixte, mais également sur toutes les données transmises par l'ensemble des acteurs locaux : producteurs d'eau potable, collectivités, usagers, chambres consulaires, professionnels, etc. A ce titre le Syndicat Mixte remercie sincèrement les différents acteurs pour leur contribution.
- 2. Proposer des pistes de progrès afin de mieux anticiper et mieux gérer la crise,** sur la base de l'analyse de la crise passée et de sa gestion. Des pistes d'amélioration de la gestion conjoncturelle et structurelle des nappes sont ainsi proposées.

Ce retour d'expérience, et l'acquisition de données qu'il a permis, est d'autant plus pertinent aujourd'hui que Syndicats de bassin, Chambre d'agriculture et Syndicat des nappes réalisent actuellement des études prospectives aux horizons 2045 et 2070. Selon de nombreux scénarios d'évolution du climat, les années 2022 et 2023 pourraient constituer un « avant-goût » de ce que serait une année « normale » à ces horizons. Les enseignements à tirer de cette sécheresse sont donc particulièrement importants.

PARTIE 1 : IMPACT DE LA SECHERESSE SUR LES NAPPES

1. ANALYSE GLOBALE DE LA SITUATION HYDROLOGIQUE

1.1 Situation pluviométrique

Les années 2022 et 2023 ont été marquées par un important déficit pluviométrique tout au long de ces 2 années.

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 1 – 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 1 - Cumul des précipitations mensuelles en 2022 et 2023
(Données de la station météorologique de Perpignan)

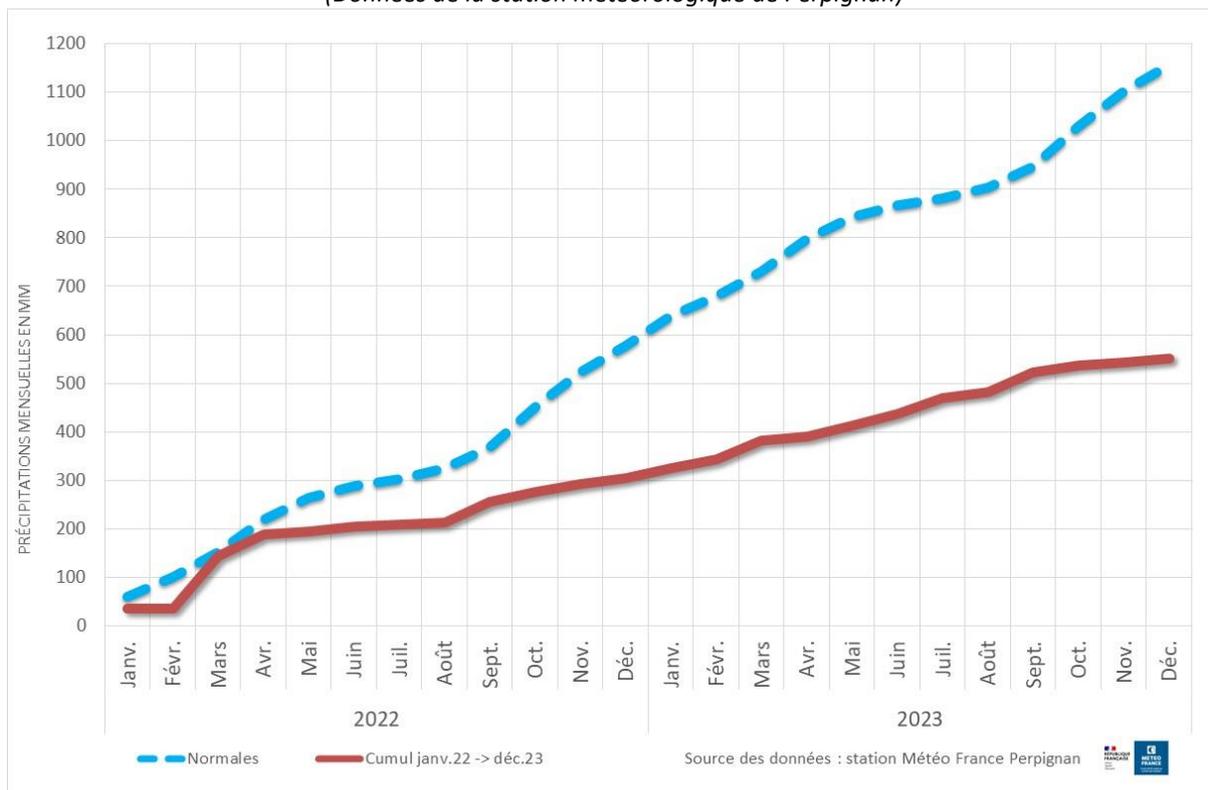
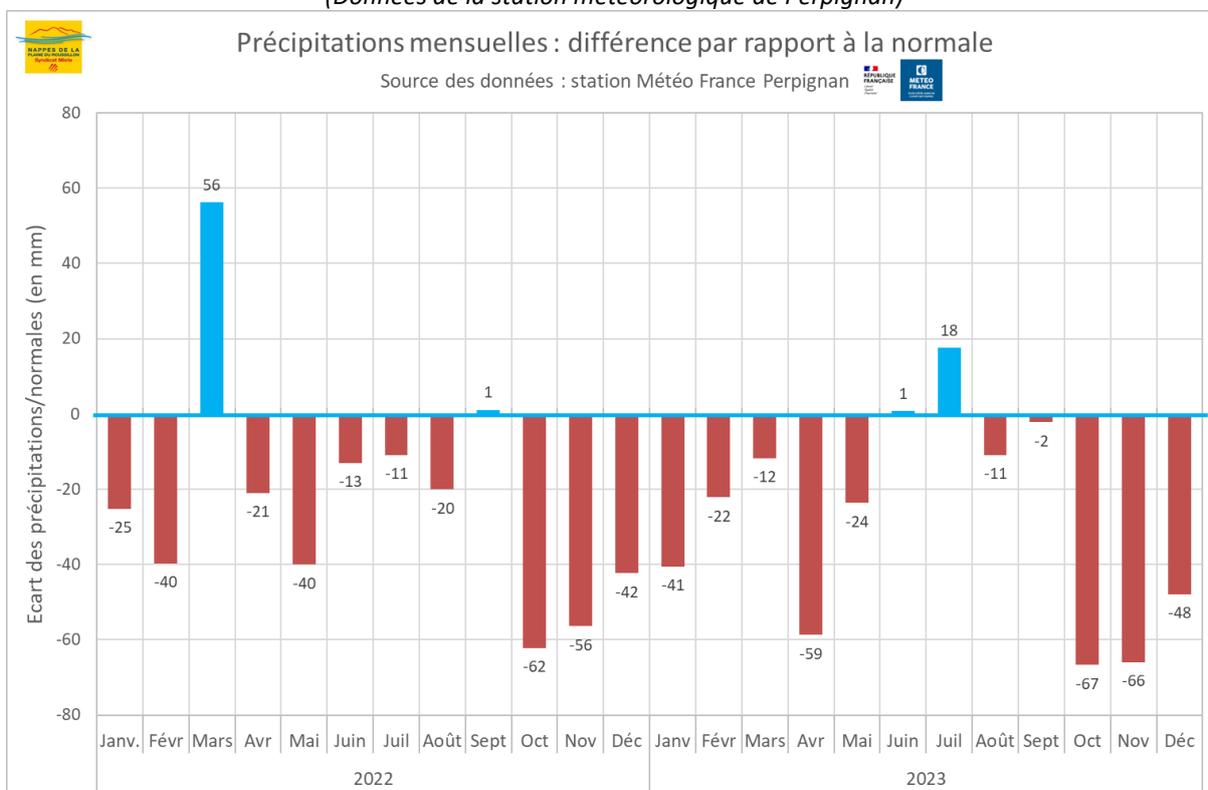


Illustration 2 - Précipitation mensuelles 2022-2023 : différence par rapport aux normales
(Données de la station météorologique de Perpignan)

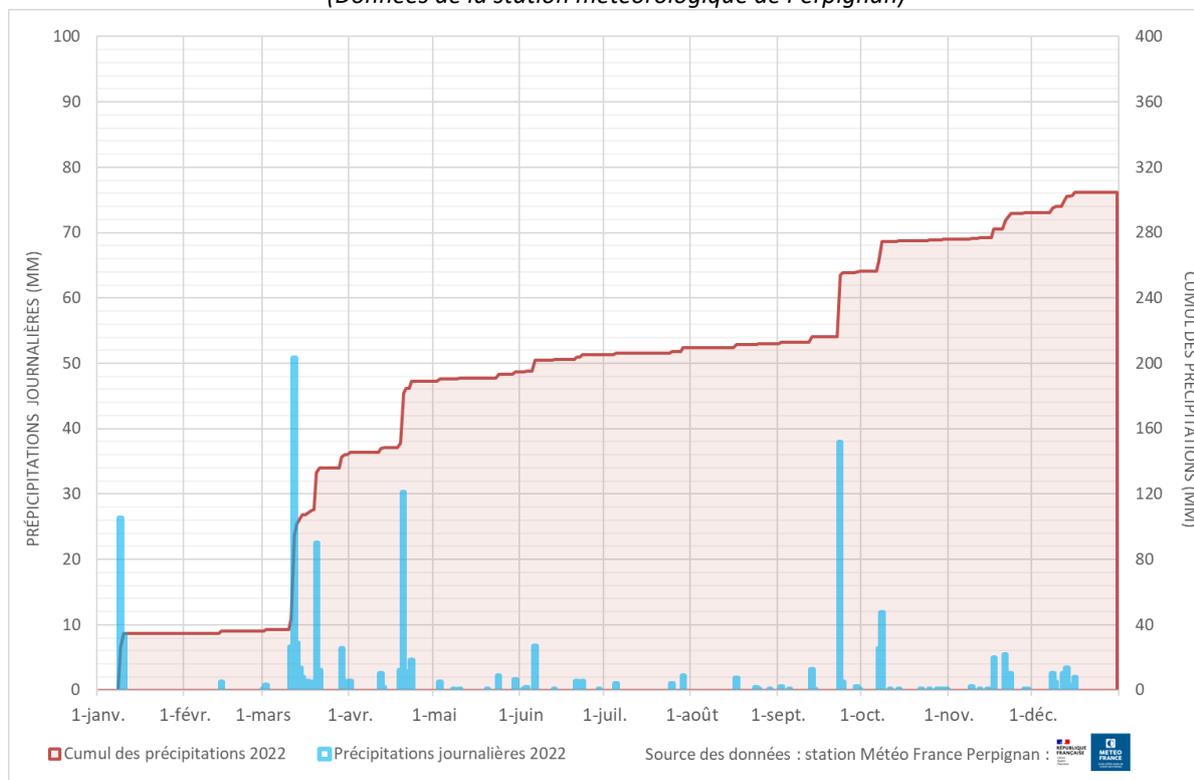


Seul le mois de mars 2022 a été marqué par la présence d'importantes précipitations, avec des valeurs au-dessus des normales de saison (107,9mm sur le mois, soit +56mm par rapport aux normales). On note qu'entre fin avril 2022 et la fin de l'année 2023, les précipitations mensuelles ont été particulièrement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

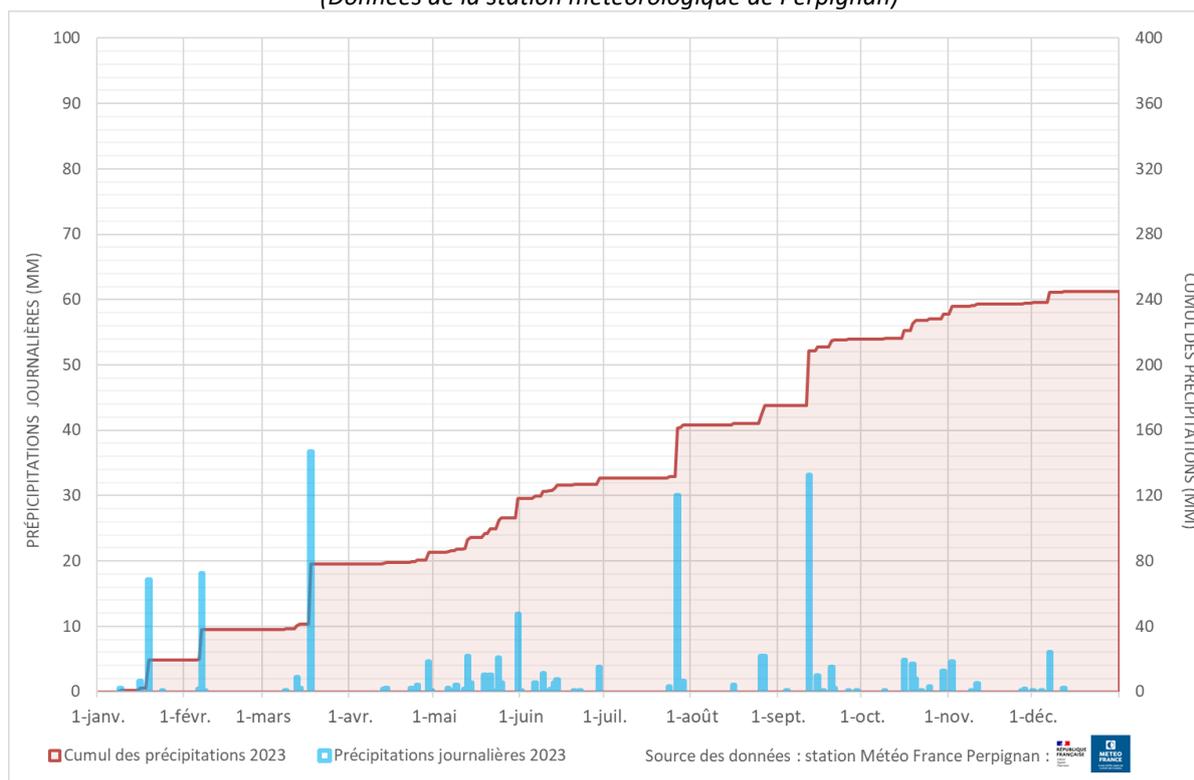
particulièrement marqué durant les périodes propices à la recharge des nappes (octobre 2022 -> avril 2023 et octobre 2023 -> décembre 2023).

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



*Illustration 4 - Précipitations journalières de l'année 2023
(Données de la station météorologique de Perpignan)*



1.2 Evolution piézométrique de l'état des nappes

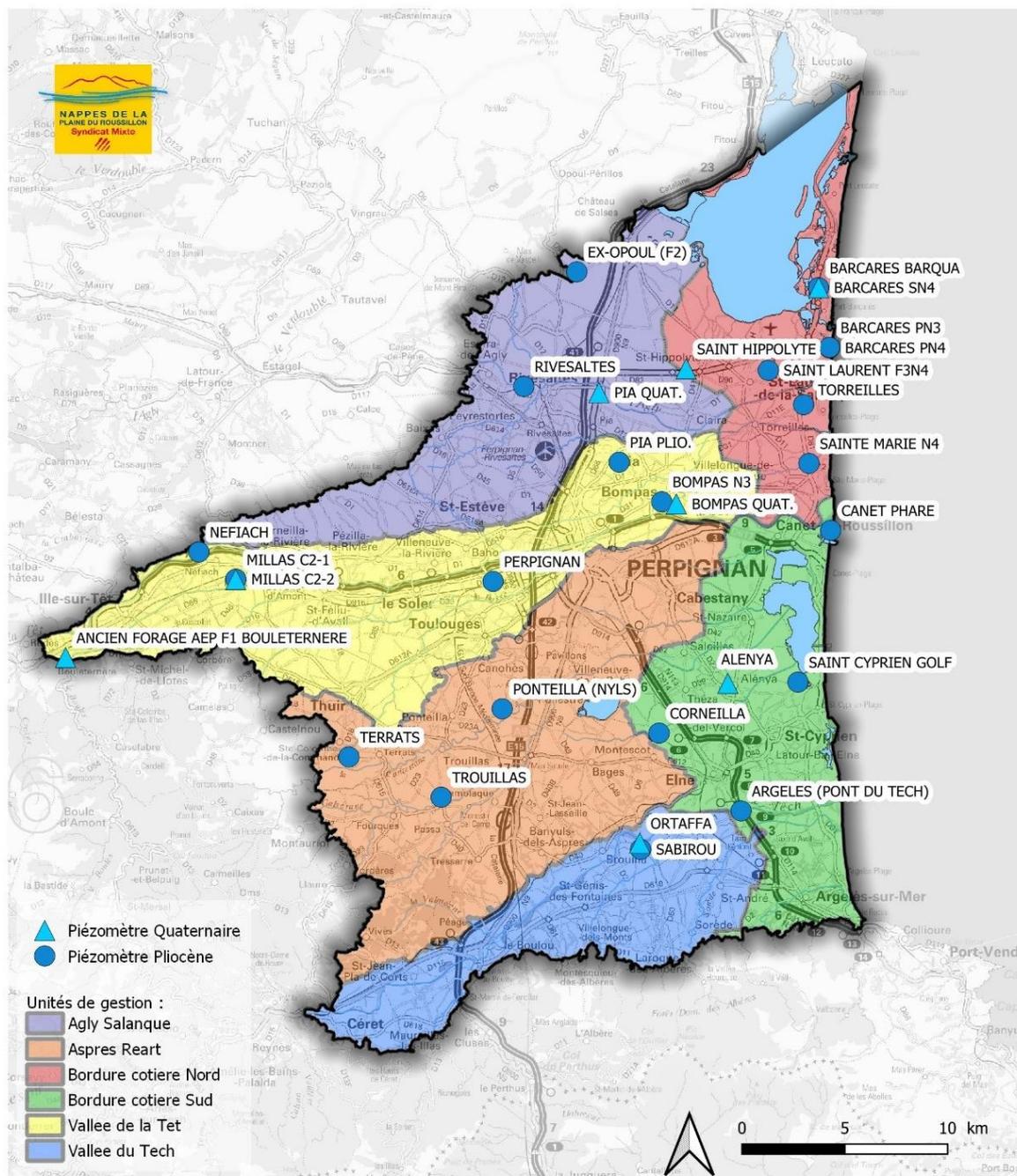
1.2.1 Réseau de suivi

Afin de définir l'état des ressources en eau souterraines de la plaine du Roussillon, le Syndicat Mixte des nappes du Roussillon dispose d'un réseau de 30 piézomètres.

Tableau 2 - Piézomètres du réseau de suivi de l'aquifère plio-quaternaire au 01/01/2024

N° BSS	NOM DU PIEZOMETRE	COMMUNE D'IMPLANTATION	PROFONDEUR (m)	NAPPE	DATE DE MISE EN SERVICE
BSS002MUQM	Piézo­mètre Alénya	Alénya	11	Quaternaire	1996
BSS002MUWB	Piézo­mètre Argelès	Argelès sur Mer	160	Pliocène	1987
BSS002MQMX	Piézo­mètre PN3	Le Barcarès	85	Pliocène	1990
BSS002MQMW	Piézo­mètre PN4	Le Barcarès	130	Pliocène	1990
BSS002MQNK	Piézo­mètre BARQUA	Le Barcarès	12	Quaternaire	2000
BSS002MQJJ	Piézo­mètre SN4	Le Barcarès	140	Pliocène	1980
BSS002MREZ	Piézo­mètre Bompas Quaternaire	Bompas	12,4	Quaternaire	2014
BSS002MQZV	Piézo­mètre Bompas N3	Bompas	60	Pliocène	1980
BSS002MSTG	Piézo­mètre F1 Bouleternère	Bouleternère	20,4	Quaternaire	2019
BSS002MRKJ	Piézo­mètre Canet phare	Canet en Roussillon	140	Pliocène	1988
BSS002MUMF	Piézo­mètre Corneilla	Corneilla-del-Vercol	153	Pliocène	2000
BSS002MNYD	Piézo­mètre Millas C2-1	Millas	9	Quaternaire	2000
BSS002MNYC	Piézo­mètre Millas C2-2	Millas	90	Pliocène	2000
BSS002MNZA	Piézo­mètre Néfiach	Néfiach	60	Pliocène	2014
BSS002MUNP	Piézo­mètre Ortaffa	Ortaffa	10	Quaternaire	2000
BSS002MPSM	Piézo­mètre Perpignan	Perpignan	100	Pliocène	1974
BSS002MRCJ	Piézo­mètre Pia Pliocène	Pia	134,5	Pliocène	2000
BSS004HWHC	Piézo­mètre Pia Quaternaire	Pia	12,5	Quaternaire	2022
BSS002MTJG	Piézo­mètre Ponteilla	Ponteilla	66	Pliocène	2001
BSS002MQGM	Piézo­mètre Saint Hippolyte	Saint Hippolyte	9	Quaternaire	1978
BSS002MQKX	Piézo­mètre Saint Laurent	Saint Laurent de la Salanque	150	Pliocène	1968
BSS002MRJF	Piézo­mètre Sainte Marie N4	Sainte Marie	118	Pliocène	1980
BSS002MUUL	Piézo­mètre Saint Cyprien Golf	Canet en Roussillon	130	Pliocène	2000
BSS002MSZY	Piézo­mètre Terrats	Terrats	60	Pliocène	1992
BSS002MQMV	Piézo­mètre Torreilles	Torreilles	220	Pliocène	1990
BSS002MQDX	Piézo­mètre Ex-Opoul	Salses-le-Château	70	Pliocène	2006
BSS002MVDG	Piézo­mètre Sabirou	Saint Génis des Fontaines	106	Pliocène	2010
BSS003FAXY	Piézo­mètre Rivesaltes	Rivesaltes	81	Pliocène	2018
BSS003FATM	Piézo­mètre Trouillas	Trouillas	107	Pliocène	2018

Illustration 5 - Carte du réseau du suivi piézométrique de l'aquifère plio-quatenaire de la plaine du Roussillon



Tous les piézomètres sont équipés de centrales d'acquisition en continu permettant d'enregistrer à un pas de temps horaire le niveau des nappes. Ces centrales sont équipées de modem permettant la télétransmission des données toutes les 24 à 48 heures.

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-quatenaire du Roussillon (66) » et le code SANDRE 060000025.

Chacun des piézomètres est ainsi rattaché à une unité de gestion (U.G.) permettant de caractériser l'état de la nappe du secteur.

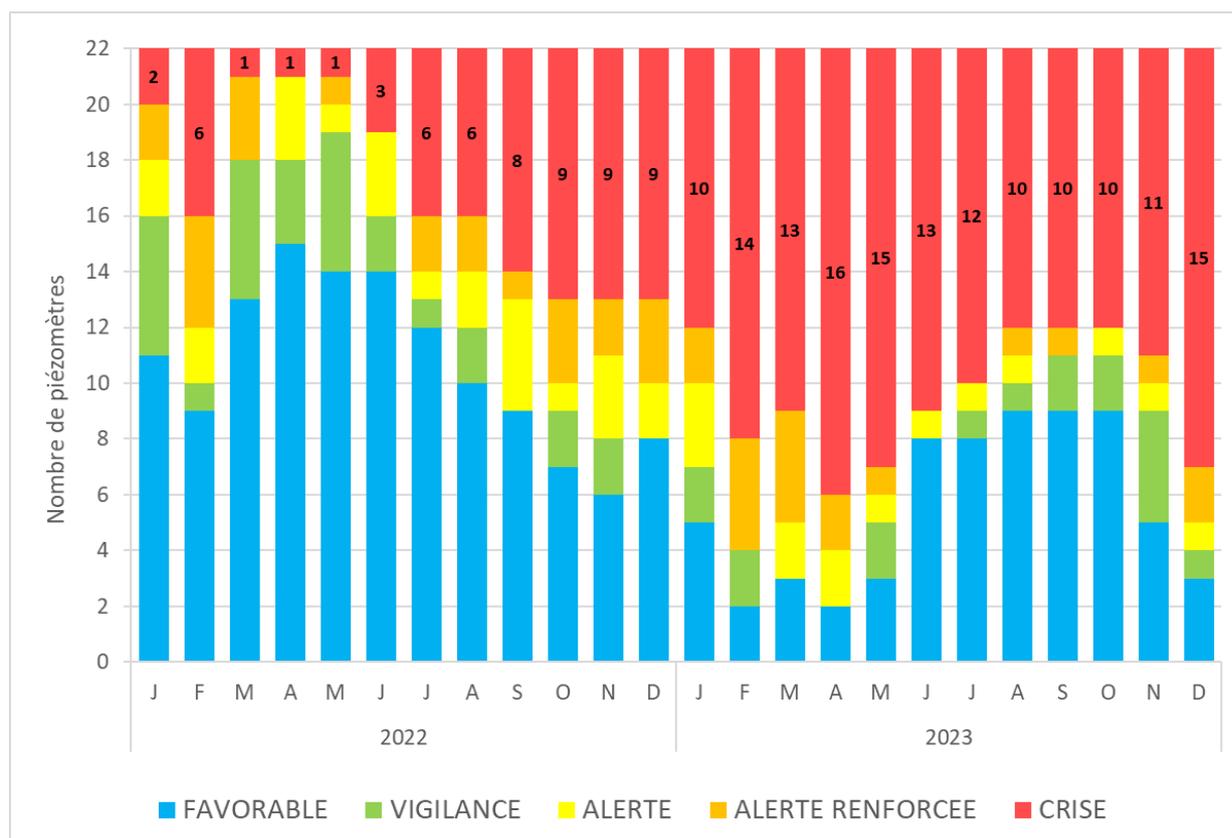
1.2.2 Evolution de l'état des piézomètres au cours des années 2022 et 2023

1.2.2.a Evolution chronologique à l'échelle globale

Bien que le SMNPR dispose d'un réseau de suivi de 30 piézomètres, seuls 22 d'entre eux disposent d'un historique suffisant pour permettre de définir des niveaux de gestion de sécheresse (niveaux de vigilance, alerte, alerte renforcée et crise).

L'évolution mensuelle du nombre de piézomètres classés par état en 2022 et 2023 est représentée dans le graphique suivant :

Illustration 6 - Evolution de l'état des piézomètres en 2023 et 2024



On constate qu'au début de l'année 2022, la situation s'est améliorée avec les pluies du mois de mars qui ont fait diminuer le nombre de piézomètre en situation de crise.

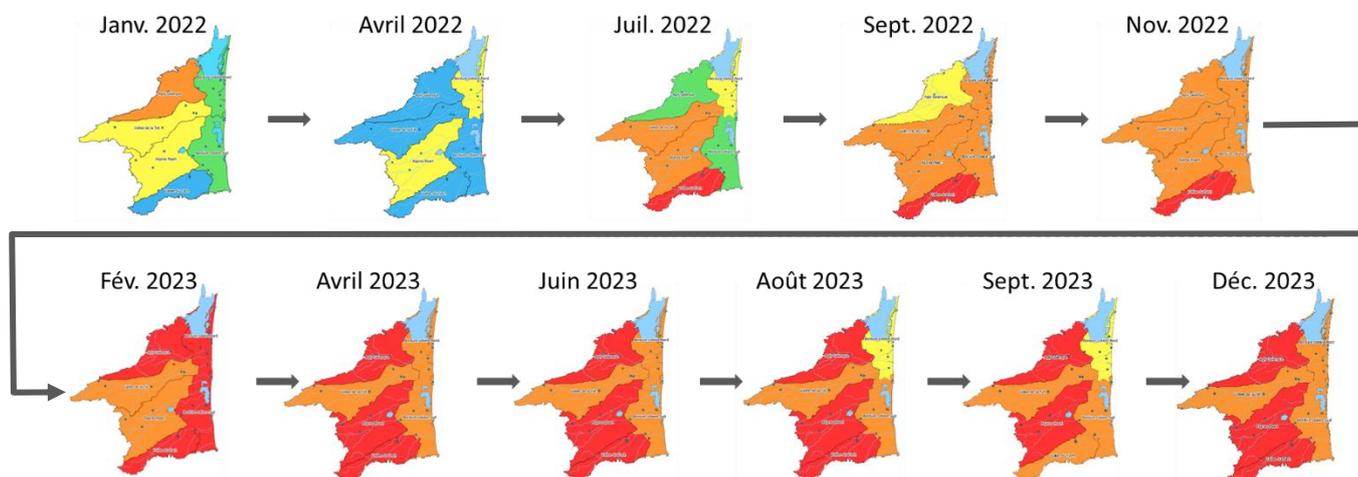
A partir du mois de mai 2022, la situation s'est progressivement détériorée jusqu'au printemps 2023 : **au mois d'avril 2023, 16 piézomètres étaient en crise, un record historique.**

Par la suite, la situation s'est un peu améliorée, avec 10 piézomètres en crise d'août à octobre 2023. En fin d'année, la situation s'est à nouveau dégradée (15 piézomètres en crise au mois de décembre).

1.2.2.b Evolution chronologique par Unités de Gestion

A partir de l'état des piézomètres du réseau de surveillance, l'état des nappes par U.G. a été défini à différentes périodes au cours des années 2022 et 2023. L'illustration 7 reprend les cartographies d'état des nappes présentée en Comités Ressource au cours des années 2022 et 2023.

Illustration 7 - Evolution de l'état des nappes par Unité de Gestion en 2022 et 2023



Cette figure met bien en évidence que la situation était plutôt favorable en avril 2022 après les forts événements pluvieux et que la situation a commencé à se dégrader au début de l'été 2022. Elle était la plus déficitaire sur les U.G. Vallée de la Têt (alerte renforcée), Aspres-Réart (alerte renforcée) et Vallée du Tech (crise). Durant les mois qui ont suivi, les autres UG se sont ensuite progressivement dégradées.

Début 2023, 4 U.G. sont en crise (Agly-Salanque, Bordure Côtière Nord, Bordure Côtière Sud et Vallée du Tech) et 2 en alerte renforcée (Aspres-Réart et Vallée de la Têt).

Au cours de 2023, l'U.G. Aspres-Réart est passée en crise et la situation s'est en contrepartie légèrement améliorée sur la bordure côtière (alerte renforcée ou alerte).

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 Alénça).

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).

1.2.2.c Synthèse de l'état des nappes au cours de l'année 2023

Du fait de l'important déficit pluviométrique tout au long des années 2022 et 2023, et ce 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 : Alénaya,
- U.G. Vallée du Tech : Ortaffa et Sabirou
- U.G. Vallée de la Têt : Millas (Pliocène et Quaternaire) et Bompas Pliocène

Sur l'ensemble de l'année 2023, toutes les U.G. des nappes ont été déficitaires avec essentiellement des secteurs classés en crise ou alerte renforcée (à l'exclusion de la bordure côtière nord en alerte sur la fin de l'été).

1.3 Analyse des prélèvements d’eaux souterraines

1.3.1 Prélèvements destinés à l’alimentation en eau potable (AEP)

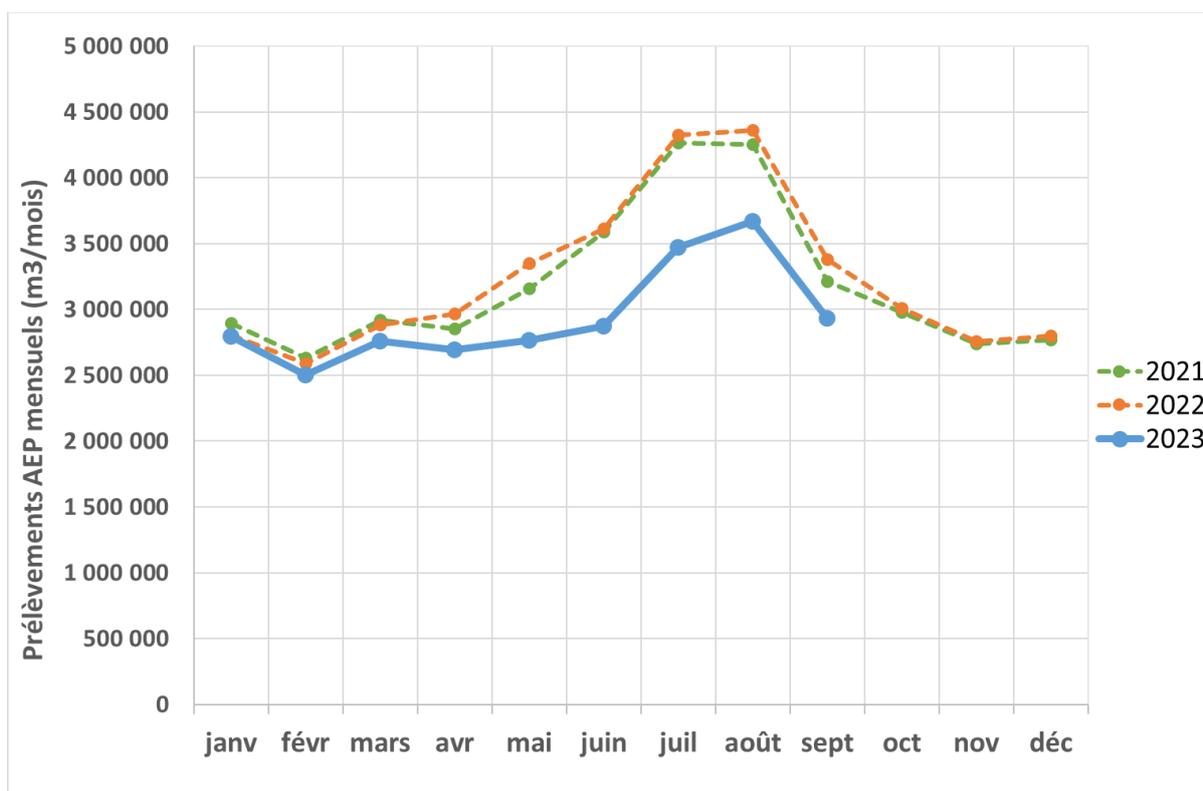
1.3.1.a Prélèvements AEP à l’échelle de la plaine du Roussillon

Il existe actuellement 139 captages ou groupes de captages en service sur la plaine du Roussillon pour l’alimentation en eau potable de la population. Le SMNPR a sollicité durant l’automne 2023 les collectivités productrices d’eau potable et membres du syndicat mixte afin de pouvoir récupérer et analyser les volumes prélevés par leurs captages AEP puisant dans les nappes plio-quaternaires du Roussillon.

Sur les 139 captages AEP existants, il a pu être récupéré les données journalières de 109 captages et données mensuelles de 24 ouvrages, soit un total de 96% des prélèvements, constituant ainsi un échantillonnage représentatif des prélèvements totaux réalisés sur la plaine.

Le graphique suivant représente les volumes AEP produits mensuellement de 2021 à 2023 sur la plaine du Roussillon. A noter que ce graphique s’arrête au mois de septembre 2023, les données plus récentes n’ayant été que partiellement récupérées.

Illustration 8 – Volumes prélèvements en 2021, 2022 et 2023 sur la plaine du Roussillon



Les années 2021 et 2022 sont très similaires en termes de volumes de prélèvements.

L’année 2023, par contre, marque une réelle différence. De janvier à avril 2023, les volumes prélevés sont très légèrement en dessous ceux des années 2021 et 2022. Par contre, à partir du mois de mai, période à partir de laquelle les besoins en eau augmentent à l’approche de la saison estivale, les volumes prélevés mensuels sont beaucoup moins importants.

Le tableau ci-dessous permet de comparer pour les mois de mai à septembre, les prélèvements mensuels de 2023 avec la moyenne des années 2021/2022 :

Tableau 3 – Comparaison des volumes prélevés mensuellement sur la plaine de mai à septembre 2023 avec 2021/2022

	Prélèvement moy. 2021-2022 (m3)	Prélèvement 2023 (m3)	Vol. économisé en 2023 (m3)	Economie en %
MAI	3 250 000	2 760 000	490 000	15.1%
JUIN	3 600 000	2 870 000	730 000	20.3%
JUILLET	4 300 000	3 470 000	820 000	19.2%
AOUT	4 310 000	3 670 000	640 000	14.8%
SEPTEMBRE	3 300 000	2 930 000	370 000	11.1%
TOTAL	18 750 000	15 700 000	3 050 000	16.3%

Entre les mois de mai et septembre 2023, soit une période de 5 mois, il a été prélevé 3,05 Mm3 de moins par rapport à la moyenne 2021-2022, soit une diminution de 16,3%.

Les mois de juin et juillet ont été les 2 mois où les économies ont été les plus importantes :

- Juin 2023 : - 730 000 m3, soit -20,3%
- Juillet 2023 : - 820 000 m3, soit -19,2%.

1.3.1.b Prélèvements AEP par unité de gestion des nappes

Pour chaque U.G., les volumes prélevés entre mai et septembre 2023 ont été comparés à la moyenne des mois de mai à septembre 2021-2022. Le résultat de ces comparaisons est synthétisé dans les graphique et tableau suivants :

Illustration 9 - Comparaison pour chaque U.G. des volumes prélevés de mai à septembre 2023 avec 2021-2022

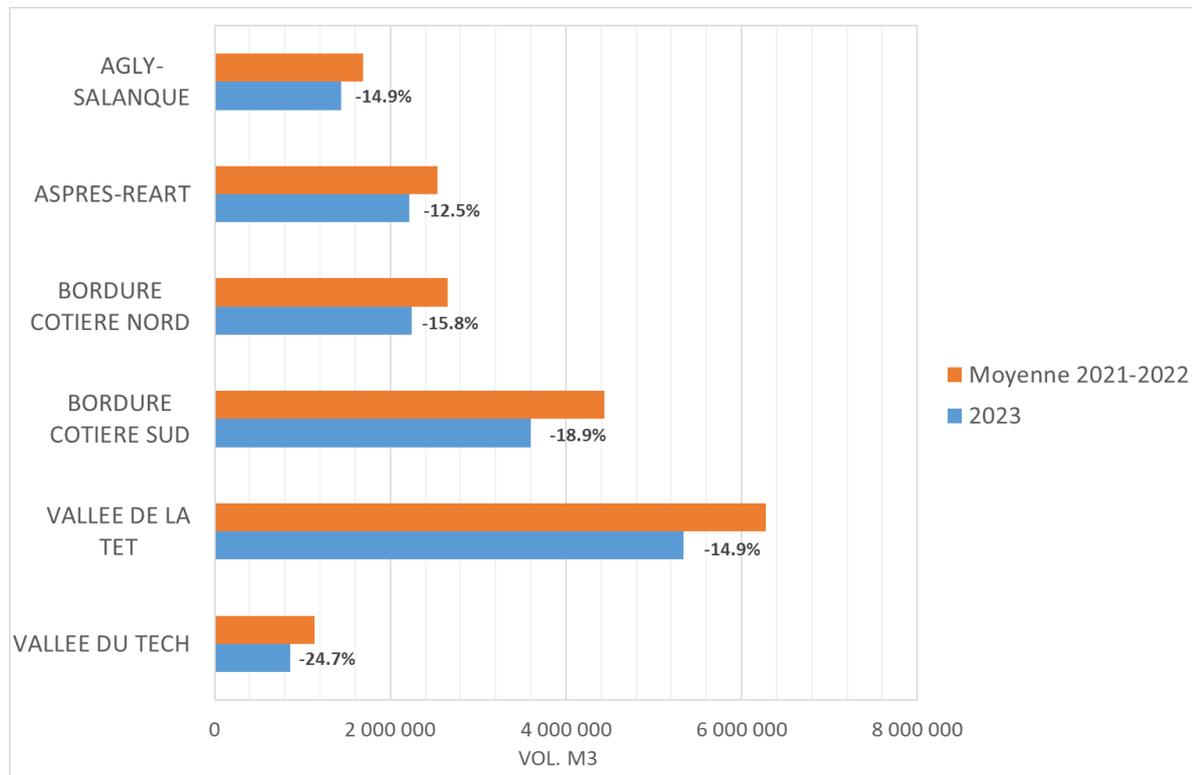


Tableau 4 - Comparaison pour chaque U.G. des volumes prélevés de mai à septembre 2023 avec 2021/2022

Unité de gestion	Prélèvement moy. 2021-2022 (m3)	Prélèvement 2023 (m3)	Vol. économisé en 2023 (m3)	Economie en %
AGLY-SALANQUE	1 690 000	1 440 000	250 000	14.9%
ASPRES-REART	2 540 000	2 220 000	320 000	12.5%
BORDURE COTIERE NORD	2 650 000	2 240 000	420 000	15.8%
BORDURE COTIERE SUD	4 440 000	3 600 000	840 000	18.9%
VALLEE DE LA TET	6 280 000	5 340 000	940 000	14.9%
VALLEE DU TECH	1 140 000	860 000	280 000	24.7%
TOTAL	18 750 000	15 700 000	3 050 000	16.3%

Les volumes prélevés ont significativement baissé sur chacune des U.G., avec un maximum 940 000 m³ économisés sur l'U.G. Vallée de la Têt (représentant 14,9% d'économie pour cette U.G.).

Pour l'U.G. Vallée du Tech, au regard du pourcentage (24,7%), l'économie semble élevée. Les prélèvements AEP sur cette U.G., qui sont moins importants que sur le reste de la plaine, ont en partie diminué car la source AEP Sabirou (C.C. Albères Côte Vermeille Illibéris) a connu une baisse de productivité importante au cours de l'année 2023, allant même jusqu'à se tarir : entre janvier et septembre 2022, la source a produit 246 000 m³ (idem pour 2021) contre 126 000 m³ sur cette même période en 2023. La baisse de production de cette ressource (-120 000 m³) a dû être compensée par des prélèvements réalisés sur l'U.G. voisine Aspres-Réart (notamment champ captant de Montescot).

1.3.1.c Synthèse sur les prélèvements AEP 2023

Au cours de l'année 2023, les prélèvements d'eau potable réalisés au niveau des captages AEP (puits et forages, Pliocène et Quaternaire) ont fortement diminué sur la période de mai à septembre dans un contexte de sécheresse inédite par sa durée et son intensité.

A l'échelle de la plaine du Roussillon, ce sont quelques 3 000 000 m³ qui ont été économisés en 5 mois comparativement aux années 2021 et 2022, soit une économie de 16,3%.

Ces économies ont été réalisées sur les six unités de gestion des nappes. Les pics de prélèvements des mois de juillet-août ont été limités par rapport aux années précédentes, même sur la bordure côtière (nord et sud) où la saison touristique estivale implique des fortes augmentations des besoins en eau.

Ces volumes d'eau économisés sont à mettre en lien avec les restrictions d'usage renforcées à partir du mois de mai 2023 par arrêté préfectoral et par la très forte communication de la situation ayant permis la prise de conscience de l'ensemble des consommateurs d'eau potable (résidents locaux, touristes et activités économiques) de réduire leur consommation.

1.3.2 Prélèvements agricoles

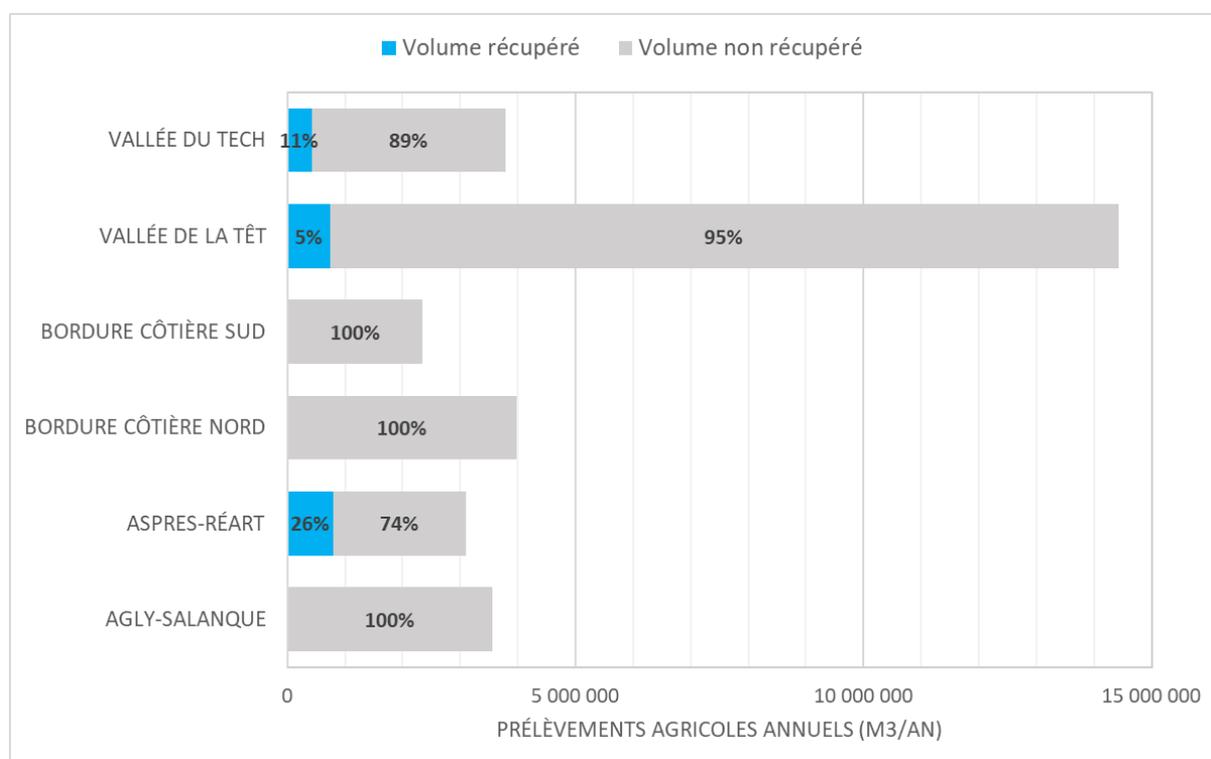
Contrairement à l'usage eau potable, il n'a pas été possible de centraliser un grand nombre de données de prélèvements de puits et forages agricoles.

En effet, en l'absence de relevés réguliers des compteurs et/ou de transmission et centralisation de données agricoles, il n'est pas possible d'avoir une vision exhaustive des prélèvements à usage agricole.

Le SMNPR a pu récupérer des données de prélèvements pour 7 exploitations agricoles, ce qui représente :

- 5% des forages agricoles
- 6% des prélèvements en volumes (2 Mm³ sur les 31,2 Mm³ déclarés à la DDTM en 2018).

Illustration 10 – Pourcentages des prélèvements agricoles récupérés par le bilan par rapport aux prélèvements déclarés à la DDTM en 2018



Ainsi, il n'est pas possible de dresser un bilan représentatif des prélèvements d'eau souterraine pour l'usage agricole ni par U.G., ni à l'échelle de la plaine du Roussillon.

A noter que les volumes déclarés annuellement à l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse sont plus complets : en 2021, 18,7 Mm³ prélevés à usage agricole ont été déclarés, soit 60% des prélèvements connus par la DDTM (déclarations 2018).

Cependant, ces **données AE ne peuvent pas être exploitées pour la gestion de la sécheresse** car :

- les données de prélèvements sont annuelles. Un pas de temps plus fin est nécessaire, à minima mensuel ;
- les données ne sont disponibles qu'au mois de janvier de l'année N+2 (les données de prélèvements 2023 ne seront disponibles qu'en janvier 2025).

1.3.3 Prélèvements des campings et parcs aquatiques littoraux

Un total de 111 établissements (campings et parcs aquatiques) sont recensés sur les deux UG bordure côtière nord et bordure côtière sud. Parmi eux, 69 établissements ont déclaré disposer d'un ou plusieurs puits et/ou forages.

Ces prélèvements sont principalement utilisés pour l'irrigation des espaces verts (et le nettoyage des voiries et terrasses) et pour le remplissage des bassins aquatiques, en complément ou en substitution de l'eau du réseau (dans ce cas l'ARS doit en être informée car des dispositions particulières sont à réaliser). Enfin, plus rarement, ces prélèvements alimentent des WC de blocs sanitaires.

1.3.3.a Les prélèvements annuels des puits et forages

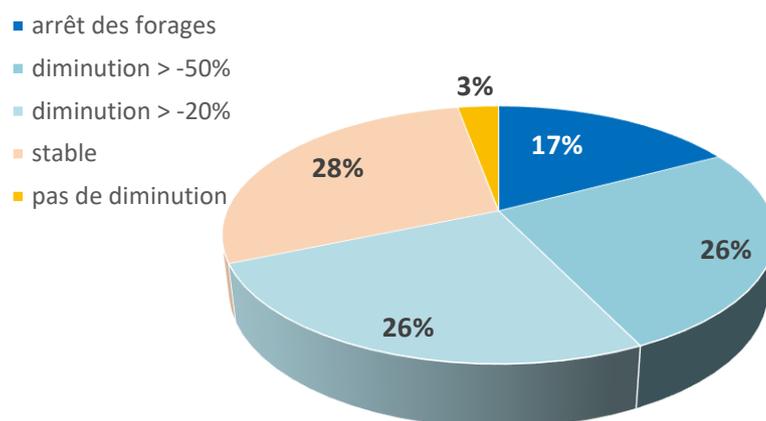
Les données exploitées proviennent des déclarations transmises par les établissements à l'automne 2023. Pour beaucoup d'entre eux l'année 2023 a constitué la première année de comptage des prélèvements, ne disposant pas de compteurs auparavant. Aussi, seuls 50% des établissements disposaient de relevés annuels 2022 et 2023. Depuis, beaucoup d'établissements ont installé des compteurs permettant d'atteindre un taux d'équipement de 80% fin 2023, les 20% restant s'équiperont courant 2024 dans le cadre de la régularisation de leur ouvrage.

En 2023, les campings et parcs aquatiques ayant un compteur ont déclaré un volume total de 284 500 m³ prélevés dans les puits et forages. Sur les 35 établissements ayant transmis leurs relevés de 2022 et 2023, la baisse des prélèvements atteint -56%.

Ainsi la quasi-totalité des établissements ont ainsi diminué leurs prélèvements (cf. Illustration 12) :

- 17% des établissements ont cessé d'utiliser leur forage, ces prélèvements étant exclusivement utilisés pour l'irrigation ;
- 52% des établissements ont réduit leurs prélèvements de plus de 20%,

Illustration 11 – Evolution des prélèvements annuels entre 2022 et 2023 (35 établissements)



En 2023, les campings et parcs aquatiques ont en effet été concernés par les restrictions portant sur l'interdiction d'irrigation des espaces verts et l'interdiction de nettoyage des voiries, terrasses et façades.

Concernant le remplissage et l'entretien des espaces aquatiques, l'ARS a édicté au printemps 2023 un document technique de 12 recommandations permettant le maintien du niveau sanitaire exigé en optimisant au maximum les volumes d'eau utilisés (cf. Annexe 1). Enfin la Fédération d'Hôtellerie de Plein Air a élaboré un plan d'actions à destination de ses adhérents avec un ensemble de mesures permettant de réaliser d'importantes économies d'eau, l'objectif étant d'atteindre -30% de prélèvements d'eau (cf. Annexe 2).

1.3.3.b Les consommations d'eau potable

Le bilan des consommations d'eau potable issue du réseau public des 111 établissements se base sur les données transmises par les collectivités productrices d'eau potable (cf. Tableau 11).

Tableau 5 - Collectivités disposant de la compétence Eau pour les communes concernées

COMMUNES	COLLECTIVITES PRODUCTRICES AEP
LEUCATE	Grand Narbonne
SALSES LE CHATEAU	Salses le Château
LE BARCARES TORREILLES STE MARIE CANET ST NAZAIRE	PMM (<i>Perpignan Méditerranée Métropole</i>)
ST CYPRIEN - ALENYA	Communauté de communes Sud Roussillon (CC SR)
ELNE ARGELES ST ANDRE LAROQUE DES ALBERES COLLIOURE BANYULS SUR MER CERBERE	Communauté de communes Argelès Côte Vermeille Illibéris (CC ACVI)

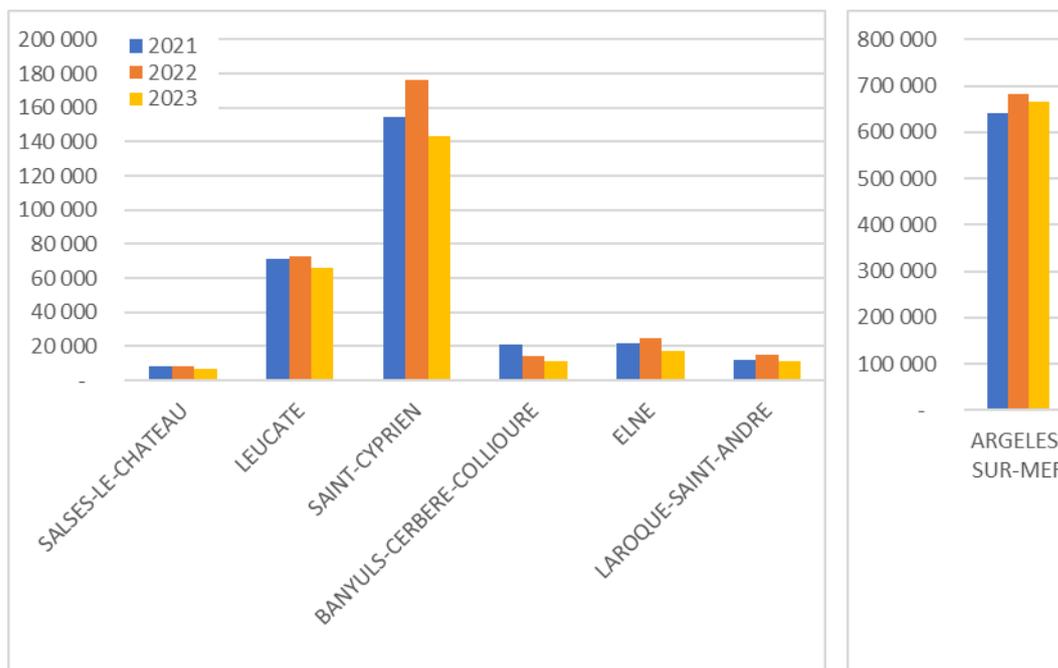
En 2021-2022, les consommations d'eau potable des campings et parcs aquatiques des 16 communes concernées représentaient en moyenne un total de 1.5Mm³/an.

Sur la commune d'Argelès la part des consommations des campings et parcs aquatiques représentent 36% de la consommation totale de la commune, sur Torreilles et Le Barcarès cette part représente respectivement 34% et 23% (cf. Annexe 3). Cette consommation d'eau potable est d'autant plus importante qu'elle est majoritairement concentrée sur les mois de juillet-août et peut représenter la majorité de la consommation d'eau communale en période estivale.

Le bilan des consommations AEP 2023 a été réalisé sur les établissements de 11 des 16 communes concernées. En effet, les données des 5 communes de l'agglomération de Perpignan n'ont pas été transmises dans les temps impartis, à cause d'un retard de facturation lié au transfert de délégataire dans le cadre de la nouvelle DSP. Ainsi les données 2023 correspondent à 65% des volumes consommés et 71% des établissements concernés.

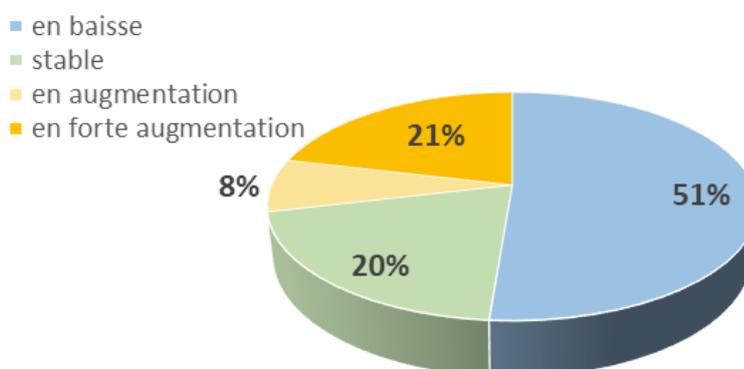
Ainsi, entre 2022 et 2023 une légère baisse des consommations AEP des campings et parcs aquatiques est observée sur l'ensemble de ces 11 communes (cf. Illustration 14) : de l'ordre de -72 500m³, elle représente - 7%.

Illustration 12 – Evolution des volumes d'eau facturés dans les établissements des 11 communes



Toutefois, ce chiffre cache d'importantes disparités entre établissements : en effet, si plus de 50% d'entre eux ont diminué leurs consommations d'au moins -10%, 21% ont vu leur consommation d'eau augmenter de plus de 25% par rapport à 2022 (cf. Graphique 2).

Illustration 13 – Evolution des consommations annuelles entre 2022 et 2023



Ainsi, les économies d'eau réalisées par les établissements dits « économiques » s'élèvent à 172 000m³, alors que les volumes supplémentaires consommés par les établissements ayant augmenté leurs consommations s'élèvent à 99 500m³. Ces volumes peuvent être liés à des fuites sur réseau qui n'ont pu être traitées en pleine saison estivale, à une augmentation de fréquentation, ou bien encore à des modes de gestion de l'eau encore perfectibles.

2. ANALYSE PAR UNITES DE GESTION

Dans cette partie sont présentés, pour chaque unité de gestion, la situation des nappes et la synthèse des prélèvements AEP au cours de l'année, puis l'éventuelle corrélation entre les niveaux piézométriques et les prélèvements.

En effet, la situation des nappes au cours de l'année 2023 a été particulièrement déficitaire, avec de nombreux piézomètres en crise (jusqu'à 16 simultanément) et de nombreux records bas historiques enregistrés (10 piézomètres). Malgré tout, la baisse des prélèvements AEP observée au cours de l'année 2023, en lien avec les restrictions d'usages, a semble-t-il eu un impact sur les niveaux piézométriques de certaines unités de gestion. Une recherche de corrélation a donc été effectuée entre les prélèvements AEP et le niveau des nappes par une analyse comparative des années 2022 (année « classique ») et 2023 (année déficitaire avec d'importantes restrictions).

2.1 U.G. Agly Salanque

2.1.1 Etat des nappes

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 :

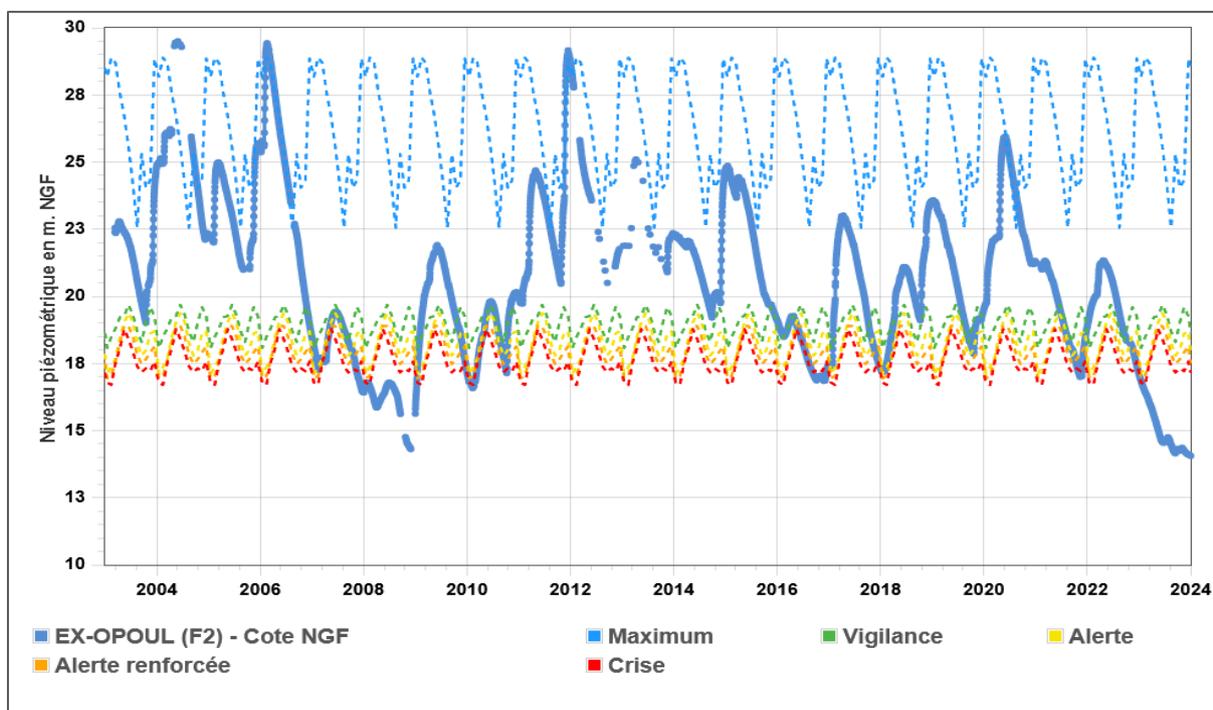
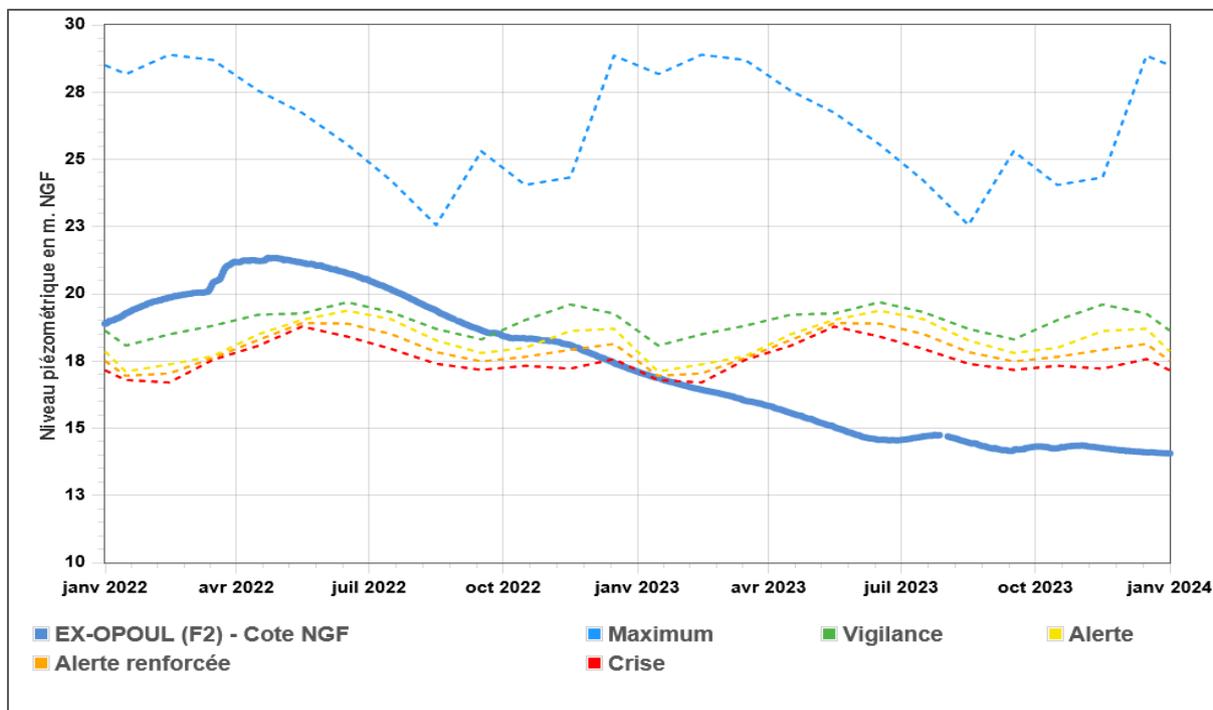
Tableau 6 - Evolution de l'état des piézomètres de l'U.G. Agly-Salanque

		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	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

2.1.1.a Piézomètre Ex-Opoul Pliocène

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.

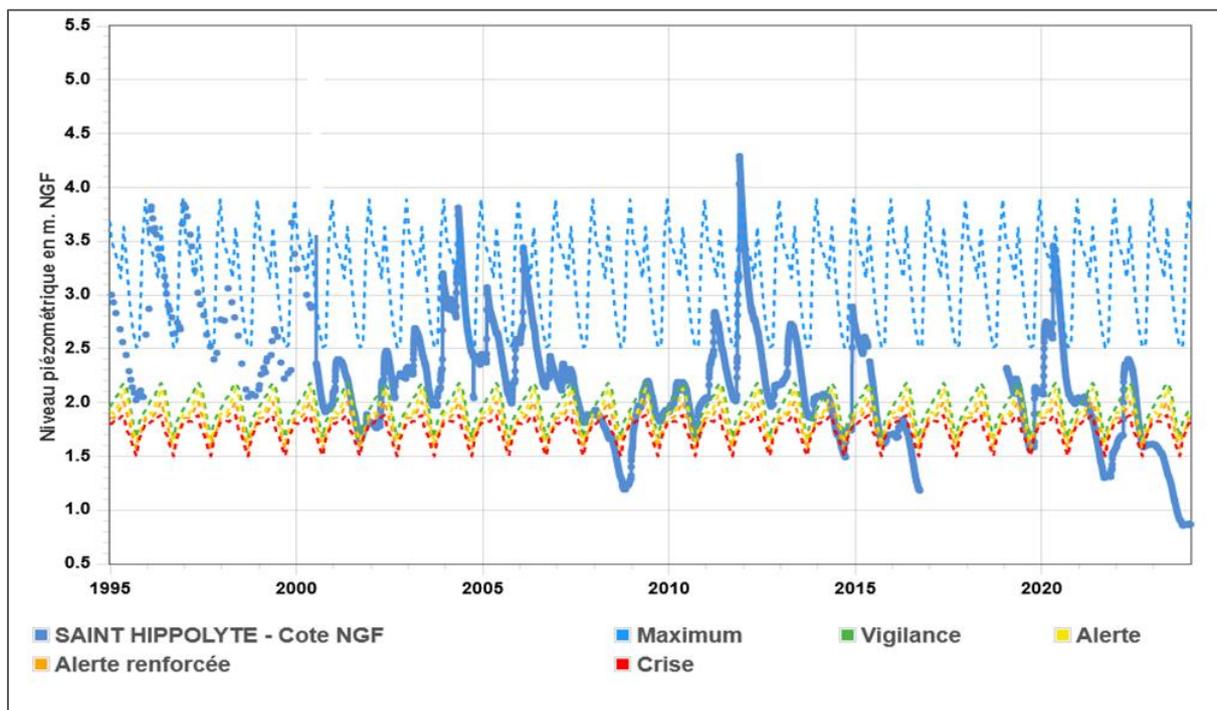
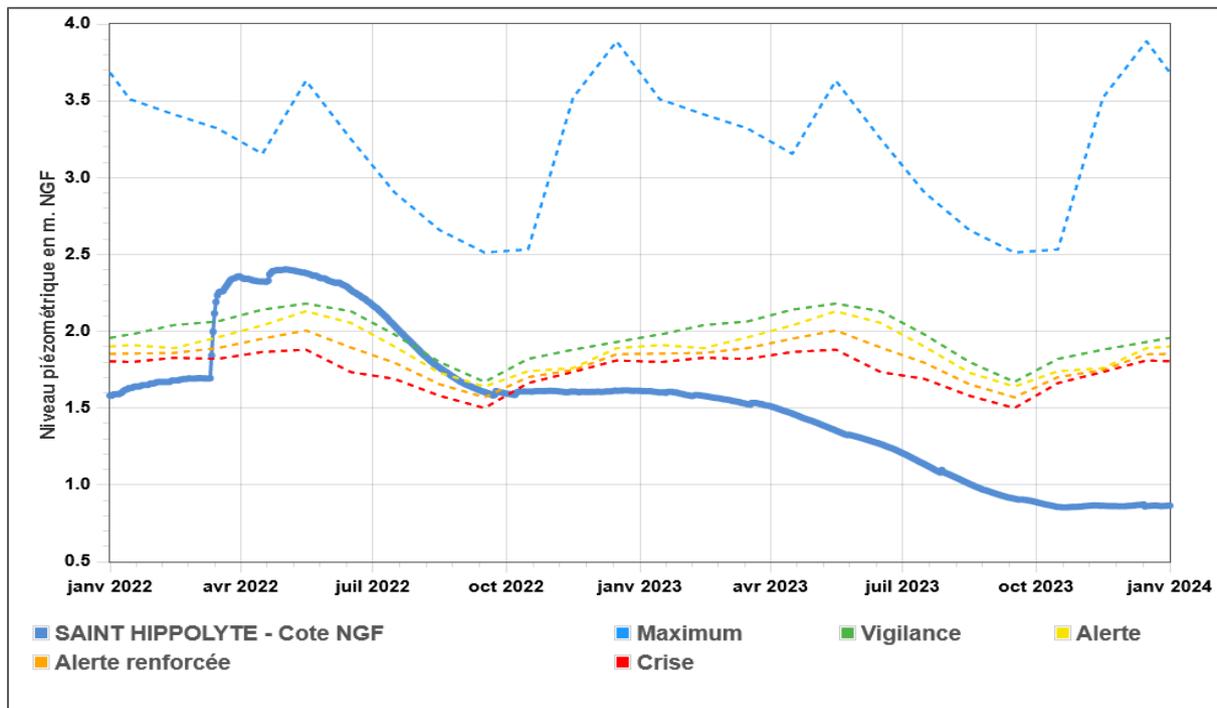
Illustration 14 - Piézomètre Ex-Opoul (Pliocène)



2.1.1.b Piézomètre St Hippolyte Quaternaire

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 15 - Piézomètre Saint Hippolyte (Quaternaire)



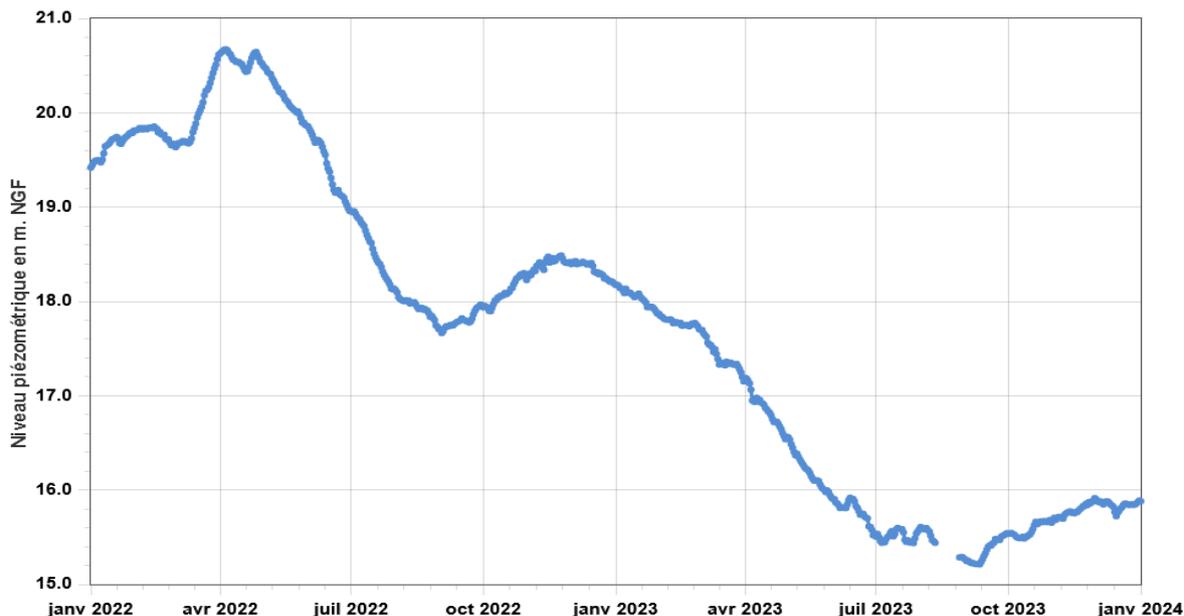
2.1.1.c Piézomètre Rivesaltes Pliocène

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.

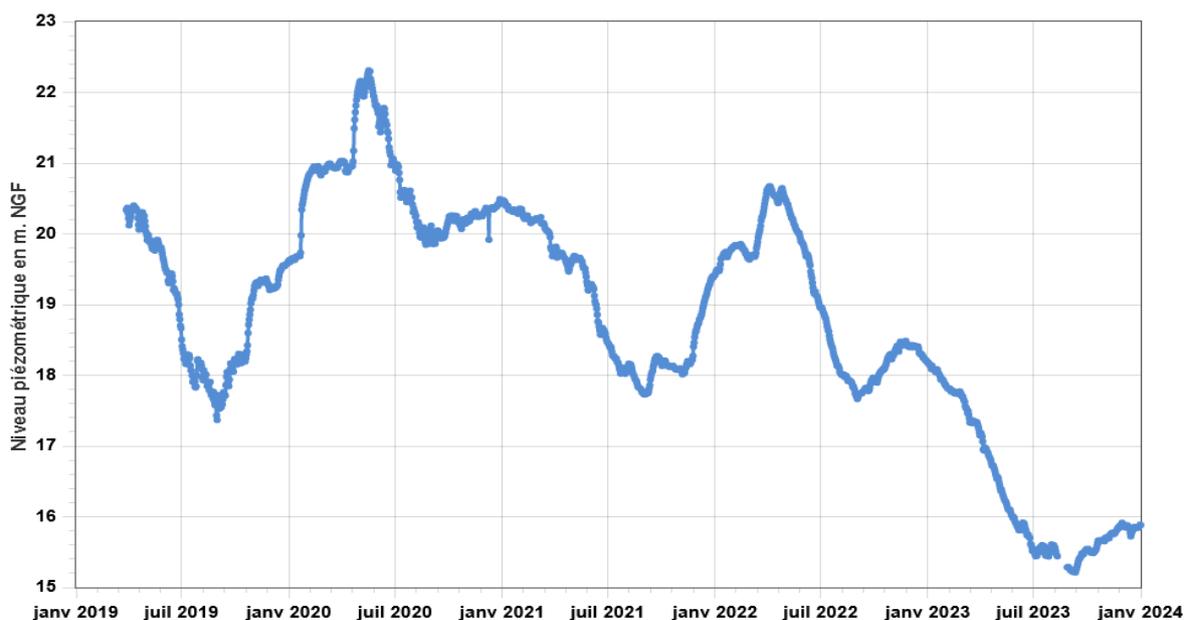
A la fin de l'été 2022, en l'absence de recharge de l'aquifère, le niveau, qui était légèrement remonté de début septembre à début décembre 2022 sous l'effet de l'allègement des prélèvements dans la nappe Pliocène, a fortement baissé jusqu'à la fin de l'été 2023.

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 était 2,30 en dessous du niveau de fin décembre 2022.

Graphique 1 – Piézomètre Rivesaltes (Pliocène)



■ RIVESALTES - Cote NGF



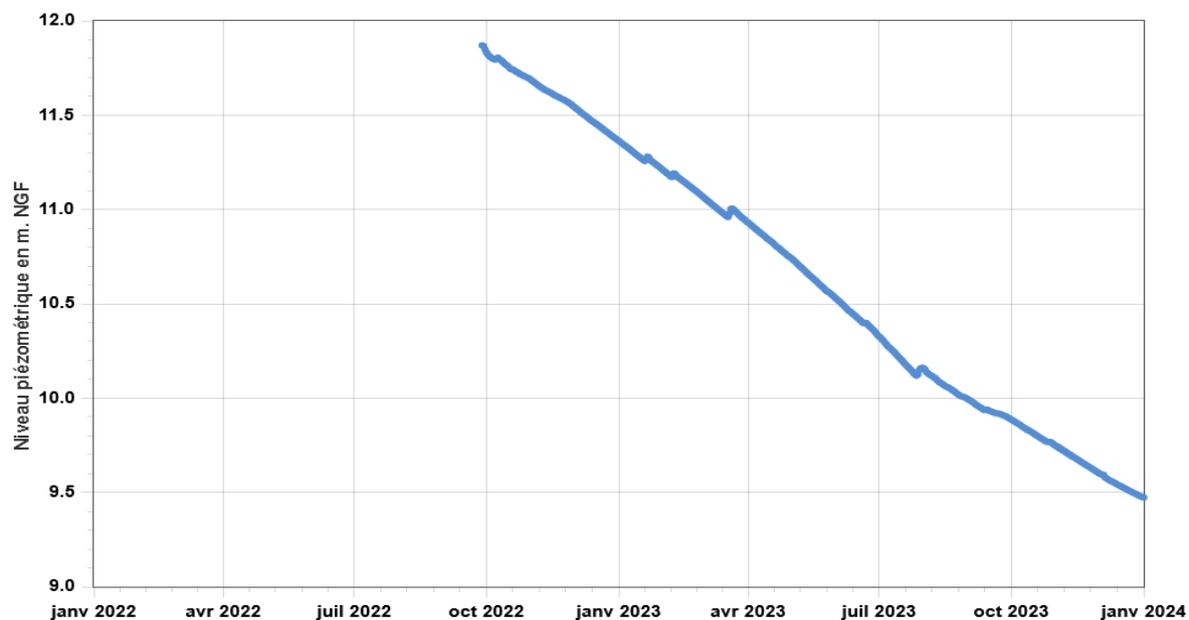
■ RIVESALTES - Cote NGF

2.1.1.d Piézomètre Pia Quaternaire

L'historique de cet ouvrage de suivi du Quaternaire à Pia est particulièrement court (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.

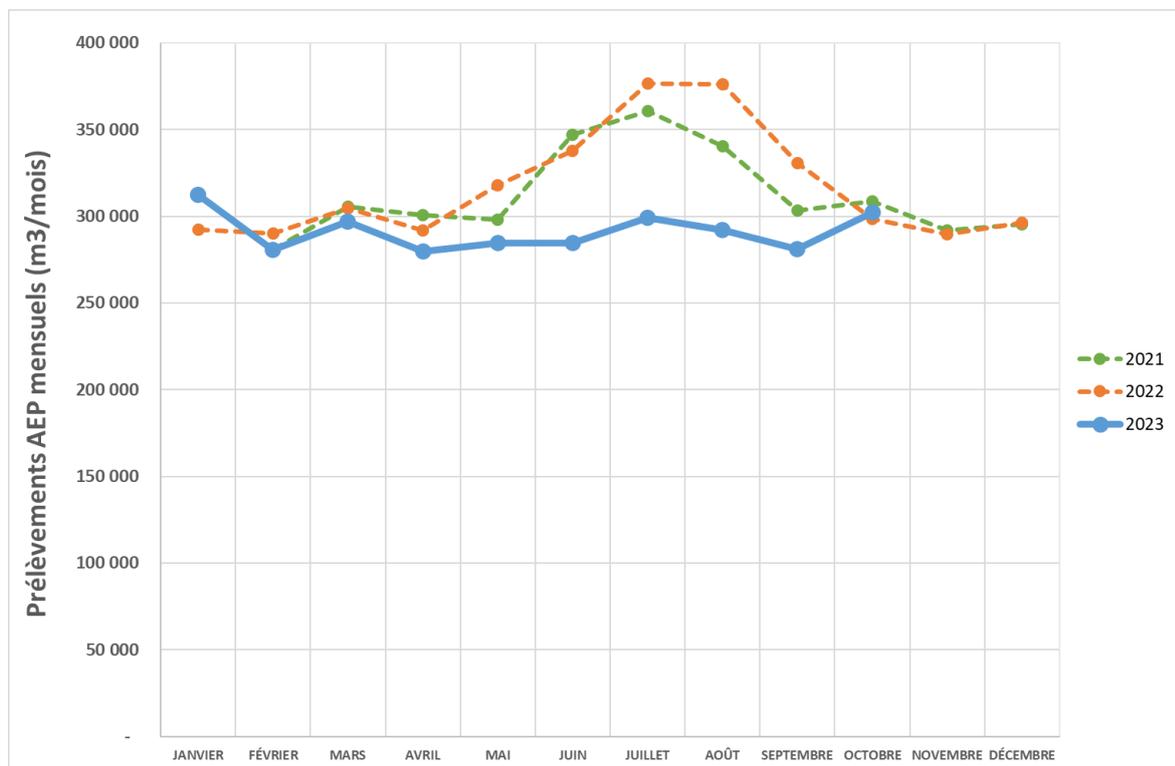
Graphique 2 – Piézomètre Pia Quaternaire



■ PIA QUATERNAIRE - Cote NGF

2.1.2 Evolution des prélèvements AEP

Illustration 16 – U.G. Agly-Salanque : comparaison des volumes prélevés mensuellement de mai à septembre en 2021, 2022 et 2023



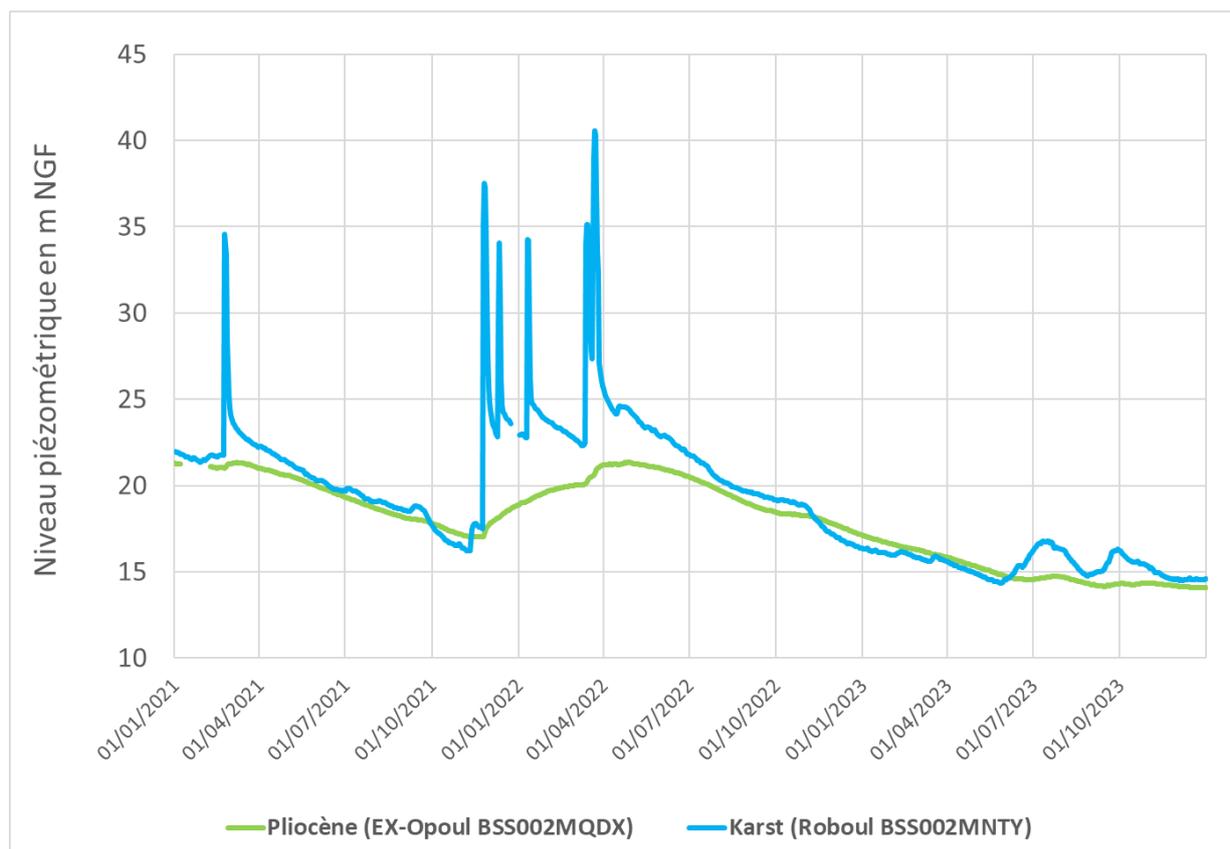
	VOLUME ECONOMISÉ (m3)	Economie en %
MAI	24 000	8%
JUIN	58 000	17%
JUILLET	70 000	19%
AOUT	66 000	18%
SEPTEMBRE	36 000	11%
TOTAL	254 000	14,9%

2.1.3 Analyse de l'évolution piézométrique

2.1.3.a Pliocène

Sur l'U.G. Agly-Salanque, il n'existe pas de corrélation aisée à faire entre les prélèvements AEP et le niveau piézométrique du Pliocène. En effet, ce dernier est ici en lien fort avec le karst des Corbières qui constitue le principal facteur expliquant l'évolution des niveaux d'eau :

Illustration 17 – Comparaison des évolutions piézométriques du karst des Corbières avec le Pliocène à Salses le Château



Globalement, les niveaux piézométriques sont similaires, malgré des réactions et marnages plus forts du karst lors des épisodes pluvieux. Le Pliocène dans ce secteur s'apparente à un signal lissé et amorti du karst.

Ainsi, la situation déficitaire dans le Pliocène est localement à mettre en lien avec le déficit connu sur le karst de Corbière et le bassin versant de l'Agly.

2.1.3.b Quaternaire

Le Quaternaire sur l'U.G. Agly-Salanque a également été particulièrement touché par la sécheresse.

Au-delà de l'atteinte du franchissement du niveau de crise sur le piézomètre Saint Hippolyte et de ses niveaux historiquement bas, la partie amont du Quaternaire a été durement touchée : la nappe quaternaire, drainée par l'Agly, s'est vidangée de manière continue. Le fleuve Agly étant en assec depuis fin 2022, la nappe d'accompagnement a atteint des niveaux extrêmement bas à Espira-de-l'Agly et Rivesaltes notamment. En conséquence, de nombreux puits et forages agricoles n'étaient plus assez productifs pour être exploités.

Dans ce contexte, suite à la demande de la Fédération des canaux de l'Agly, une expérimentation de recharge de nappe via des lâchers du barrage de l'Agly a été réalisée du 22 juin au 20 juillet 2023. L'objectif était de faire remonter les niveaux piézométriques de la nappe alluviale afin de pouvoir remettre en service les puits et forages des ASA d'Espira et de Rivesaltes et ainsi sauver les productions arboricoles ou au moins les vergers.

Le protocole a été discuté lors de réunions techniques spécifiques, en comités barrage « spécial Agly » et validé par la Préfecture des Pyrénées-Orientales.

Initialement, l'expérimentation devait durer 10 jours et mobiliser 1 Mm³, en augmentant le débit de 0,6 m³/s à 1,8 m³/s.

Au final, l'expérimentation aura duré 1 mois pour 2.1 Mm³ mobilisés. Les débits lâchers depuis le barrage de l'Agly ont été les suivants :

- du 22/06 au 04/07 : 1,8 m³/s
- du 04/07 au 07/07 : 2,2 m³/s
- du 07/07 au 10/07 : 1,8 m³/s
- du 10/07 au 20/07 : 1,2 m³/s
- à partir du 21/07 : fin de l'expérimentation, lâcher de 0,8 m³/s.

Il n'a pas été possible de poursuivre l'expérimentation en raison du volume de stockage du barrage qui devenait insuffisant pour les mois suivants (nécessité de maintenir un débit d'étiage pour les usages aval, AEP notamment).

Le plan ci-dessous localise les points de suivi mise en place par le SMNPR :

Illustration 18 – Plan de localisation des ouvrages quaternaires suivi lors de l'expérimentation de recharge de nappe depuis le barrage de l'Agly

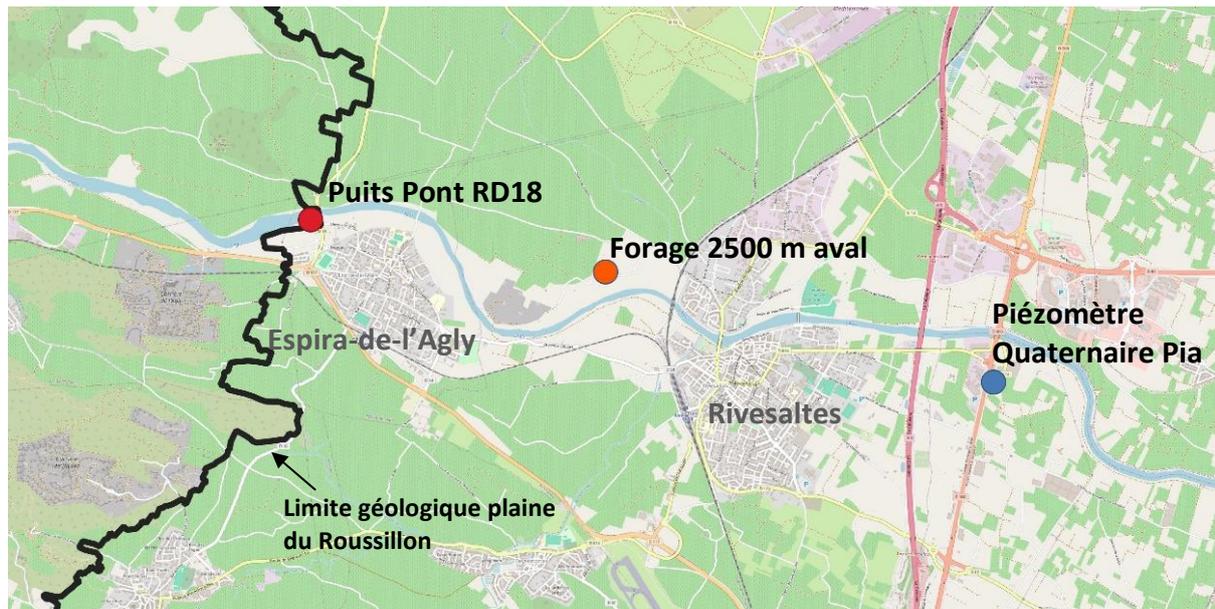
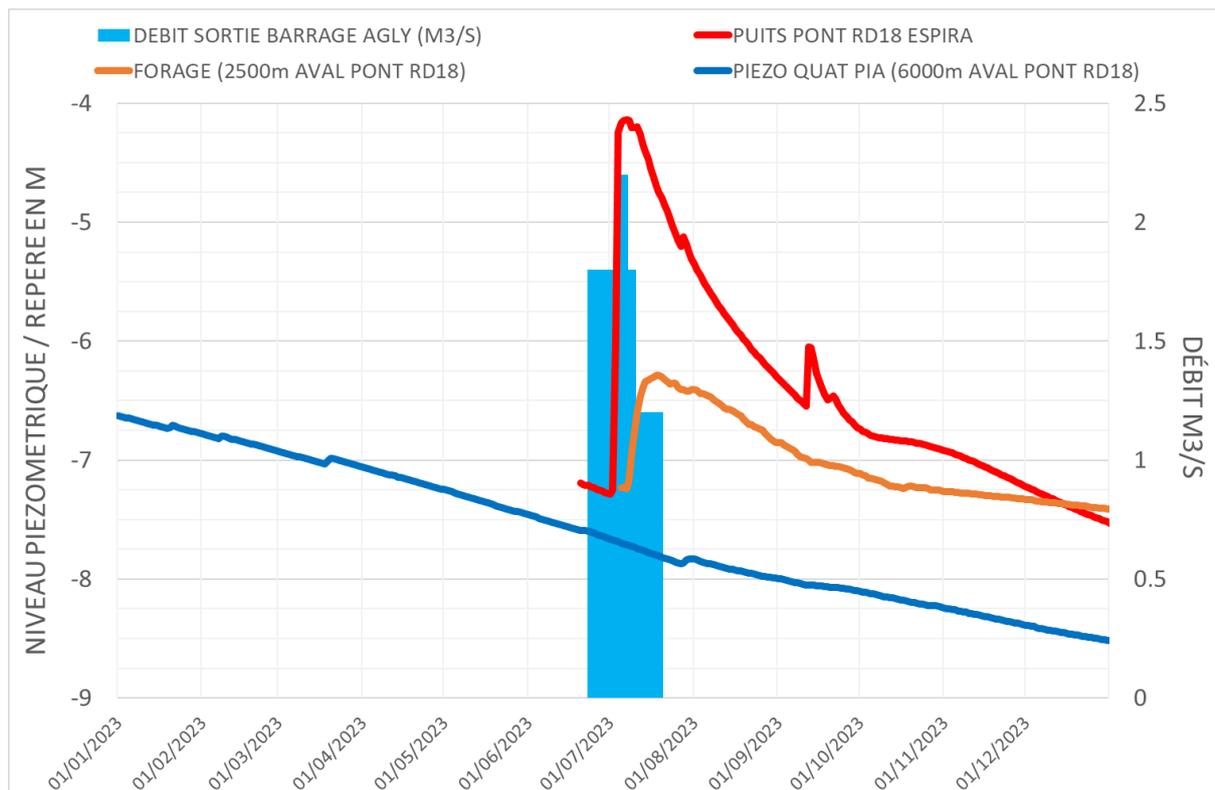


Illustration 19 -Suivi piézométrique du Quaternaire durant l'expérimentation de recharge artificielle de nappe depuis le barrage de l'Agly



Grâce aux lâchers du barrage, le niveau des nappes quaternaires a pu remonter comme suit :

- puits au niveau de la RD18 : début de réponse au bout de 10 jours (02/07), puis remontée de la nappe de 3 m en 24h.
- puits à 2500 m à l'aval du pont de la RD18 : début de réponse au bout de 16 jours (08/07) puis remontée de la nappe de quasiment 1 m en 7 jours.

La différence de réponse entre les 2 ouvrages est liée à leur distance amont/aval et à leur éloignement latéral par rapport à l'Agly :

- le puits au niveau de la RD18 est en bordure immédiate de l'Agly, à seulement 65m.
- le puits situé 2500 m à l'aval est situé à 270m en rive gauche de l'Agly.

Il doit également exister une certaine hétérogénéité en termes de perméabilité et porosité qui pourrait expliquer ces réactions différentes mais il n'existe aucune donnée pour le confirmer.

Quant au piézomètre Quaternaire situé à Pia, 5500 m à l'aval du point de la RD18, le niveau piézométrique n'a quasiment pas réagi.

A noter que le piézomètre Pliocène de Rivesaltes (BSS003FAXY), situé entre les 2 bourgs d'Espira-de-l'Agly et Rivesaltes, n'a pas réagi également.

Ainsi, cette expérimentation a permis de faire remonter localement le niveau piézométrique dans les forages quaternaires. Malgré des difficultés techniques temporaires rencontrées lors de la remise en service des installations, les réseaux d'irrigation des ASA d'Espira et Rivesaltes ont pu être remis en service et 150 ha ont pu être irrigués pendant 15 jours par l'ASA de Rivesaltes.

2.2 U.G. Vallée de la Têt

2.2.1 Etat des nappes

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

		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
MILLAS C2-2	P	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	
MILLAS C2-1	Q	Green	Blue	Blue	Yellow	Green	Blue	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	
BOULETERNERE	Q	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Blue	Green	Yellow	Orange	Red	Yellow	Green	Green	Green	Green	Orange	Red	
PERPIGNAN	P	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	
BOMPAS	P	Blue	Green	Blue	Blue	Green	Yellow	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	

2.2.1.a Piézomètres Millas Pliocène et Quaternaire

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 20 - Piézomètre Millas C2-1 (Quatenaire)

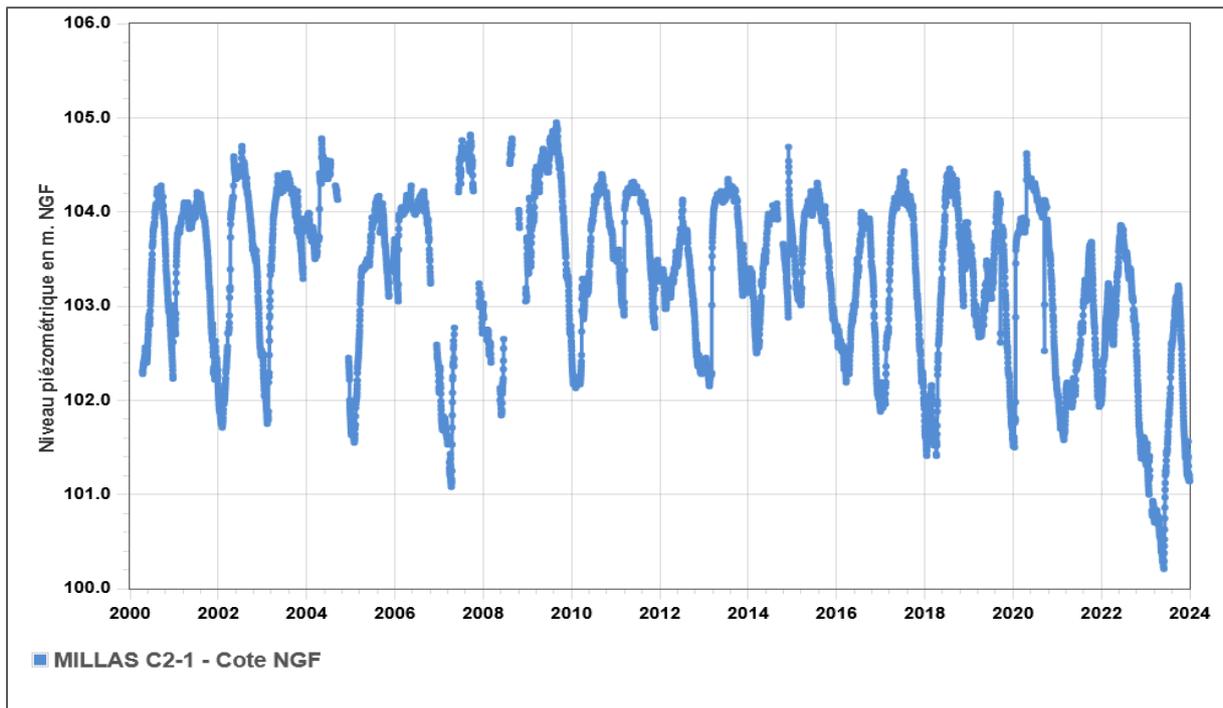
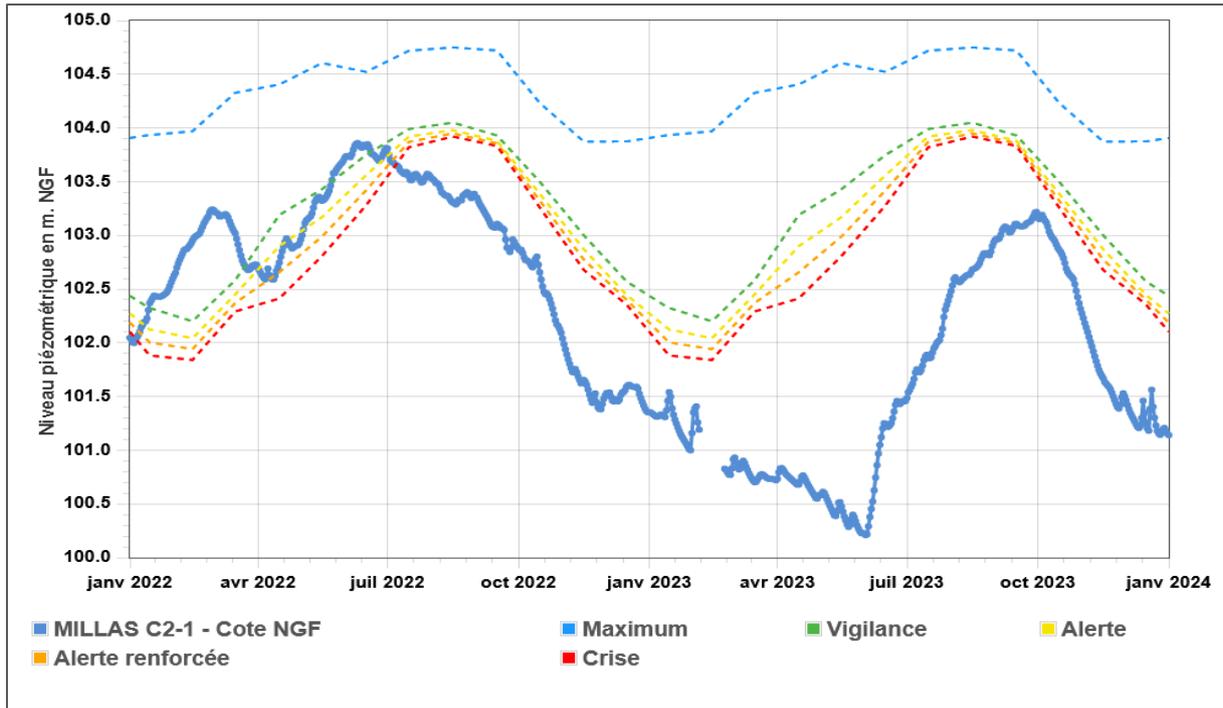
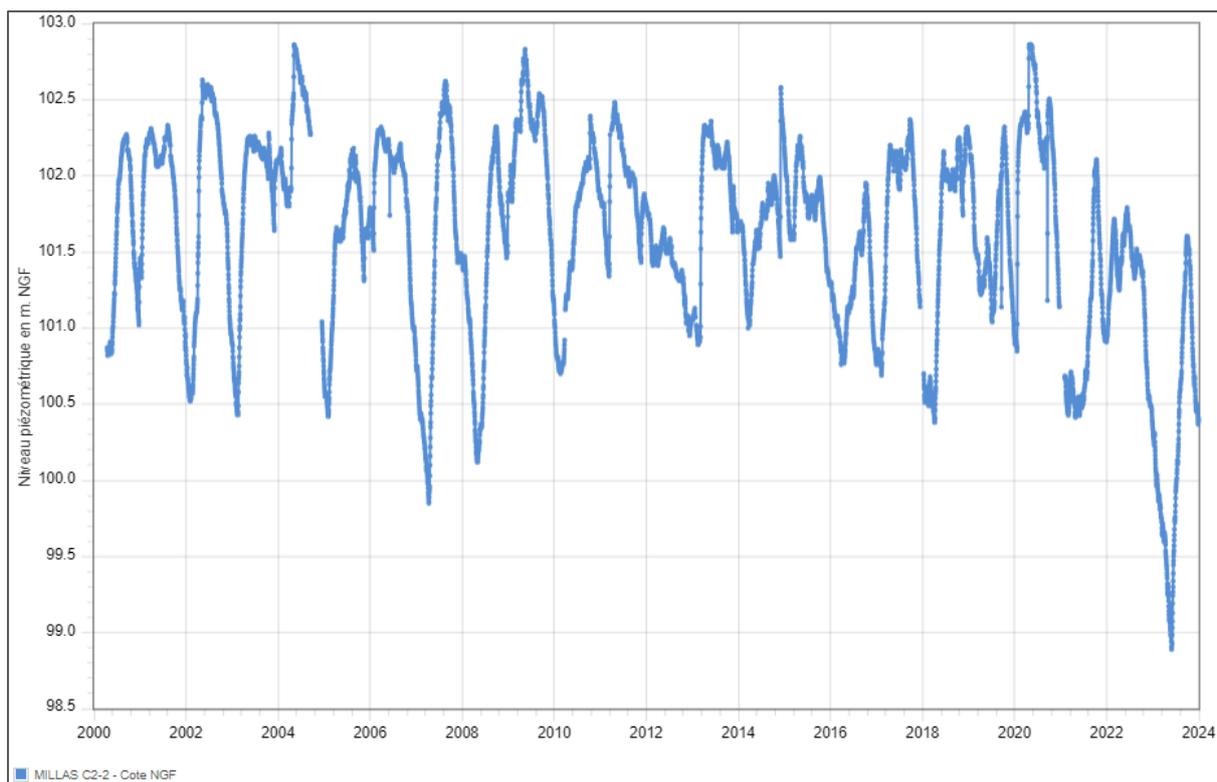
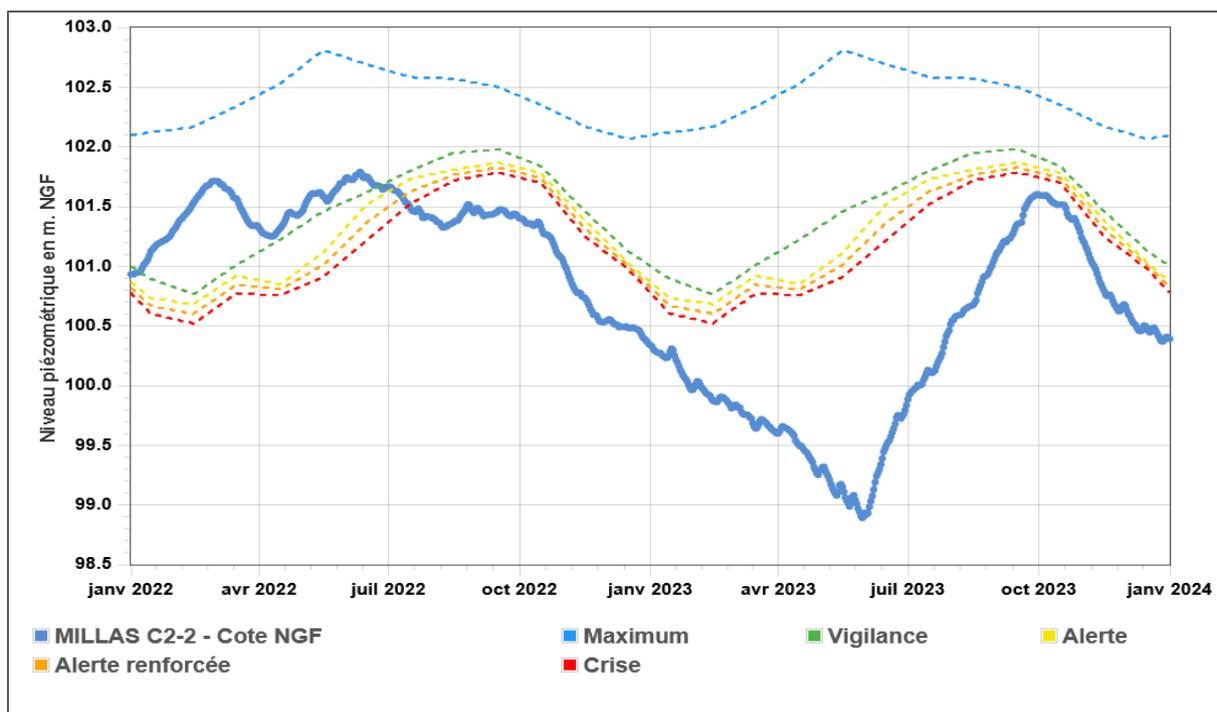


Illustration 21 - Piézomètre Millas C2-2 (Pliocène)

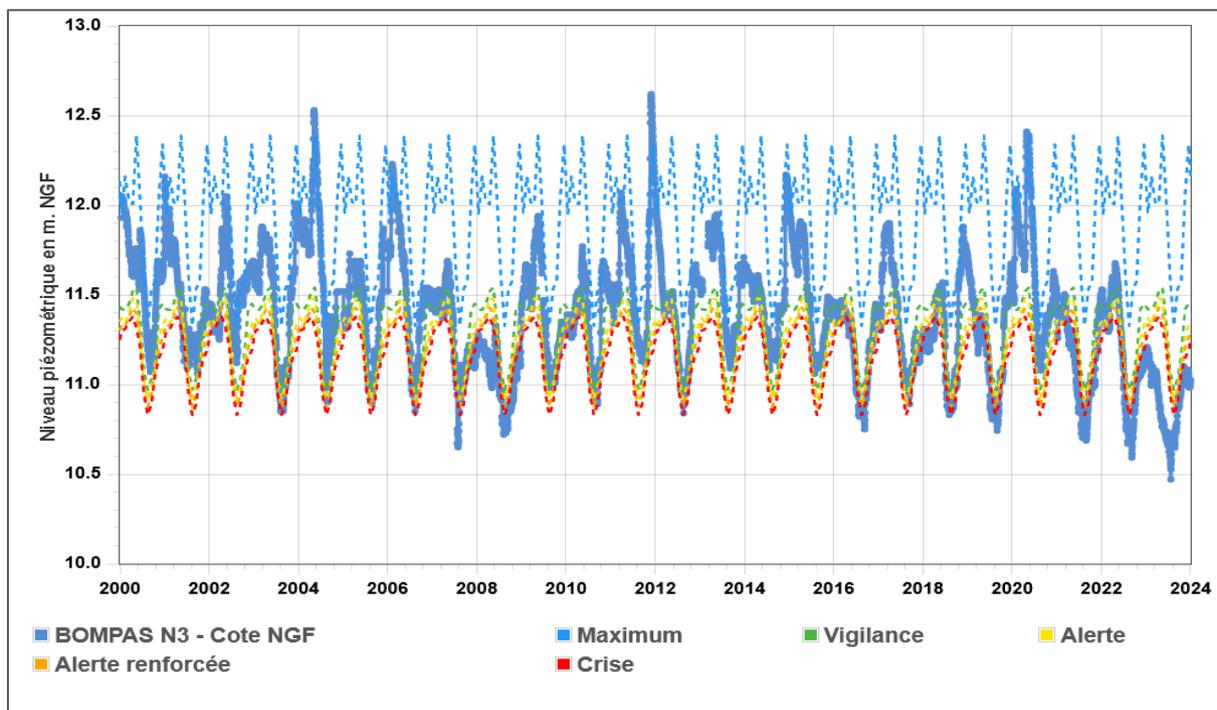
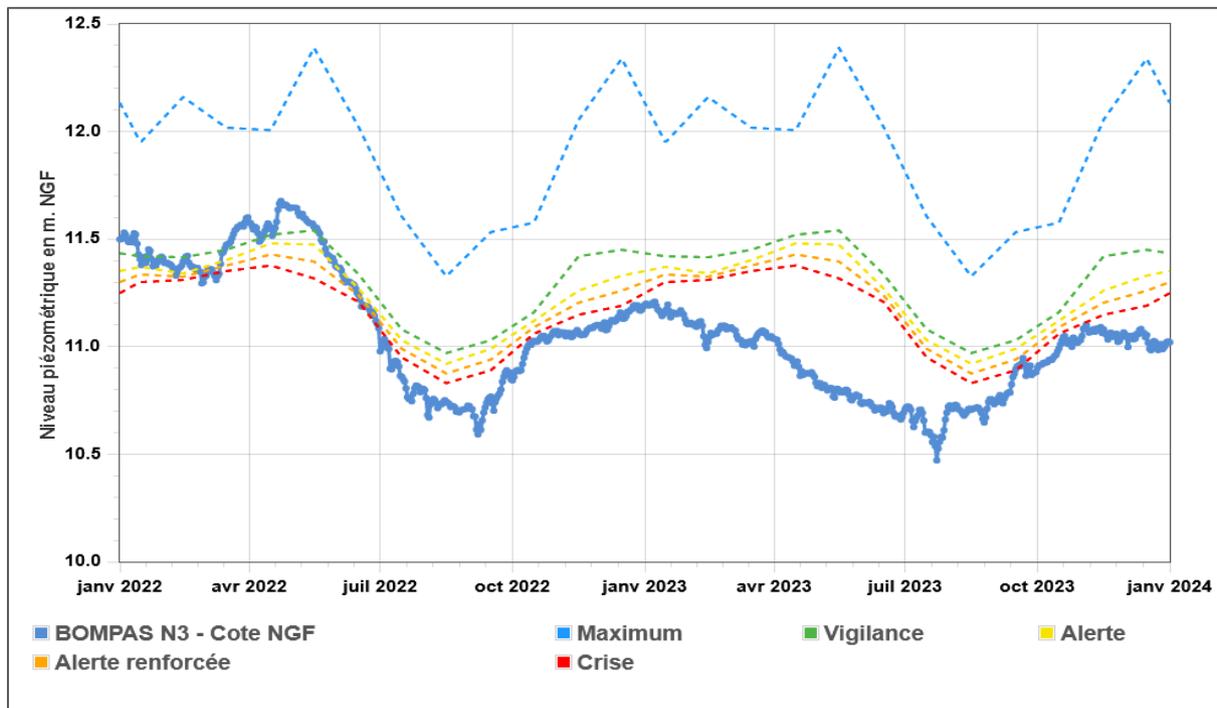


2.2.1.b Piézomètre Bompas Pliocène

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 22 - Piézomètre Bompas Pliocène



2.2.1.c Piézomètre Bompas Quaternaire

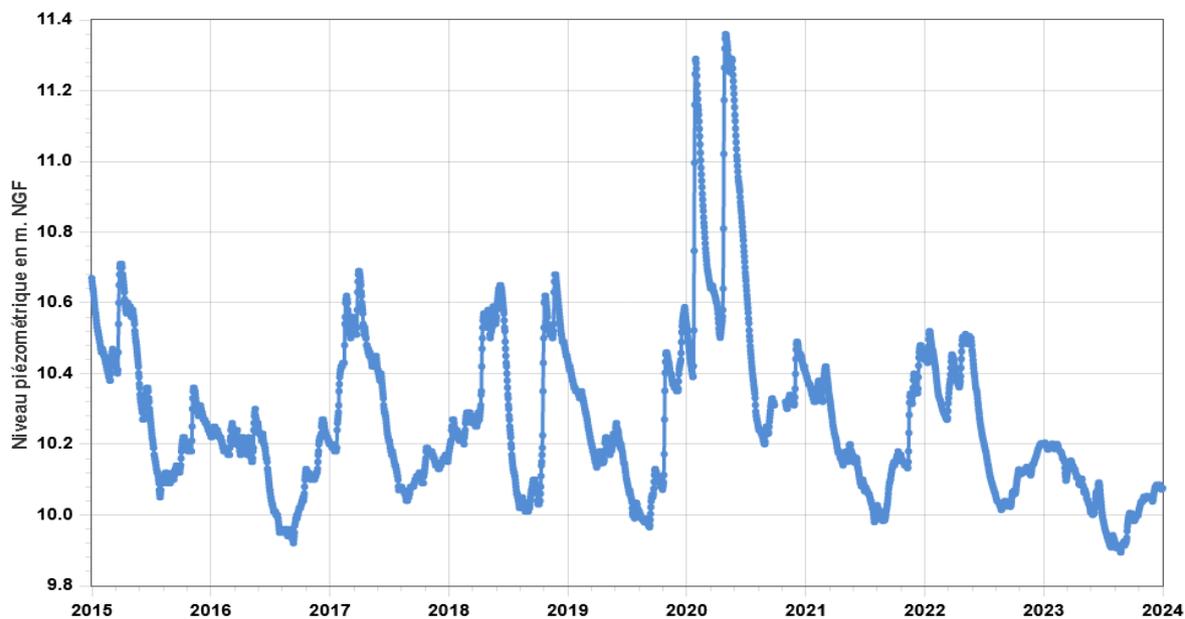
La nappe Quaternaire à Bompas n'est suivie que depuis décembre 2014, il n'existe donc pas de niveau de gestion de sécheresse.

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 23 - Piézomètre Bompas Quaternaire



■ BOMPAS QUATERNAIRE - Cote NGF



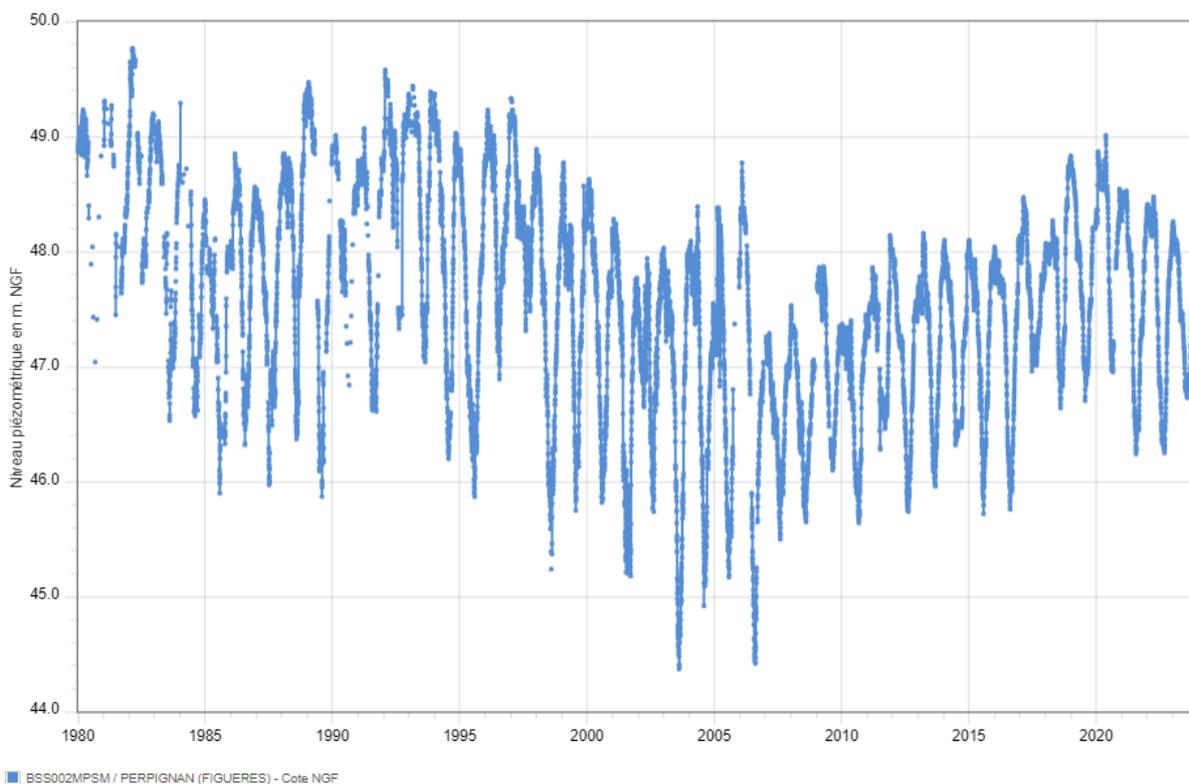
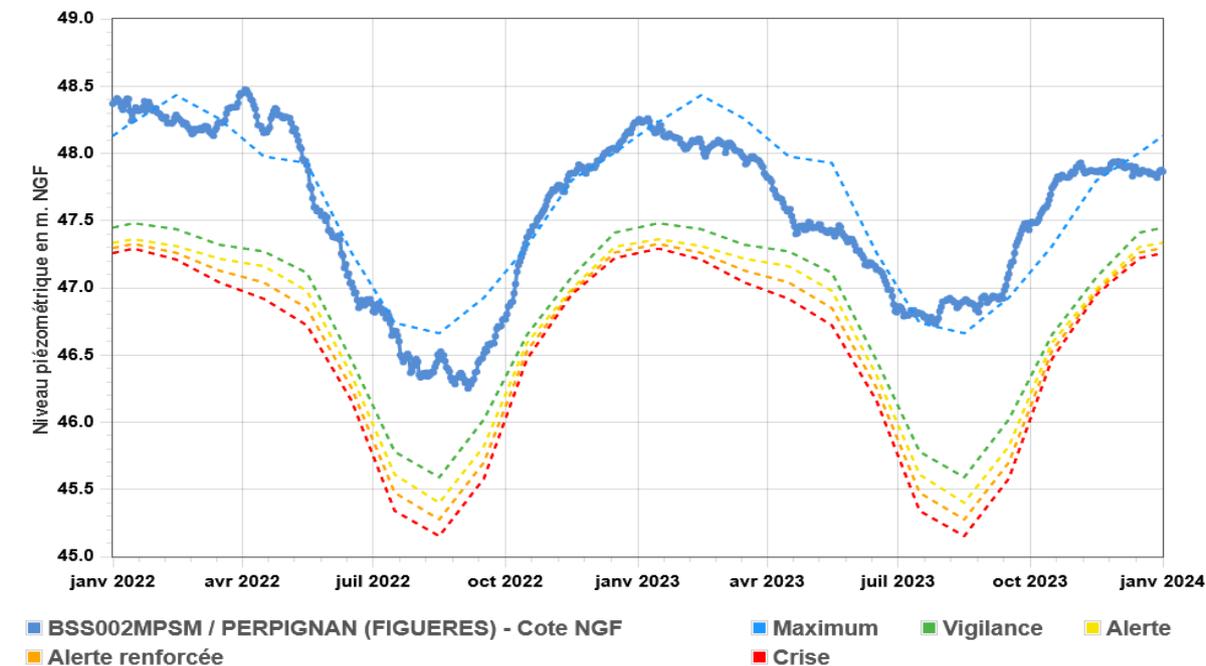
■ BOMPAS QUATERNAIRE - Cote NGF

2.2.1.d Piézomètre Perpignan Pliocène

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 24 Piézomètre Perpignan (Pliocène)



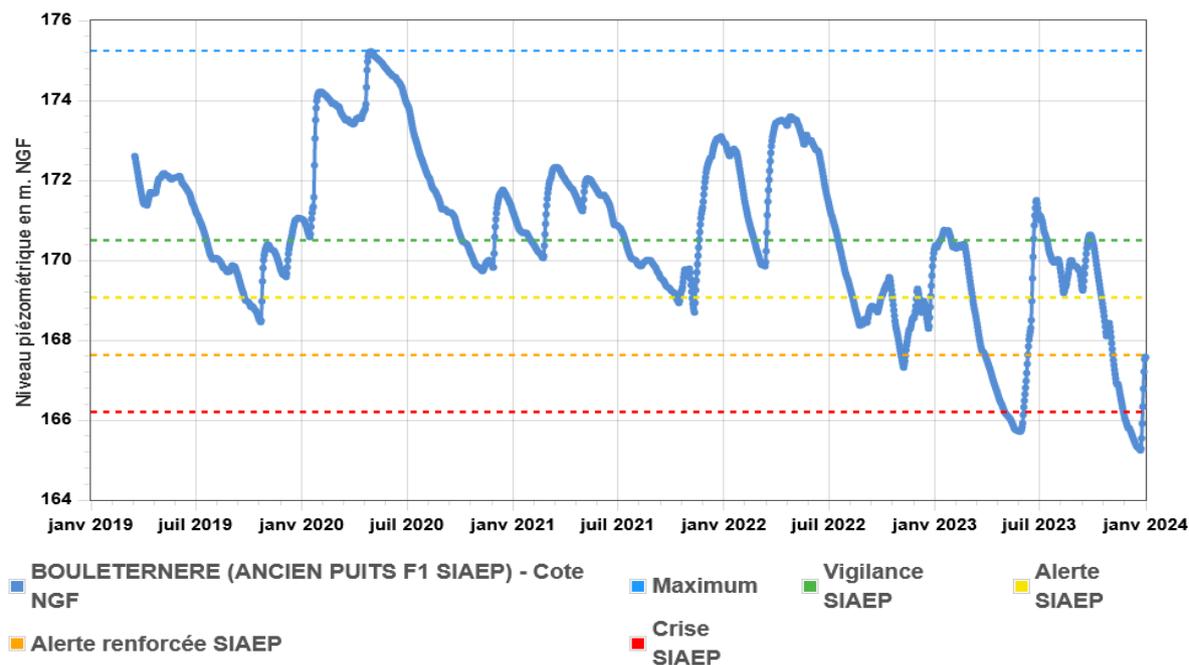
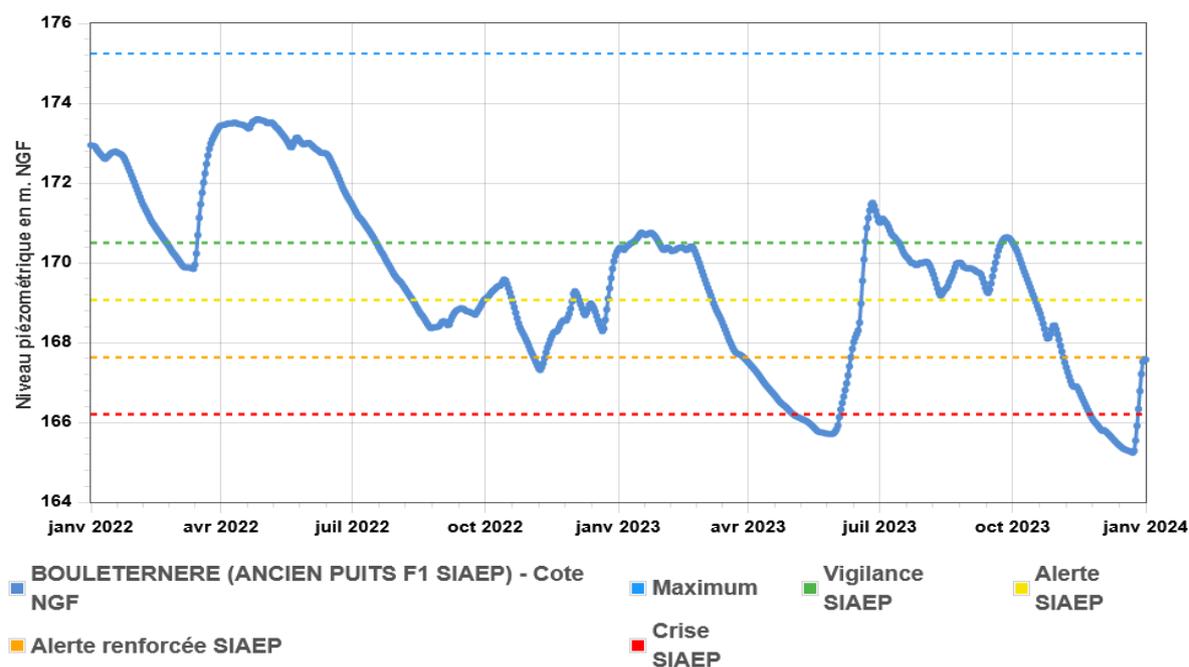
2.2.1.e Piézomètre Bouleternère Quaternaire

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.

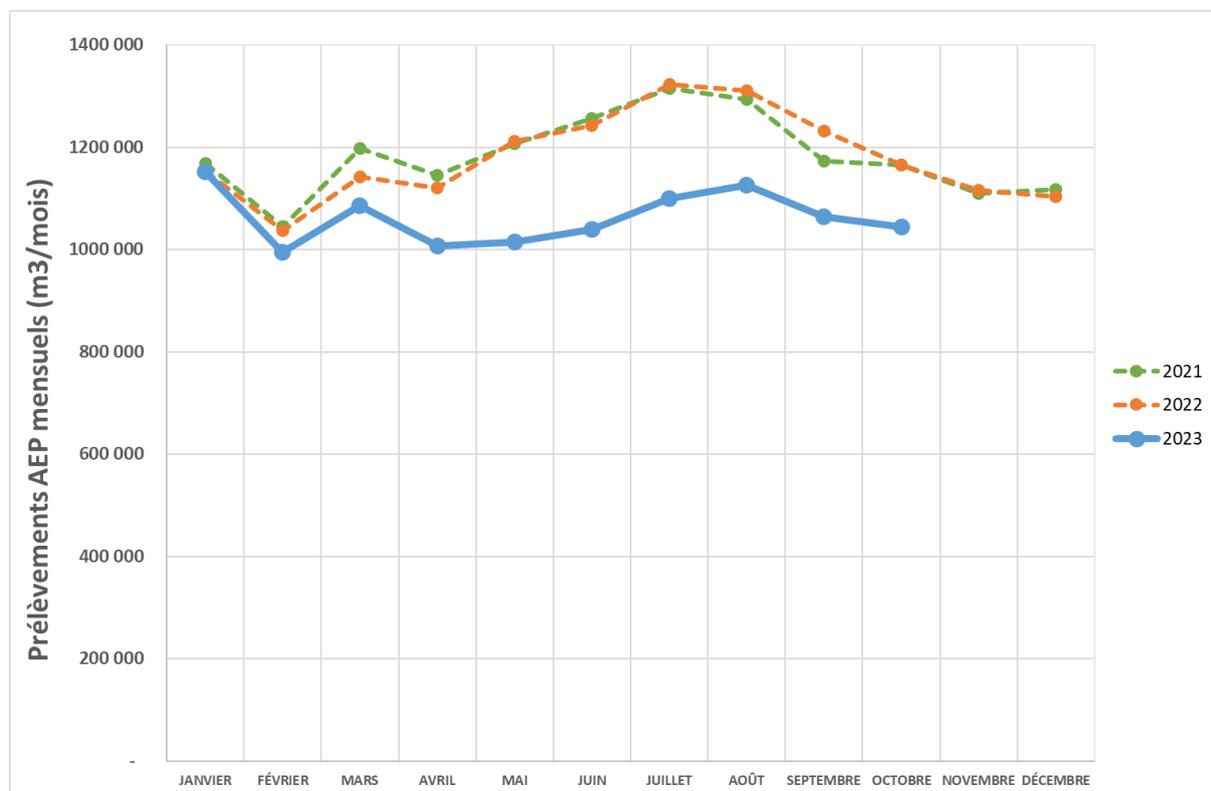
En dehors de ces périodes de crise, le niveau est artificiellement remonté à la suite de nombreux lâchers d'eau réalisés par l'ASA du canal de Corbère dans le Boulès. Ces lâchers avaient été réalisés pour renforcer la production AEP du forage du SIAEP de Bouleternère lorsque les conditions le permettaient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

Illustration 25 - Piézomètre Bouleternère Quaternaire



2.2.2 Evolution des prélèvements AEP

Illustration 26 - U.G. Vallée de la Têt : comparaison des volumes prélevés mensuellement de mai à septembre en 2021, 2022 et 2023



	VOLUME ECONOMISÉ (m3)	Economie en %
MAI	194 000	16%
JUIN	210 000	17%
JUILLET	219 000	17%
AOUT	177 000	14%
SEPTEMBRE	138 000	11%
TOTAL	938 000	14,9%

2.2.3 Interprétation de la piézométrie en fonction des prélèvements

Cette unité de gestion peut être scindée en 2 secteurs :

- Un amont, entre Ille-sur-Têt et St Féliu d'Amont, dont les niveaux piézométriques sont en lien avec les canaux d'irrigation ;
- Un aval, de St Féliu d'Avall à Villellongue de la Salanque, sans lien avec les canaux.

Le cas de la commune de Bouleternère, sur l'extrémité amont, est un cas particulier abordé dans le chapitre 2.2.1.e.

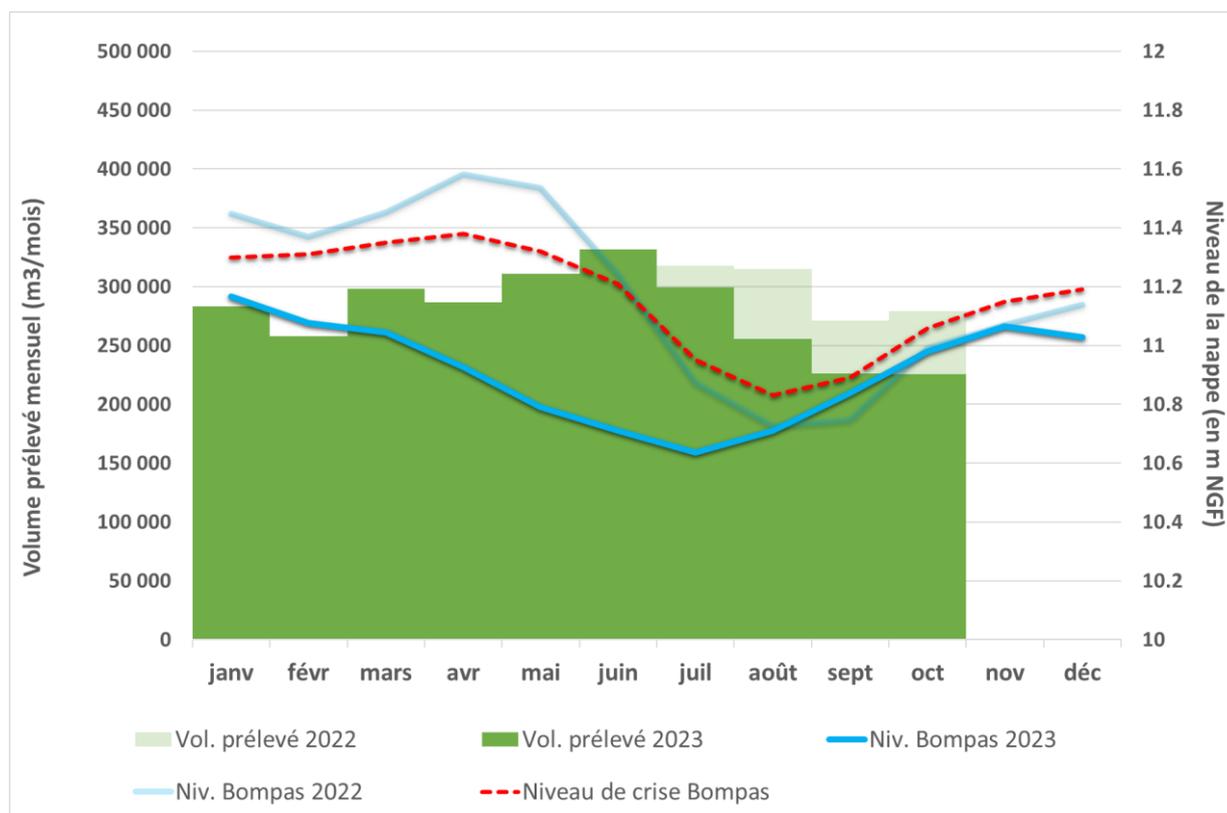
2.2.3.a Partie aval

Le piézomètre le plus représentatif et intégrateur des prélèvements réalisés sur la partie aval de l'U.G. Vallée de la Têt est le piézomètre de Bompas.

Pour effectuer le croisement des niveaux piézométriques du Pliocène à Bompas avec les prélèvements AEP, il a été pris en compte les prélèvements effectués dans un rayon de 5 km autour du piézomètre.

Le graphique suivant représente pour 2022 et 2023 l'évolution de la piézométrie du Pliocène suivi au niveau de l'ouvrage de Bompas et des prélèvements AEP dans un rayon de 5 km :

Illustration 27 - Corrélation entre les niveaux piézométriques du Pliocène à Bompas et les prélèvements AEP dans un rayon de 5km en 2022 et 2023



Les prélèvements AEP ne suffisent pas à expliquer les évolutions piézométriques du Pliocène à Bompas. En effet, sur le premier semestre 2023, les prélèvements AEP ont été relativement stables, avec une hausse progressive mais contenue jusqu'au mois de juin. Mais durant cette période, la piézométrie du Pliocène n'a cessé de baisser.

Les premières économies d'eau par rapport à 2022 sont visibles à partir du mois de juillet. C'est à partir de ce moment-là que le niveau piézométrique 2023 remonte.

Ainsi, même si les économies sont localement moins importantes que sur d'autres secteurs, on remarque tout de même que le niveau piézométrique sur octobre et novembre 2023 est équivalent à 2022, alors que la situation de départ était beaucoup plus déficitaire en 2023.

Les économies réalisées sur le réseau AEP ont donc certainement permis de limiter la baisse du Pliocène sur la fin de l'été.

2.2.3.b Partie amont (hors Bouleternère)

Sur la partie amont de l'U.G. Vallée de la Têt, il n'existe pas de corrélations entre les prélèvements AEP et le niveau piézométrique des nappes. En effet, les niveaux du Quaternaire et du Pliocène suivis à Millas au niveau des ouvrages C2-1 et C2-2 sont majoritairement influencés par les canaux d'irrigation.

Ainsi, en temps normal, hors période de sécheresse sous restrictions d'usages, les hautes eaux apparaissent l'été (période d'irrigation où les canaux sont habituellement en pleine activité) et les basses eaux l'hiver (moins d'eau dans les canaux principaux, aiguilles secondaires souvent fermées).

Mais au cours des années 2022 et 2023, des anomalies sont apparues :

Illustration 28 – Suivi piézométrique du piézomètre de Millas C2-1 (Quaternaire) en 2022 et 2023

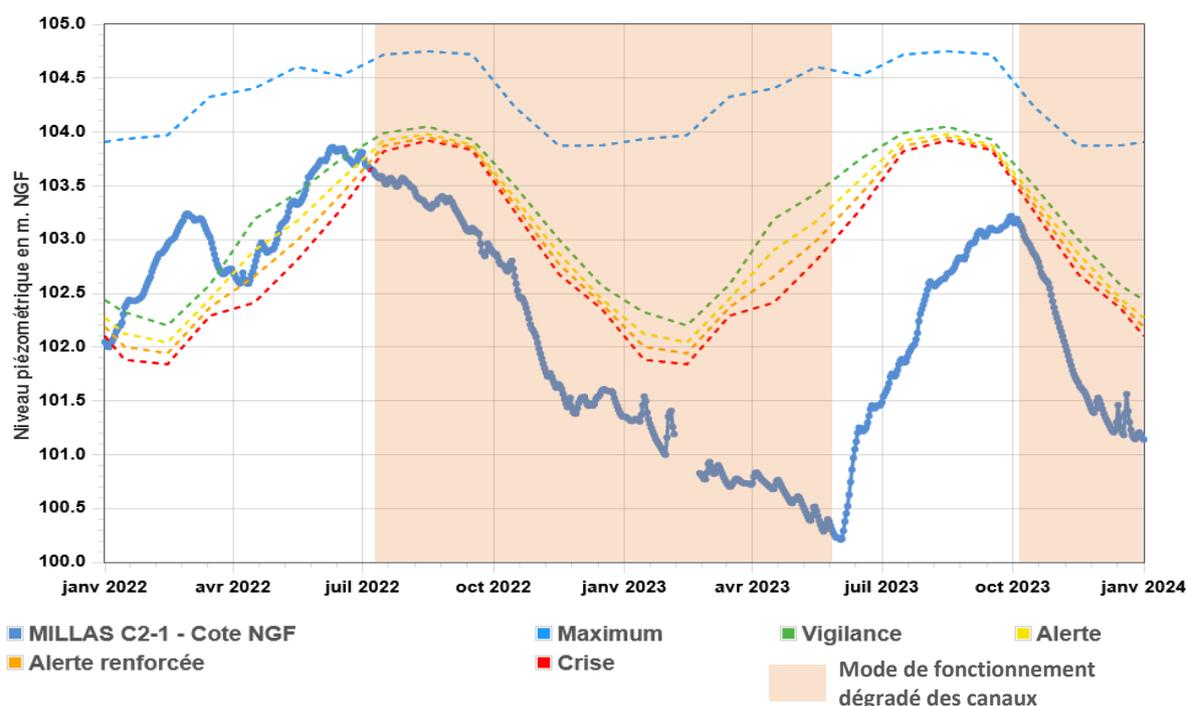
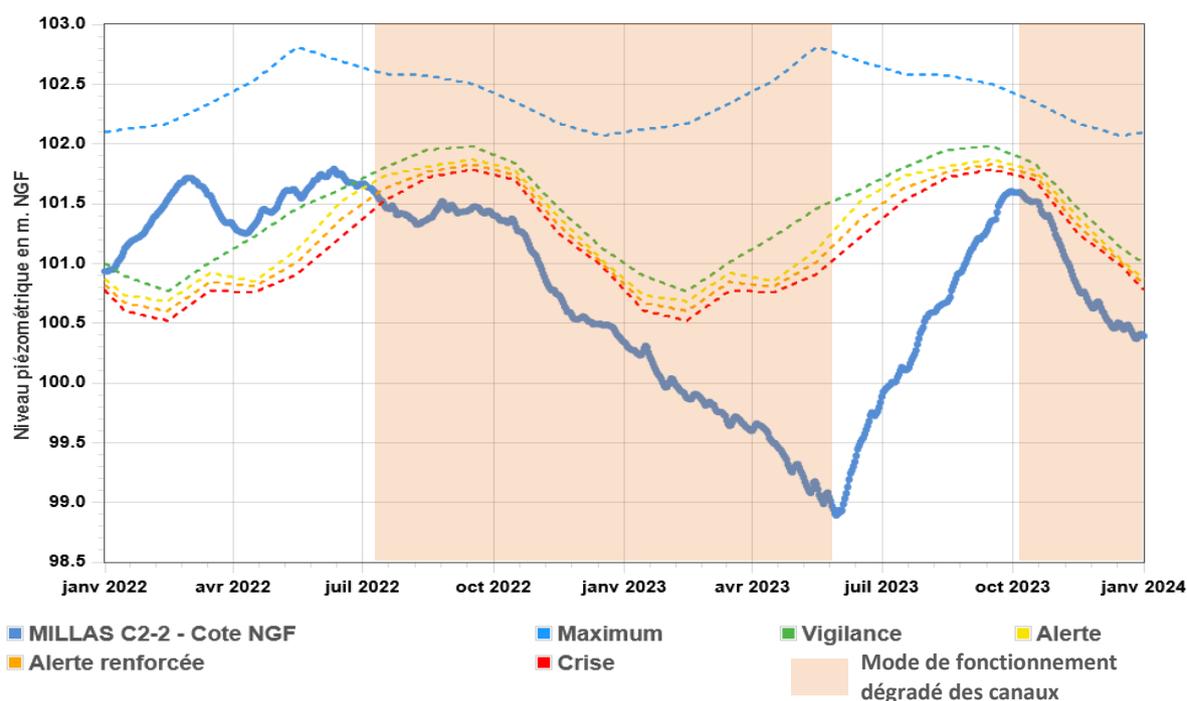


Illustration 29 - Suivi piézométrique du piézomètre de Millas C2-2 (Pliocène) en 2022 et 2023



En effet, à partir du début de l'été 2022, à cause du déficit hydrologique de la Têt et du faible niveau de remplissage du barrage de Vinça, des tours d'eau ont dû être mis en place conformément aux arrêtes de restrictions d'usage qui étaient en vigueur. Ainsi, les canaux ont fonctionné en « mode dégradé » et le niveau de la nappe est descendu dès le mois de juillet 2022 alors que les autres années la descente s'amorce fin septembre/début octobre (cf. Illustrations 49 et 50).

La situation s'est par la suite aggravée jusqu'au début du mois de juin 2023 : des orages à la fin du mois de mai sur le bassin versant de la Têt ont permis de faire remonter le débit de la Têt et le niveau du barrage. Ainsi, les tours d'eau mis en place sur les canaux ont été arrêtés et le niveau de la nappe n'a cessé de remonter jusqu'à début octobre, fin de période d'irrigation. Toutefois, même si les niveaux du Pliocène et du Quaternaire sont remontés de quasiment 3 mètres entre juillet et octobre 2023, cela n'a pas permis de rattraper le déficit créé depuis juillet 2022.

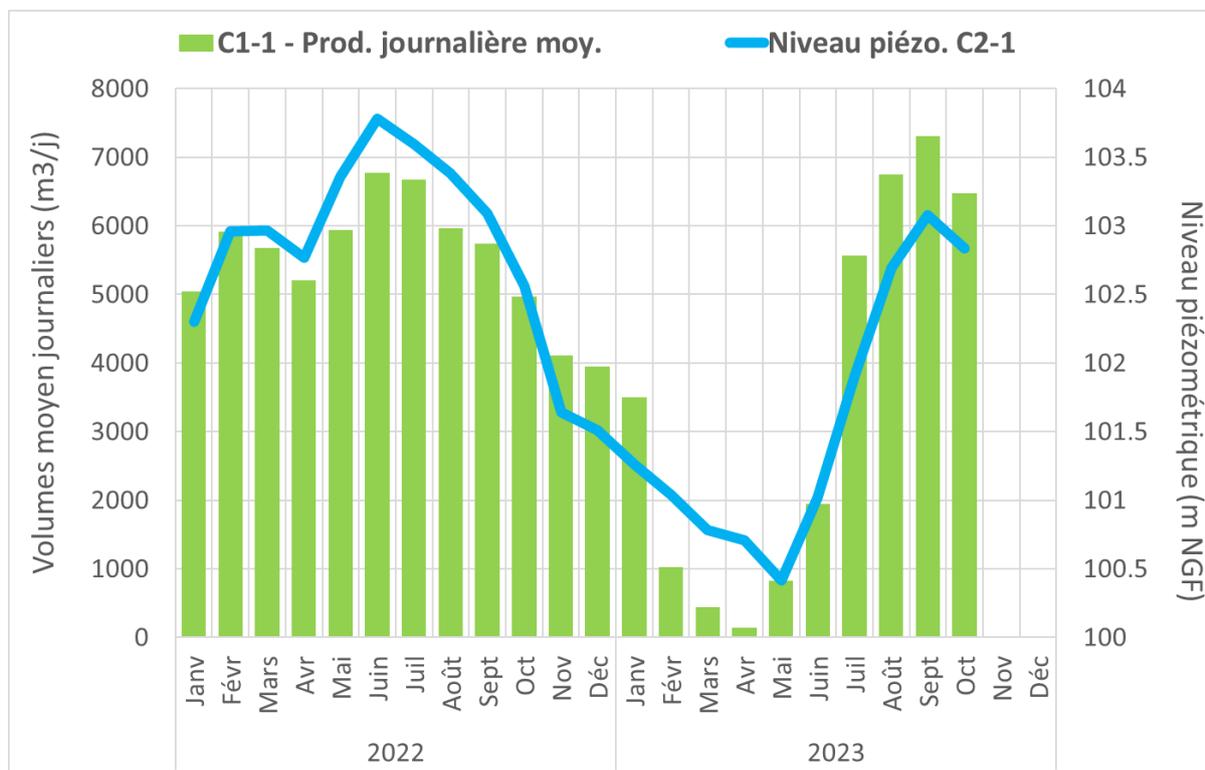
La présence de niveaux piézométriques très bas sur ce secteur a eu une influence sur la production des ouvrages AEP captant la nappe du Quaternaire.

En prenant l'exemple des captages AEP Quaternaire de Perpignan situés dans le secteur :

- Forage C1-1 situé à Millas :
 - o Production moyenne de printemps d'une année normale : 4000 à 6000 m³/j
 - o Production basse au printemps 2023 : 0 m³/j.
- Champ captant du Mas Conte situé à St Féliu d'Amont :
 - o Production moyenne de printemps d'une année normale : 6000 à 8000 m³/j
 - o Production basse au printemps 2023 : 2000 m³/j.

Le graphique suivant représente le lien existant entre niveau piézométrique du Quaternaire à Millas et productivité du forage C1-1 :

Illustration 30 - Lien entre le niveau piézométrique du Quaternaire et la productivité du forage AEP C1-1



La production du forage C1-1 diminue parallèlement à la baisse piézométrique du Quaternaire de juillet 2022 à mai 2023. A partir de début juin 2023, suite à la fin des tours d'eau des canaux d'irrigation, la remontée de la nappe a permis de faire remonter la productivité de l'ouvrage AEP.

En conclusion, il est important de considérer les canaux d'irrigation comme source d'alimentation principale des nappes du secteur, lorsque le Boulès ne coule pas ou est insuffisant en amont de la plaine.

La mise en place de tours d'eau, nécessaires en cas de déficit hydraulique de la Têt et de remplissage du barrage de Vinça, impacte défavorablement le niveau des nappes et la production des puits et forages dans le Quaternaire.

2.3 U.G. Aspres-Réart

2.3.1 Etat des nappes

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

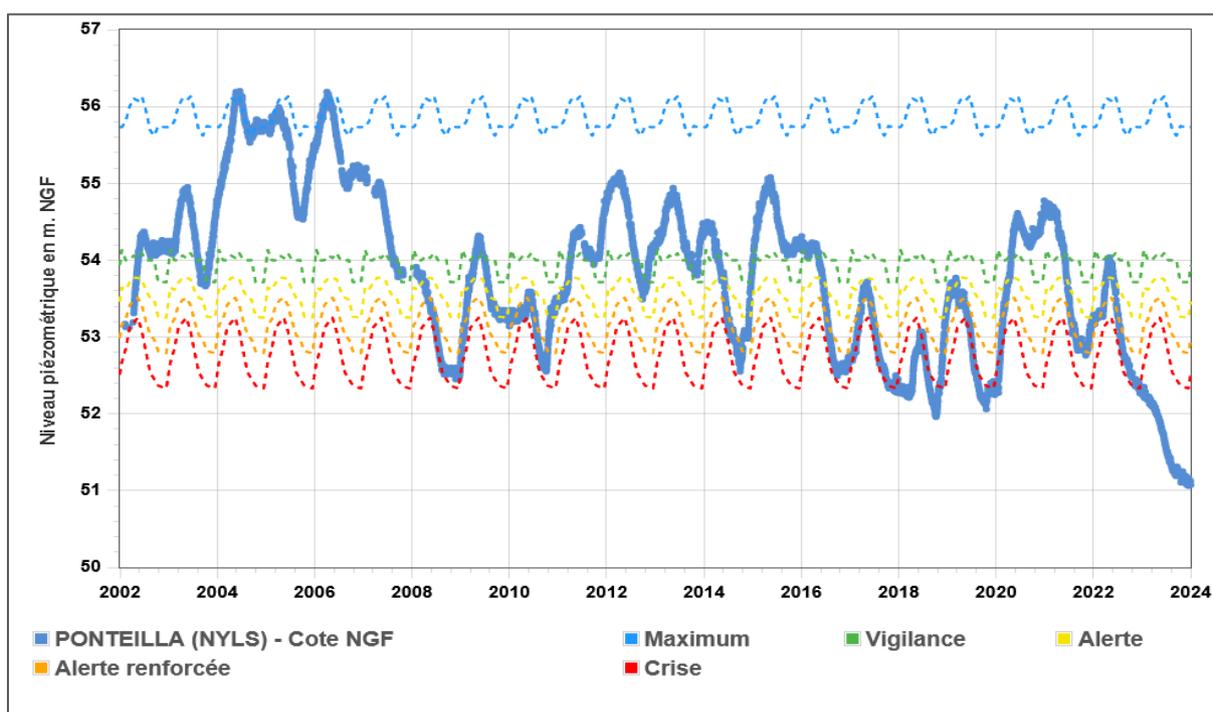
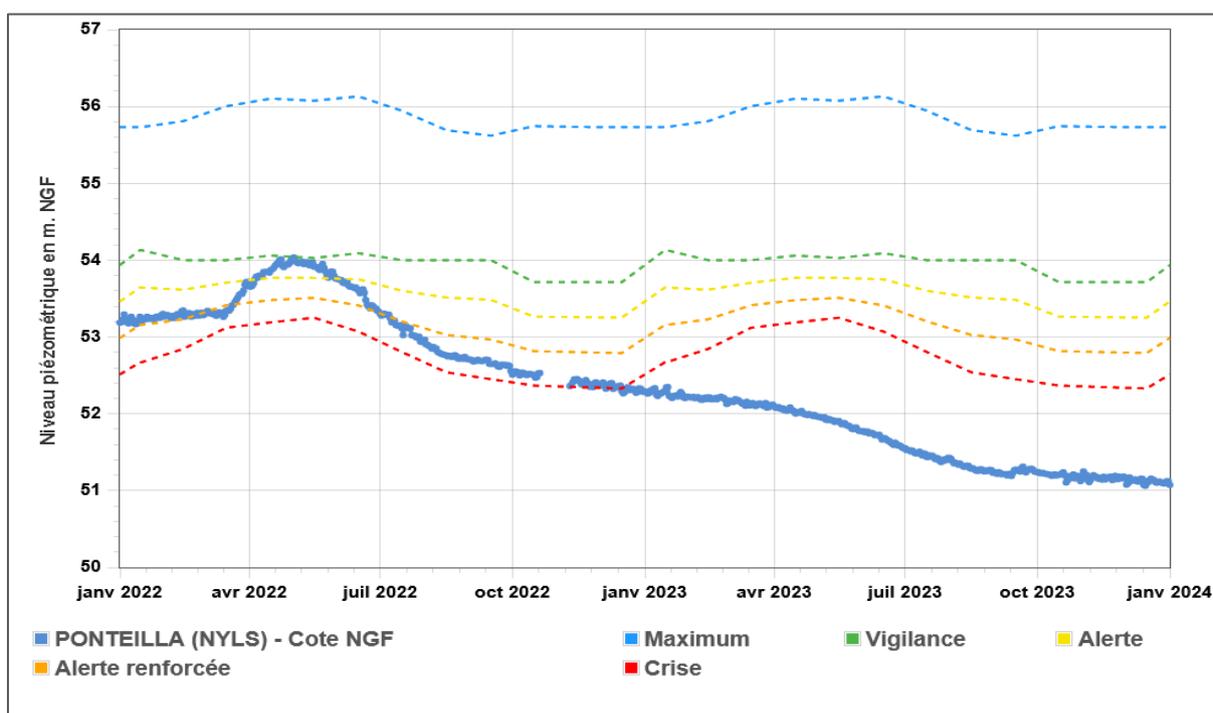
		2022												2023											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
TERRATS	P	Orange																							
PONTEILLA	P	Orange	Orange	Orange	Vert	Vert	Orange																		

2.3.1.a Piézomètre de Nyls (Ponteilla) Pliocène

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 31- Piézomètre Ponteilla (Pliocène)

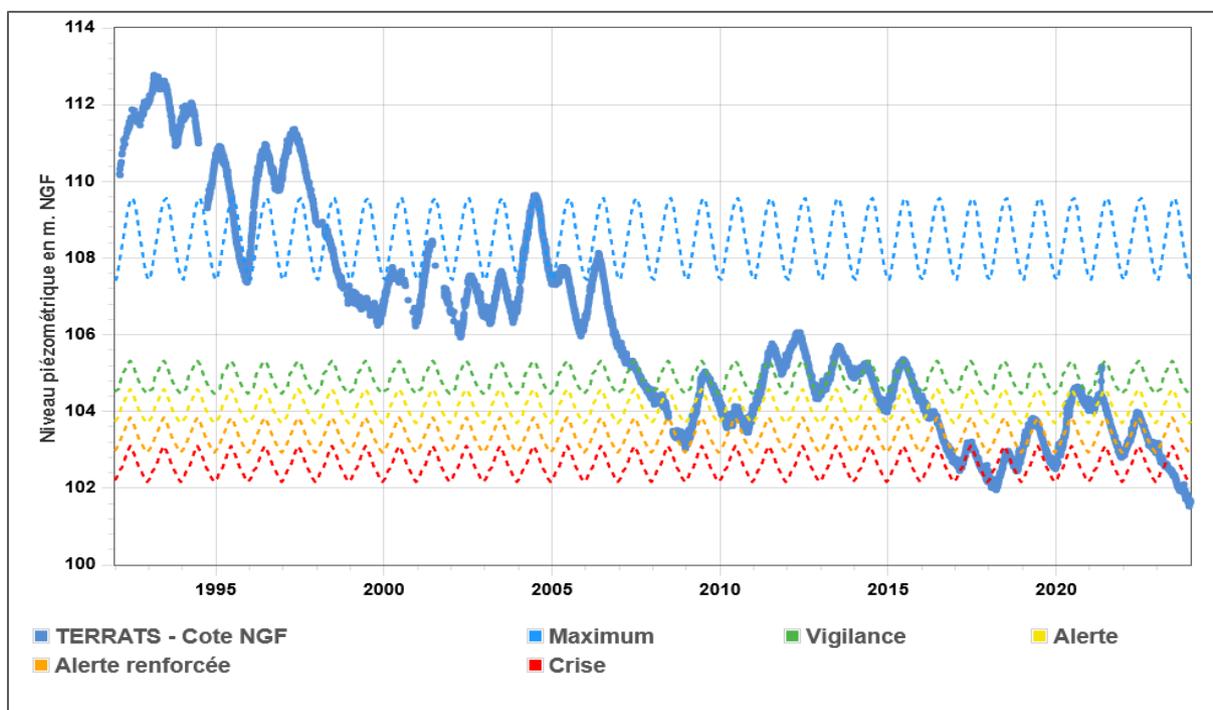
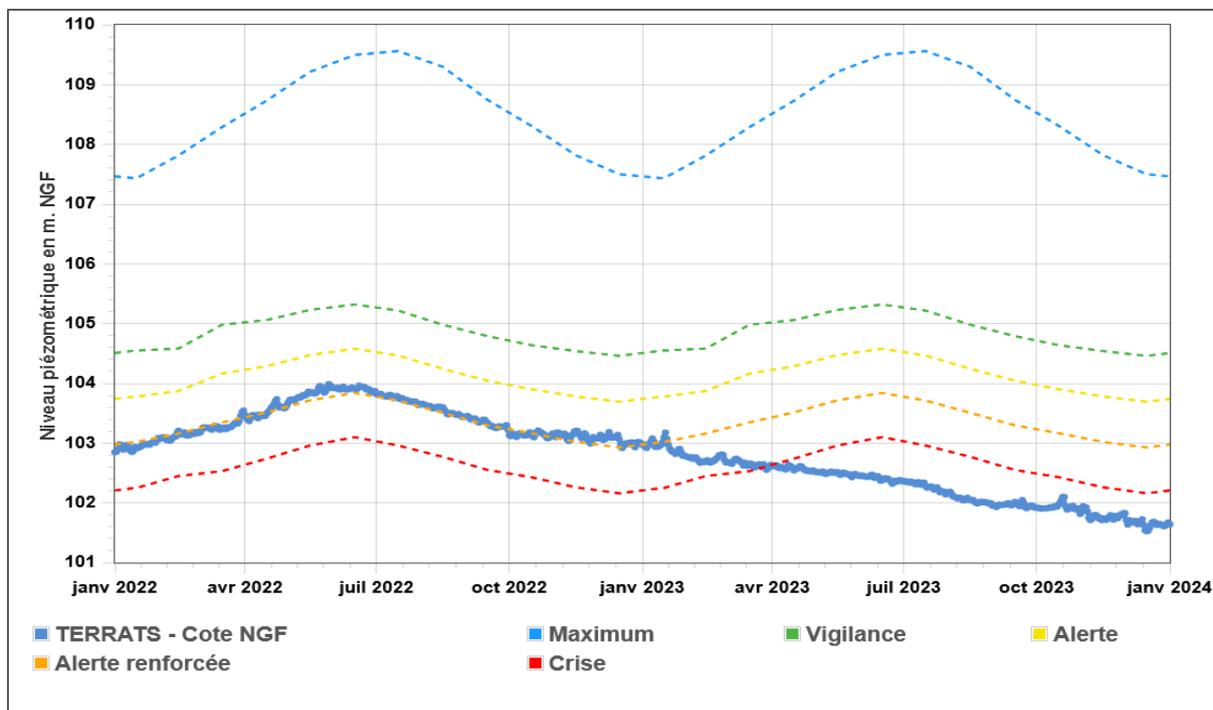


2.3.1.b Piézomètre de Terrats Pliocène

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 32 - Piézomètre Terrats (Pliocène)

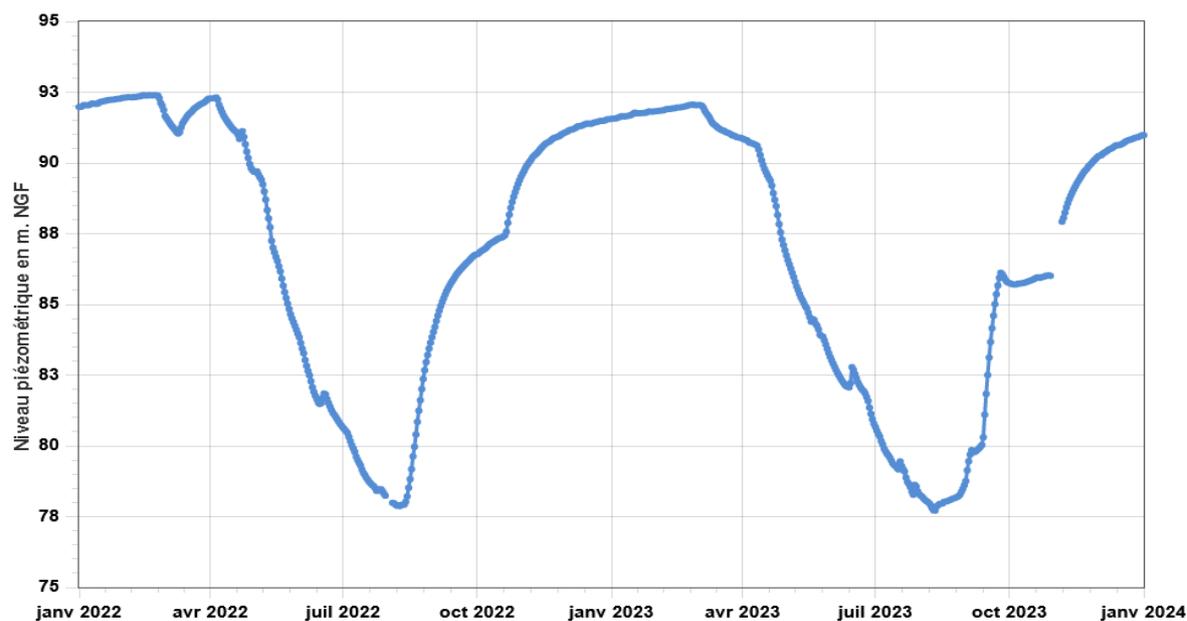


2.3.1.c Piézomètre de Trouillas Pliocène

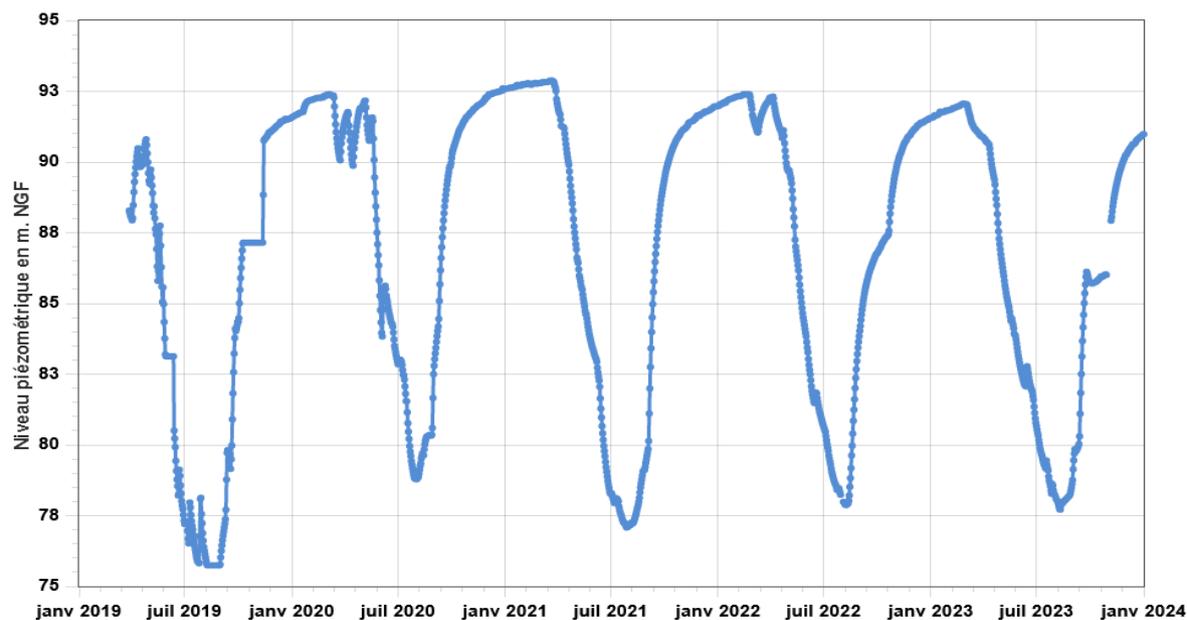
Les variations piézométriques de ce piézomètre sont différentes des piézomètres de Nyls et Terrats. Les marnages sont ici très importants avec une baisse piézométrique de l'ordre de 15 m au plus bas de l'été.

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 33 - Piézomètre Trouillas (Pliocène)



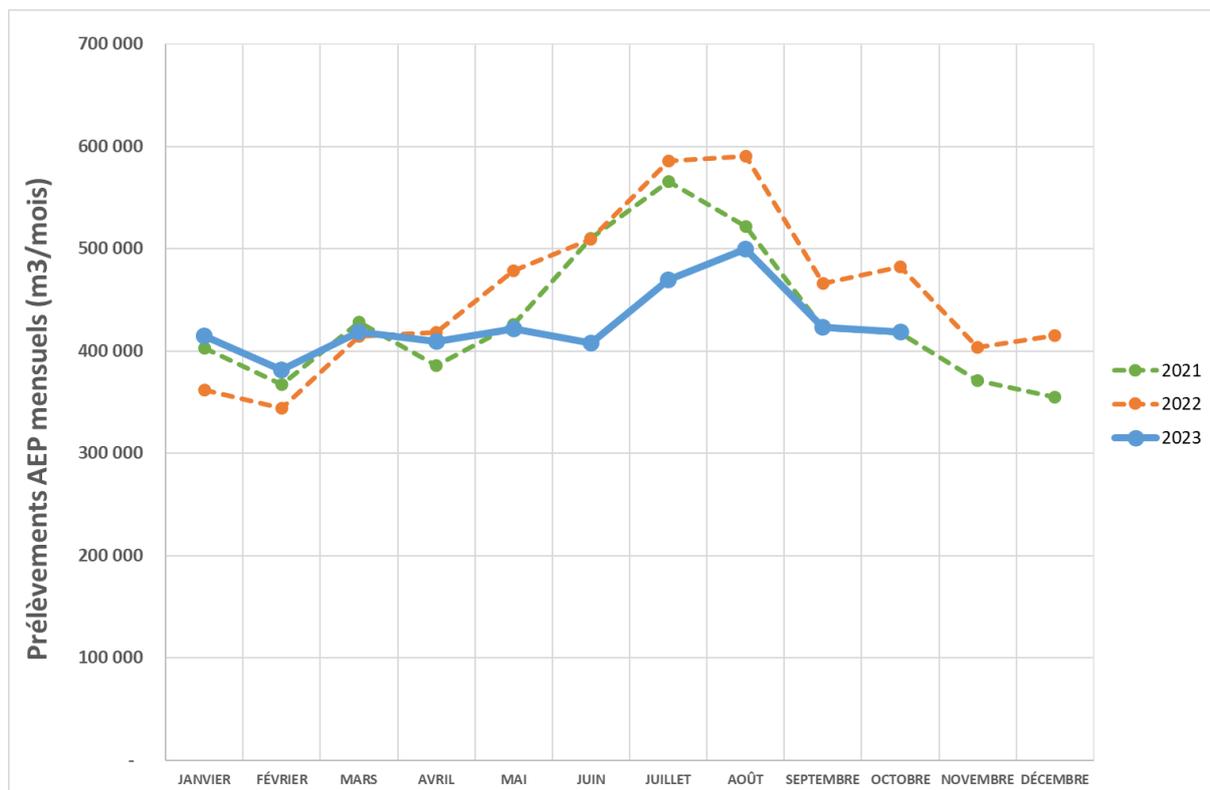
■ TROUILLAS - Cote NGF



■ TROUILLAS - Cote NGF

2.3.2 Evolution des prélèvements AEP

Illustration 34 - U.G Aspres-Réart : comparaison des volumes prélevés mensuellement de mai à septembre en 2021, 2022 et 2023



	VOLUME ECONOMISÉ (m3)	Economie en %
MAI	31 000	7%
JUIN	102 000	20%
JUILLET	106 000	18%
AOUT	56 000	10%
SEPTEMBRE	21 000	5%
TOTAL	316 000	12,5%

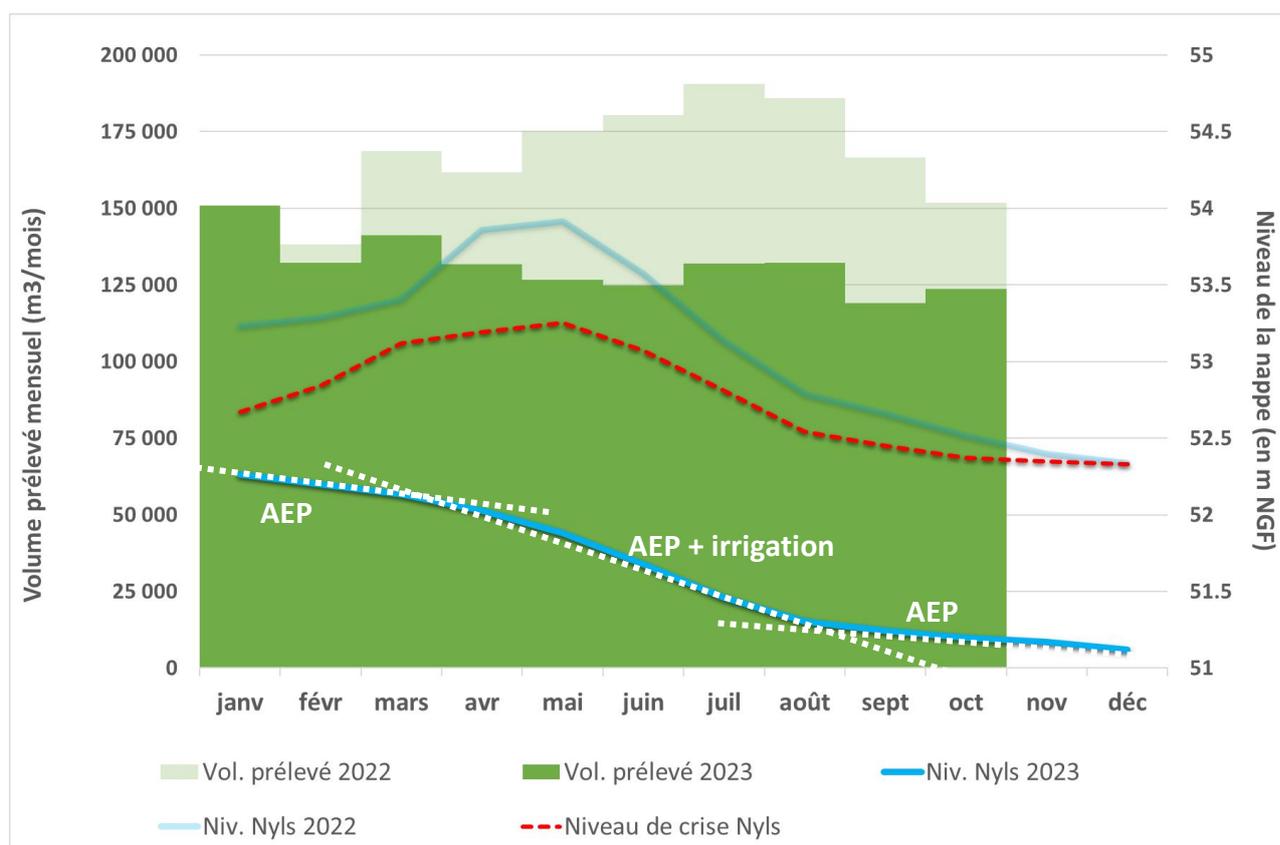
2.3.3 Interprétation de la piézométrie en fonction des prélèvements

Le piézomètre le plus représentatif et intégrateur des prélèvements réalisés sur l'U.G. Aspres-Réart est le piézomètre de Nyls (Ponteilla).

Pour effectuer le croisement des niveaux piézométriques du Pliocène à Nyls avec les prélèvements AEP, il a été pris en compte les prélèvements effectués dans un rayon de 5 km autour du piézomètre.

Le graphique suivant représente pour 2022 et 2023 l'évolution de la piézométrie du Pliocène à Nyls et les prélèvements AEP dans un rayon de 5 km :

Illustration 35 - Corrélation entre les niveaux piézométrique du Pliocène à Nyls et les prélèvements AEP dans un rayon de 5km en 2022 et 2023



Sur l'année 2023, les prélèvements AEP ont fortement diminué à partir du mois de mars comparativement à 2022. Du coup, les prélèvements mensuels se sont retrouvés stables, voire légèrement en baisse sur l'ensemble de l'année 2023.

Malgré cela, la piézométrie a baissé continuellement. On constate également que durant le printemps et l'été cette baisse piézométrique s'accélère.

Etant donné que les prélèvements AEP étaient constants sur l'année, cette accélération est liée à d'autres prélèvements existants dans le secteur.

En recoupant ces observations aux données du piézomètre Pliocène de Trouillas, situé dans un secteur à forte activité agricole (cf. chapitre 2.3.1.c), il est possible de faire un lien sur Nyls entre cette baisse qui apparaît dès le mois de mars et les prélèvements agricoles.

Aussi, le déséquilibre constaté de mars à août est lié au cumul des prélèvements AEP et agricoles. Hors période d'irrigation, la baisse piézométrique est plus contenue et liée aux prélèvements AEP. A noter que durant les années hydrologiquement « normales », cette baisse est beaucoup moins marquée, et s'apparente plus à un « plateau ».

2.4 U.G. Vallée du Tech

2.4.1 Etat des nappes

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

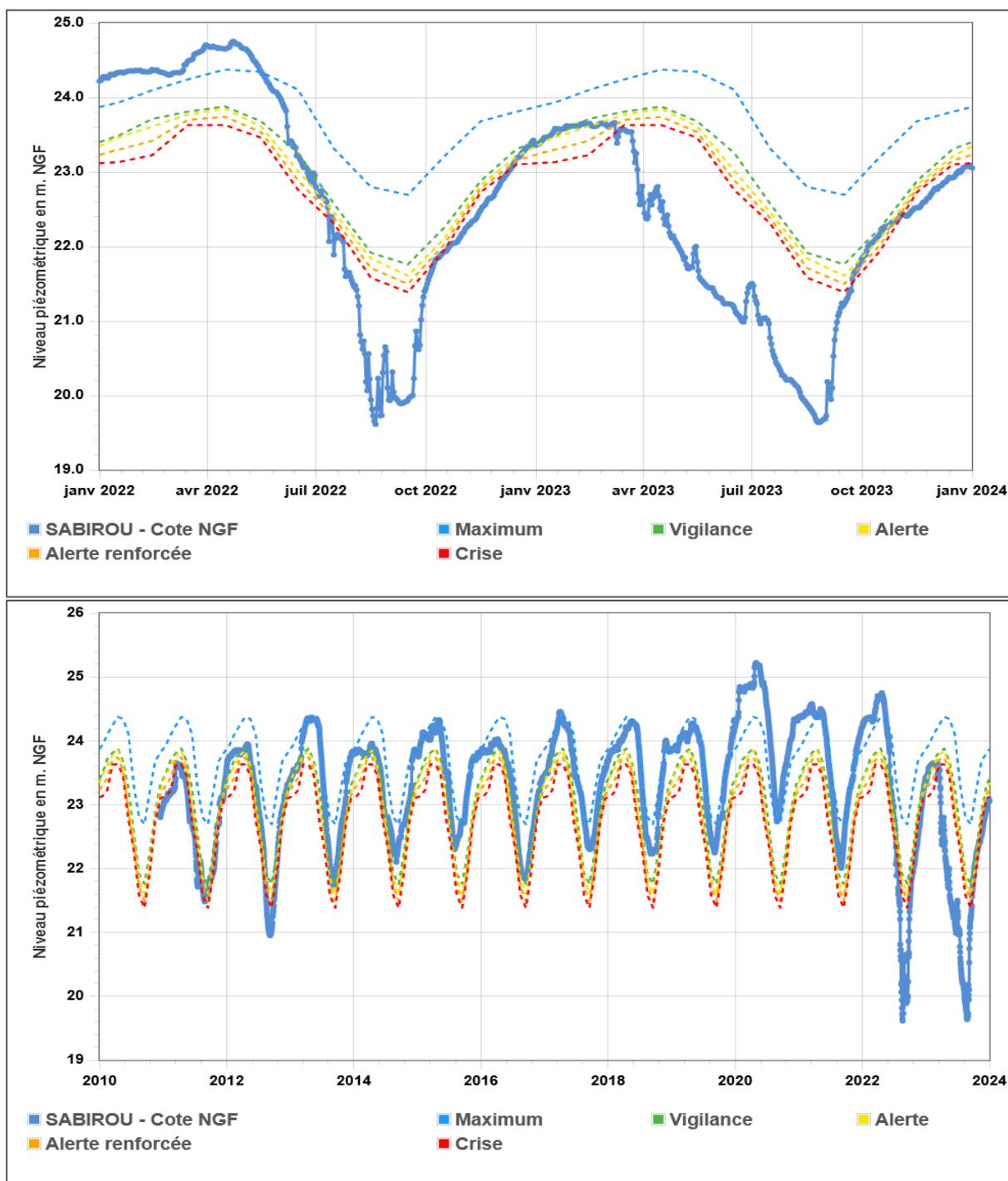
		2022												2023											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
SABIROU	P	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red							
ORTAFFA	Q	Green	Orange	Blue	Blue	Orange	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	Red	

2.4.1.a Piézomètre Sabirou Pliocène

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.

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 36 - Piézomètre Saint Génis des Fontaine (Pliocène)

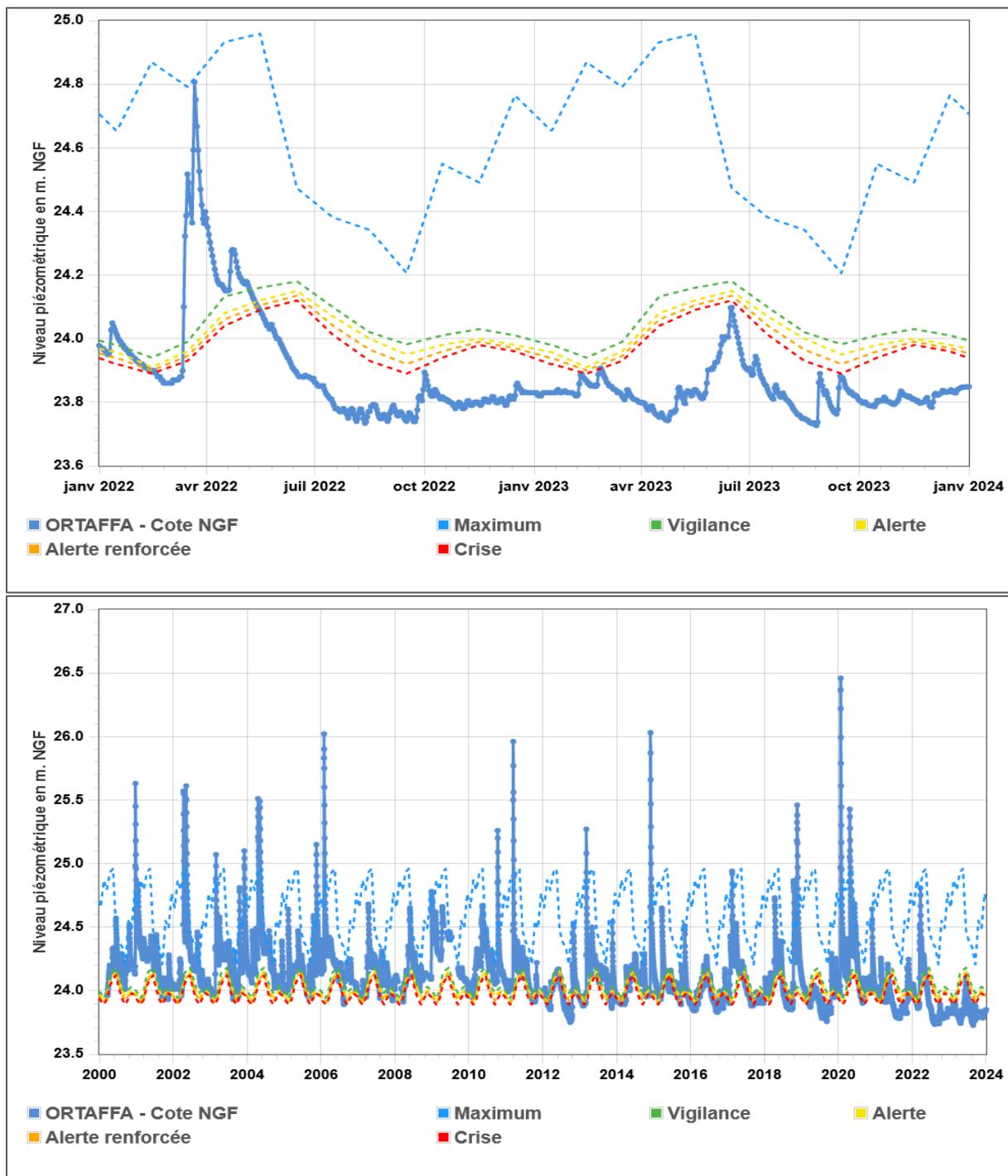


2.4.1.b Piézomètre d'Ortaffa Quatenaire

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.

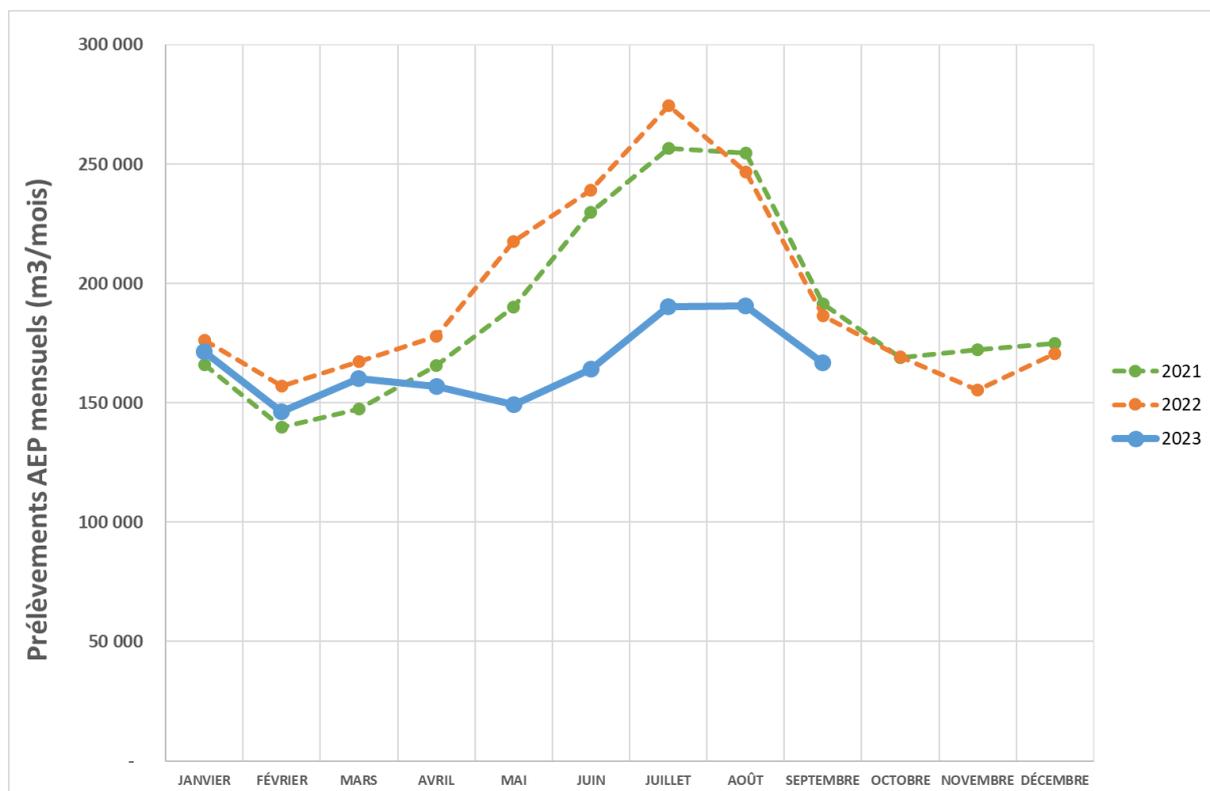
Cette situation est à rattacher à celle du fleuve Tech, dont le débit était également très largement en dessous des normales de saison, avec l'absence de crues sur toute cette période.

Illustration 37 - Piézomètre Ortaffa (Quatenaire – nappe d'accompagnement du Tech)



2.4.2 Evolution des prélèvements AEP

Illustration 38 - U.G. Vallée du Tech : comparaison des volumes prélevés mensuellement de mai à septembre en 2021, 2022 et 2023



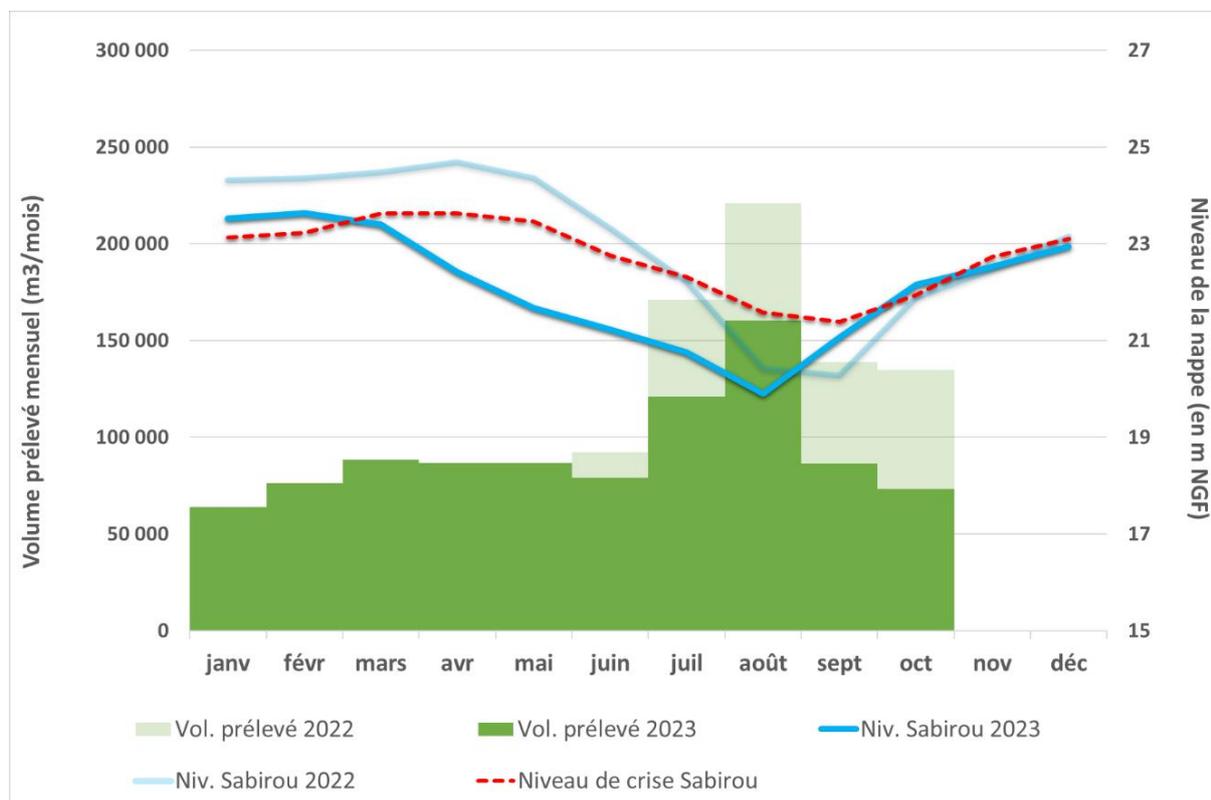
	VOLUME ECONOMISÉ (m3)	Economie en %
MAI	54 000	27%
JUIN	70 000	30%
JUILLET	75 000	28%
AOUT	60 000	24%
SEPTEMBRE	22 000	12%
TOTAL	281 000	12%

2.4.3 Recherche de corrélation entre prélèvements et piézométrie

2.4.3.a Pliocène

Le graphique suivant permet de comparer pour les années 2022 et 2023 le niveau piézométrique du Pliocène de Sabirou avec les prélèvements mensuels dans un rayon de 5 km :

Illustration 39 - Corrélation entre les niveaux piézométriques du Pliocène à Sabirou et les prélèvements AEP dans un rayon de 5km en 2022 et 2023



On constate que de mars à juin 2023, à prélèvements AEP constants, le niveau piézométrique du Pliocène baisse. Cette baisse intervient au démarrage de la saison d'irrigation, qui a été plus précoce en 2023 qu'en 2022 du fait de la sécheresse. En l'absence de données de prélèvements autres que l'AEP, il n'est hélas pas possible de faire de corrélation.

Malgré cette baisse plus précoce de la piézométrie, on observe que le niveau piézométrique du mois d'août est sensiblement le même pour les 2 années. Ceci est probablement lié à la baisse des prélèvements AEP sur l'été 2023, qui a permis de limiter l'impact sur le Pliocène.

2.4.3.b Quaternaire

La situation déficitaire du Quaternaire suivi au niveau du piézomètre d’Ortaffa n’est pas lié aux prélèvements existants, mais à la situation hydrologique du Tech. En effet, au niveau de la station de jaugeage au Pont d’Elne (Y028 4060 01), le fleuve a été très souvent en dessous de 1 m³/s et rarement au-dessus 2 m³/s, alors que le module interannuel est proche de 8 m³/s. Ainsi, son débit a été insuffisant pour alimenter sa nappe d’accompagnement.

Illustration 40 – Lien existant entre le niveau piézométrique de la nappe d’accompagnement suivi à Ortaffa (BSS002MUNP) et le débit du Tech au Pont d’Elne (Y028 4060 01) sur l’année 2023

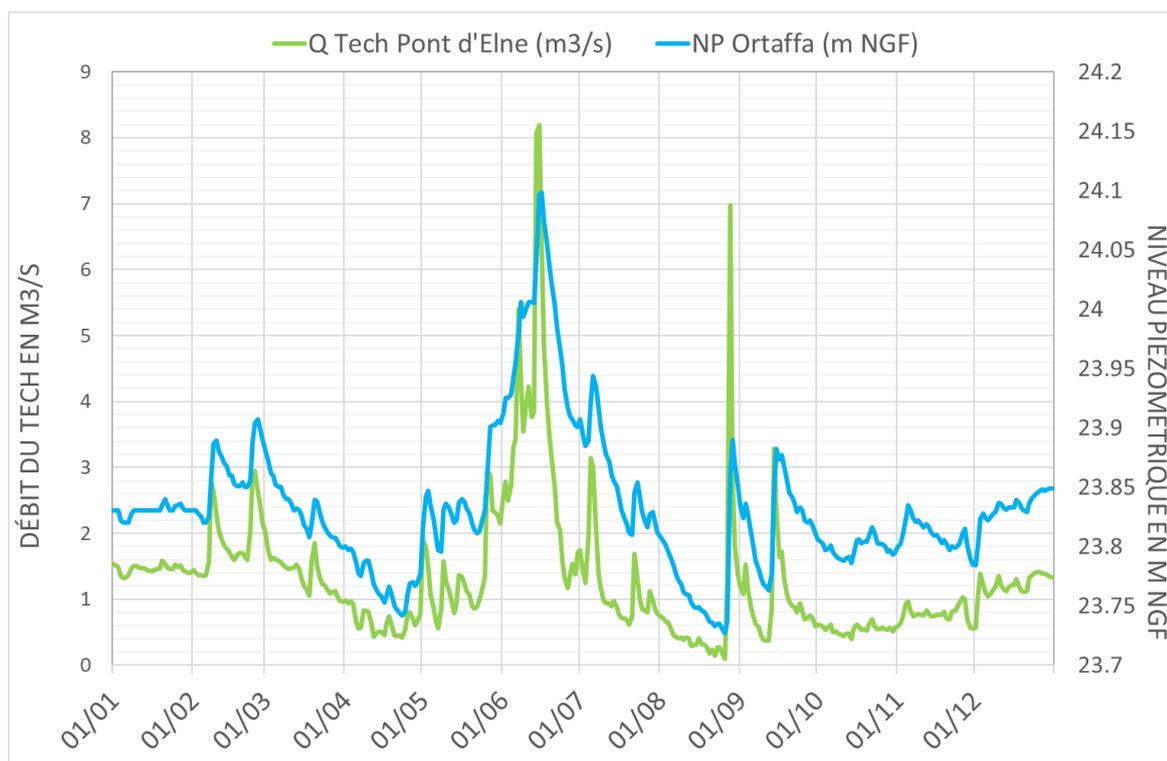
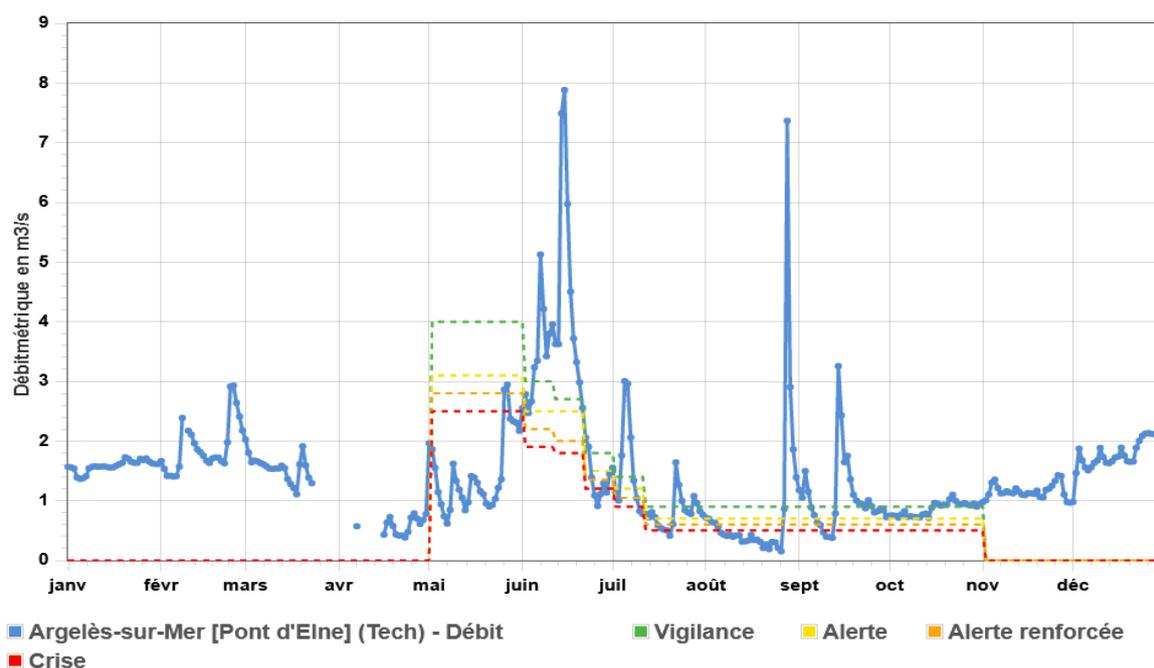


Illustration 41 -Débit du fleuve Tech au niveau de la station du Pont d’Elne (Y028 4060 01) en 2023



2.5 U.G. Bordure Côtière Nord

2.5.1 Etat des nappes

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

- 5 dans le Pliocène : Le Barcarès (2 ouvrages), Torrelles, 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 10 - Evolution de l'état des piézomètres de l'U.G. bordure côtière nord

		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
SAINT LAURENT	P	Orange																							
TORREILLES	P	Orange																							
BARCARES PN4	P	Orange																							
BARCARES PN3	P	Orange																							
BARQUA	Q	Orange																							
SAINTE MARIE	P	Orange																							

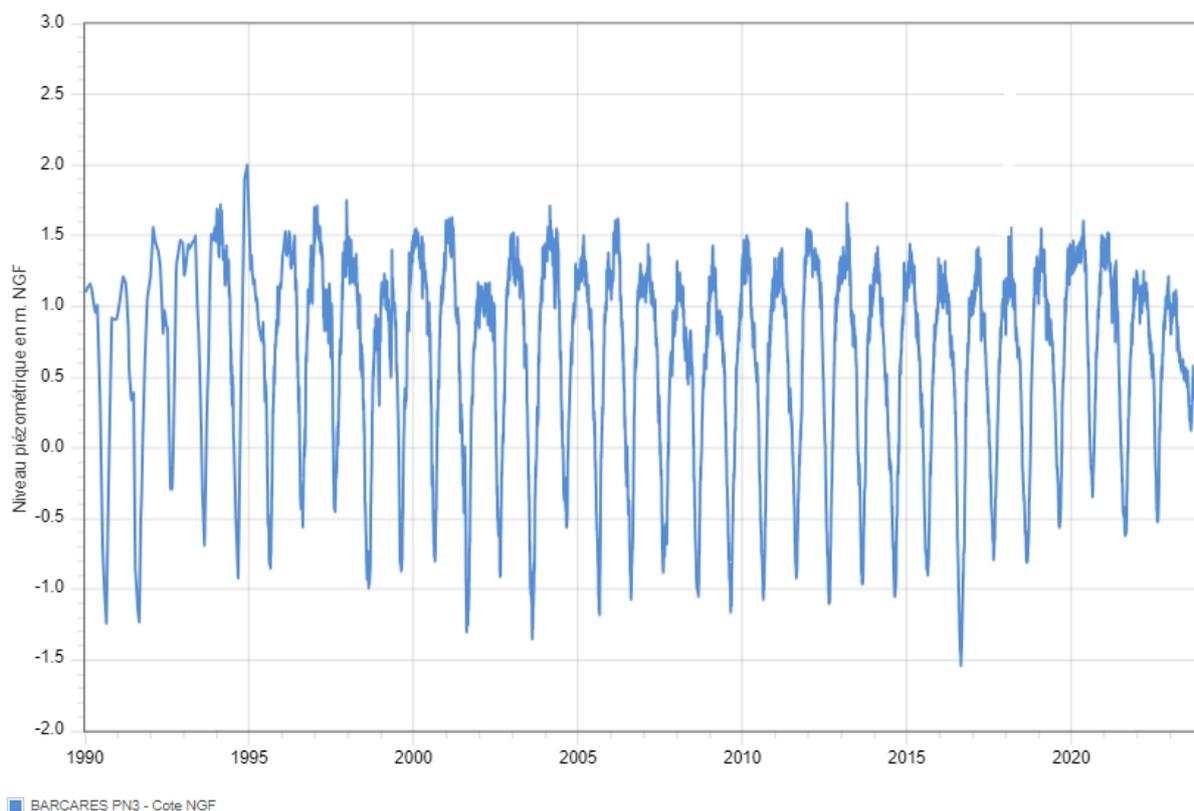
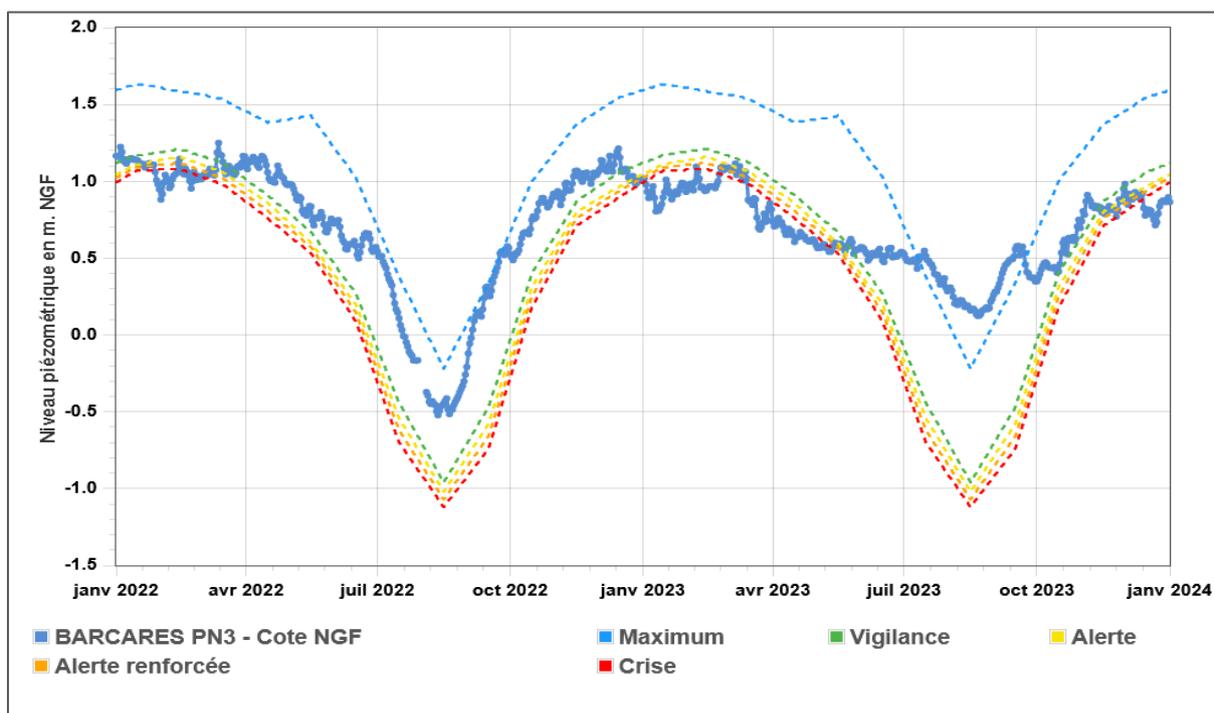
2.5.1.a Piézomètre Le Barcarès PN3 Pliocène

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 redétériorée sur la fin de l'année 2023.

Illustration 42 - Piézomètre Barcarès PN3 (Pliocène)

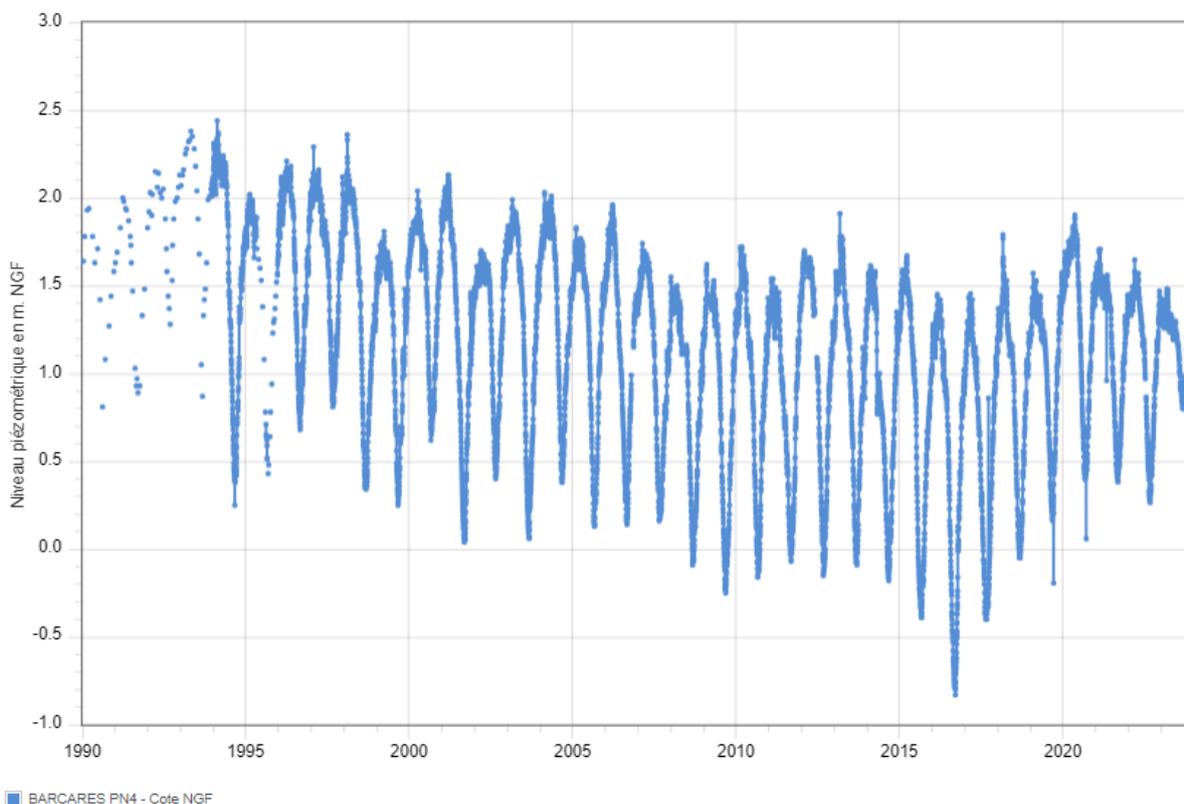
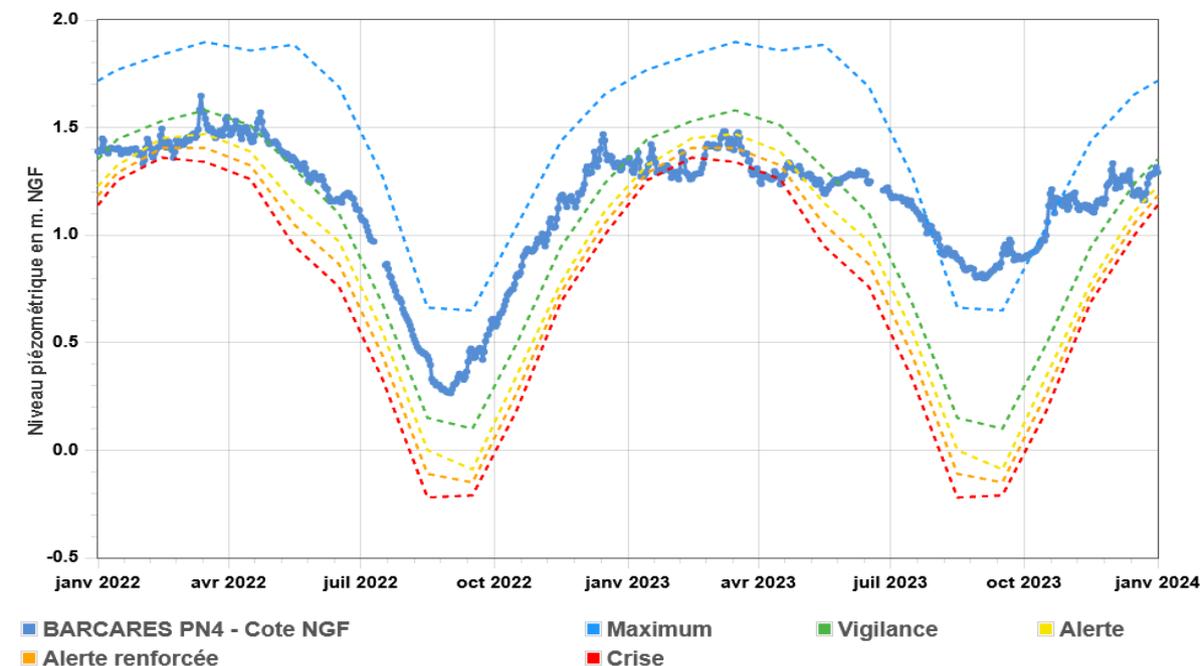


BARCARES PN3 - Cote NGF

2.5.1.b Piézomètre Le Barcarès PN4 Pliocène

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.

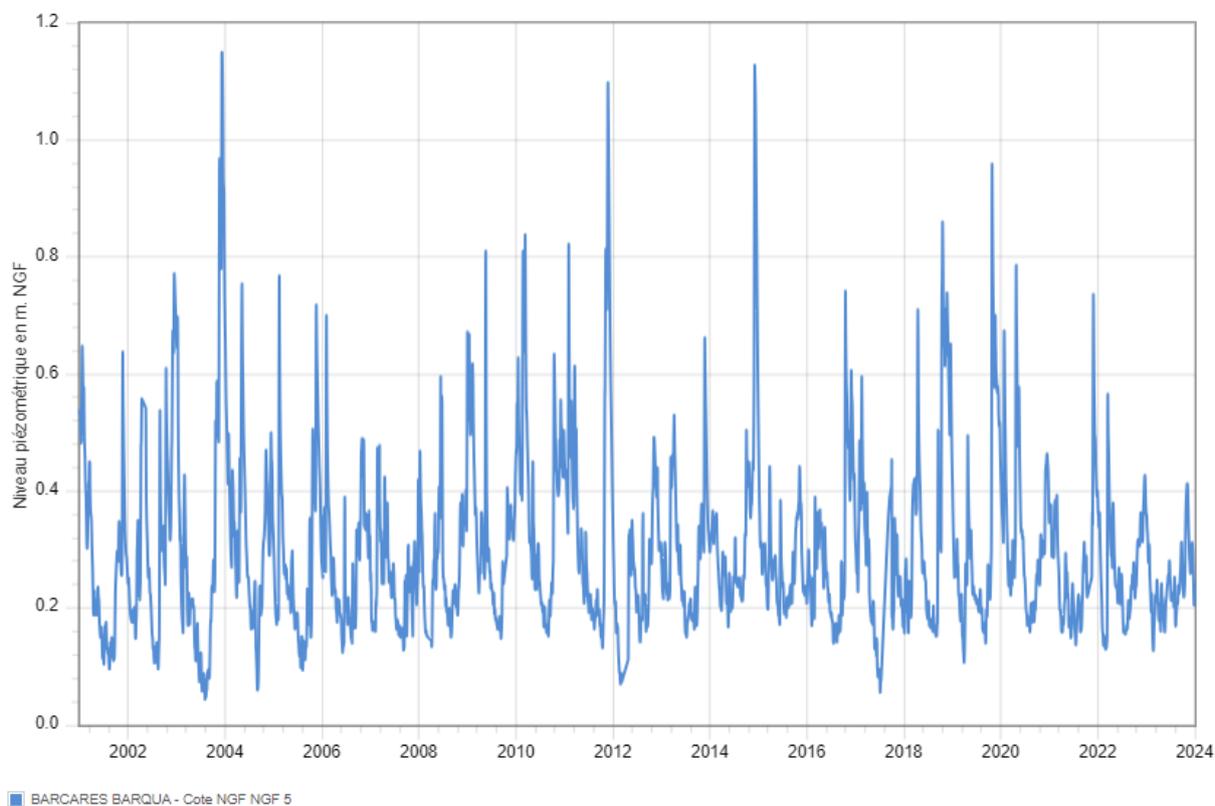
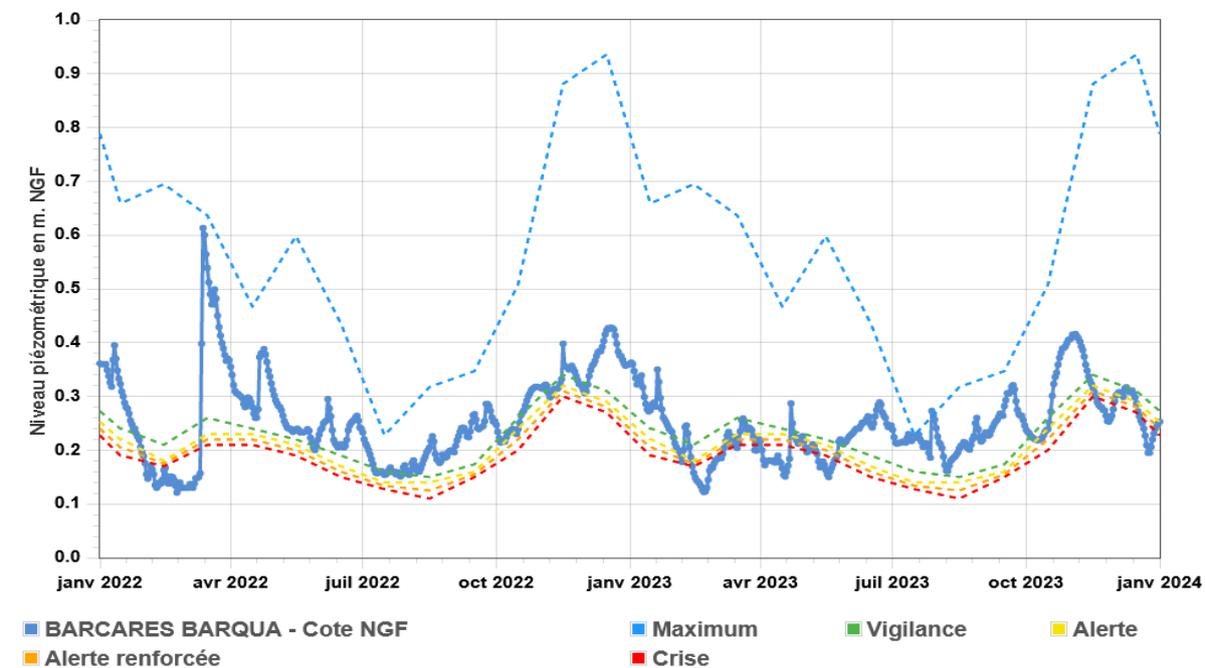
Illustration 43 - Piézomètre Barcarès PN3 (Pliocène)



2.5.1.c Piézomètre Le Barcarès BARQUA Quatenaire

La situation du Quatenaire 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.

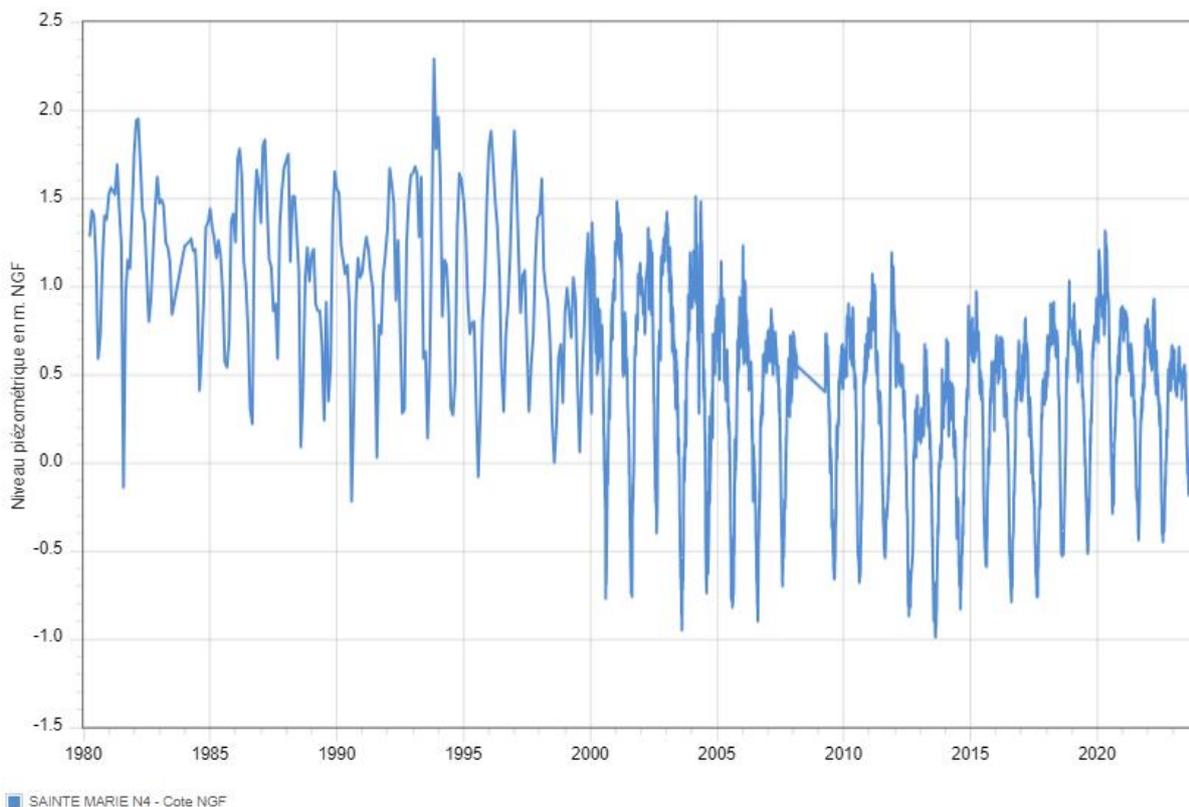
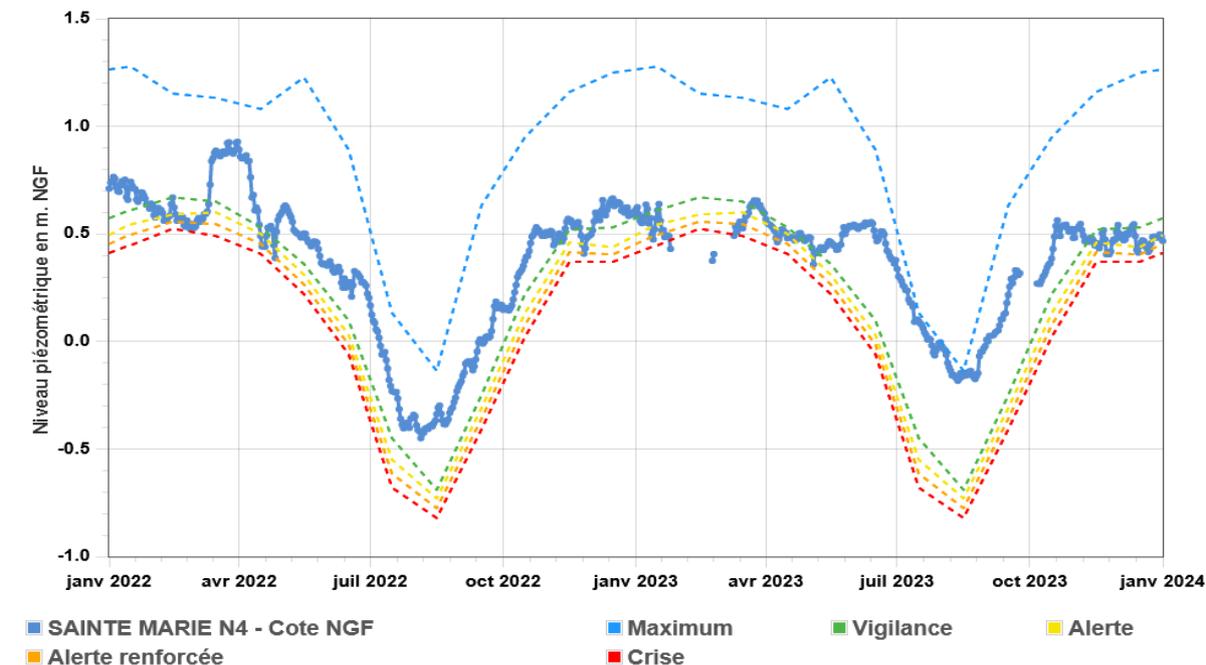
Illustration 44 - Piézomètre Barcarès BARQUA (Quatenaire)



2.5.1.d Piézomètre Sainte Marie N4 Pliocène

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'une baisse estivale contenue comparativement aux autres années, nouvelle dégradation en fin d'année.

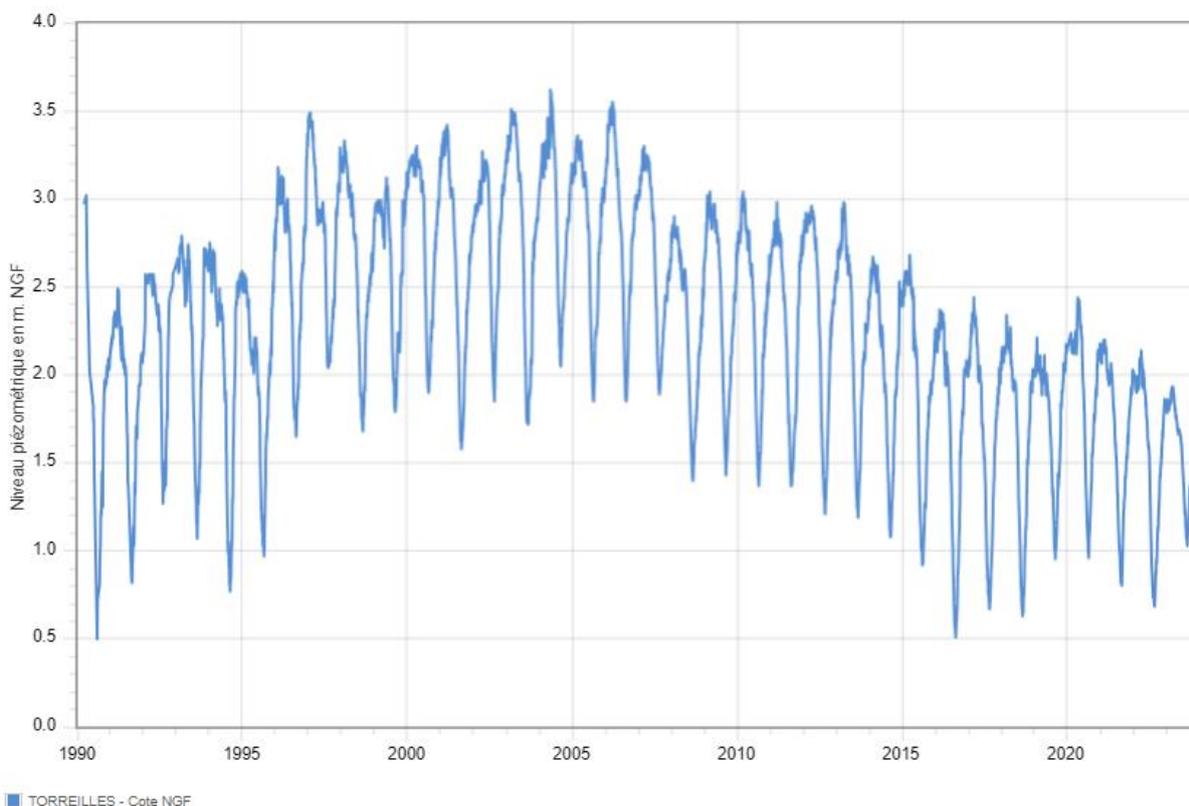
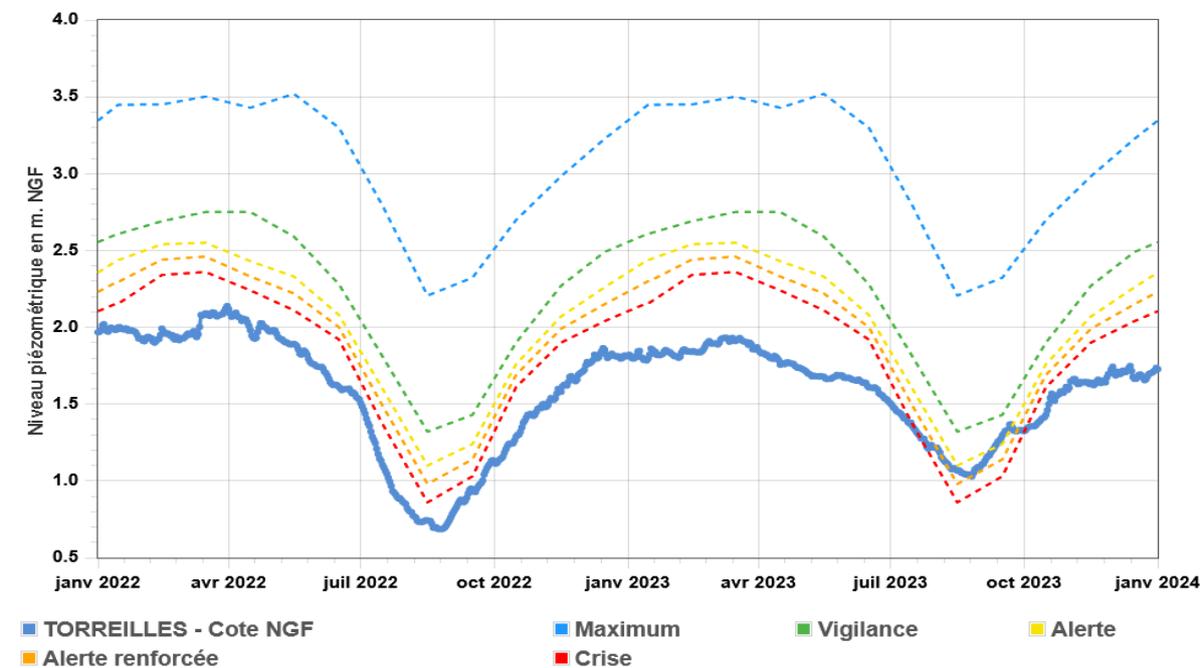
Illustration 45- Piézomètre Ste Marie N4 (Pliocène)



2.5.1.e Piézomètre Torrelles Pliocène

Tout au long des années 2022 et 2023, la situation du Pliocène a été déficitaire au niveau du Pliocène suivi à Torrelles, 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.

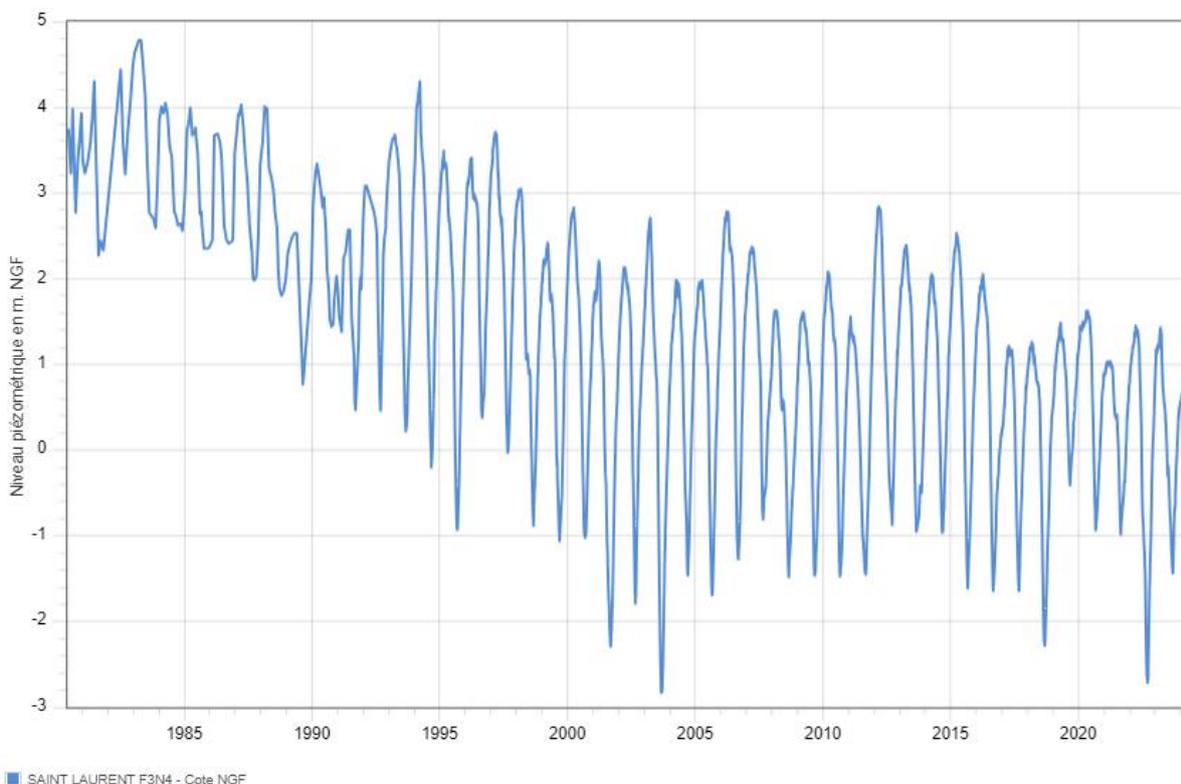
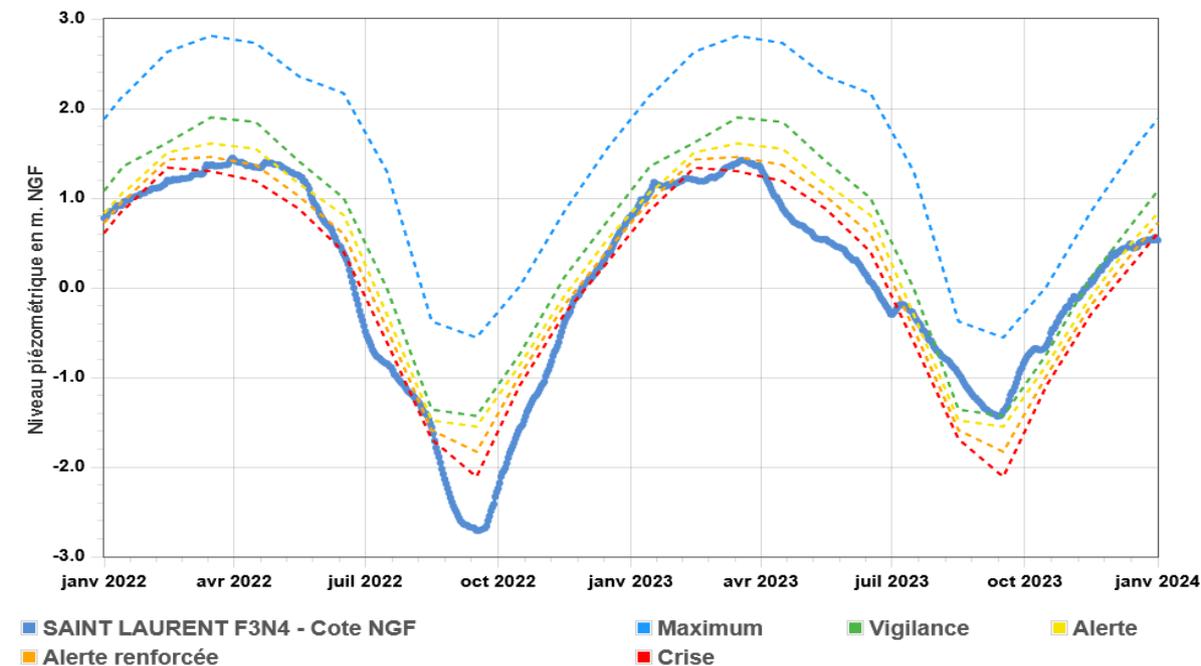
Illustration 46- Piézomètre Torrelles (Pliocène)



2.5.1.f Piézomètre Saint Laurent de la Salanque N4 Pliocène

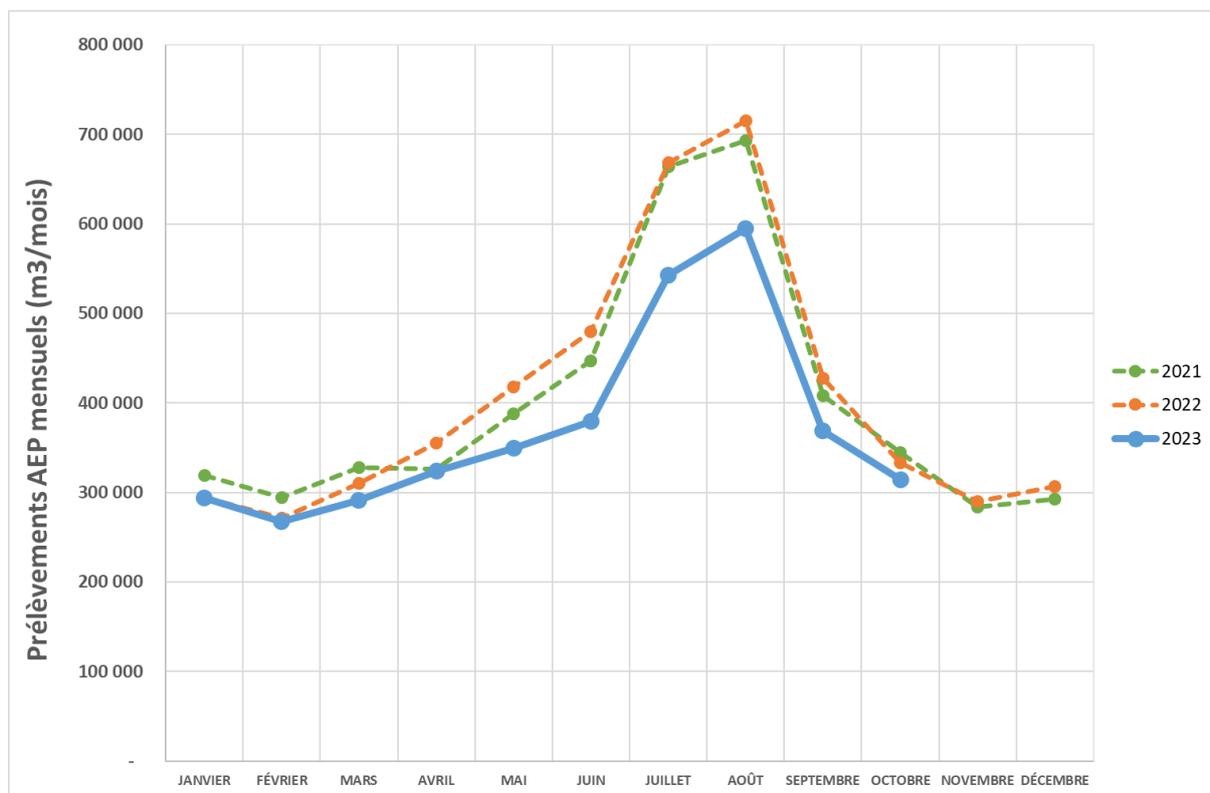
Comme d'autres piézomètres Pliocène de l'U.G. Bordure Côtière Nord, la baisse piézométrique de l'été 2023 a été moins marquée cette année. Ainsi, alors que la situation était déficitaire début 2023, elle s'est améliorée durant l'été, jusqu'au mois de décembre où le niveau de crise a été atteint à la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

Illustration 47- Piézomètre St Laurent N4 (Pliocène)



2.5.2 Evolution des prélèvements AEP

Illustration 48 - U.G. Bordure Côtière Nord : comparaison des volumes prélevés mensuellement de mai à septembre en 2021, 2022 et 2023



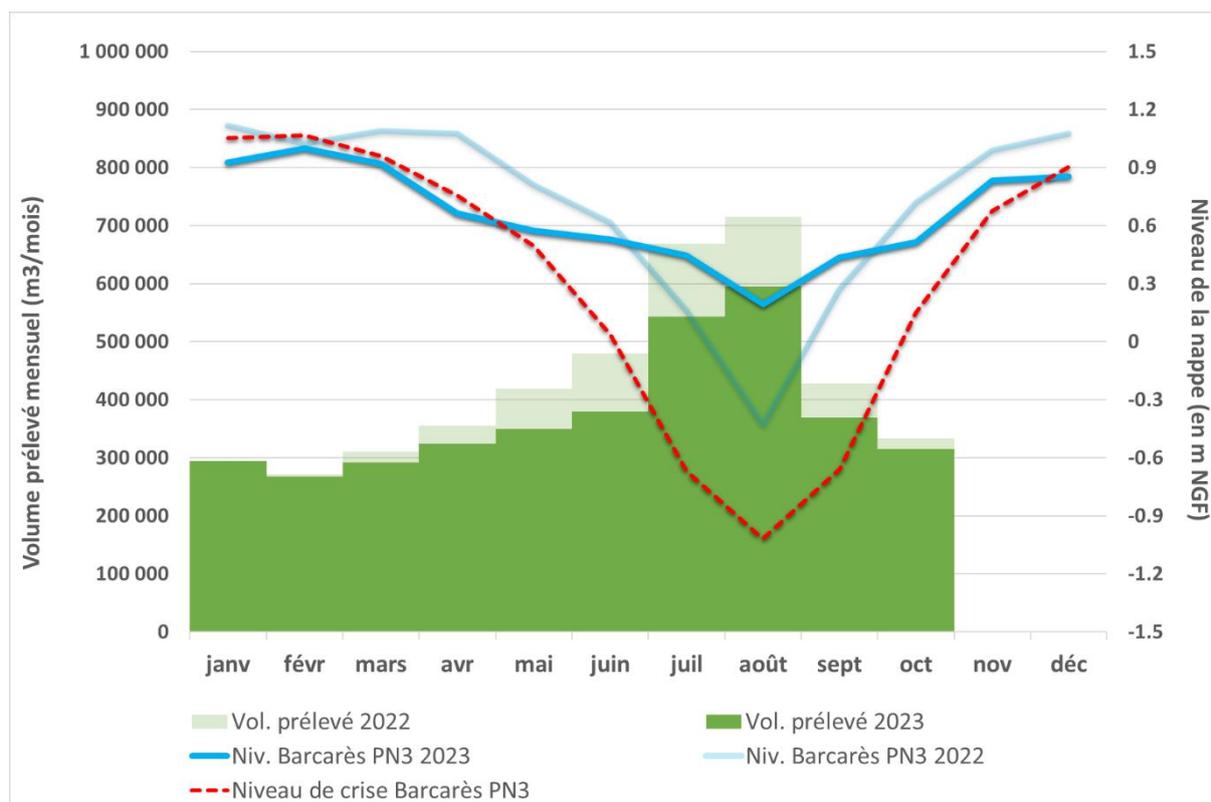
	VOLUME ECONOMISÉ (m3)	Economie en %
MAI	53 000	13%
JUIN	84 000	18%
JUILLET	124 000	19%
AOUT	109 000	15%
SEPTEMBRE	49 000	12%
TOTAL	419 000	15,8%

2.5.3 Interprétation de la piézométrie en fonction des prélèvements

Le piézomètre le plus représentatif et intégrateur des prélèvements réalisés sur l'U.G. Bordure Côtière Nord est le piézomètre Le Barcarès PN3.

Le graphique suivant permet de comparer pour les années 2022 et 2023 les prélèvements mensuels et le niveau piézométrique du Pliocène du piézomètre Barcarès PN3 :

Illustration 49 – Corrélation entre les niveaux piézométriques du Pliocène à Barcarès PN3 et les prélèvements AEP de l'U.G. Bordure Côtière Nord en 2022 et 2023



Comme vu dans le chapitre précédent, les volumes mensuels prélevés pour l'AEP ont significativement diminué entre 2022 et 2023.

Concernant le niveau piézométrique du Pliocène en 2023, on constate qu'il est beaucoup moins descendu durant l'été 2023 que durant l'été 2022 (+1 mètre en août 2023), alors que le niveau était bien plus bas au mois d'avril.

Cette moindre baisse du Pliocène en 2023 ne peut s'expliquer que par la baisse de prélèvements AEP dans le secteur, d'autant plus que dans cette U.G., les prélèvements dans la nappe Pliocène sont majoritairement réalisés pour l'eau potable (89%).

2.6 U.G. Bordure Côtière Sud

2.6.1 Etat des nappes

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 : Alénia.

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

Tableau 11 - Evolution de l'état des piézomètres de l'U.G. bordure côtière sud

		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
ARGELES	P																								
ALENYA	Q																								
SAINT CYPRIEN GOLF	P																								
CORNEILLA	P																								
CANET EN R.	P																								

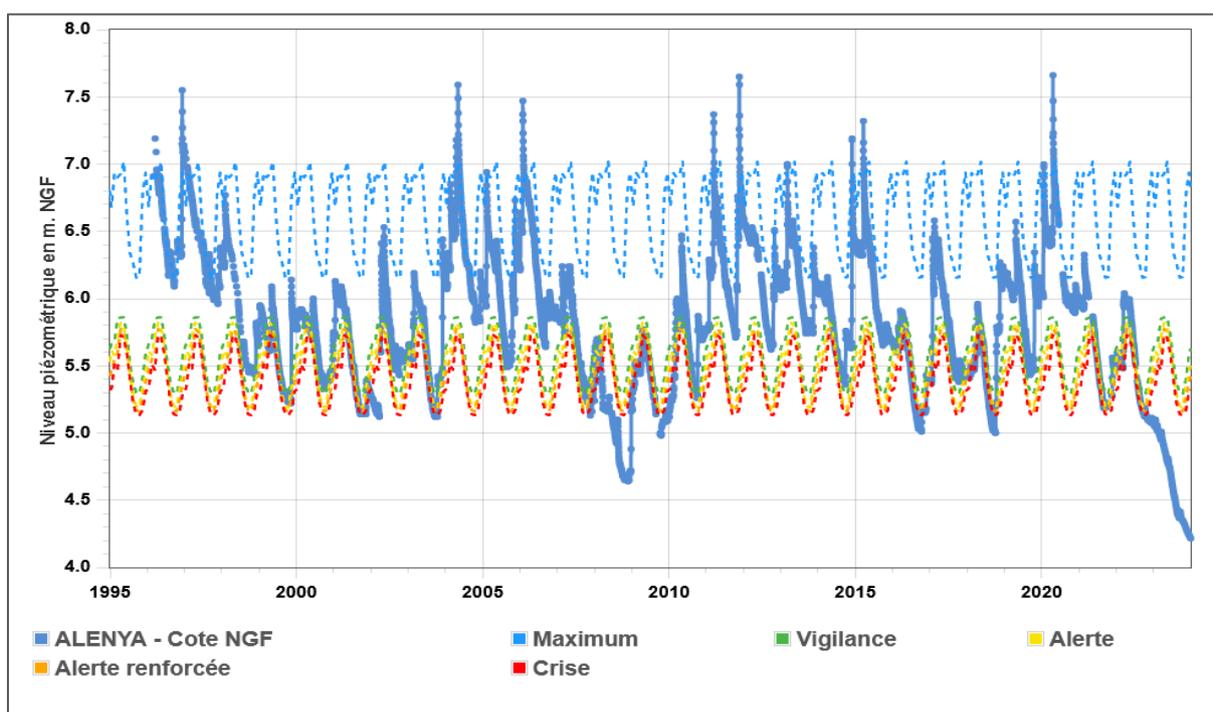
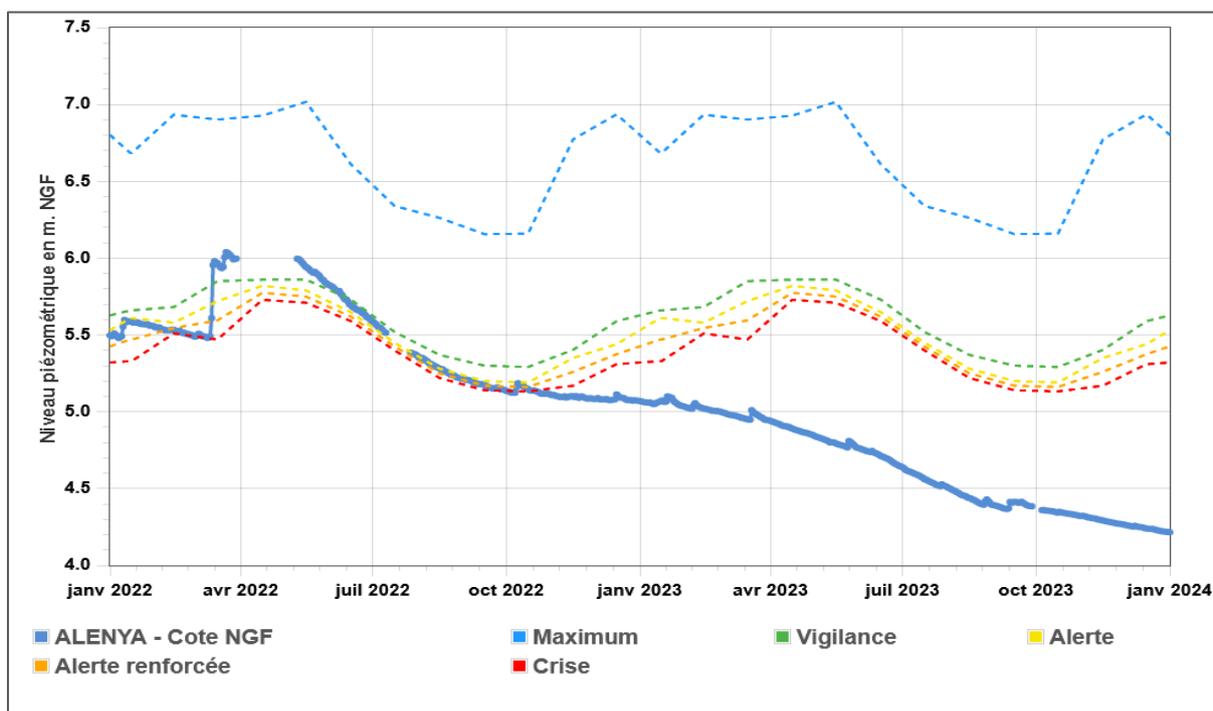
2.6.1.a Piézomètre Alénia Quatenaire

Il s'agit du seul piézomètre Quatenaire 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 50 - Piézomètre Alénia (Quatenaire)

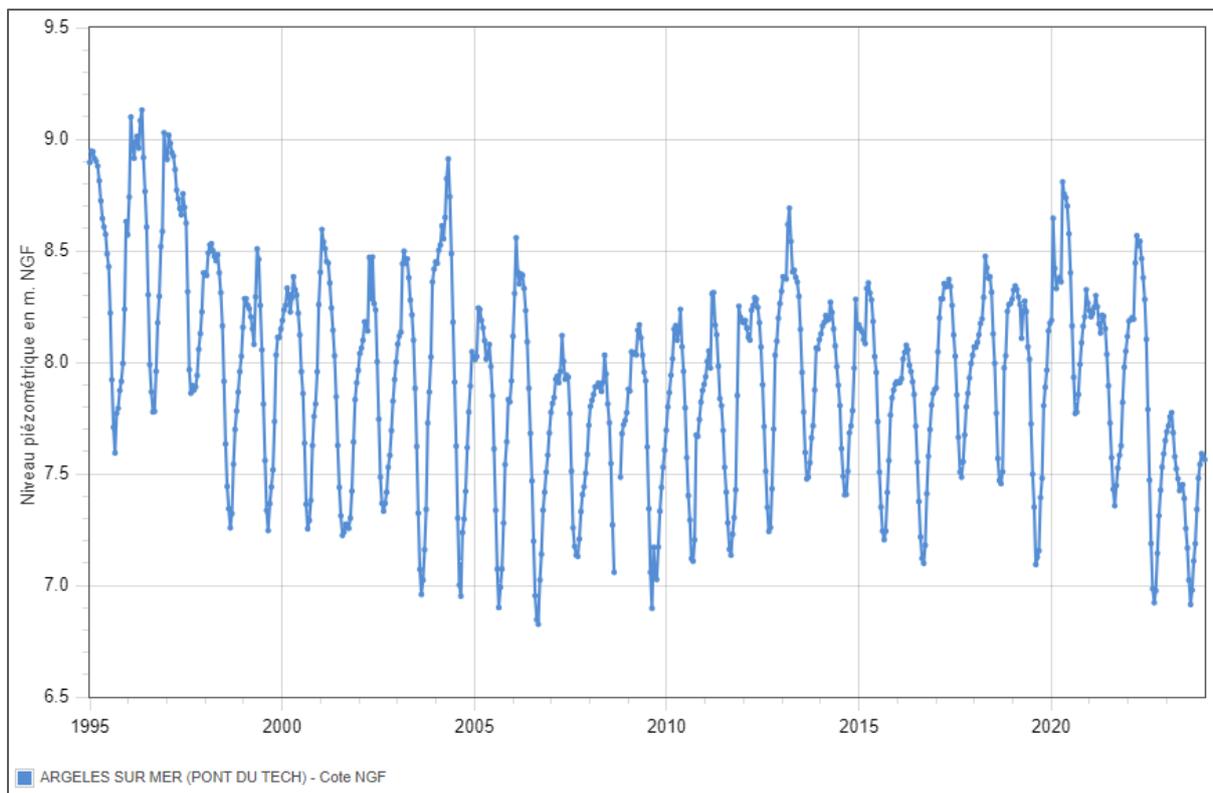
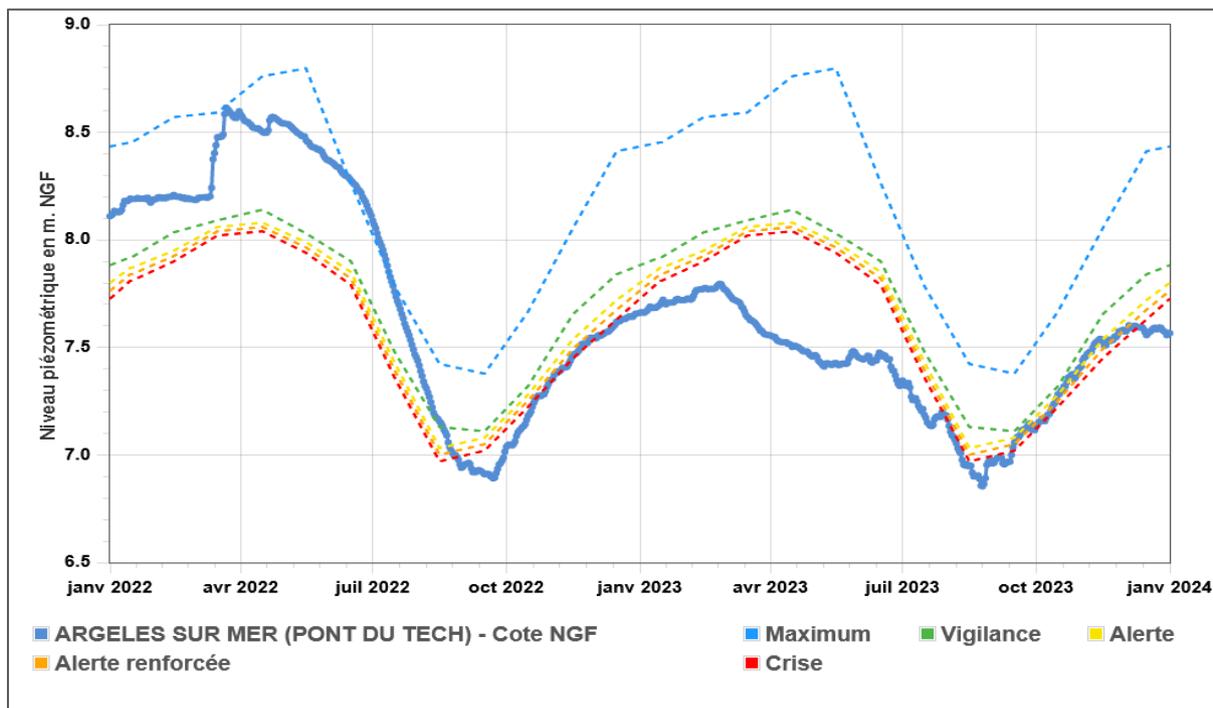


2.6.1.b Piézomètre Argelès-sur-Mer Pliocène

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).

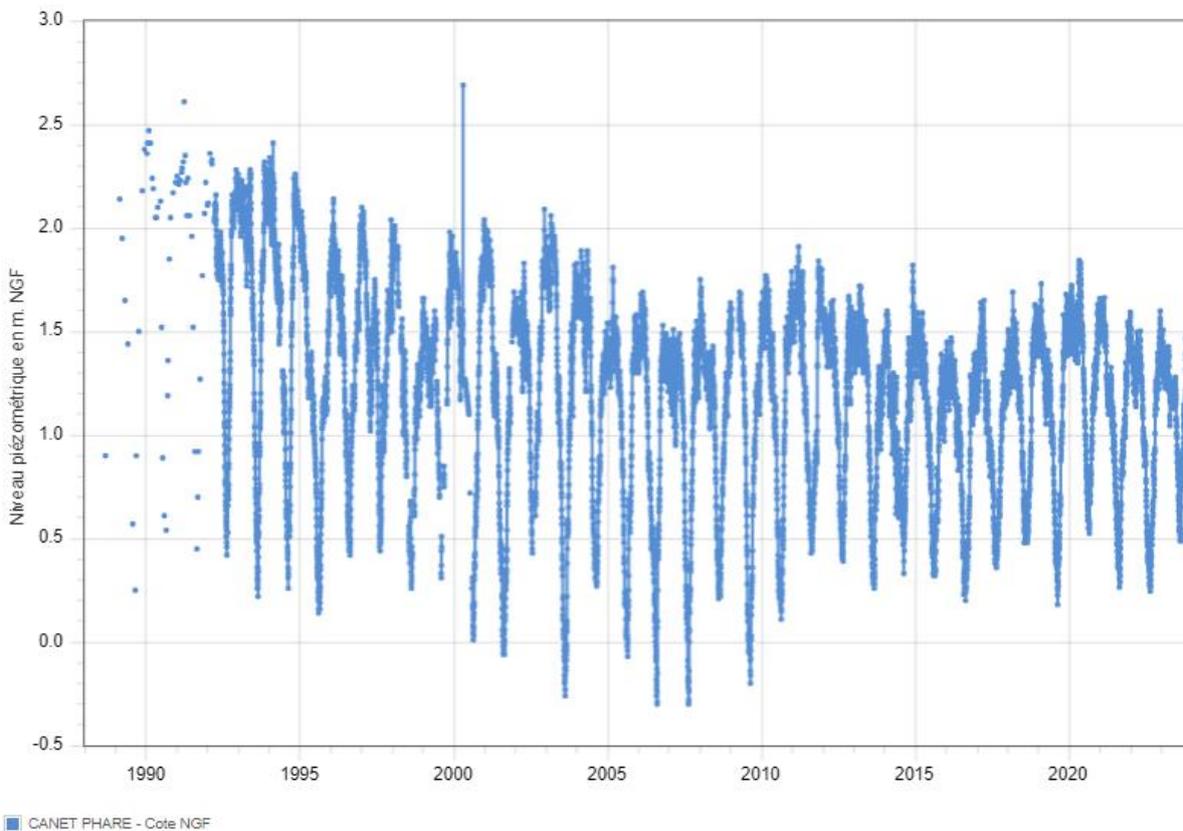
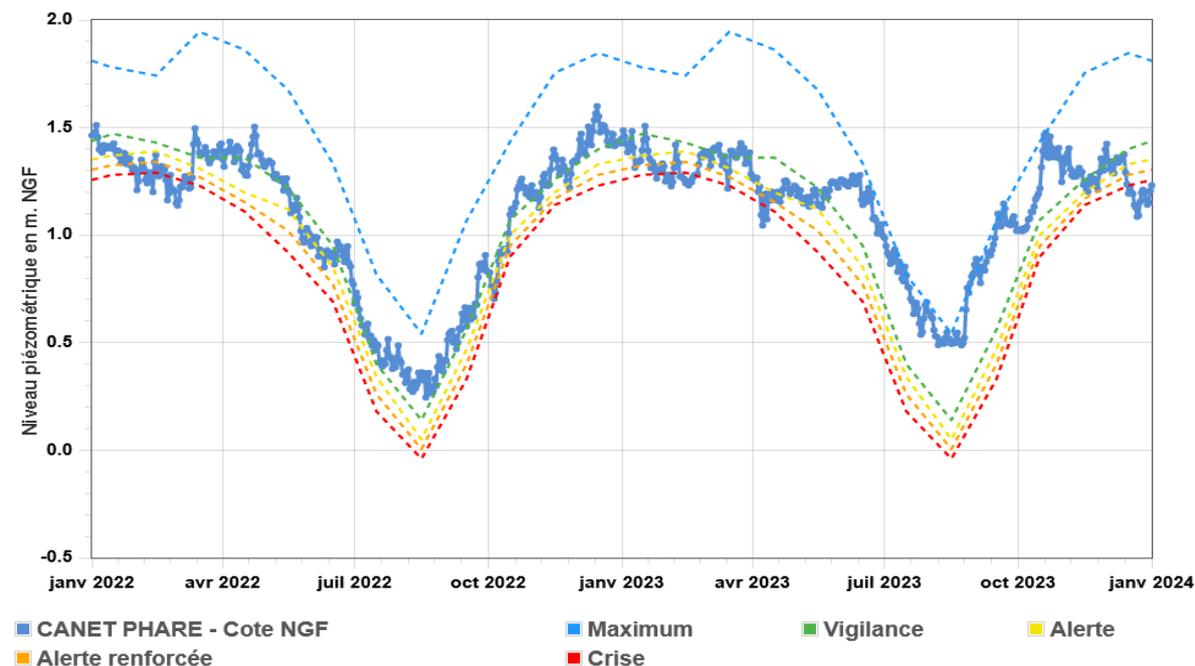
Illustration 51 - Piézomètre Argelès (Pliocène)



2.6.1.c Piézomètre Canet-en-Roussillon Pliocène

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 52 - Piézomètre Canet (Pliocène)



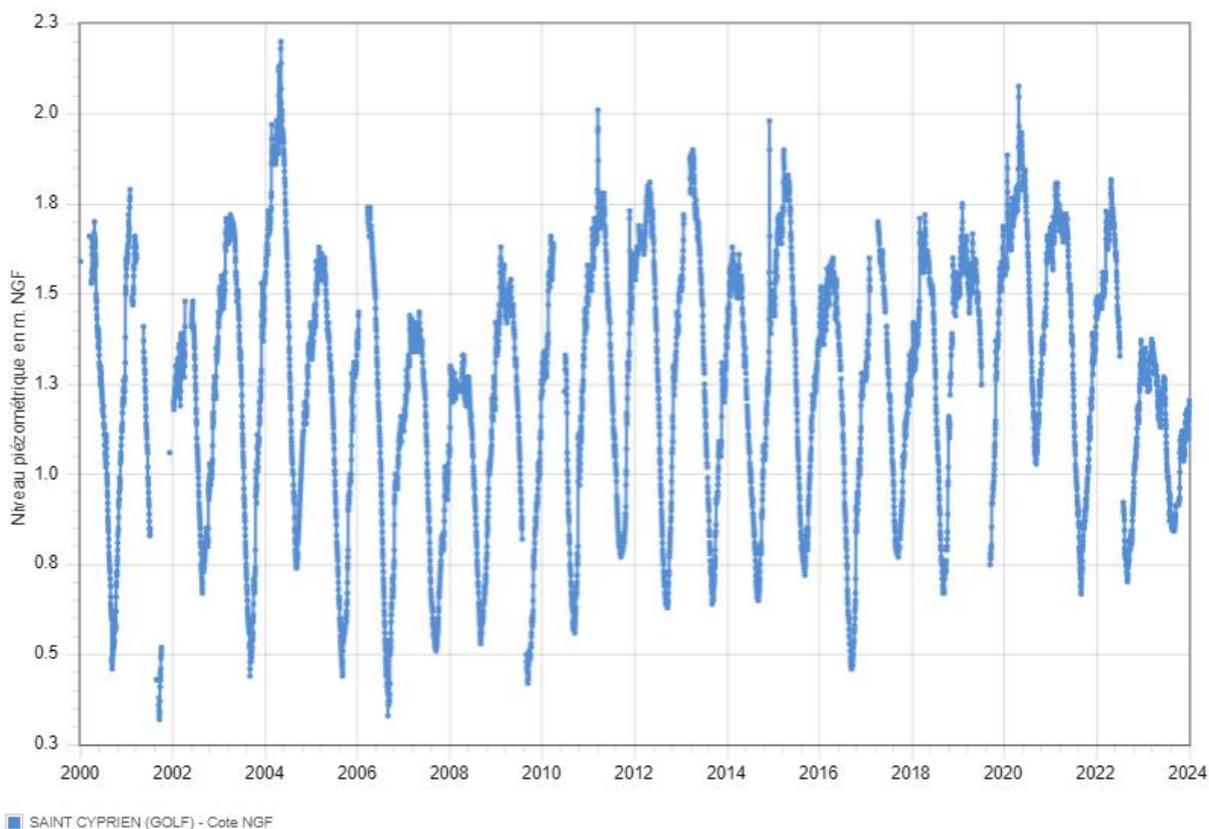
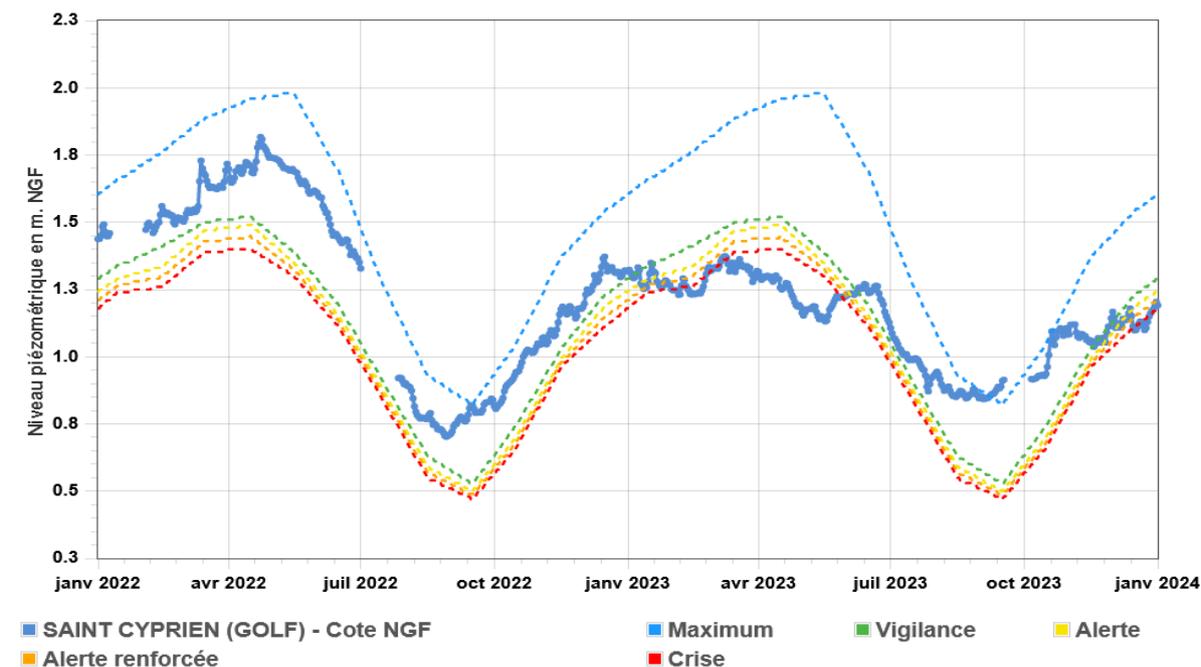
2.6.1.d Piézomètre St Cyprien Golf Pliocène

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 énormément baissé, 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 53 - Piézomètre St Cyprien Golf (Pliocène)

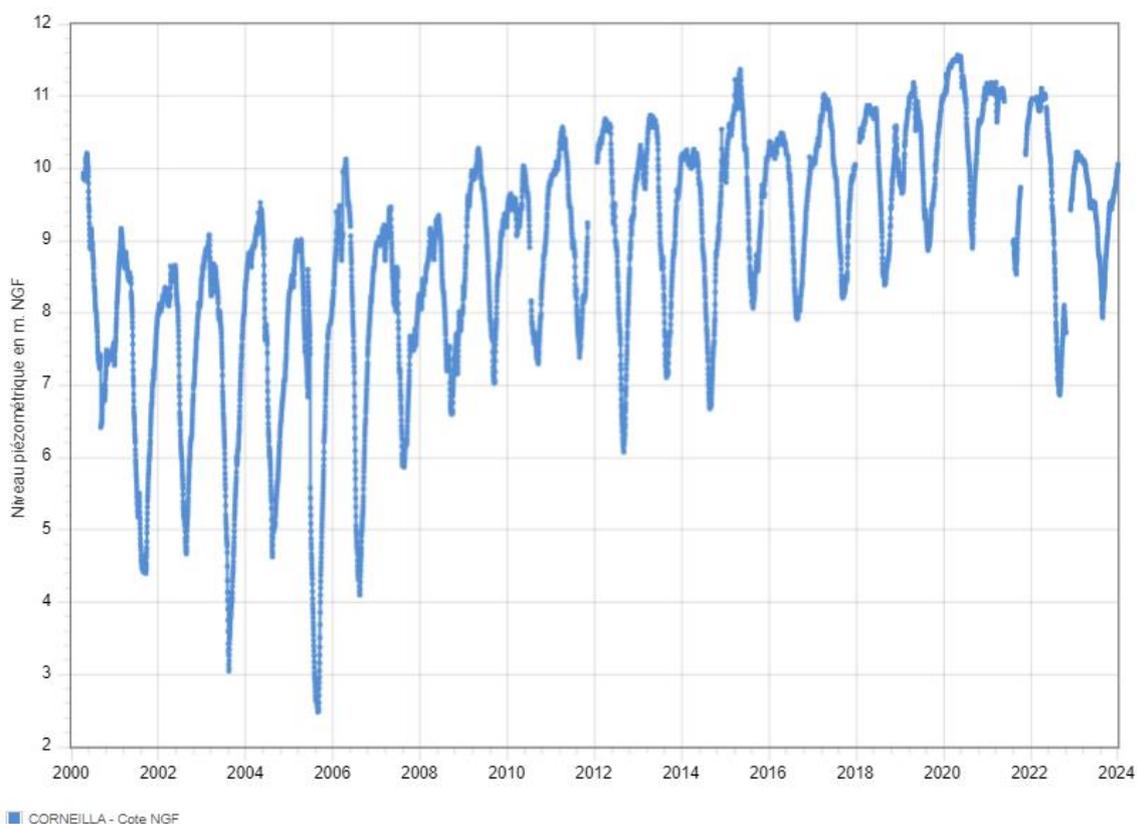
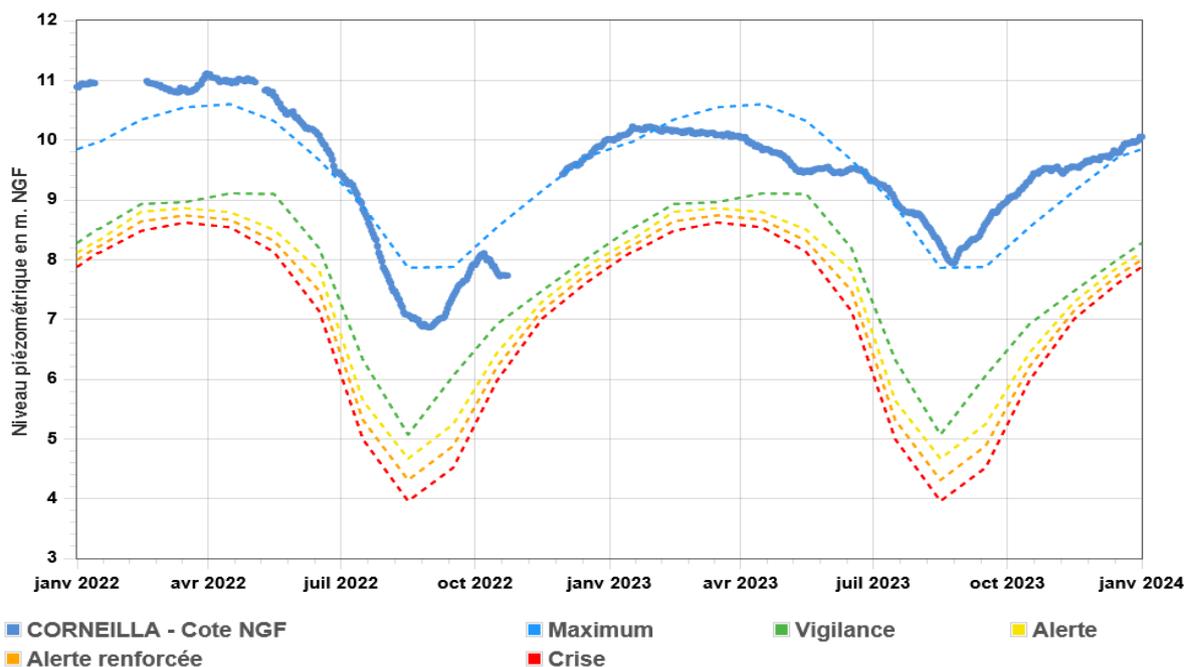


2.6.1.e Piézomètre Corneilla-del-Vercol Pliocène

La situation de l'aquifère du Pliocène suivi au niveau de Corneilla-del-Vercol est particulière. Elle apparaît, 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.

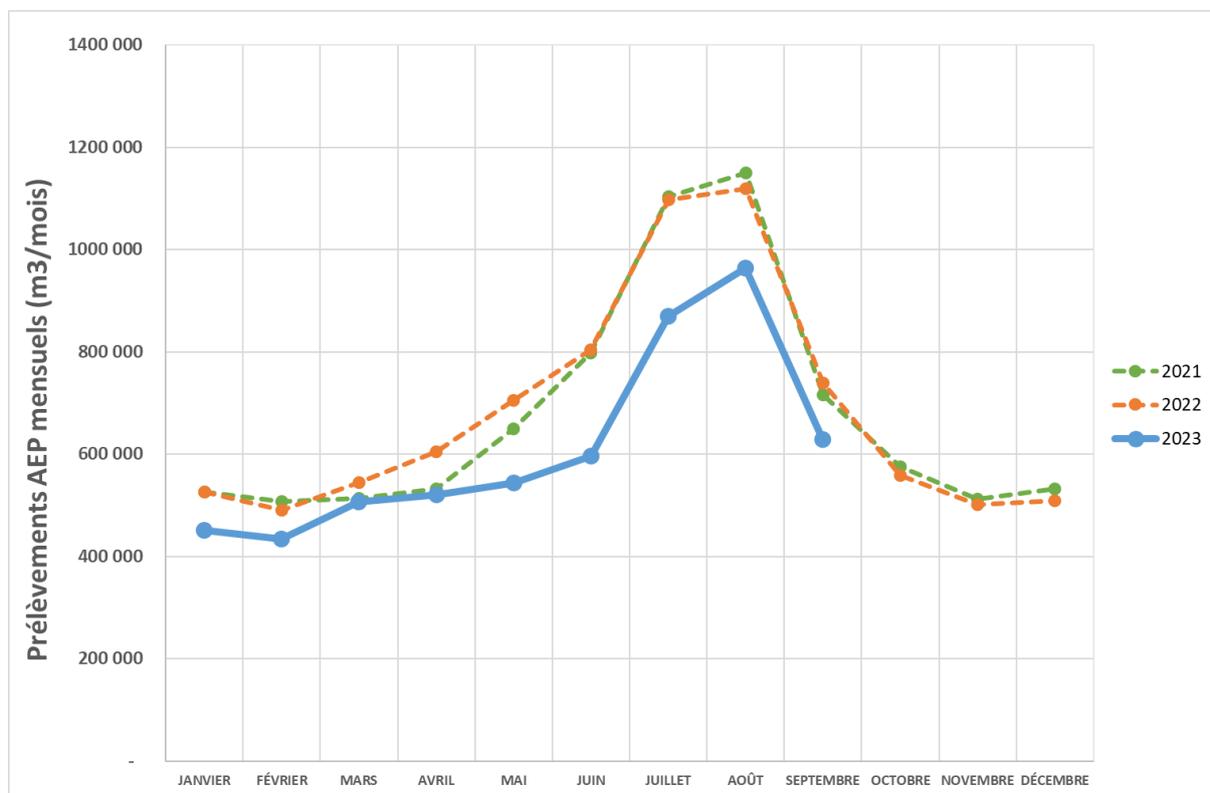
Malgré ce contexte particulier, on constate que le niveau était plus bas en 2023 comparativement aux 10 dernières années.

Illustration 54 - Piézomètre Corneilla (Pliocène)



2.6.2 Evolution des prélèvements AEP

Illustration 55 - U.G. Bordure Côtière Sud : comparaison des volumes prélevés mensuellement de mai à septembre en 2021, 2022 et 2023



	VOLUME ECONOMISÉ (m3)	Economie en %
MAI	134 000	20%
JUIN	205 000	26%
JUILLET	231 000	21%
AOUT	171 000	15%
SEPTEMBRE	99 000	14%
TOTAL	840 000	18,9%

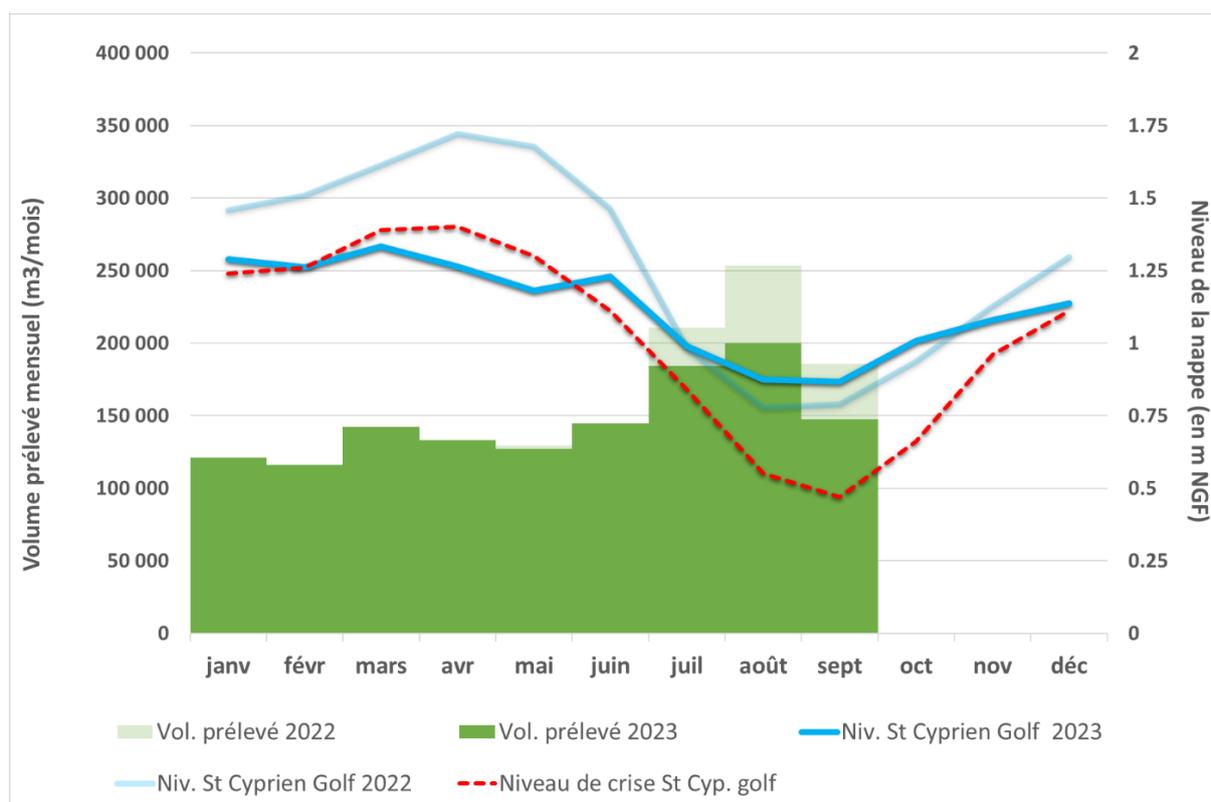
2.6.3 Interprétation de la piézométrie en fonction des prélèvements

Le piézomètre le plus représentatif et intégrateur des prélèvements réalisés sur l'U.G. Bordure Côtière Sud est le piézomètre de Saint Cyprien Golf.

Pour effectuer le croisement des niveaux piézométriques du Pliocène à Saint Cyprien golf avec les prélèvements AEP, il a été pris en compte les prélèvements effectués dans un rayon de 5 km autour du piézomètre et non pas ceux de l'ensemble de l'U.G.

Le graphique suivant représente pour 2022 et 2023 l'évolution de la piézométrie du Pliocène suivi au niveau de l'ouvrage Saint Cyprien Golf et des prélèvements AEP dans un rayon de 5 km :

Illustration 56 - Corrélation entre les niveaux piézométriques du Pliocène à Saint Cyprien golf et les prélèvements AEP dans un rayon de 5km en 2022 et 2023



Les prélèvements AEP de ce secteur ont moins baissé par rapport à d'autres U.G. Toutefois, les baisses observées sur juin-juillet-août sont assez significatives.

Au mois de mai 2023, la situation était déficitaire, contrairement à 2022. Alors qu'en 2022 le niveau a fortement baissé dès le mois de juin, cette baisse a été beaucoup moins importante sur l'année 2023. Au final, aux mois d'août et septembre 2023, les niveaux piézométriques étaient supérieurs à ceux de l'année précédente.

Aussi, cette moindre baisse du Pliocène en 2023, alors que la situation était déficitaire sur la première partie de l'année, peut être expliquée par une baisse des prélèvements AEP sur l'été, qui représentent 74% des prélèvements pliocènes du secteur.

3. IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

3.1 Chlorures

Les nappes d'eau souterraines de la plaine du Roussillon ont comme exutoire naturel la mer Méditerranée. Les prélèvements excessifs réalisés notamment en période estivale entraînent un risque d'intrusion d'eau salée dans les nappes.

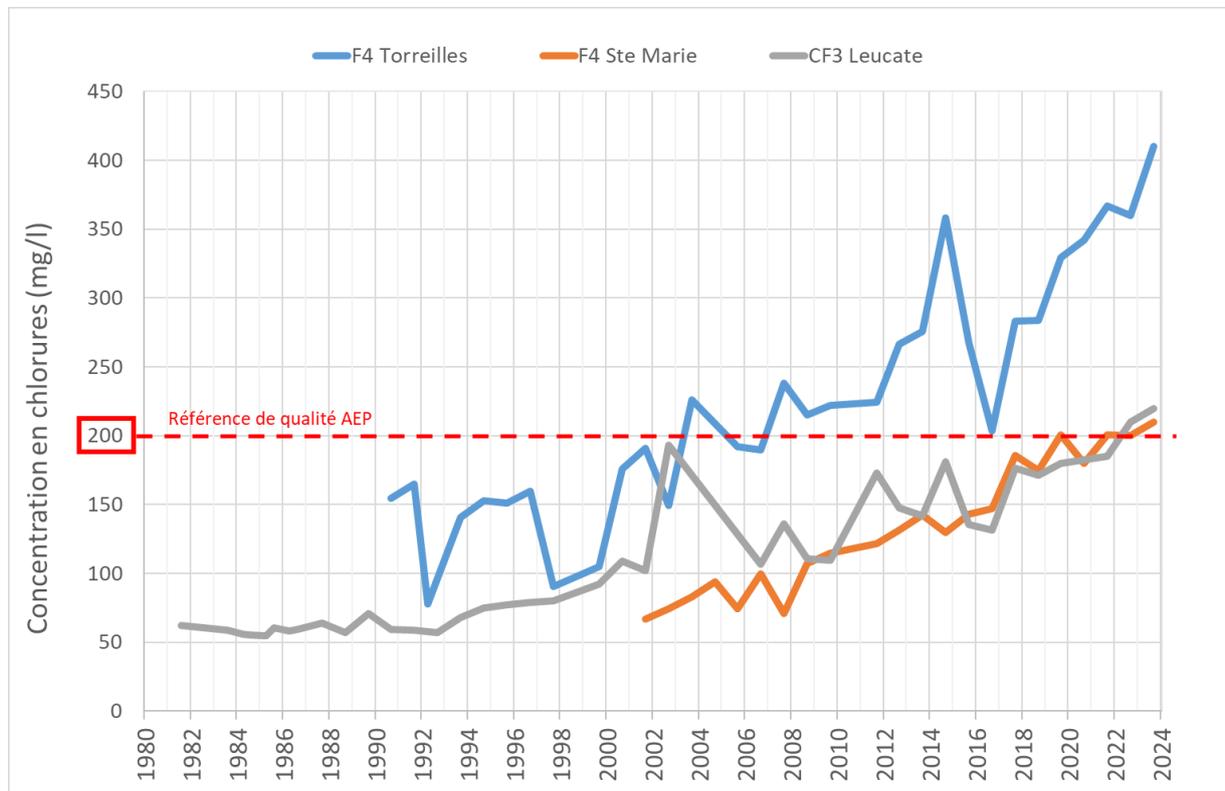
Ainsi, la gestion des nappes de la plaine du Roussillon doit nécessairement passer par la surveillance de la qualité des eaux souterraines sur la bordure littorale vis-à-vis de ce risque. Chaque année, une campagne de prélèvements est réalisée le long du littoral roussillonnais pour suivre l'évolution en chlorures des eaux souterraines.

Cette année 2023 est particulière. En effet, à cause de la sécheresse, d'intensité et de durée inédites, on aurait pu s'attendre à ce que les niveaux piézométriques soit plus bas que les autres années sur la bordure du littoral. Et d'une manière générale, plus le niveau des nappes est bas, plus le risque de dégradation de la qualité de l'eau augmente.

Mais grâce aux économies d'eau réalisées en 2023, les prélèvements d'eaux souterraines ont diminué de près de 16,3% (cf. chapitre 1.3.1), impactant positivement la piézométrie des nappes le long de la côte : la situation s'est retrouvée localement plus favorable cette année par rapport aux années précédentes (observations faites sur les piézomètres de Le Barcarès, Saint Laurent de la Salanque, Sainte Marie la Mer, Canet en Roussillon, Saint Cyprien).

Aussi, lors de la campagne chlorures 2023, il n'a pas été observé d'anomalies vis-à-vis de l'historique. Malgré tout, même avec des niveaux plus hauts cette année, on constate qu'au niveau des forages sensibles au risque d'intrusion saline la tendance à la hausse s'est poursuivie :

Illustration 57 – Teneur en chlorures des forages AEP "sensibles" aux intrusions salines



3.2 Autres paramètres

Concernant les autres paramètres (notamment nitrates et produits phytosanitaires), il n'a pas été observé de dégradation particulière de la qualité de l'eau des nappes du Roussillon pour l'année 2023.

D'une manière générale, des niveaux bas ont tendance à concentrer les polluants. Une vigilance sur le suivi qualité des eaux souterraines sur le plus long terme sera apportée pour détecter une éventuelle dégradation.

PARTIE 2 : IMPACTS DE LA SECHERESSE SUR LES USAGES

Propos liminaire :

Un questionnaire détaillé a été envoyé aux 90 communes alimentées par les nappes du Roussillon, avec des questions portant sur les difficultés liées à la sécheresse, les mesures de restrictions, la perception de la population, la gestion de crise. Vingt-sept (27) communes ont répondu, soit un peu moins d'un tiers.

D'autre part, l'ensemble des membres de la CLE a été sollicité pour un retour d'expérience sur cette sécheresse, avec des questions plus génériques sur les mêmes thèmes.

Le présent bilan se base sur plusieurs sources d'informations :

- Les réponses des 27 communes au questionnaire sécheresse ;
- Les éléments des membres de CLE qui ont répondu : communautés de communes des Aspres et Albères Côte Vermeille Illibéris, Perpignan Méditerranée Métropole, Fédération de l'Hôtellerie de Plein Air, association UFC Que Choisir, association FRENE, ARS, CCI, SMIGATA ;
- Le résultat d'une enquête communale spécifique sur les forages et puits à sec mi-2023 ;
- Des informations internes au Syndicat des nappes recueillies dans le cadre de ses travaux courants ;
- Des informations ponctuelles fournies au Syndicat des nappes par des agriculteurs, des foreurs, des particuliers etc.

NB. Ce bilan, réalisé par le Syndicat des nappes du Roussillon, ne concerne que son périmètre, soit 90 communes de la plaine du Roussillon et la côte Vermeille (globalement de Leucate à Cerbère, d'Ille sur Têt à Céret). Il n'a pas de prétention d'exhaustivité puisqu'il repose sur des réponses qu'ont bien voulu apporter les participants et que le Syndicat des nappes remercie pour leurs précieuses contributions.

1. RUPTURES D'ALIMENTATION EN EAU

1.1 Impact sur l'alimentation en eau potable collective

Source des données : ARS et collectivités en charge de l'AEP

Hors des nappes du Roussillon, des communes ont été en rupture totale dès fin 2022 et de nombreuses autres ont connu des difficultés en 2023. Elles ne sont pas traitées dans ce bilan car hors du champ d'action du Syndicat des nappes du Roussillon.

1.1.1 Difficultés principales

SIAEP Bouleternère. Dès le mois d'avril, ce Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable qui alimente les communes de Bouleternère, Corbère, Corbère les Cabanes et Saint Michel de Llotes a subi une rupture d'alimentation, entraînant une coupure d'eau pour les habitants. Une solution de court terme a été apportée : l'utilisation du forage agricole de l'ASA de St Anne à partir d'avril 2023, avec un délai nécessaire pour vérifier sa potabilité. Un nouveau forage a été réalisé depuis, pour lequel ne manque qu'un raccordement électrique.

Ille sur Têt : situation très tendue y compris pour 2024. Cette commune est alimentée par 2 forages, l'un dans le Quaternaire, l'autre dans le Pliocène, ce dernier étant conçu et équipé comme un complément à la première ressource. Le forage Quaternaire étant en forte baisse de production dès le printemps 2023, la commune a dû solliciter le forage Pliocène de façon plus importante, atteignant les limites de ses capacités techniques. La solution de court terme trouvée a été d'équiper le forage de reconnaissance du forage Pliocène, en complément, le temps de trouver une nouvelle ressource. Une nouvelle ressource est actuellement à l'étude, avec comme objectif de réaliser une interconnexion avec le SIAEP de Bouleternère pour sécuriser ces deux territoires.

Pollestres : situation tendue au cœur de l'été, un nouveau forage a été autorisé. Pollestres est désormais maillée avec Perpignan ce qui assure sa sécurisation.

Les difficultés rencontrées dans la gestion de ces situations critiques ont été les suivantes :

- Les rendements de réseaux de certaines collectivités sont très mauvais, entraînant des besoins de pompages importants. Avec de meilleurs rendements, certaines collectivités en difficulté n'auraient peut-être pas connu de ruptures d'approvisionnement. D'autres auraient été en rupture quels que soient leur rendement.
- Certaines petites collectivités n'ont pas les moyens techniques et humains pour faire face à une crise de cette ampleur et pour anticiper les moyens de sécurisation de moyen et long terme. Un accompagnement technique de ces collectivités est nécessaire.
- Le coût de l'approvisionnement par camions est extrêmement élevé, notamment pour les plus petites communes. De plus, au plus fort de la crise une pénurie de camions citerne est apparue.
- Les hydrogéologues agréés, sans qui les autorisations de nouveaux forages ne peuvent pas être délivrées, ont été en grève à partir d'octobre 2023.

La crise actuelle a engendré au sein des collectivités des réflexions et une réorganisation des services. Des suivis spécifiques resserrés ont été mis en place.

1.1.2 Collectivités productrices d'eau potable sans difficultés particulières mais qui ont répondu

Communauté de communes des Aspres :

- Pas de difficultés sur le Pliocène sauf ponctuellement une concurrence avec des forages agricoles
- Nappes quaternaires fragiles dépendant des pluies (Tech en début d'été) et des canaux (Têt en fin d'été)
- Réseau maillé permettant une distribution normale
- Consommation de la population en baisse de quelques % à 20% selon les communes (effet de l'arrêté de restriction des usages).

PMM

- Pas de grosses difficultés mais des adaptations de gestion : abaissement de pompes dans les forages, suivi régulier des niveaux des nappes, approvisionnement anticipé de matériels en doublon pour prévenir des casses...
- Niveau de nappe assez bas sur les nappes quaternaires (lien avec barrage et canaux) ;
- Mas Conte problématique quand les canaux ont été en fonctionnement réduit. De nouveau opérationnel à partir de mi-juillet 2023 après la remise en eau complète des canaux. Importance des canaux pour Mas Conte.

1.2 Impact sur les forages pour l'alimentation en eau non collective

Une première enquête avait été menée au printemps 2023 afin de connaître l'ampleur de l'impact de la sécheresse en cours sur les forages privés des particuliers ou entreprises. Sur 85 communes contactées, 51 ont répondu, dont 17 où des ruptures ont été constatées, sur un total de 45 ouvrages.

La nouvelle enquête de 2024 portait sur l'ensemble de l'année, et a permis de récolter des informations supplémentaires sur certaines communes car concernait les ruptures d'alimentation constatées hors des réseaux d'eau potable, dont notamment :

- les ruptures chez des particuliers, le plus courant étant l'ouvrage qui sert à alimenter un mas isolé ;
- les ruptures chez les entreprises non connectées à l'eau potable (ex : centre équestre) ;
- les ruptures sur les forages communaux hors eau potable (voir § suivant).

Sur les 90 communes contactées en 2023 et 2024, cinquante-huit (58) ont répondu sur ce thème et parmi ces dernières, **21 communes sont concernées par des assèchements de puits et forages** (*Bouleternère, Calce, Clair, Corbère, Corneilla la Rivière, Elne, Espira de l'Agly, Ille sur Têt, Laroque des Albères, Millas, Pézilla la Rivière, Pia, Rivesaltes, Saint André, Saint Hippolyte, Saint Estève, Saint Féliu d'Amont, Saint Génis des Fontaines, Saint Jean Pla de Corts, Théza, Toulouges*).

Il est probable qu'à l'exclusion de secteurs où il n'existe pas de nappe productive peu profonde (comme dans certaines parties des Aspres), la plupart des communes aient été touchées, même si les informations ne sont pas nécessairement remontées. Des dizaines de mas isolés ont connu une rupture d'alimentation en eau potable, en particulier sur un large secteur d'Ille-sur-Têt au Soler.

Si effectivement de nombreux particuliers ont été touchés, il faut aussi noter que ces ouvrages étant les seuls autorisés à réaliser des travaux, sauf exception, ce sont nécessairement les plus visibles dans les bilans, les autres propriétaires préférant rester discrets si des travaux ont été réalisés hors de tout cadre légal.

Suite à ces difficultés, en anticipation de l'été 2024, des propriétaires de mas isolés ont déposé des demandes de raccordement au réseau AEP ou fait réaliser de nouveaux forages.

Les solutions apportées par les collectivités, ou mises en œuvre par les particuliers, ont été les suivantes :

- Mise à disposition d'eau brute via un point d'eau collectif (potence, « borne verte », remplissage de cuves etc.), c'est-à-dire de l'eau destinée aux usages non potables ;
- Achat d'eau en bouteilles pour l'alimentation et la boisson ;
- Utilisation d'un autre ouvrage ;
- Travaux d'approfondissement de forage.

Il convient de rappeler que les collectivités ont l'obligation d'établir un schéma directeur AEP dans lequel est précisé les secteurs de la communes raccordables ou non au réseau AEP, aussi les autorisations, accordées pour la réalisation de forages destinés à l'alimentation en eau potable d'un particulier, dépendent de ces schémas.

1.3 Impact sur les forages communaux hors AEP

Plus marginalement, certains ouvrages communaux, qui ne servent pas pour l'eau potable, ont également connu des assèchs. Il s'agit de forages utilisés pour l'arrosage des stades ou espaces verts, pour les potences agricoles et pour l'alimentation de toilettes publiques. Six ouvrages ont été déclarés asséchés pour ces usages. Trois solutions ont été mises en place : arrêt de l'usage, utilisation d'un autre ouvrage ou approfondissement de l'ouvrage existant.

1.4 Impact sur les exploitations agricoles

Les données sur les forages agricoles remontées directement au Syndicat sont très peu nombreuses. Seuls les cas suivis par le Syndicat des nappes en appui technique (ASA d'Espira de l'Agly et ASA de Rivesaltes, par exemple) ou les éléments transmis par les communes permettent de disposer d'informations. Avec seulement 5 puits ou forages signalés à sec, il n'est pas possible d'établir un état des lieux global des ruptures concernant les forages agricoles (nombre de forages et volumes concernés).

1.5 Evolution temporelle des ruptures

Début des assèchements

La plupart des ruptures ont démarré entre début 2023 (février /mars) et l'été 2023 (juin/juillet), même si quelques cas d'assecs sont signalés dès 2022. C'est la période du printemps qui a été critique, puisque la recharge hivernale d'ordinaire terminée en mars/avril a été très faible. Ainsi lors du démarrage des usages printaniers de nombreux assecs ont été constatés.

Impact des canaux dans la vallée de la Têt

Dans un secteur triangulaire entre Ille sur Têt, Thuir et Le Soler, de nombreux ouvrages très peu profonds (moins de 10 mètres, souvent moins de 5 mètres) sont dépendants de la mise en eau des canaux. Or, à cause de la sécheresse les canaux ont fonctionné *a minima*, avec des périodes de chômage entraînant mécaniquement une baisse des niveaux dans les ouvrages peu profonds. Ainsi, dans certains secteurs comme au nord de Thuir, des ruptures ont été constatés en fin d'hiver, mais les niveaux sont remontés dès la remise en eau du canal de Thuir.

Fin des assèchements

Etant donné la pluviométrie très faible, les secteurs où les niveaux sont naturellement remontés sont très rares, en dehors des secteurs d'influence des canaux, aussi les assecs se sont prolongés.

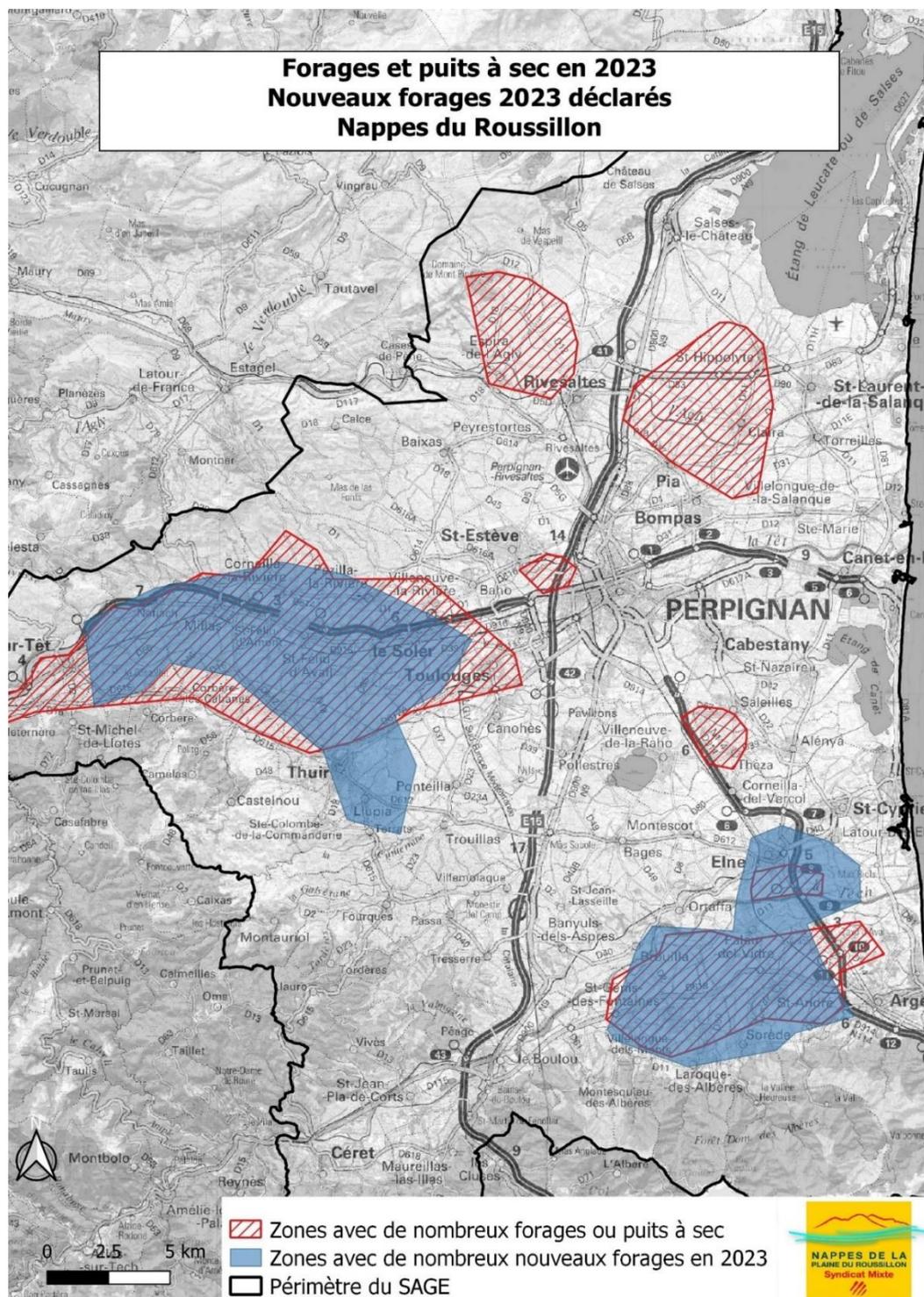
1.6 Répartition géographique des ruptures et nappes concernées

La carte en page suivante présente **les zones les plus touchées par les ruptures**, selon les retours reçus des communes, de particuliers, d'agriculteurs et d'un foreur. C'est une carte simplifiée qui synthétise les informations, pour donner une vue d'ensemble. Néanmoins il peut y avoir des ouvrages asséchés en dehors des zones représentées.

Quatre secteurs principaux se dégagent :

- Une **large zone majoritairement en rive droite de la Têt, de Bouleternère au Soler, jusqu'aux limites de Thuir vers le sud**, correspondant aux terrasses quaternaires récentes et anciennes de la Têt, qui sont d'ordinaire très productives. De nombreux puits et forages peu profonds y sont implantés et ont été directement impactés par la pluviométrie déficitaire mais aussi par le fonctionnement dégradé des canaux. De très nombreuses ruptures y ont été signalées, avec l'intervention de foreurs pour approfondir les ouvrages existants ou en réaliser de nouveaux.
- Une large zone **de St Génis des Fontaines à l'ouest d'Argelès sur Mer, sur les terrasses anciennes et récentes du Tech, ainsi que sur les contreforts des Albères**. De très nombreuses ruptures y ont été signalées, avec l'intervention de foreurs pour approfondir les ouvrages existants ou en réaliser de nouveaux.
- Une zone autour du Crest sur les communes de St Hippolyte, Clairà, jusqu'à Pia au sud. Ici les ruptures ne semblent pas généralisées mais plusieurs ouvrages ont été signalé à sec, tant agricoles que dans les mas isolés.
- Une zone autour d'Espira et Rivesaltes, concernant majoritairement des forages agricoles.

D'autres secteurs d'ampleur plus réduite ont été signalés : au sud d'Elne à proximité du Tech en rive gauche, au sud de St Estève dans les alluvions de la Têt en rive droite. Globalement les ouvrages touchés sont des **puits ou forages peu profonds** (<10 m, parfois jusqu'à 15 m), même si cette donnée est souvent manquante dans les informations recueillies.



➔ **Proposition du Syndicat des nappes du Roussillon :**

au vu des lacunes de connaissance, le Syndicat des nappes propose de créer un formulaire de recueil en continu des situations de rupture, ce qui permettrait d'anticiper les difficultés de certains secteurs, d'alerter potentiellement les gestionnaires d'eau potable de la baisse de niveau dans certaines zones, et de réaliser des bilans pour prévoir des solutions de plus long terme sur les secteurs régulièrement touchés.

2. APPLICATION ET IMPACT DES RESTRICTIONS D'EAU PAR CATEGORIES D'USAGERS

2.1 Rappel des restrictions en vigueur

Au cours de l'année 2023, huit arrêtés préfectoraux de restriction des usages de l'eau sont entrés en vigueur, avec parfois des modifications mineures. 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

Vtet : Vallée de la Têt

Vtech : Vallée du Tech

Niveaux de restrictions :

Jaune : niveau alerte

Orange : niveau alerte renforcée

Rouge : niveau crise

Pour rappel, ci-dessous les principales restrictions attachées aux niveaux de restriction « Alerte renforcée » et « Crise » :

PRÉFET DES PYRÉNÉES-ORIENTALES
Liberté
Égalité
Fraternité

Principales mesures de restriction en eau à respecter dans les Pyrénées-Orientales

Niveau : Alerte renforcée **USAGE RÉSERVÉ !**

Mesures d'interdiction des usages

- Interdiction d'arroser les pelouses, rond-points et massifs fleuris
- Interdiction d'arroser les potagers. Selon les conditions prévues dans l'arrêté préfectoral, le maire peut autoriser de 20h à 2h l'arrosage des potagers.
- Interdiction d'arroser les terrains de sport. Autorisé deux nuits par semaine.
- Interdiction d'arroser les golfs. Sauf de 20h à 2h avec de l'eau issue d'un processus de réutilisation.
- Interdiction de nettoyer à grande eau les terrasses, façades et voiries. Balayuses-laveuses automatiques autorisées.
- Interdiction de laver les véhicules. Sauf en station de lavage avec système de recyclage de l'eau.
- Interdiction de laver les embarcations. Sauf impératif sanitaire et charte de gestion du port.
- Réduction jusqu'à 50 % des volumes prélevés pour les usages agricoles.
- Interdiction de créer ou d'approfondir un forage. Sauf autorisation.
- Interdiction de remplir et faire l'appoint des piscines à usage privé. Sauf impératif de sécurité.
- Limiter sa consommation à l'échelle individuelle et adopter les éco-gestes.

Pour tous les usages : l'utilisation d'eau de pluie, d'eau de mer et des eaux issues du recyclage manuel des eaux domestiques n'est pas concernée par les mesures de restriction.

PRÉFET DES PYRÉNÉES-ORIENTALES
Liberté
Égalité
Fraternité

Principales mesures de restriction en eau à respecter dans les Pyrénées-Orientales

Niveau : Crise **STOP !**

Mesures d'interdiction des usages

- Interdiction d'arroser les pelouses, rond-points et massifs fleuris
- Interdiction d'arroser les potagers. Selon les conditions prévues dans l'arrêté préfectoral, le maire peut autoriser de 20h à 2h l'arrosage des potagers.
- Interdiction d'arroser les terrains de sport. Autorisé deux nuits par semaine.
- Interdiction d'arroser les golfs. Sauf de 20h à 2h avec de l'eau issue d'un processus de réutilisation.
- Interdiction de nettoyer à grande eau les terrasses, façades et voiries. Balayuses-laveuses automatiques autorisées.
- Interdiction de laver les véhicules. Sauf en station de lavage avec système de recyclage de l'eau.
- Interdiction de laver les embarcations. Sauf impératif sanitaire et charte de gestion du port.
- Arrêt des prélèvements agricoles. Sauf pour la sauvegarde de l'outil de production dans des conditions prévues par l'arrêté préfectoral.
- Interdiction de créer ou d'approfondir un forage. Sauf autorisation.
- Interdiction de remplir et faire l'appoint des piscines à usage privé. Sauf impératif de sécurité.
- Limiter sa consommation à l'échelle individuelle et adopter les éco-gestes.

Pour tous les usages : l'utilisation d'eau de pluie, d'eau de mer et des eaux issues du recyclage manuel des eaux domestiques n'est pas concernée par les mesures de restriction.

2.2 Application des restrictions par les communes

2.2.1 Charte d'engagement municipale

Face à l'ampleur de la crise, le Préfet a demandé aux communes de voter une charte d'engagement municipale contenant 9 engagements principaux et leur déclinaison locale dans la commune (cf. Annexe 4). L'adhésion à cette Charte par délibération du conseil municipal permettait notamment aux communes de prendre un arrêté autorisant l'arrosage des jardins potagers 2 jours par semaine.

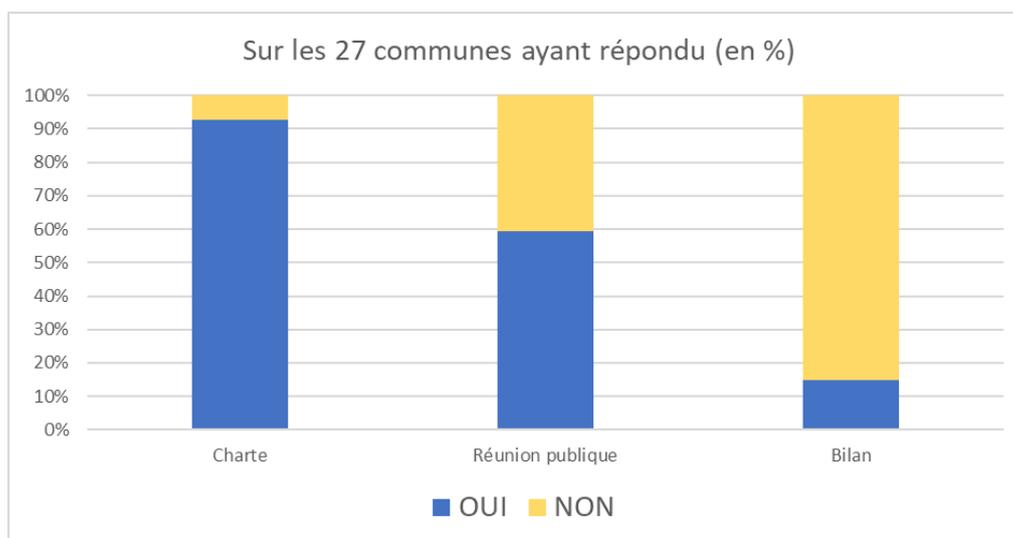
Sur les 27 communes ayant répondu au questionnaire, plus de 90% ont voté une charte. Ce chiffre est à nuancer par le fait que les communes qui ont répondu sont probablement celles qui se sentent le plus concernées.

Le modèle de charte a été publié par la préfecture le 13/04/2023. La plupart des chartes ont été votées en avril et mai 2023. La plupart des communes ont voté la charte telle que présentée par le Préfet, avec des engagements généraux. Environ ¼ des communes a fait l'effort, dès la validation de la charte, de préciser de quelle manière chaque engagement serait tenu, en ciblant les actions spécifiques à la commune.

La Charte demandait aux communes d'organiser au moins **une réunion publique sur la sécheresse, 60% des communes qui ont répondu en ont organisé au moins une.** Certaines communes en ont organisé plusieurs, et une commune a organisé des réunions de quartier pendant un mois.

Enfin, **seules 4 communes ont réalisé un bilan des actions menées**, sous diverses formes : bilan des volumes économisés grâce aux compteurs, bilan qualitatif de toutes les actions engagées, bilan détaillé des actions (finances, volumes, actions).

Illustration 58 - Pourcentage des communes ayant établi une charte et mis en place des réunions publiques (pour les communes ayant répondu au questionnaire)



2.2.2 Espaces verts

Sur les 27 communes qui ont répondu, **90% ont arrêté totalement l'irrigation des espaces verts au moins une partie de l'année** (selon arrêtés préfectoraux).

L'arrêté préfectoral du 9 mai 2023 a permis aux collectivités d'arroser les jeunes plants sous certaines conditions. Selon la configuration les conséquences ont été les suivantes :

- **60% des communes qui ont répondu ont arrosé leurs jeunes plants** et ont par conséquent pu en sauver au moins une partie.
- Parmi les 40% qui ont déclaré ne pas avoir arrosé, 3 options :
 - Les plants étaient déjà morts, il ne restait rien à arroser.
 - Certaines collectivités avaient anticipé et décidé de ne pas planter cette année-là, et donc n'ont pas eu besoin d'arrosage.
 - Pas d'information déclarée.

L'application de cette dérogation a été variable : certaines communes l'ont utilisé *a minima* uniquement pour sauver les plants, dans certains endroits spécifiques, et en réduisant a minima cette utilisation, tandis que d'autres ont utilisé la possibilité d'arroser 2 jours par semaine aux horaires adaptés (de nuit).

Certaines communes ont **demandé et obtenu des dérogations suite à des projets particuliers** (plantation de jeunes chênes lièges en nombre dans une commune par exemple).

Beaucoup de communes ont adopté un **paillage massif** pour conserver l'eau dans les sols (paillage déjà en place souvent, mais certaines communes l'ont systématisé).

Une commune a **investi dans des programmeurs** (déjà existants sur certaines communes) pour alléger le travail des agents et pouvoir mieux piloter l'arrosage des espaces verts.

Certaines communes ont **réutilisé au maximum d'autres eaux disponibles** (bâches incendies prévues pour des manifestations ponctuelles, cuves de récupération en descente de toiture, eaux de station d'épuration etc.).

Ces restrictions d'utilisation ont entraîné deux conséquences majeures :

- Une **perte importante de végétaux** : jeunes plants, arbres, jardinières, buissons, pelouses, massifs fleuris etc. Cette perte engendre parfois des coûts financiers non négligeables. Selon les communes les pertes déclarées sont très variables : 25% à 100%, souvent autour de 50%.
- Des **difficultés d'organisation des équipes techniques**, notamment en raison des horaires d'arrosage prévus par les arrêtés préfectoraux.

Après une année 2022 difficile, l'arrêté du 23 février 2023 a classé tous les secteurs des Pyrénées-Orientales, souterrains ou superficiels, en « alerte renforcée ». Aussi, certaines communes, voyant la situation se dégrader rapidement, ont décidé de **renoncer aux plantations pour l'année 2023**, en particulier aux plantations ornementales. D'autres ont décidé de **restructurer leurs espaces verts pour les rendre plus résistants aux sécheresses**, notamment pour l'année 2024.

Seules 6 communes ont comptabilisé ou estimé les volumes économisés par cette réduction ou absence d'arrosage. Les volumes sont très variables en fonction de la taille de la commune et des espaces verts. Ils oscillent entre 150 m³ et 9 000 m³ sur la saison, par commune.

2.2.3 Stades

Les stades étaient soumis à des restrictions différentes selon leur statut : accueillant des compétitions nationales (« national ») ou non (« local »).

Sur les 27 communes 80 % ont un stade de niveau « local » et 20 % n'ont pas de stade.

Seule une commune avec un stade « national » a répondu, le stade ayant subi des dégradations à cause de ces restrictions.

L'arrêt total de l'arrosage des stades (hors stades à enjeux nationaux) est prescrit par l'arrêté du 23 février 2023. En mai 2023 l'arrêté préfectoral autorise l'arrosage de « 1 stade par installation sportive, de 20h à 2h, à condition que l'eau soit intégralement issue d'un processus de réutilisation ». L'arrêté du 25 juillet 2023 assouplit ces mesures en autorisant « l'arrosage des pelouses de stade au plus 2 nuits par semaine, en limitant au strict minimum pour assouplir les sols ». La plupart de stades ont subi une période sans arrosage.

Sur les 21 communes avec au moins un stade, les réponses sur les conséquences ont été les suivantes (*total supérieur à 21 car certaines communes ont plusieurs stades. Les conséquences sur les différents stades ne sont pas toujours les mêmes dans une même commune*) :

- **Les pelouses de 9 stades ont été totalement perdues, les rendant inutilisables** dans la plupart des cas (danger pour les pratiquants notamment), **entraînant souvent l'arrêt des pratiques sportives** (ou leur déplacement sur d'autres espaces).
- **4 stades ont subi des dégradations importantes**
- **2 stades ont subi des dégâts moindres**
- Les autres n'ont pas précisé les conséquences sur leurs stades (8 communes sans commentaires).

Certaines communes signalent des effets collatéraux comme le développement d'adventices plus résistantes à la sécheresse que la pelouse.

2.2.4 Piscine municipale

Parmi les communes répondantes, une seule possède une piscine. Des restrictions ont été mises en place en lien avec l'ARS, permettant une économie de 400 m³.

Des mesures ont été mises en place sur d'autres établissements, comme la fermeture de la piscine d'Argelès sur Mer, d'Ille sur Têt ou du Boulou, mais les communes concernées n'ont pas répondu à l'enquête.

2.2.5 Lavage voirie

Parmi les 27 communes répondantes, 12% déclarent ne pas laver les voiries d'ordinaire (ou ne donnent pas d'informations) et n'ont donc pas été impactées par les restrictions.

Parmi les 27 communes répondantes, 12% déclarent ne pas avoir appliqué de restrictions. En gardant en tête que les communes répondantes sont sans doute parmi les plus vertueuses, il est possible que certaines autres n'aient pas respecté l'arrêté à 100 % sur ce point. Il serait intéressant d'interroger plus précisément les communes pour connaître leurs raisons.

Seules 2 communes ont chiffré les économies, estimées entre 100 et 200 m³. C'est un chiffre marginal, mais cette action reste importante pour l'exemplarité des communes.

Les actions engagées par les communes qui lavent leurs voiries d'ordinaire :

- Plus aucun nettoyage (10 communes)
- Nettoyage manuel (balayage notamment)
- Aspiration
- Nettoyage uniquement en cas de grand évènement (type Festa major)
- Remplissage de la balayeuse à partir d'eaux superficielles (source non précisée)

Dans l'ensemble peu de conséquences négatives ont été signalées, hormis pour deux communes un mécontentement de certains habitants à cause de la poussière générée par le nettoyage mécanique, et l'aspect esthétique avec des rues moins propres.

2.2.6 Potences agricoles

A partir du mois de mai 2023, l'usage des potences agricoles était interdit pour les usagers non agricoles.

Parmi les 27 communes répondantes, 7 % déclarent ne pas avoir de potence et n'ont donc pas été impactées par les restrictions.

Parmi les communes disposant d'une potence, ¼ déclarent ne pas avoir appliqué de restrictions. Pour la plupart parmi celles-ci, elles ont déjà limité l'accès de la potence aux agriculteurs, et considèrent qu'il ne s'agit donc pas réellement d'une restriction. En effet, dans les arrêtés préfectoraux l'usage agricole est resté autorisé même en niveau « alerte renforcée » et « crise ».

Parmi les 19 communes qui ont appliqué des restrictions (70% des communes répondantes) :

- 7 ont fermé la potence pour tout le monde et/ou coupé son alimentation en eau
- 9 ont réservé son usage aux agriculteurs selon diverses modalités (cadenas, clé à aller chercher en mairie, uniquement pour l'abreuvement des animaux...)
- Les autres n'ont pas précisé.

Les fermetures totales ont suscité parfois du mécontentement parmi les agriculteurs.

2.2.7 Fontaines

Parmi les 27 communes répondantes, ¼ n'ont pas de fontaine publique.

Les modes de restriction ont été les suivants :

- Fonctionnement en circuit fermé (*note : en niveau « alerte renforcée » et « crise » il est interdit de faire fonctionner les fontaines publiques ou privées, même en circuit fermé*)
- Fermeture totale, sauf le point d'eau du cimetière
- Fermeture totale sauf le point d'eau du cimetière ouvert uniquement exceptionnellement à la Toussaint
- Fermeture des douches de plage (ce qui a aussi permis moins de pollution au gel douche)
- Fermeture totale mais ouverture sous autorisation spéciale préfectorale (gens du voyage).

Dans l'ensemble cette mesure n'a pas soulevé beaucoup de commentaires mais quelques conséquences négatives sont notées (4 communes) :

- Problème d'entretien des fontaines (vieillesse prématurée, coûts de main d'œuvre)
- Aspect visuel dégradé
- Coureurs cyclistes mécontents de ne pouvoir s'approvisionner à un point d'eau habituel.

Les volumes économisés sont modestes, de l'ordre de 100 à 300 m³ selon les usages.

2.2.8 Potagers

L'arrêté préfectoral du 9 mai 2023 permettait aux communes d'autoriser les particuliers à arroser les potagers vivriers 2 jours par semaine, sous condition que la commune s'engage dans une charte d'économies d'eau municipale.

Cette mesure a dans l'ensemble été **perçue très favorablement par les communes et les citoyens**. Le contrôle des horaires d'arrosage reste difficile pour les communes. Le nombre de jours est parfois jugé insuffisant. Les horaires sont complexes (personnes âgées, potagers loin des habitations), une commune demande à les déplacer plus tôt (17h-20h).

→ **Proposition du Syndicat des nappes du Roussillon :**
organisation d'un groupe d'échanges techniques sur les solutions mises en œuvre par les services municipaux, notamment concernant l'arrosage des espaces verts mais aussi les voiries, les stades etc.

2.3 Application des mesures de restriction par les établissements d'hôtellerie de plein air

Dans les campings, le constat est le même que pour les espaces verts communaux : une **perte importante de végétation**. La Fédération de l'Hôtellerie de Plein Air demande des autorisations d'arrosage au moins pour les jeunes plants car la végétalisation de ces établissements représente une part importante de leur investissement.

Les mesures mises en œuvre par les campings et autres établissements ont été les suivantes :

- **Suppression du nettoyage des façades des hébergements et voiries** : problématique d'esthétique quant à l'aspect extérieur du site. Souhait de réutiliser les eaux de contre-lavage de filtre de piscine pour le nettoyage des façades des hébergements, des plages de piscine et des voiries.
- **Réutilisation des eaux de contre-lavage de filtres de piscine** : près de 30 établissements se sont équipés de citernes, cuves ou bâches souples pour stocker et réutiliser les eaux de contre-lavage de filtres de piscine. Il s'agit pour la profession davantage d'une mesure de communication. C'est une mesure coûteuse et peu économe (10 m³ / semaine pour une piscine standard, 40 à 50 m³ / semaine pour les grands complexes aquatiques) qui pose également la problématique des dimensions des équipements et de l'espace disponible (emprise au sol). Cette mesure est donc difficilement généralisable.
- **Suppression de la vidange annuelle des bassins aquatiques** : cette mesure impose un fonctionnement annuel des bassins, cela engendre une surconsommation d'électricité et d'eau sur les périodes de fermeture et des problématiques pour maintenir la qualité aux niveaux souhaités par l'ARS, ainsi qu'une surconsommation de produits chimiques d'entretien de piscine.
- **Allègement des contrôles sanitaires des bassins aquatiques par l'ARS** : mesure qui a bien fonctionné tant que les données sanitaires sont respectées.
- **Suivi des consommations** : des efforts réalisés pour améliorer ce suivi en 2023. Connaître ce que l'on consomme réellement permet d'identifier les postes sur lesquels on peut réduire sa consommation, ainsi que les fuites sur le réseau. C'est une des mesures les plus directement efficaces pour économiser si les travaux de réparation de fuites sont réalisés très rapidement. Les compteurs connectés pour les campings déjà équipés permettent encore un meilleur suivi en temps réel, mais tous les campings n'en sont pas dotés.
- **Réduction des consommations directes** (WC, douches, lavabos) : par du matériel adapté hydro économe déjà présent dans la majorité des campings.
- **Les eaux recyclées ont été mises à disposition des pompiers quand ils peuvent la stocker**. La FHPA souhaite la possibilité d'utilisation en interne pour arrosage, nettoyage des façades des RML, nettoyage des voiries, nettoyage des plages de piscines, nettoyage des sanitaires, chasses d'eau des WC... ce qui permettra de diminuer les consommations d'eau sur les forages et l'AEP.

→ Proposition du Syndicat des nappes du Roussillon :

organisation d'un groupe d'échanges techniques sur les solutions mises en œuvre par les établissements pour l'entretien et la gestion des bassins aquatiques, l'entretien des espaces verts et des voiries, etc. et sur les systèmes de récupération des eaux (stockage, réutilisation, etc.).

2.4 Application des mesures de restriction par les exploitants agricoles

Les informations de ce paragraphe sont issues d'un document fourni par la Chambre d'agriculture des Pyrénées-Orientales, daté du 1^{er} septembre 2023. Ce document présente de nombreux chiffres sur les pertes financières potentiellement engendrées par la sécheresse et les mesures de restriction. Ces chiffres ne sont pas repris ici, le présent bilan ayant pour vocation de faire un point technique et non pas financier pour chacun des usages.

2.4.1 Arboriculture

Certains vergers situés dans le secteur de la moyenne vallée de l'Agly (Espira/Rivesaltes) ou situés sur des canaux ou des tronçons terminaux de canaux non alimentés ou sur des forages à sec n'ont pas vu une goutte d'eau tout au long de la saison. Il a été estimé à une cinquantaine d'hectares la surface de verger perdue à cause de la sécheresse.

2.4.2 Maraîchage

- Pour les cultures de printemps, c'est l'artichaut qui a été le plus impacté avec sur certains secteurs (vallée de la Têt, moyen Agly...) des parcelles qui n'ont presque pas pu être irriguées et globalement des restrictions qui ont fortement pénalisé les rendements. Les parcelles de céleri ont été récoltées avant les restrictions. La sécheresse et les restrictions hydriques ont amputé de 40 % le potentiel de production des cultures d'artichaut.
- Pour les productions « longues » sous serres et notamment hors sol, les cultures ont été priorisées par les producteurs avec des restrictions les plus limitées possibles et peu d'impact sur les rendements.
- Pour les productions d'été de plein champ (melon, pastèque, courgette...), les plantations ont été réalisées dans des conditions difficiles avec des restrictions fortes qui ont pénalisé la production.
- Pour les cultures d'été, prévision d'une perte de 50 % due aux restrictions hydriques et à la non plantation de certaines surfaces pour risque de non alimentation en eau (*note : prévision au 1^{er} septembre 2023. Aucune donnée récente depuis*).

2.4.3 Viticulture

Le vignoble départemental est faiblement irrigué, seulement 1 500 ha sont en zone irrigable. Les restrictions d'irrigation ont impacté une faible partie des surfaces du vignoble départemental. C'est bien le déficit de pluviométrie qui est le plus pénalisant. Malgré tout, les parcelles habituellement irriguées sont celles qui en général ont un potentiel de production supérieure, c'est donc sur ces parcelles que la baisse de rendement est la plus forte.

Dans sa note du 1^{er} septembre 2023 la Chambre d'agriculture indique : « *Sur un potentiel de production de 38hl/ha, et si la situation perdure, la vigne devrait être malgré tout en mesure de produire des raisins. Cependant, nous sommes confrontés à de très faibles poids de grappes et des rendements en jus médiocres.* »

[Rappel : Rendements moyens : 28hl/ha pour 2022, 23 hl/ha pour 2023 (source : agreste)]

2.4.4 Grandes cultures

La situation est très compliquée pour toutes les espèces : semis tardifs perdus, semis précoces incertains (*situation au 1^{er} sept 23*).

2.4.5 Cas particulier des hébergements touristiques à la ferme

(remontée d'informations d'une ferme concernée)

Les piscines et spa des hébergements appartenant au réseau « Bienvenue à la ferme » ont été soumis aux mêmes restrictions que les logements type « locations privées ». Or ces logements représentent des compléments de revenus non négligeables pour les agriculteurs déjà touchés par la sécheresse sur leur revenu agricole. Ils représentent des volumes minimes sur l'ensemble des meublés à louer (une quarantaine de fermes concernées en Roussillon). Ils souhaiteraient que soit permis au moins un remplissage de piscine ou spa permettant l'accueil de vacanciers, par ailleurs souvent à la recherche d'un autre type de tourisme, plus respectueux de l'environnement. Une agricultrice indique que l'application des restrictions, rendant la piscine inopérante, a eu pour conséquence l'annulation de 80% de ses réservations estivales.

2.5 Application des mesures de restriction par les autres acteurs économiques

Les structures représentant les différents secteurs économiques (ports, hôtellerie de plein et air, parcs aquatiques, BTP, hôtellerie et restauration) ont lancé des plans d'économies ou de recherches d'économies. Il existe pour l'instant relativement peu d'informations chiffrées sur leurs conséquences pour 2023.

2.6 Conséquences pour le financement des services d'eau potable

Plusieurs collectivités productrices d'eau potable signalent des difficultés liées à la baisse des consommations d'eau potable consécutive aux restrictions. En effet, dans le système français « l'eau paie l'eau », aussi les investissements à réaliser doivent être financés au moins en partie via les factures d'eau. La baisse des consommations entraîne une baisse mécanique des recettes et ainsi des difficultés pour entretenir et gérer le réseau d'eau potable. Cette problématique n'est pas nouvelle, les consommations à l'habitant ayant tendance à stagner ou baisser ces 10 dernières années, toutefois le contexte particulier de la sécheresse 2023 amplifie le phénomène. Il est particulièrement complexe à gérer pour les petites structures (communes isolées, petits syndicats de quelques communes...).

2.7 Autres conséquences des mesures de restriction

La situation tendue, la nécessité de partager la même ressource, le sentiment d'injustice vis-à-vis d'autres usagers ont entraîné de nombreux conflits, incivilités et dénonciations entre usagers qui n'étaient pas ou peu connus sur ce sujet les années précédentes. Des conflits latents affleurent entre population permanente et touristique, agriculteurs et particuliers, amont et aval des cours d'eau...

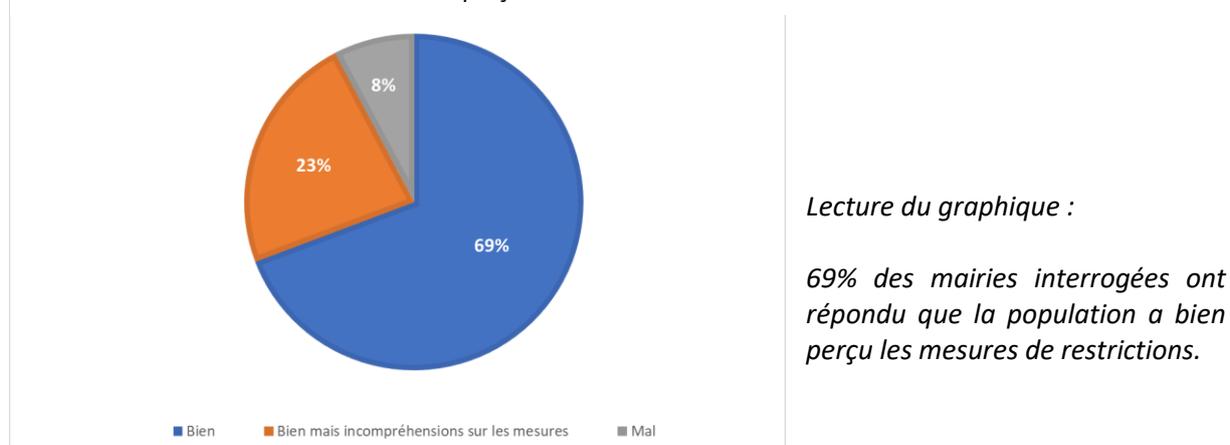
3. APPLICATION DES MESURES DE RESTRICTIONS PAR LES PARTICULIERS

L'application des mesures chez les particuliers repose sur les particuliers eux-mêmes et en second lieu sur la mairie (communication, information, contrôle...). Le présent chapitre analyse, sur la base des questionnaires retournés par les mairies, les moyens mis en œuvre par les communes, la perception du public des mesures de restriction, leur efficacité, les difficultés rencontrées.

3.1 Perception par la population des mesures de restriction

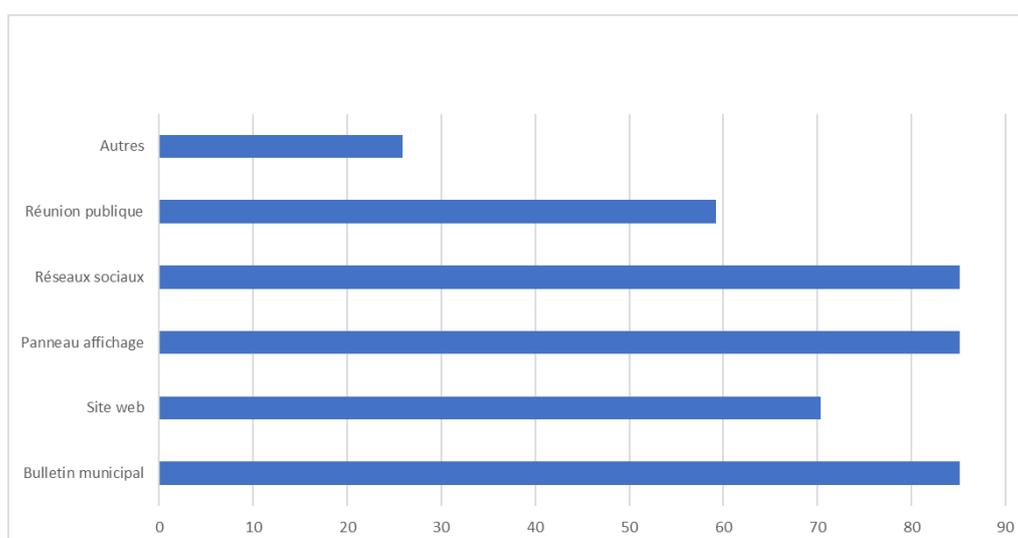
Globalement selon le retour des 27 mairies, 70% des **communes estiment que la majorité de la population a compris la nécessité de ces mesures de restrictions**. Pour une minorité d'entre elles, les habitants ont perçu ces mesures comme inutiles (8%). Toutefois, les communes estiment qu'**une part importante de la population juge que les mesures sont parfois mal adaptées**.

Illustration 59 – Enquête auprès des mairies / pourcentage ayant répondu à la question « La population a-t-elle bien perçu les mesures de restrictions ? »



3.2 Moyens communaux de sensibilisation de la population

Illustration 60 – Pourcentage de communes ayant mobilisé un moyen de communication



Lecture du graphique : 70% des communes répondantes ont communiqué via leur site web.

Les communes répondantes ont communiqué avec des moyens variés et de manière très large. Les bulletins municipaux, les panneaux d'affichage, le site web, les réseaux sociaux, les applications, tous les moyens ont été mobilisés.

3.3 Ce qui a bien fonctionné dans l'application des mesures

La **communication a été jugée efficace**, notamment celle des communes vers leurs administré-es, mais aussi les flyers préfectoraux avec les pictogrammes.

Concernant les contrôles, la majorité des communes a choisi une **approche pédagogique plutôt que l'application de sanctions**. Certaines ont effectué du porte-à-porte (élus de petites communes), ou des rondes des ASVP.

La plupart des communes ont constaté des **changements de comportements (économies) par rapport aux années précédentes**, visibles ensuite sur les consommations d'eau (Cf. chapitre 5.1).

Les **aides concrètes apportées par de nombreuses communes ont très bien fonctionné**, notamment via la distribution de kits d'économie d'eau (mousseurs souvent) ou l'aide à l'acquisition de récupérateurs d'eau.

3.4 Ce qui a été difficile d'application

3.4.1 Contrôles

Le principal point noir est la **difficulté de mener des contrôles sur des mesures qui concernent les propriétés privées**, en particulier sur l'arrosage des jardins et le remplissage ou la mise à niveau des piscines.

Les communes estiment globalement que le **nombre de contrôles de la police de l'eau a été insuffisant** et le nombre de sanctions négligeable. La police de l'eau, via l'OFB notamment, a été sollicitée et a **mené de nombreux contrôles**, mais a été rapidement **débordée par l'ampleur de la tâche**. Les maires, élus et personnels municipaux se sont sentis assez isolé-es pour les décisions à prendre, et les contrôles à mener. Ils ont été pris au dépourvu concernant des missions qui ne leur sont d'ordinaire pas dévolues.

Plusieurs communes soulignent la **difficulté pour la Police Municipale, les agents municipaux, ou les élus de contrôler ces mesures** :

- il s'agit de mesures préfectorales et non municipales
- les équipes ont déjà beaucoup d'autres missions et pas nécessairement la disponibilité requise
- certaines restrictions nécessitent des horaires de travail spécifiques
- il est facile pour les particuliers ne jouant pas le jeu de frauder la nuit (remplissage des piscines, arrosage des jardins), quand la PM ne travaille pas. Certaines communes ont indiqué n'avoir mené aucun contrôle.

3.4.2 Incompréhension des mesures

La seconde difficulté tient dans la compréhension des mesures de restriction :

- **Difficulté de suivre l'évolution des arrêtés** et des restrictions associées (amélioré avec le flyer)
- **Difficulté à comprendre le contenu et le fonctionnement des mesures**
- **Difficulté à comprendre la justification de certaines mesures**
- Incompréhension face à ce qui est vu comme des **aberrations ou des injustices** (piscines des campings autorisées mais des privés non, ce qui fait que les touristes peuvent se baigner et les locaux non).

3.4.3 Incivilités

Certaines communes soulignent un nombre important de **dénonciations**, des incivilités, des tensions entre habitants.

3.4.4 Démobilisation

La **durée exceptionnelle de cet épisode de sécheresse entraîne une démobilisation**, à la fois citoyenne, mais aussi des agents en charge d'appliquer les mesures.

3.5 Ce qui est perçu comme le plus efficace pour économiser l'eau

La **communication et la responsabilisation des citoyens sont perçues comme les mesures les plus efficaces** par une majorité de communes. Elles ont permis de faire diminuer les consommations réelles des habitants. Plusieurs communes insistent sur l'importance de faire **une communication répétitive dans le temps**, par exemple via l'application Intramuros utilisée par plusieurs communes.

La **fourniture ou le financement d'équipements hydro-économes aux habitantes est une des mesures plus populaires**, plébiscitée par les citoyennes. Il s'agit en particulier de kits d'économies d'eau (mousseurs), et de récupérateurs d'eau de pluie.

Plusieurs communes insistent sur **la nécessité de l'exemplarité communale**. Même si les volumes économisés sont minimes, comme démontré dans la partie précédente (potences, lavage des voiries etc.), il ne sera pas possible de demander des efforts aux habitants s'ils voient par exemple des tuyaux fuyards sur l'arrosage des espaces verts. Les communes ont mis en place diverses mesures pour assurer cette exemplarité : réparation de fuites, équipements d'économies d'eau sur les bâtiments communaux, cuves de récupération d'eau de pluie sous les gouttières des bâtiments publics, paillage des espaces verts etc.

Certaines propositions ne font pas consensus mais sont citées plusieurs fois : restreindre les arrosages d'espaces verts et de jardins, autoriser la mise à niveau des piscines mais sans remplissage, interdire la vidange de piscine sans réutilisation, rendre obligatoire le bâchage des piscines, apporter des conseils aux particuliers sur le paillage et la récupération des eaux de pluie.

Plusieurs communes ont formulé de nouvelles propositions, non encore citées :

- Interdiction de la création de nouvelles piscines tant que la crise perdure,
- augmenter le prix de l'eau,
- surfacturer au-delà d'une certaine consommation,
- contrôler les forages domestiques,
- fermer ou limiter l'accès aux potences agricoles,
- renforcer les contrôles de la Police de l'Eau,
- supprimer toutes les piscines,
- sanctionner les abus les plus importants pour faire un exemple.

4. ANALYSE DE LA GESTION DE CRISE

4.1 Campagne de communication : informations et sensibilisation

Un excellent niveau d'information : 96% des communes ayant répondu ont estimé avoir un bon niveau d'information sur la sécheresse et les mesures de restriction.

Le Syndicat du Tech (**SMIGATA**) a réalisé une **campagne de communication d'urgence largement relayée** sur le territoire. Leurs groupes de gestion d'étiage étaient en communication permanente.

Une commune demande un retour sur les fiches d'information transmises à l'ARS lors des ruptures d'AEP des habitations isolées.

Concernant la communication des informations, **la voie dématérialisée est plébiscitée, principalement par mail.**

Les améliorations à apporter à la communication sont les suivantes :

- Regrouper les informations des différents services (Préfecture, Syndicats etc.)
- Proposer un guide des bonnes pratiques à distribuer aux administrés
- Communiquer via radio / télé / journaux / réseaux sociaux
- Proposer un format questions / réponses [*note : ce format fourni par la Préfecture existe*]
- Proposer des flyers ou autocollants à distribuer aux habitants
- Multiplier les réunions publiques
- Distribuer des flyers dans les boîtes aux lettres

→ Proposition du Syndicat des nappes du Roussillon :

proposer une communication en commun entre les différents syndicats de BV et la Préfecture. Il pourrait s'agir de diffuser le flyer préfectoral plus largement, de recenser sur le site de la Préfecture tous les sites où trouver des informations (Visi'Eau, Syndicat des nappes, syndicats de bassin, VigiEau...), de mutualiser les moyens de communications sur les économies d'eau etc. Le détail de la mise en œuvre technique de cette mesure reste à décider collectivement.

4.2 Réunions de gestion de la sécheresse

90% des structures interrogées (membres de la CLE et communes du territoire) qui ont répondu ont participé à des réunions relatives à la gestion de la sécheresse. Dans l'ensemble la majorité des communes participantes trouvent que **les informations** diffusées lors de ces réunions sur l'état des nappes et les restrictions **étaient intéressantes et suffisantes**. Elles relèvent toutefois souvent **un manque de solutions proposées**.

Les suggestions d'ajout sont les suivantes :

- Des perspectives sur l'évolution climatique à moyen et long terme et sur le degré d'adaptation nécessaire ;
- Des échanges et de retours d'expérience entre élues ;
- Des pistes de solutions pratiques comme la réutilisation des eaux grises.

Concernant le **comité ressource**, l'organisation est jugée bonne mais des participants déplorent leur peu de poids face aux décisions de l'Etat. Un manque de représentativité des citoyens est souligné, qui représenteraient les populations permanentes (p. ex face aux populations saisonnières représentées par les acteurs du tourisme).

Concernant les **comités barrages**, les quelques retours font état d'une **bonne gestion, collective, et finement adaptée**.

Concernant **les nouveaux groupes de gestion des étiages organisés par le Syndicat des nappes**, concernant tous les usages, la diffusion d'informations et le partage d'expérience ont été jugés positifs. Toutefois le nombre de personnes concernées et l'absence de gestion collective ne permet pas de déboucher sur des solutions concrètes immédiates. **Un besoin d'organisation des préleveurs agricoles se fait sentir**. Deux associations d'irrigants agricoles se sont créées récemment pour répondre à ce besoin.

4.3 Suggestions des participants pour améliorer la gestion de crise

⚠ Rappel : les propos contenus dans cette partie ne reflètent pas la position du Syndicat des nappes mais les retours des différentes structures interrogées (cf. introduction de ce chapitre).

Cette partie regroupe toutes les propositions faites par les différents interlocuteurs, à la fois pour améliorer la gestion de crise, et également pour trouver des solutions plus structurelles.

4.3.1 Gestion de crise

Organisation de réunions ou groupes de travail

- Regrouper, centraliser l'information qui provient de diverses sources (préfecture, syndicat des nappes, CD66, syndicats de bassin versant etc.)
- Poursuivre les réunions publiques
- Continuer le bon travail des groupes d'étiage sur le Tech
- Multiplier les réunions de la CLE des nappes pour mieux échanger les informations

Communication

- Démultiplier la communication, notamment via les réseaux sociaux

Mesures de restriction et contrôles

- Rechercher des moyens pour démultiplier les contrôles
- Mieux gérer les contradictions entre certaines mesures

Autres thèmes

- Généraliser la distribution de kits d'économie d'eau et de récupérateurs d'eau (ou les financer)
- Anticiper les prochaines crises en amont
- Poursuivre un arrosage minimal des espaces verts, car l'arrêt brutal de leur arrosage entraîne la mort des végétaux, donc une minéralisation du paysage, donc une aggravation du changement climatique, c'est un cercle vicieux.
- Gérer les forages domestiques

4.3.2 Solutions structurelles

Economies d'eau structurelles

- Développer la Réutilisation des Eaux Usées Traitées (REUT)
- Mettre en place un suivi permanent des différents matériels utilisant de l'eau dans l'espace public
- Traiter toutes les eaux dans les ports notamment les eaux de ballast afin de les réutiliser
- S'interroger sur la pertinence de la connexion du barrage de Vinça au lac de Villeneuve de la Raho
- Ouvrir l'étude du raccordement avec le tuyau du Rhône (Aqua Domitia) parvenu jusqu'à Narbonne

Irrigation agricole

- Mieux connaître l'irrigation agricole via la pose de compteurs et leurs relevés réguliers
- Organiser la gestion de l'eau entre irrigants utilisant des forages (via une structure type OUGC)
- Créer de nouvelles retenues de stockage
- Investir dans l'agroécologie et les techniques d'irrigation économes en eau
- Travailler sur l'adaptation des pratiques agricoles et le conseil aux irrigants, pour réduire l'irrigation en impactant le moins possible les cultures.

Contrôles des foreurs

- Faire de vrais contrôles sur les foreurs avec sanction à la clé, pour enrayer la dynamique actuelle de multiplication des forages, de plus en plus profonds
- Médiatiser un contrôle avec sanction pour faire peur

Urbanisation

- Veiller à mettre en cohérence les SCOT et les PLU avec le SAGE
- Décréter un moratoire sur l'urbanisation
- Intégrer dans les règles de délivrance de permis de construire la récupération d'eau en pourcentage de la toiture, et l'obligation de séparation des eaux usées des eaux grises

Gestion collective de l'eau

- Mettre en place une véritable gestion collective via des outils existants (PTGE par exemple)

Mobiliser d'autres ressources

- Réaliser des grands projets qui nous sortiraient de ces crises, avec des investissements très lourds mais de long terme (type stockage).
- Recharger l'hiver les barrages à partir de solutions basées sur des moteurs et des panneaux solaires
- Désaliniser l'eau de mer

Autres thèmes

- Protéger les zones humides

PARTIE 3 : PISTES D'AMÉLIORATIONS

A partir des éléments apportés dans les parties précédentes de ce rapport, ce chapitre a pour objet de proposer des pistes de progrès concrètes à même de mieux gérer et surmonter les épisodes de sécheresses extrêmes comme celui de l'année 2022-2023.

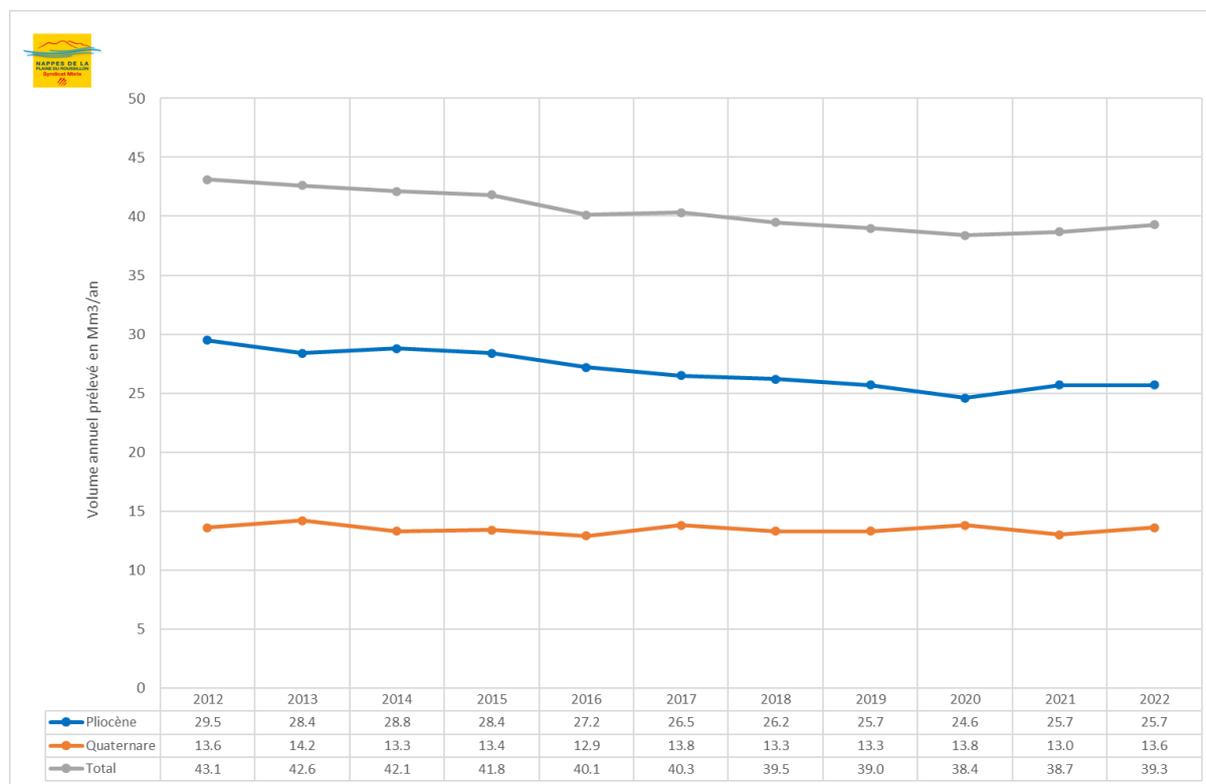
1) Réaliser des économies structurelles

En premier lieu, il convient de rappeler que la gestion structurelle de la ressource en eau constitue le levier le plus efficace pour faire face aux crises conjoncturelles et atténuer ses effets. Ainsi, la gestion par masse d'eau et les démarches concertées type SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et PTGE (Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau), adaptées au territoire et partagées par les acteurs locaux, constituent des outils particulièrement pertinents.

Plus précisément en termes de gestion quantitative, plus que l'augmentation de l'offre, la sobriété structurelle de la consommation constitue un levier particulièrement efficace pour limiter les conséquences des crises sécheresses, notamment économiquement (Di Baldassere et al. 2018¹). Il s'agit cependant d'un travail au long court, peu visible en période de crise.

Ainsi, concrètement, dans la plaine du Roussillon, les prélèvements pour la production annuelle d'eau potable a baissé de 3,8 millions en 10 ans (période 2012 / 2022), comme le montre l'illustration 61 alors même que la population a fortement augmenté durant cette période.

Illustration 61 - Evolution des prélèvements AEP dans les nappes Plio-quaternaires entre 2012 et 2022



¹ Di Baldassarre, G., Wanders, N., AghaKouchak, A. et al. Water shortages worsened by reservoir effects. *Nat Sustain* 1, 617–622 (2018).

Ce résultat est notamment le fruit d'une politique volontariste des collectivités productrices d'eau potable, mobilisées dans le cadre du SAGE et du PTGE sur la problématique de l'amélioration des rendements de réseaux notamment.

Cette baisse structurelle très importante est plus importante que les économies conjoncturelles exceptionnelles réalisées en 2023 et a sans nul doute permis d'atténuer les effets de la crise sécheresse.

Le retour d'expérience, réalisé auprès de nombreux acteurs et usagers des nappes à travers ce rapport, a mis en évidence qu'il existe encore des marges significatives d'économies structurelles pour l'ensemble des usages (tourisme, particuliers, irrigation agricole).

Proposition :

Créer ou formaliser des groupes de travail techniques par usages pour mettre en commun et échanger sur les techniques d'économies d'eau. Ces groupes de travail doivent permettre l'échange d'expériences et de bonnes pratiques et s'attacher à la mise en place de solutions pratiques et pragmatiques. Le travail de retour d'expérience a déjà montré qu'il existe une réelle demande des collectivités et leurs services techniques par exemple. Ces groupes de travail pourraient être créés et animés par le Syndicat des nappes dans le cadre des démarches SAGE et PTGE ou par les professionnels, par filières, s'ils le souhaitent et sont structurés pour le faire.

2) Etudier et valoriser la recharge active des nappes

Les liens entre eaux superficielles et eaux souterraines sont très étroits dans la plaine du Roussillon. Ceux-ci sont renforcés par les larges réseaux de canaux d'irrigation présents sur territoire. Ainsi, dans certains secteurs, il est envisageable de réaliser une recharge artificielle en prélevant et en infiltrant localement dans les nappes de l'eau issue des fleuves côtiers. Le SMNPR a déjà mis en œuvre des expérimentations de recharge de ce type avec des résultats positifs.

Cette solution nécessite cependant de disposer d'eau superficielle, en quantité suffisante : l'une des principales problématiques de la recharge active des nappes dans la plaine du Roussillon, réside en effet dans l'impact sur le cours d'eau que peut avoir le prélèvement nécessaire à la recharge. Ainsi, en période de crise sécheresse, la disponibilité de l'eau superficielle étant par définition très limitée, la recharge des nappes apparaît généralement inenvisageable.

Elle peut cependant s'envisager de manière structurelle, quand la situation hydrologique est favorable. Par ailleurs, la longue crise sécheresse de 2022 - 2023 a mis en évidence qu'il pouvait exister de courtes périodes où la mise en œuvre de recharge était potentiellement envisageable. Ce fut notamment le cas en juin 2023 dans la vallée de la Têt, suite au remplissage du barrage de Vinça alors que le débit de la Têt était bien au-dessus des débits de référence durant plusieurs jours. Dans un tel cas de figure, la mise en œuvre de recharge doit alors être réalisée de manière particulièrement fine.

Proposition :

Mettre en œuvre des expérimentations de recharge artificielle et période sans tension voire en période de tension hydrologique en s'appuyant sur un comité de pilotage associant à minima les usages (irrigants, collectivités), les gestionnaires des eaux superficielles et souterraines et les différents services de l'Etat en charge de la gestion de l'eau, des milieux et des enjeux sanitaires. Ce comité de pilotage doit en premier lieu définir les conditions de recharge, notamment hydrologiques, et les protocoles permettant d'évaluer l'effet de la recharge. Un suivi quantitatif et qualitatif fin des eaux souterraines doit être prévu. Si ces expérimentations s'avèrent positives, ces expérimentations devraient déboucher à terme sur la formalisation de pratiques pérennes.

3) Améliorer la circulation de l'information

Tous les acteurs s'accordent à dire que la communication et la sensibilisation de tous les publics constituent une condition indispensable pour la bonne mise en œuvre des mesures de gestion de crises. Ce retour d'expérience a notamment mis en évidence que la population de la plaine du Roussillon a économisé au robinet plus de 3 millions de m³ entre les mois de mai et septembre et que ceci est directement imputable à l'importante sensibilisation menée à travers les médias, les réunions publiques, les actions d'information et de communication des collectivités et acteurs professionnels. Les enquêtes menées lors de ce retour d'expérience permettent de proposer deux pistes d'amélioration :

Proposition :

Créer un outil numérique centralisant toute l'information relative à la sécheresse : les acteurs diffusant les informations en période de crise sont nombreux : service de l'Etat (arrêté de restriction etc.), structures de bassin / nappe (bulletin de situation ; lien vers site Visi'eau66 etc.), collectivités (charte communale etc.). De nombreux acteurs (mairies notamment) souhaiteraient que l'ensemble de cette information soit centralisé et donc facilement accessible. Ceci pourrait par exemple être réalisé sur une page internet dédiée. A terme, un lien avec VigiEau (plateforme nationale d'information sur la sécheresse et les restrictions liées) serait pertinent.

Proposition :

Créer une plateforme d'échange entre gestionnaires et grand public permettant « la remontée » d'informations du terrain. Pour la gestion des nappes à l'échelle de la plaine, le SMNPR envisage la création d'une plateforme permettant aux propriétaires d'indiquer si leur puits / forages sont secs pour permettre aux pouvoirs publics une meilleure réactivité.

4) Améliorer la gestion des forages

La gestion des forages en période de crise est une question prégnante : les arrêtés sécheresses interdisent la réalisation de tous nouveaux forages (sauf quelques exceptions clairement définies) alors que la demande des usagers se fait exponentielle, en raison du manque d'eau ou de la peur du manque d'eau.

La réalisation de forages non autorisés en période de crise constitue un double problème :

- pour la gestion des nappes, elle engendre une hausse des prélèvements en période de tension mais également sur le long terme : l'ouvrage réalisé, généralement relativement profond, est appelé par la suite à être utilisé de manière pérenne. Par ailleurs, s'il n'est pas réalisé dans les règles de l'art, ce qui n'est pas à exclure dans le cas d'un forage non déclaré, il peut favoriser la pollution des nappes en permettant le transfert d'eaux peu profondes vers les nappes profondes. Enfin, sa réalisation en contexte interdit n'incite pas le propriétaire à régulariser sa situation administrative par la suite ce qui entrave la gestion structurelle des nappes.
- pour l'économie locale, la réalisation de forages interdits pose également problème : les entreprises respectant les arrêtés « perdent des marchés » au profit de celles allant outre les interdictions. Ces dernières entreprises sont alors enclines à proposer des prestations non déclarées, puisque l'ouvrage est illégal, avec toutes les conséquences délétères que cela peut entraîner (pertes fiscales, non-respect des règles de l'art etc.). Dans le cadre de ce retour d'expériences, certaines entreprises de forages ont dénoncé cette concurrence déloyale.

Concrètement sur la plaine du Roussillon où une dizaine d'entreprises interviennent régulièrement, les constats suivants ont pu être faits en 2023 :

- Durant le printemps 2023 toutes les entreprises ont indiqué être surchargées de travail. La base de données DUPLO, qui doit être alimentée par toutes les entreprises de forage (obligation légale), n'était cependant remplie en avril 2023 que par deux entreprises.
- Certaines entreprises ont rempli des formulaires de déclaration de forages domestiques en contradiction avec les arrêtés en cours, sans que cela ne porte à conséquences.
- Certains ouvrages ont été réalisés à des profondeurs significativement plus importantes que ce qui a été déclaré à l'administration (forage réalisé dans le Pliocène et non dans le quaternaire).

Proposition :

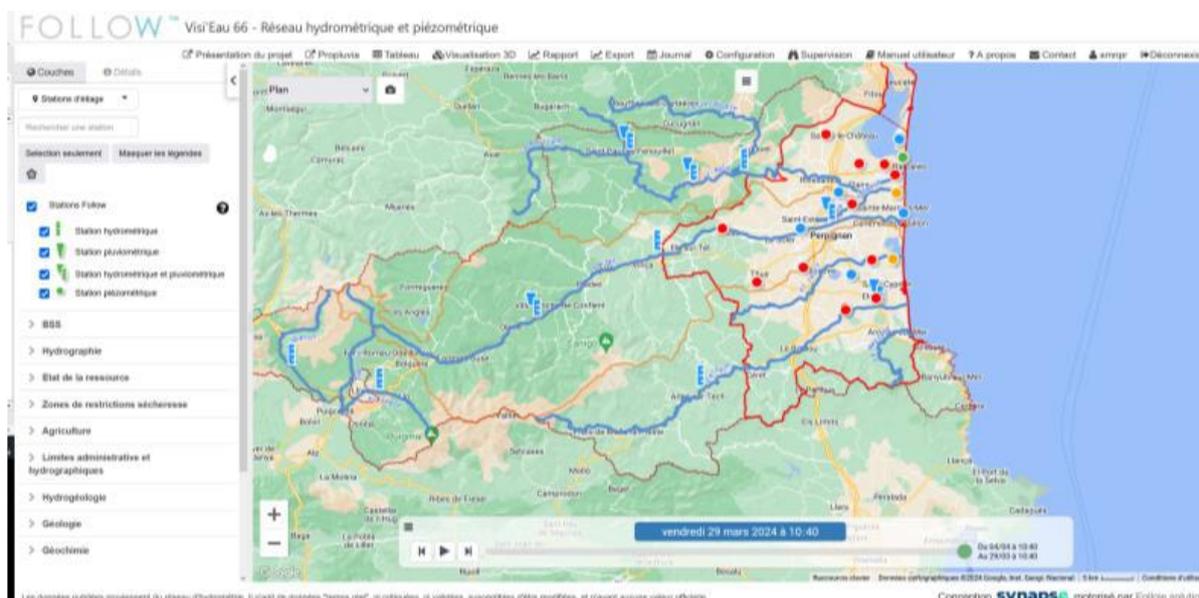
Assurer un meilleur suivi des entreprises de forages, en particulier en période de crise pour faire respecter les interdictions, en utilisant les outils dont dispose l'Etat et notamment la base de données DUPLO. Afin d'être réellement efficace sur la problématique des ouvrages non déclarés, le suivi des entreprises de forage (une dizaine) apparaît en effet beaucoup plus simple et efficace que le suivi des propriétaires potentiels de forage (des milliers).

5) Centraliser l'ensemble des données caractérisant l'état de la ressource

Afin de gérer la crise finement, la connaissance de l'état des différentes masses d'eau d'un territoire « en temps réel » est indispensable (cf. les recommandations du rapport interministériel relatif au retour d'expérience de la sécheresse 2022 : Bertrand N. et al, 2023²).

La plateforme Visi'eau 66 répond à cette exigence : il s'agit d'un outil dynamique qui concentre en temps réel l'ensemble des données relatives à la ressource en eau dans le département des Pyrénées-Orientales : débits des cours d'eau, niveaux des nappes, etc. Visi'eau 66 permet à la fois une vision synthétique de l'état des ressources mais également une exploitation et une analyse rapide de la situation et de son évolution via des comparaisons interannuelles, des corrélations spatiales, etc.

Illustration 62 - Captures d'écran de Visi'eau 66



Les acteurs locaux se sont appropriés cet outil : structures de gestion et services de l'Etat l'ont utilisé au quotidien en plus fort de la crise 2023. Son intérêt est apparu pleinement pour le suivi et l'analyse de la situation et comme support d'information en groupe de gestion d'étiage et réunions publiques.

Proposition :

Pérenniser cet outil et développer ses fonctionnalités (intégration des données relatives aux barrages, des données pluviométriques localisées etc.). Actuellement le financement de cet outil (fonctionnement et développement) par les collectivités locales, la DDTM et l'Agence de l'eau n'est assuré que jusqu'en 2026. La mutualisation des moyens à une échelle territoriale plus large pourrait également être étudiée.

² Bertrand, N., Blanc, P., Cazin, P et al. Retour d'expérience sur la gestion de l'eau lors de la sécheresse 2022. Mission interministérielle IGEDD / IGA / CGAAER (2023).

6) Centraliser l'ensemble des données de prélèvements

La connaissance des prélèvements constitue l'un des fondements de la gestion quantitative de la ressource en eau, en particulier en période de sécheresse.

Pour être efficace, la connaissance des prélèvements doit respecter les conditions suivantes :

- Elle doit concerner tous les usages soumis au code de l'environnement ;
- Le comptage doit se faire à un pas de temps fin (par quinzaine ou mensuel par exemple) ;
- La méthodologie de récupération des données doit être rapide et simple ;
- Les données acquises doivent être centralisées pour pouvoir être exploitées.

Comme cela a été mis en évidence dans le présent rapport, la connaissance des prélèvements reste pour l'heure très lacunaire dans la plaine du Roussillon, hormis pour l'usage « eau potable » (pour ce dernier usage, la concaténation des données a toutefois nécessité un travail très conséquent). La nécessité d'améliorer cet état de fait a clairement été mise en avant lors des missions de l'IGEDD et du CGAAER en 2023 et 2024.

Pour les nappes de la plaine du Roussillon, plusieurs milliers de points de prélèvement sont concernés.

Proposition :

Créer un outil permettant la centralisation efficace et le traitement informatique des données de prélèvements sur les nappes de la plaine du Roussillon, tous usages confondus. En préalable, ceci nécessite de définir avec les usagers, les conditions administratives et financières permettant le transfert de ces données (partenariats, conventionnements, etc.).

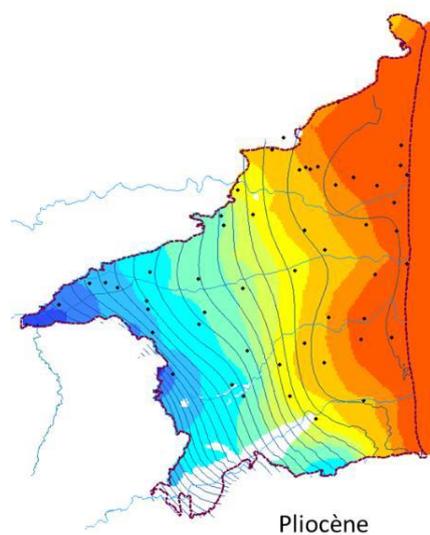
→ Le Syndicat Mixte, déjà en charge de la centralisation des données piézométriques par télérelève ainsi que de la maintenance d'une base de données « forages et prélèvements », se positionne pour réaliser ce travail de centralisation et bancarisation des données de prélèvements. Il travaille actuellement à l'élaboration d'un montage technique, administratif et financier pour réaliser cet outil de grande ampleur avec les acteurs locaux.

7) Créer un modèle numérique de gestion

L'ensemble des investigations ayant trait aux nappes de la plaine du Roussillon, notamment le dernier projet de recherche Dem'eaux Roussillon, permettent d'envisager le développement d'un modèle de gestion des nappes de la plaine du Roussillon.

Simulant les niveaux d'eau des nappes sur l'ensemble du territoire à des échelles de temps variables, un tel modèle doit permettre d'anticiper les conséquences d'une crise sécheresse sur le court terme (semaines ou mois à venir) selon différentes hypothèses d'évolutions du contexte hydrologique ou de restriction. Outre son utilité pour la gestion conjoncturelle, un tel outil permettrait également d'établir des scénarios de long terme intégrant le changement climatique, l'évolution des prélèvements des différentes catégories, etc.

Illustration 63 - Capture d'écran des résultats du modèle numérique des nappes de la plaine du Roussillon réalisé par le BRGM dans le cadre du projet de recherche Dem'eaux.



Il s'agit donc d'un outil indispensable pour gérer les nappes en anticipant et non plus en subissant. Pour pouvoir être développé, **la connaissance fine des prélèvements constitue une donnée entrante indispensable et pour l'heure manquante.**

Proposition :

A partir des données déjà acquises, des modèles existants et des données à acquérir (données de prélèvement notamment), construire et faire vivre un modèle numérique de gestion des nappes permettant, permettant la gestion structurelle et conjoncturelle à l'échelle de la plaine du Roussillon.

CONCLUSION

Ce retour d'expérience de la sécheresse 2023 a montré que, pour la première fois depuis la mise en place de mesures de restrictions d'usages de l'eau, de véritables efforts collectifs ont été menés sur le territoire : **3 Mm³ d'eau potable** ont en effet été économisés en 2023 sur la plaine du Roussillon, soit une baisse de consommation de -16%. Ces volumes « non prélevés » dans les nappes ont permis, notamment sur la bordure côtière, de limiter les impacts sur la ressource en eaux souterraines non seulement en terme quantitatif mais surtout qualitatif, puisque la qualité de l'eau des nappes, notamment vis-à-vis des intrusions salines, ne s'est pas dégradée autant qu'attendue du fait des prélèvements estivaux moins importants.

Les actions de communication, réunions d'information, messages de sensibilisation portés à travers le territoire par l'ensemble des acteurs (collectivités, services de l'Etat, chambres consulaires et autres organismes professionnels) ont permis semble-t-il une prise de conscience collective de la nécessité de réaliser des économies d'eau.

Toutefois, le manque de données de prélèvements des autres usages de l'eau (irrigation agricole, forages particuliers et en partie forages des campings et parcs aquatiques) n'a pas permis de dresser un bilan exhaustif de l'ensemble des usages du territoire. Surtout, ce manque de données a mis en évidence l'impossibilité de gérer finement la ressource en eau en période de crise.

Fort de ce constat et au regard des réponses aux enquêtes qualitatives menées par le SMNPR auprès des collectivités et des membres de la CLE des nappes, des propositions d'actions sont énoncées pour améliorer la gestion de la sécheresse sur la ressource en eau souterraine :

- Réaliser des économies structurelles, seuls gages de réussite sur le long terme : de nombreux acteurs du territoire recherchent des solutions concrètes à mettre en œuvre et sont en demande d'échanges techniques sur les expériences et solutions mises en œuvre localement ;
- Favoriser la recharge artificielle des nappes sans porter préjudice aux masses d'eau superficielles ;
- Améliorer la diffusion d'informations d'une part via une plateforme unique de centralisation de l'information du territoire et d'autre part via des outils participatifs où gestionnaires et usagers peuvent transmettre leurs observations de terrain ;
- Pérenniser la plateforme de centralisation des données sur l'état des ressources en eau du département en temps réel (actuellement portée par les collectivités locales, la DDTM et l'Agence de l'eau son financement n'est assuré que jusqu'en 2026) ;
- Améliorer la collaboration avec la profession des foreurs afin de prévenir la création de forages illégaux et/ou d'ouvrages mal conçus ;
- Mener une véritable collaboration avec l'ensemble des acteurs du territoire pour centraliser les données de prélèvements via un outil de centralisation des données. Un travail technique, administratif et financier est actuellement à l'étude par le SMNPR pour proposer une solution technique satisfaisante pour toutes les parties ;
- Créer un modèle numérique de gestion qui, via les données et modèles déjà existants, mais surtout des données de prélèvements à acquérir, permettra d'élaborer des prédictions de l'état de la ressource en eau en période de crise et sur le long terme.

A l'heure où les études prospectives actuellement menées sur le territoire montrent que cet épisode exceptionnel de sécheresse pourrait constituer la normalité à l'horizon 2050-2070, les solutions proposées pour améliorer la gestion des nappes en période de sécheresse doivent constituer une base de travail pour le territoire.

ANNEXES



ECONOMISER L'EAU :

12 CONSEILS ET RECOMMANDATIONS

POUR LES PISCINES A USAGE COLLECTIF

ETE 2023 – CONTEXTE DE SECHERESSE-

A DESTINATION DES EXPLOITANTS

Préambule :

Dans le contexte de sécheresse exceptionnelle cette fiche donne des pistes de solutions qui permettent de réduire au maximum les consommations en eau pour l'exploitation des piscines tout en maintenant un cadre sanitaire et réglementaire sécurisé.

La condition incontournable à cette sécurisation sera un suivi très renforcé et régulier, que vous aurez à mettre en place, de l'ensemble des paramètres terrain, indicateurs du bon fonctionnement des installations, et d'une manière générale de tous les paramètres qui auront une influence sur le traitement : lavage des filtres, état des pédiluves, amplitudes d'ouverture des bassins...

Les préconisations de cette fiche seront à adapter en fonction des niveaux de restriction que le préfet sera amené à prendre suivant l'évolution de la situation.

1 REPARATION DE TOUTES LES FUITES

La recherche et la réparation de toutes les fuites sont un préalable avant toute ouverture des bassins.

2 SUPPRESSION DE LA VIDANGE OBLIGATOIRE ANNUELLE

Exceptionnellement cette année les bassins ne doivent pas être vidangés. Il existe des techniques éprouvées qui permettent de récupérer une eau claire et conforme. Cette pratique nécessite une maîtrise d'un processus spécifique, nous vous invitons, à vous rapprocher de professionnels du traitement des eaux, qui pourront vous conseiller sur la marche à suivre au vu des caractéristiques de vos bassins.

- Si une vidange de bassin était inévitable le lien sera à faire avec l'ARS. L'eau devra être réutilisée soit en interne : lavage des plages par ex, soit éventuellement voir avec le SDIS pour le remplissage des citernes incendie, ou des agriculteurs.

3 LE SUIVI DES PARAMETRES DE TERRAIN

Afin d'intervenir au plus vite pour adapter le traitement

- Mesurer 3 fois par jours les paramètres : chlore libre et total, pH .

La première des mesures sera à réaliser le matin avant l'ouverture, puis à la mi-journée et en fin de journée. Les mesures seront à consigner sur le carnet sanitaire

- Mesurer 2 à 3 fois par semaine le stabilisant et non 1 seule fois comme cela est prévu
- Relever tous les jours les compteurs d'apport d'eau

Noter toutes les valeurs mesurées dans le carnet sanitaire

7 MODIFIER LA PERIODE D'OUVERTURE ET/OU L'AMPLITUDE HORAIRE

La réduction de la période d'ouverture en particulier en début et fin de saison, peut permettre une économie substantielle d'eau.

Par ailleurs la réduction de l'amplitude horaire journalière (par exemple entre 12h et 14h, ou en fin de journée) peut permettre de réajuster des paramètres (par exemple trop de chlore).

8 LIMITER L'EVAPORATION

La pose d'une bâche sur les périodes de fermeture des bassins permettra de limiter les phénomènes d'évaporation. En période de fortes chaleurs et/ou de vent, la bâche permet de limiter les pertes parfois importantes par évaporation et les apports de matière organique par l'environnement (feuilles, poussières).

9 LE NETTOYAGE DES PLAGES

Le nettoyage des plages se fera à sec ou par l'utilisation d'eau à minima ou par la réutilisation des secondes eaux de lavage des filtres si l'installation le permet. L'utilisation de produits désinfectants adaptés après nettoyage permet de garantir la qualité des surfaces.

10 CAS PARTICULIER DES BAINS BOUILLONNANTS

Pour les baignoires de moins de 10 m³, la réglementation impose une vidange bimensuelle.

Ces bassins sont très difficiles à exploiter : densités de fréquentations importantes, température, oxygénation et jets qui vont augmenter les processus de desquamation, durée de séjour importante dans le bain...Les contaminations bactériologiques sont fortes et fréquentes et le risque sanitaire est réel. Il n'est pas envisageable de réduire le nombre de vidanges mensuelles.

Dans ce contexte de sécheresse et dans l'objectif de maîtrise du risque sanitaire nous vous conseillons une fermeture d'emblée de ces bassins.

Cas particulier des baignoires privées présents sur des emplacements de camping ou dans des suites hôtelières. Ces bassins ne sont pas des bassins à usage collectif au sens du code de la santé publique et ne sont donc pas déclarés à ce titre ; ils relèvent de l'arrêté de restriction du préfet en application en avril (interdiction de remplissage et de mise à niveau).

11 DES INFORMATIONS TECHNIQUES : normes, tutoriels,...

l'ARS Occitanie met à disposition sur son site internet des conseils techniques, des tutoriels pour la mesure des paramètres, des webinaires, des informations réglementaires.

<https://www.occitanie.ars.sante.fr/informations-pour-les-exploitants>

12 UNE HOTLINE DEDIEE POUR LES EXPLOITANTS DE PISCINES A USAGE COLLECTIF OUVERTES AU PUBLIC

En juillet et août, pour toute question ou conseil :

Mail : ars-oc-sante-environnement@ars.sante.fr

Tel : 04 68 81 78 52

Du Lu au Ve : de 9h00 à 17h



Communiqué de presse

Le 20 avril 2023

Sécheresse dans les Pyrénées-Orientales : Les campings prennent leurs responsabilités et adoptent un plan ambitieux de préservation de la ressource en eau, encouragé par la Préfecture

Une profession engagée pour une gestion maîtrisée de la ressource en eau

Bien que le tourisme ne représente que 1% à 2% de la consommation en eau du département, les professionnels du camping souhaitent prendre leurs responsabilités et contribuer à l'effort collectif que l'urgence de la situation de sécheresse sur le département des Pyrénées-Orientales requiert.

Depuis plusieurs années, la Fédération départementale de l'hôtellerie de plein air des Pyrénées-Orientales s'est attachée à aborder de manière responsable cet enjeu environnemental majeur afin de renforcer et d'accélérer la gestion durable de la ressource en eau des établissements de camping.

Bien consciente de la situation de fragilité de la ressource en eau localement, la profession n'a en effet pas attendu la situation de tension actuelle pour travailler sur la réduction de ses consommations en eau. Elle a ainsi veillé à ce que tous les forages soient clairement identifiés et que des quotas puissent être déterminés avec la Préfecture, établissement par établissement. En outre, les campings se sont équipés de dispositifs hydro-économiques, comme des temporisateurs et des réducteurs de pression. Certains établissements consomment ainsi d'ores et déjà 40% moins d'eau qu'il y a 10 ans.

Un plan d'action ambitieux, avec plusieurs niveaux d'activation en cas d'urgence

Toutefois, devant l'urgence de la situation actuelle, la profession s'est mobilisée pour construire un plan d'action ambitieux visant à réduire ses consommations d'eau de manière drastique cet été. En outre, différents niveaux d'activation ont été proposés aux autorités pour permettre d'ajuster si besoin les mesures d'économies en fonction du degré de sévérité de la sécheresse.

Ce plan d'action s'articule autour de 4 grands axes :

- **Des mesures de réduction de la consommation d'eau des établissements de camping :** arrêt de l'arrosage, arrêt des pratiques de nettoyage à l'eau, suspension des vidanges annuelles des bassins de baignade, campagnes de recherche de fuite et de réparation avant l'ouverture des établissements :
 - *Déjà largement communiquées aux établissements, ces mesures visent à réaliser 10 à 25% d'économies de la consommation d'eau des campings du département ;*

- **Des mesures de sensibilisation des clients** : envoi d'un mailing de pré-sensibilisation – avant le début du séjour – pour informer de la situation de sécheresse dans le département, campagne d'affichage dans tous les établissements visant à informer les clients des gestes simples à mettre en œuvre pour économiser l'eau, discours clients adapté dans chacun des services pour alerter sur la situation et encourager la réduction des consommations, formation des équipes aux usages économes en eau.
 - *Ces mesures devraient permettre de réaliser 5 à 10% d'économies supplémentaires au cœur de la saison ;*

- **Des mesures de réduction complémentaires de la consommation d'eau** : réduction du renouvellement d'eau des pédiluves, réduction du nombre de douches piscines, nettoyage à sec des plages de piscines, bâchage des piscines en période de fermeture, réduction de la pression générale au sein de l'établissement, réduction de la temporisation des douches et des lavabos, réduction du renouvellement d'eau dans les bassins au strict minimum sanitaire :
 - *Ces mesures devraient permettre de réaliser de 2 à 5% d'économies supplémentaires ;*

- **Une systématisation des bonnes pratiques de réutilisation** : récupération de l'eau de lavage des filtres piscines pour diverses réutilisations : Agriculture, SDIS, Chasse d'eau...
 - *En fonction des implantations locales, cette approche pourrait permettre de réutiliser de 1 à 5% d'eau en plus.*

Un objectif : préserver la saison touristique, dans des conditions responsables

Pour les nombreux Français qui préparent actuellement leurs vacances, il est important de les informer de la réalité de cette situation de sécheresse, particulièrement prégnante dans les Pyrénées-Orientales mais qui va bien évidemment toucher aussi d'autres départements de l'arc méditerranéen, et au-delà. Les vacanciers devront en effet être acteurs, au cours de leur séjour prochain dans le département, d'une gestion responsable et maîtrisée de la ressource en eau.

Les vacanciers doivent également être rassurés sur les conditions dans lesquelles leurs séjours pourront se dérouler, c'est-à-dire avec quelques contraintes mais aussi avec une préservation de l'essentiel : des campings qui fonctionneront avec leurs activités habituelles, en particulier avec des bassins de baignade ouverts.

Le tourisme est la première économie et le premier employeur du département. Ce plan ambitieux mais réaliste a pour objectif de réaliser des économies substantielles et durables sur les consommations d'eau des établissements de camping du département.

Contact presse :

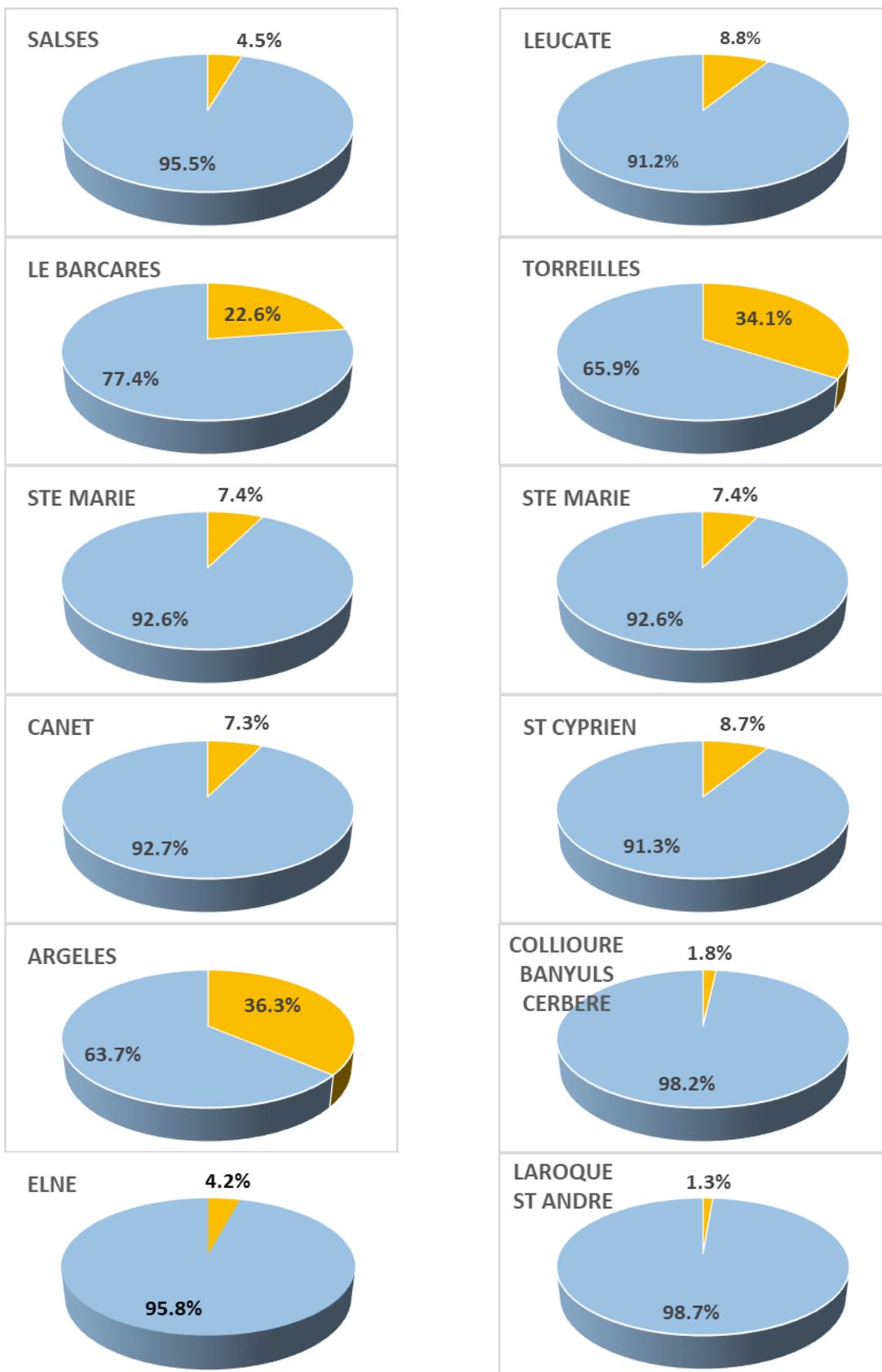
Fédération départementale de l'hôtellerie de plein air des Pyrénées-Orientales

M. Paul BESSOLES

Tél. : 06 51 51 40 59

Mail : contact@fhpalr.fr

Annexe 3 : Part des consommations AEP des campings et parcs aquatiques dans les consommations totales des communes concernées (représentée en jaune sur les graphiques - données : moyennes 2021-2022)



Annexe 4 : Charte d'engagement municipale en faveur des économies communale, proposée par la Préfecture des Pyrénées-Orientales aux municipalités du département

[LOGO de la commune]



Plan d'action d'urgence et de responsabilité face à la sécheresse

- Charte d'engagement municipale -

La situation de sécheresse est d'une intensité sans précédent dans l'histoire récente du département. Les Pyrénées-Orientales sont le seul département à ne pas avoir levé les mesures de restriction sur l'usage de l'eau depuis le printemps 2022 et ces restrictions ont récemment été renforcées compte tenu de la situation. Dans ce contexte, et afin d'éviter de nouvelles restrictions d'accès à l'eau qui pourraient avoir des conséquences dramatiques, il est indispensable d'accentuer les économies d'eau par un effort collectif de l'ensemble des usagers : particuliers, entreprises, collectivités locales.

Notre commune, consciente de ces enjeux et de l'urgence de la situation, s'engage dans cet effort collectif.

Pour cette raison, le conseil municipal de la commune de [...], dans sa séance du [...], a décidé de prendre 9 engagements :

- 1- Signaler aux services de l'État et au(x) gestionnaire(s) de l'eau, toute difficulté éventuelle concernant la disponibilité de la ressource afin de préparer la continuité de l'alimentation en eau potable.
- 2- Déclencher dans les meilleurs délais un plan d'économies maximales sur l'ensemble des équipements et bâtiments de la commune, par exemple sur la gestion des piscines municipales, des bâtiments communaux et des centres de loisirs, tout en respectant, le cas échéant, les mesures de restriction.
- 3- Lancer une concertation territoriale avec la population, les acteurs économiques, associatifs ou sportifs pour rechercher des économies d'eau supplémentaires et les mettre en œuvre dans le cadre d'un engagement volontaire.

4- Conduire des opérations d'information à destination de la population et des touristes sur les restrictions applicables et sur les gestes d'économie (affichage municipal, flyers, réunions publiques, réseaux sociaux communaux, bulletins d'information communaux, etc.).

5- Inciter à la bonne mise en œuvre par les particuliers des restrictions prévues par les arrêtés préfectoraux et si nécessaire, en adéquation avec les moyens techniques et humains de la commune, reprendre les dispositions de l'arrêté préfectoral dans un arrêté municipal.

6- Participer aux échanges d'informations avec les administrations en charge de la régulation des usages de l'eau.

7- Mettre en place, ou aider à la mise en place, des récupérateurs d'eau de pluie et tout système individuel d'économie d'eau potable là où c'est possible.

8- Afficher à la mairie et dans les principaux espaces publics le logo « Ma commune s'engage. Économisons l'eau ! »

9- Désigner un élu référent « eau » en la personne de Mme ou M. [...]

Une synthèse des actions mises en place en application de ces engagements sera transmise dans les plus brefs délais à la préfecture et, le cas échéant, à la sous-préfecture.